

ACOUSTIBEL

BUREAU D'ÉTUDES EN ACOUSTIQUE

Etudes - Audits - Conseils

**PROJET INDUSTRIEL DE RECYCLAGE ET VALORISATION
ENERGETIQUE SUR LE SITE SUEZ DE GUELTAS (56)**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE



Maître d'ouvrage : SUEZ

Chavagne, le 03 Août 2023,
Philippe CAUBERT

Agence de ROUEN

114 rue du Moulin à vent
76760 YERVILE
02.35.16.68.44
rouen@acoustibel.fr

Agence de RENNES et siège social

22 rue de Turgé
35310 CHAVAGNE
02.99.64.30.28
rennes@acoustibel.fr
www.acoustibel.fr

Agence de CONCARNEAU

9, allée de Pen Avel
29900 CONCARNEAU
09.62.12.33.92
pc@acoustibel.fr

SOMMAIRE

I-INRODUCTION.....	3
II-RAPPEL DE LA REGLEMENTATION.....	4
III – ETAT SONORE INITIAL ENVIRONNEMENTAL AVANT TRAVAUX.....	6
3.1. Méthodologie.....	6
3.2. Fonctionnement actuel du site – Horaires d'ouverture.....	7
3.3. Limites du site ICPE futur.....	8
3.4.Elments fournis par la mesure.....	8
3.5.Conditions de mesures.....	8
3.6.Appareillage utilisé.....	9
3.7. Résultat des mesures.....	9
3.8. Localisation des points de mesure en ZER.....	10
IV- CONTRAINTES REGLEMENTAIRES A RESPECTER PAR LE PROJET.....	16
4.1. Bruit résiduel.....	16
4.2. Niveaux sonores futurs à ne pas dépasser au droit des tiers.....	17
4.3. Niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de site.....	17
V- ETUDE D'IMPACT DE L'EXTENSION DE L'ISDND.....	18
5.1. Localisation du projet.....	18
5.2. Recensement des sources de bruit.....	19
5.3. méthodologie de calculs.....	21
5.4. Localisation des tiers situés en ZER.....	22
5.5. Hypothèses de calculs.....	23
5.6. Résultats des calculs.....	26
5.7. vérification de la conformité en ZER.....	29
5.8. vérification de la conformité en limite de site.....	31
VI- ETUDE D'IMPACT DE LA CENTRALE DE VALORISATION.....	32
6.1. Localisation du projet.....	32
6.2. Recensement des sources de bruit.....	33
6.3. Dispositions constructives complémentaires.....	35
6.4. Période de fonctionnement des diverses sources de bruit.....	35
6.5. Localisation des tiers situés en ZER.....	36
6.6. Résultats des calculs.....	37
6.7. vérification de la conformité en ZER.....	39
6.8. vérification de la conformité en limite de site.....	40
VII-VERIFICATION DE LA CONFORMITE EXTENSION DE L'ISDN + VALORISATION.....	42
7.1. Contribution sonore de l'ISDNd aux points A et E dans la journée dans la journée.....	42
7.2. vérification de la conformité au droit des tiers dans la journée.....	42

I-INTRODUCTION

SUEZ RV OUEST dépose un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale concernant un projet industriel de recyclage et valorisation énergétique sur le site SUEZ de Gueltas (56).

Le site sera tenu de respecter la réglementation relative au bruit émis dans l'environnement par une Installation Classée pour le Protection de l'Environnement (ICPE). A ce titre, le site devra respecter les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997.

Le critère de gêne y est défini dans l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997, par des valeurs d'émergences sonores entre le bruit ambiant (bruit global environnant comportant le bruit particulier à étudier) et le bruit résiduel (bruit global environnant sans le bruit particulier), et par des valeurs maximales à respecter en limite de site.

Dans le cadre du DDAE, l'étude d'impact acoustique a pour but de fixer les objectifs en fonction de l'environnement sonore initial, de déterminer l'impact futur des activités sur l'environnement, et de vérifier la conformité aux exigences réglementaires fixés dans l'arrêté du 23 janvier 1997.

II-RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'Article 3 de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif au bruit émis dans l'environnement par les ICPE fixe les critères réglementaires suivants :

Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif aux ICPE :

Emergence sonore au droit des tiers situés en ZER :

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe des émergences à respecter en limite des propriétés riveraines (zone à émergence réglementée ou **ZER**), en fonction du niveau de bruit ambiant, à savoir, pour un niveau sonore supérieur à 35 dB(A):

- Niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement ≤ 45 dB(A) :

Période de 7H00 à 22H00 sauf dimanches et jours fériés : + 6 dB(A)

Période de 22H00 à 7H00 et dimanches et jours fériés : + 4 dB(A)

- Niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement > 45 dB(A) :

Période de 7H00 à 22H00 sauf dimanches et jours fériés : + 5 dB(A)

Période de 22H00 à 7H00 et dimanches et jours fériés : + 3 dB(A)

Autrement dit :

<i>Niveau sonore ambiant</i>	<i>Emergence admissible pour la période 7H-22H sauf dimanches et jours fériés</i>	<i>Emergence admissible pour la période 22H-7H et dimanches et jours fériés</i>
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	+6 dB(A)	+4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	+5 dB(A)	+3 dB(A)

L'émergence, que l'on mesure chez les riverains, correspond à "la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt (bruit résiduel)".

Les indicateurs sonores retenus sont (Article 2.5.b de l'annexe) :

- le LAeq, ou valeur moyenne sur l'intervalle de mesure
- le L50 correspondant au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps et qui exclut les événements ponctuels

Les résultats sont exprimés en dB(A) (ou décibel pondéré A) qui tient compte de la pondération naturelle de l'oreille.

Conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997, si le LAeq et le L50 sont tels que :

LAeq – L50 > 5 dB(A), le critère d'émergence s'applique au L50. Sinon, on retient le LAeq.

Niveaux sonores maximum autorisés en limite de site:

Sous réserve du respect des émergences au droit des tiers situés en ZER, les niveaux sonores maximums en limite de propriété de l'établissement ne doivent pas dépasser :

- 70 dB(A) sur la période de jour
- 60 dB(A) sur la période de nuit

L'indicateur sonore retenu est (Article 2.5.a de l'annexe) :

- le LAeq, ou valeur moyenne sur l'intervalle de mesure

III – ETAT SONORE INITIAL ENVIRONNEMENTAL AVANT TRAVAUX

L'étude d'impact du projet, et la vérification de la conformité aux dispositions de l'Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif aux ICPE se base sur :

- le bruit résiduel avant travaux au droit des riverains situés en Zone à Emergence Réglementée (ZER).

3.1. Méthodologie

Le site actuel de Gueltas fait l'objet d'un suivi de contrôle des niveaux sonores dans l'environnement tous les 3 ans. L'arrêté préfectoral d'autorisation du 20 novembre 2013 a défini 3 points en ZER (notés points A lieu-dit « Gernogas », B lieu-dit « Kerlaizan » et C maison SITA Ouest et 5 points en limite de site (notés Lp1 à Lp5).

Des mesures ont été réalisées en 2018 et 2021 par SOCOTEC, qui a quantifié le bruit résiduel diurne et nocturne aux points A, B et C situés en ZER, et les niveaux sonores en limite de site aux points LP1 à Lp5.

Depuis 2017, la maison correspondant au point C a été détruite. Il n'y a plus lieu de la considérer dans le dossier à l'étude.

L'extension de l'ISDND du site de Gueltas est prévue vers l'Ouest dans le cadre du DDAE. De nouvelles habitations sont à considérer en ZER :

- Point D : ferme de « Branguily » (actuellement inhabitée) à l'Ouest
- Point E : village de « Kervin d'en haut » au Nord

Cette extension entraîne également la nécessité la définition de points supplémentaires en limite de site.

Afin de définir le bruit résiduel aux points A, B, D et E, un constat sonore a été réalisé sur l'ensemble des points.

Influence du parc éolien :

Le site se trouve à proximité immédiate d'un parc éolien. 2 éoliennes se trouvent à proximité du village de Kerlaizan. Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes est variable suivant les conditions météorologiques :

- elles peuvent être à l'arrêt, donc non génératrices de bruit
- elles peuvent être en fonctionnement avec du vent au sol et en altitude
- elles peuvent être en fonctionnement alors qu'il n'y a pas de vent au sol et du vent au niveau des pales

Le jour des mesures, sur la période nocturne, le vent au sol était nul à faible, mais les éoliennes fonctionnaient. Dans ce cas, dans le secteur de Kerlaizan (point B), elles polluent fortement les valeurs de bruit résiduel qui sont bien plus faibles lorsqu'il n'y a pas de vent. Dans ce cas, le résultat des mesures n'est pas exploitable. En conséquence, on retiendra, pour la valeur nocturne au point B, les valeurs mesurées par SOCOTEC en 2018 et 2021.

3.2. Fonctionnement actuel du site – Horaires d'ouverture

L'activité principale actuelle du site est l'ISDND : remplissage des casiers.

D'autres activités secondaires sont présentes sur le site : terrassement de casiers supplémentaires, unité biogaz, wagabox, unité de transfert de biodéchets (à l'intérieur d'un bâtiment), plateforme compostage déchets verts, station d'Épuration (STEP) à l'Ouest du site.

3.2.1 Horaires d'ouverture du site :

7H/18H du lundi au vendredi

3.2.2 ISDND

La cadence de livraison est de 75 à 100 camions par jour.

L'atelier de remplissage est constitué de 1 chargeuse Caterpillar 963 + 2 compacteurs Caterpillar 836 K.

3.2.3 Terrassement de casiers supplémentaires

L'atelier est constitué plusieurs pelles hydrauliques +1 chargeur+ 1 bull + 1 rouleau compacteur+ Dumpers.

3.2.4 Unité biogaz et wagabox

Elle fonctionne 24H/24.

3.2.5 Centre de transfert de biodéchets

L'activité est confinée à l'intérieur d'un hall, avec la venue de quelques camions par jour.

3.2.6 Plateforme bois

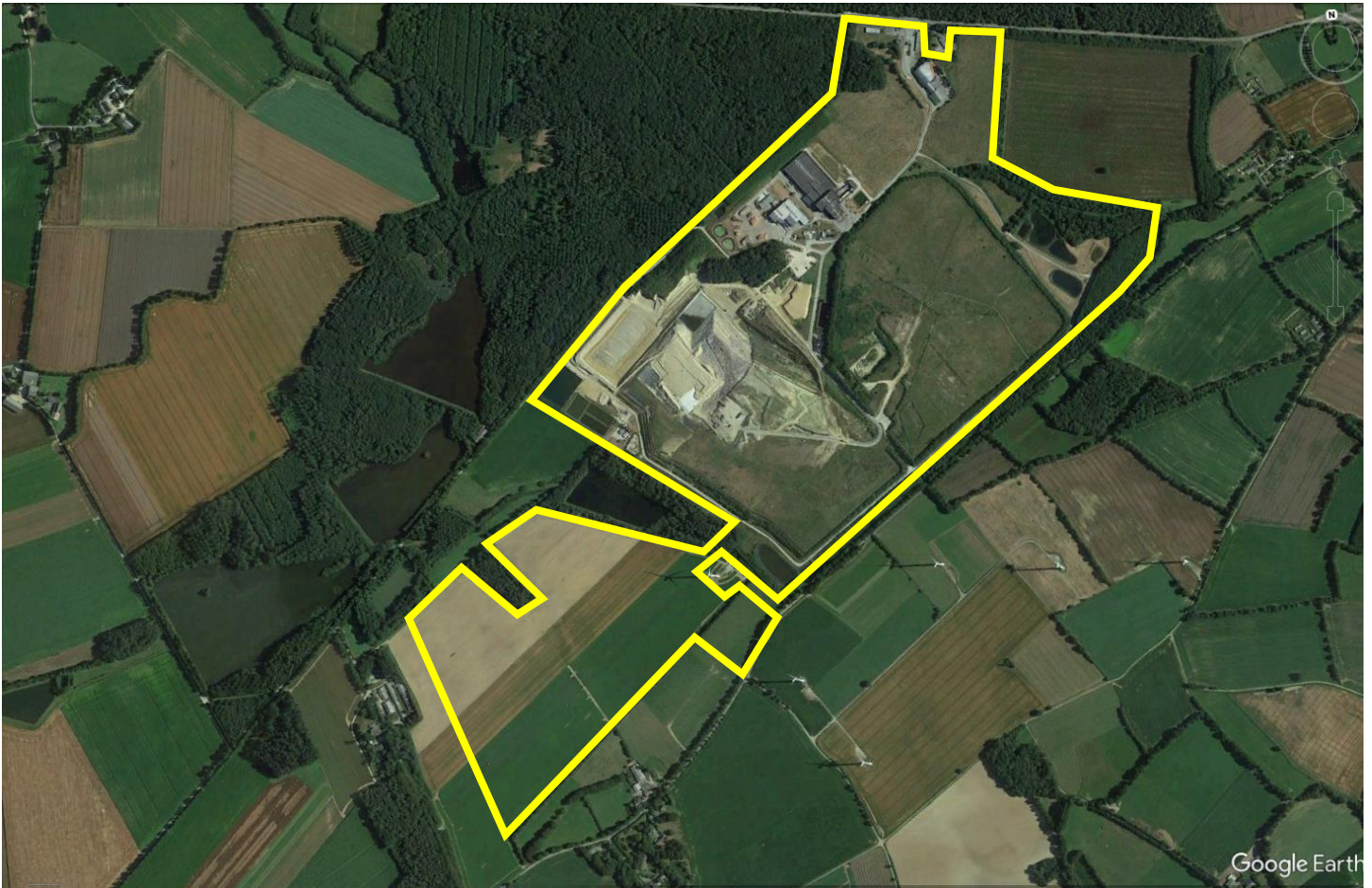
Elle est située sur une Plateforme extérieure. L'activité est épisodique (non présente le jour des mesures). L'atelier est constitué d'une chargeuse (+ 1 broyeur de temps en temps).

3.2.7 Station d'Épuration (STEP)

Elle fonctionne 24H/ 24.

3.3. Limites du site ICPE futur

Le projet à l'étude comporte une extension du site à l'Ouest. Les limites de site ICPE seront les suivantes, et correspondent à celles retenues dans la présente étude.



3.4.Éléments fournis par la mesure

Les mesures ont été effectuées dans la journée et la nuit. Chaque relevé est réalisé sur une période suffisamment longue pour être représentative des diverses activités de l'environnement. Pour chaque mesure nous avons relevé :

- la valeur moyenne sur l'intervalle de mesure appelé LAeq,
- le L50, niveau dépassé pendant 50% du temps (indice à considérer dans le cas des ICPE),

Les résultats sont exprimés en dB(A) (ou décibel pondéré A) qui tient compte de la pondération naturelle de l'oreille.

3.5.Conditions de mesures

Les mesures ont été effectuées le 16 et 17 mai 2023.

Conditions météorologiques le jour des mesures :

Le 16 mai 2023 : dans la journée, vent faible ($V < 3\text{m/s}$) de secteur Nord-Est et ciel dégagé : température 18°.

La nuit du 16 au 17 mai 2023 : vent nul à faible (V de 1 m/s) de secteur Nord-Est et ciel dégagé : température 12°.

Les conditions météorologiques étaient donc calmes et neutres. Cependant, le fonctionnement du parc éolien voisin a pollué certaines mesures, notamment dans le secteur de Kerlaizan la nuit.

3.6.Appareillage utilisé

- Sonomètres intégrateur (classe 1) B&K 2238
- Sonomètres intégrateur (classe 1) B&K 2250 et 2260
- Source d'étalonnage B&K

3.7. Résultat des mesures

Le 16 mai 2023, le site Suez était en activité.

Sources de bruit principales de bruit générées par SUEZ de jour :

- Remplissage des casiers
- Terrassement de nouveaux casiers
- Wagabox et unité biogaz
- STEP

Sources de bruit principales de bruit générées par SUEZ de nuit :

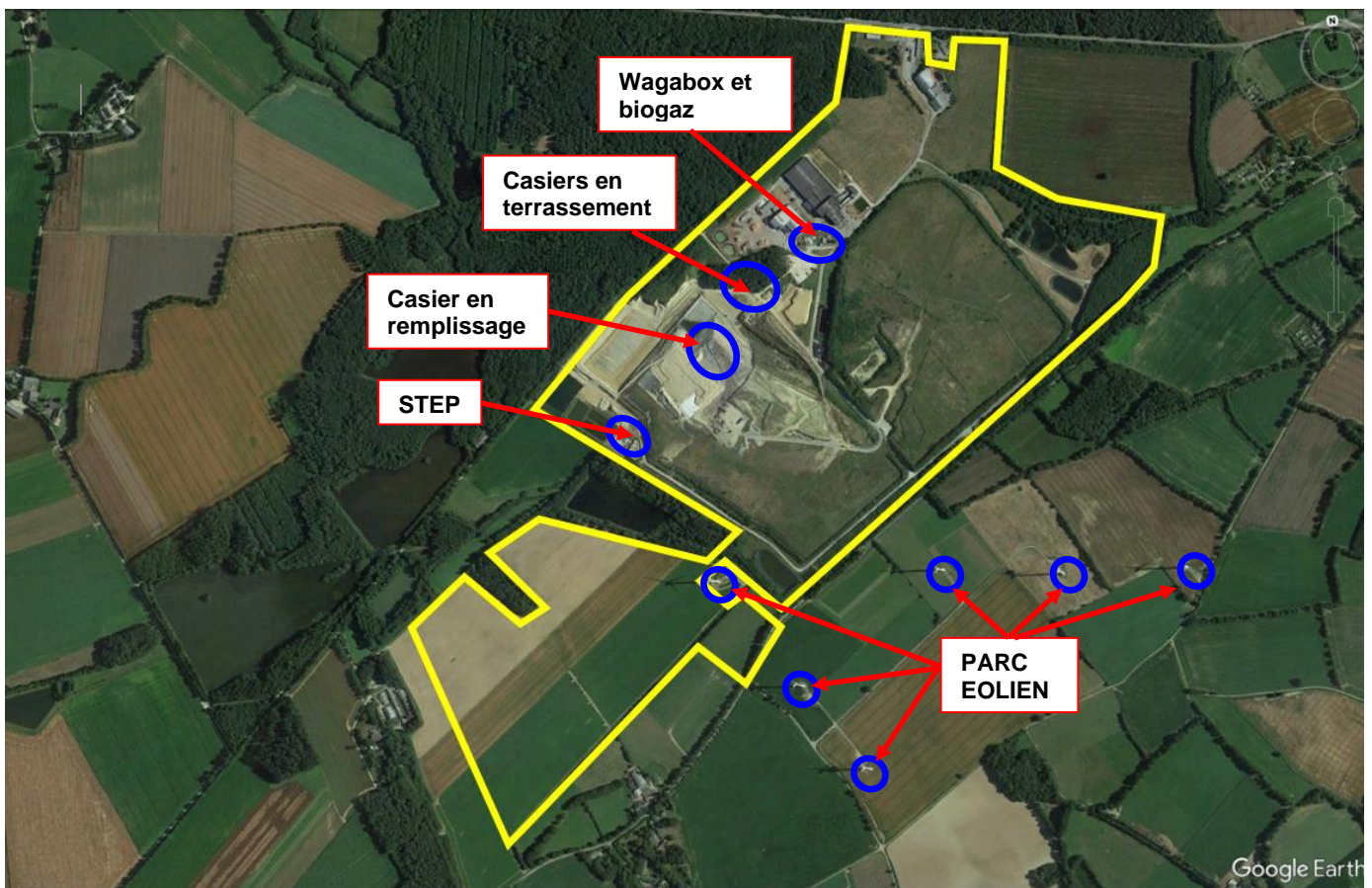
- Wagabox et unité biogaz
- STEP

Autres sources de bruit dans l'environnement :

- Trafic routier : RD 125, VC1(Gueltas/Noyal)
- Parc éolien situé au sud du site perceptible dans la partie Sud, notamment vers Kerlaizan la nuit des mesures
- Bruissement de la végétation
- Engins agricoles dans le lointain

Le bruit résiduel dans la journée a été mesuré aux points A, B, D et E après la fermeture du site (après 17H30). Ceci dit, le jour des mesures aucun bruit en provenance du site en fonctionnement n'est perceptible au droit des points situés en ZER.

La nuit, le bruit résiduel a été mesuré après 22H30.



Mesures au droit des tiers en ZER

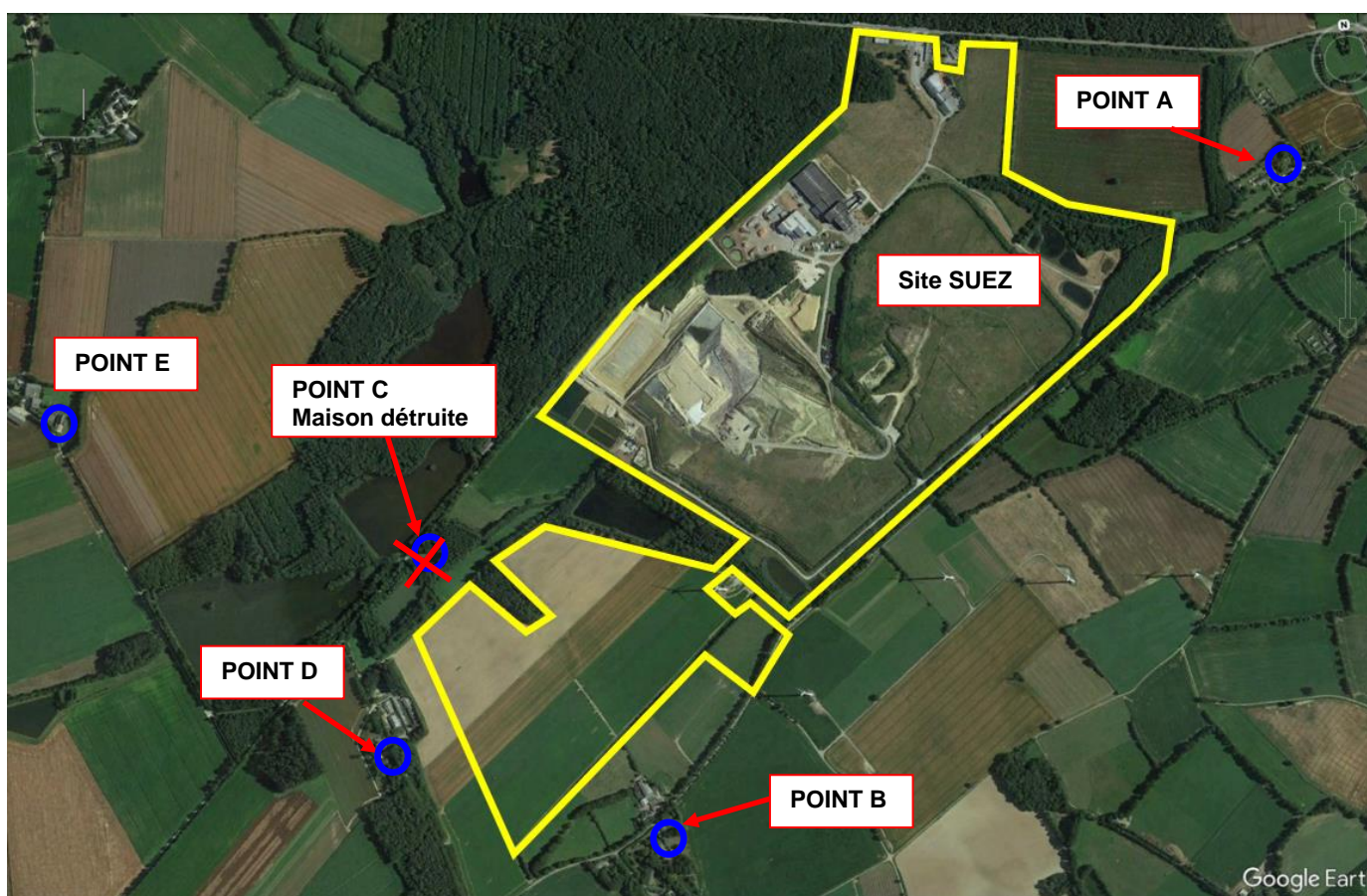
3.8. Localisation des points de mesure en ZER

Les mesures ont été effectuées au droit de 4 secteurs situés en zone à Emergence Réglementée (ZER).

Ces 4 points sont reportés sur le plan ci-dessous

- Point A: maison au lieu-dit « Guernogas », à l'Est du site
- Point B: maison au lieu-dit « Kerlaizan, au Sud du site
- Point D: maison au lieu-dit « Branguilly, à l'Ouest du site
- Point E: maison au lieu-dit « Kervin d'en haut», au Nord du site

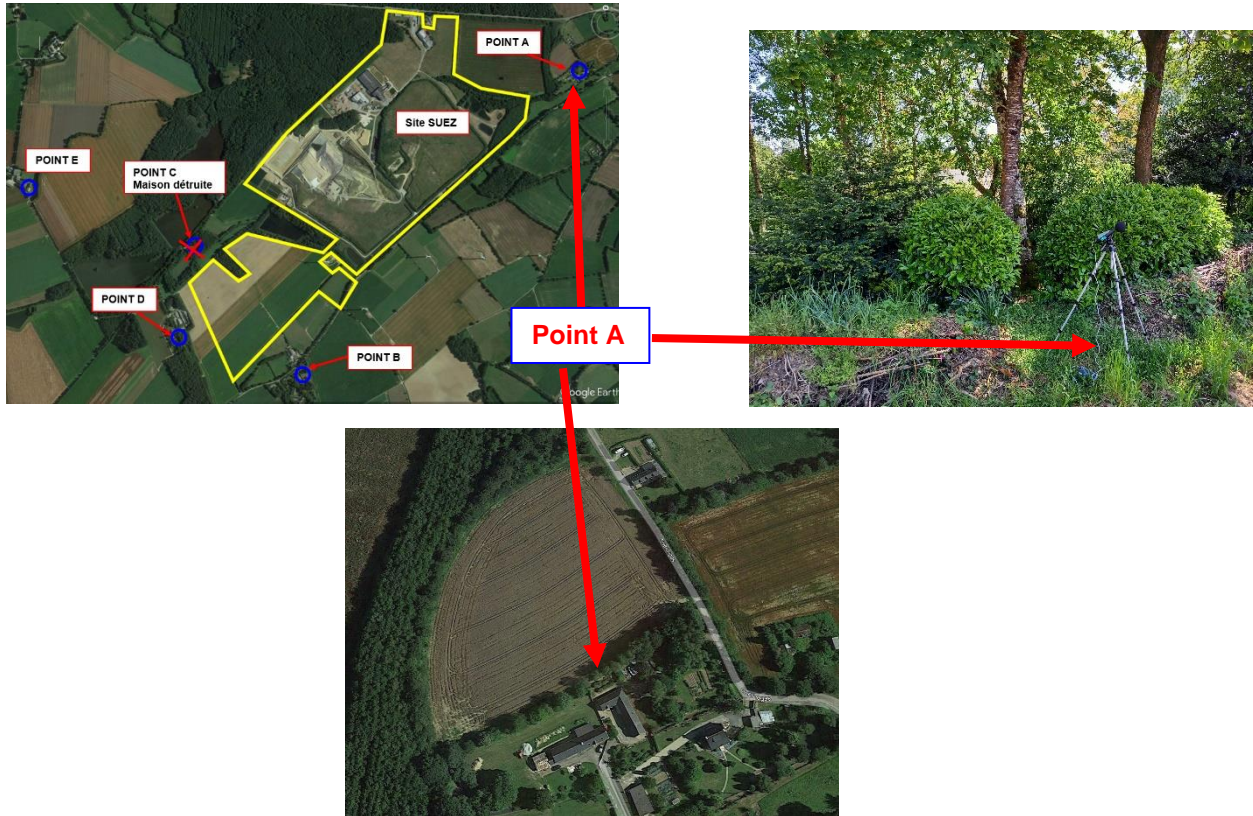
Localisation des points de mesure



Le bruit résiduel dans la journée a été mesuré après la fermeture du site (après 17H30).
La nuit, le bruit résiduel a été mesuré après 22H30.

Les résultats des mesures ainsi que leur analyse sont reportés dans les fiches qui suivent, pages suivantes. Les enregistrements sont fournis en annexe.

Point A : maison au lieu-dit Guernogas , à l'Est du site



Résultat des mesures :

Point A	Horaires	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	Observations
bruit résiduel diurne	17H30-19H00	42.5	37	Trafic sur RD125 – Quelques passages sur voie communale - Végétation
bruit résiduel nocturne	22H30-0H	30	28.5	très faible trafic sur RD125

Analyse :

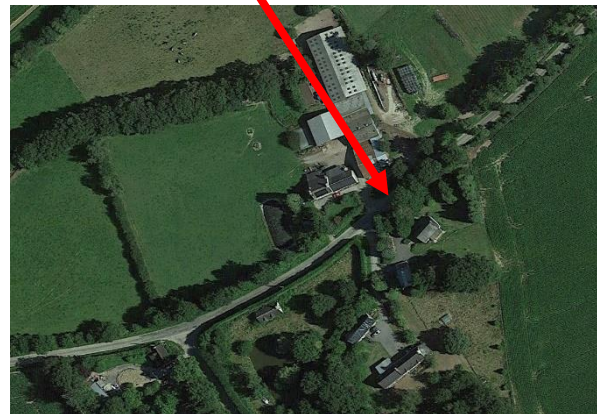
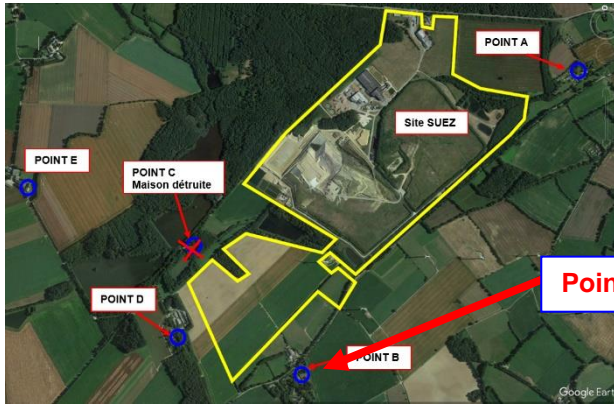
Zone très calme. Seul bruit perceptible : trafic sur RD 125 et quelques passages sur la voie communale traversant le village.

L'indicateur retenu a été mis en gras dans le tableau précédent:

- LAeq si $LAeq-L50 \leq 5$ dB(A)
- L50 si $LAeq-L50 > 5$ dB(A)

L'enregistrement est joint en annexe.

Point B : maison au lieu-dit Kerlaizan, au Sud du site



Résultat des mesures :

Point B	Horaires	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	Observations
bruit résiduel diurne	17H50-19H	50	36	Trafic sur VC1 – Activité agricole -Végétation -
bruit résiduel nocturne	23H15-23H50	37.5	37.5	très faible trafic sur VC1 Bruit des éoliennes prépondérant nettement perceptible
Bruit résiduel nocturne mesuré en 2021 par SOCOTEC, éoliennes à l'arrêt		23.5	22.5	Environnement sonore spécialement calme

Analyse :

De jour, le LAeq varie en fonction du trafic sur VC1. Environnement sonore calme entre 2 passages de voiture, caractérisé par le L50.

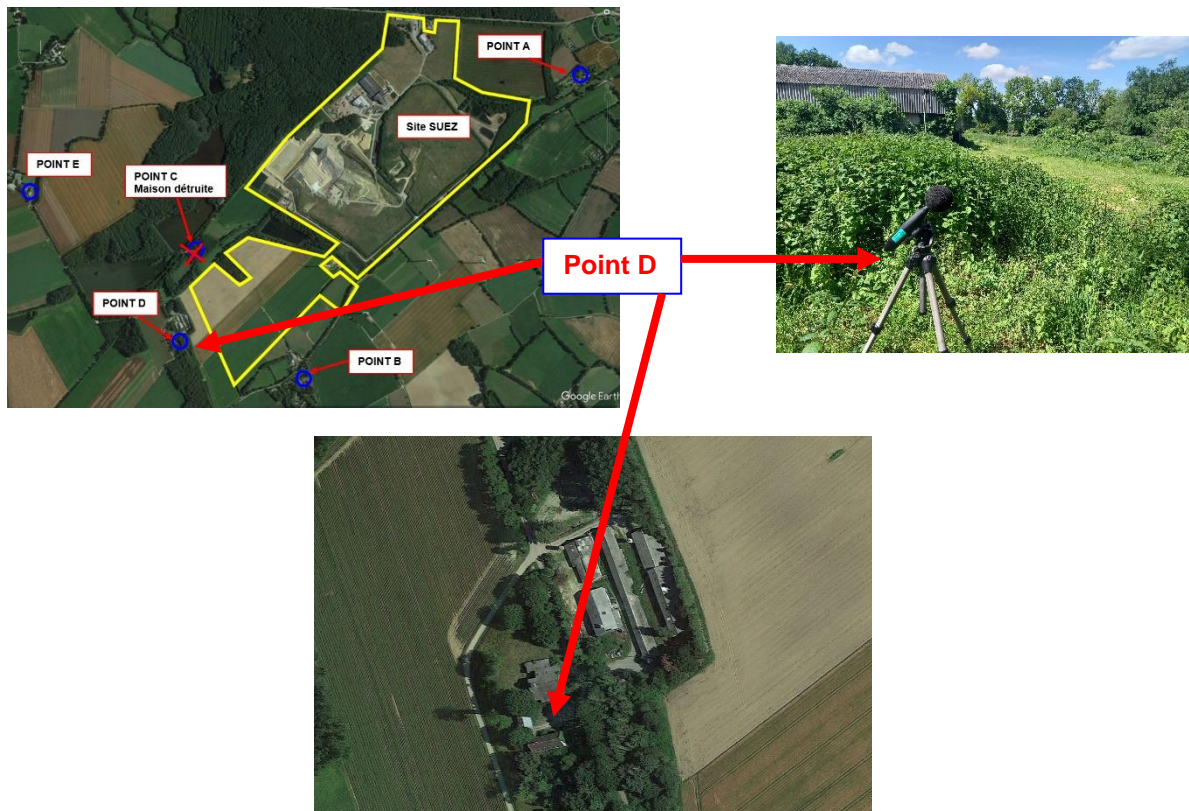
De nuit, pendant la mesure, les éoliennes fonctionnaient et étaient nettement perceptibles, générant un bruit continu fixe et polluant la mesure. La mesure est donc à exclure. Pour caractériser le bruit résiduel de nuit, on a retenu la valeur mesurée par SOCOTEC en 2021, avec des éoliennes à l'arrêt : LAeq = 23.5 dB(A) et L50 = 22.5 dB(A) représentatifs d'un environnement sonore très calme. C'est cette mesure qu'on retiendra pour la caractérisation du bruit résiduel nocturne.

L'indicateur retenu a été mis en gras dans le tableau précédent:

- LAeq si LAeq-L50 ≤ 5 dB(A)
- L50 si LAeq-L50 > 5 dB(A)

L'enregistrement est joint en annexe.

Point D : maison isolée au lieu-dit Brangully, à l'Ouest du site



Résultat des mesures:

<i>Point D</i>	<i>Horaires</i>	<i>LAeq dB(A)</i>	<i>L50 dB(A)</i>	<i>Observations</i>
bruit résiduel diurne	17H30-19H15	42.5	36	Végétation
bruit résiduel nocturne	22H30-23H30	30	29	Bruit des éoliennes très légèrement perceptible

Analyse :

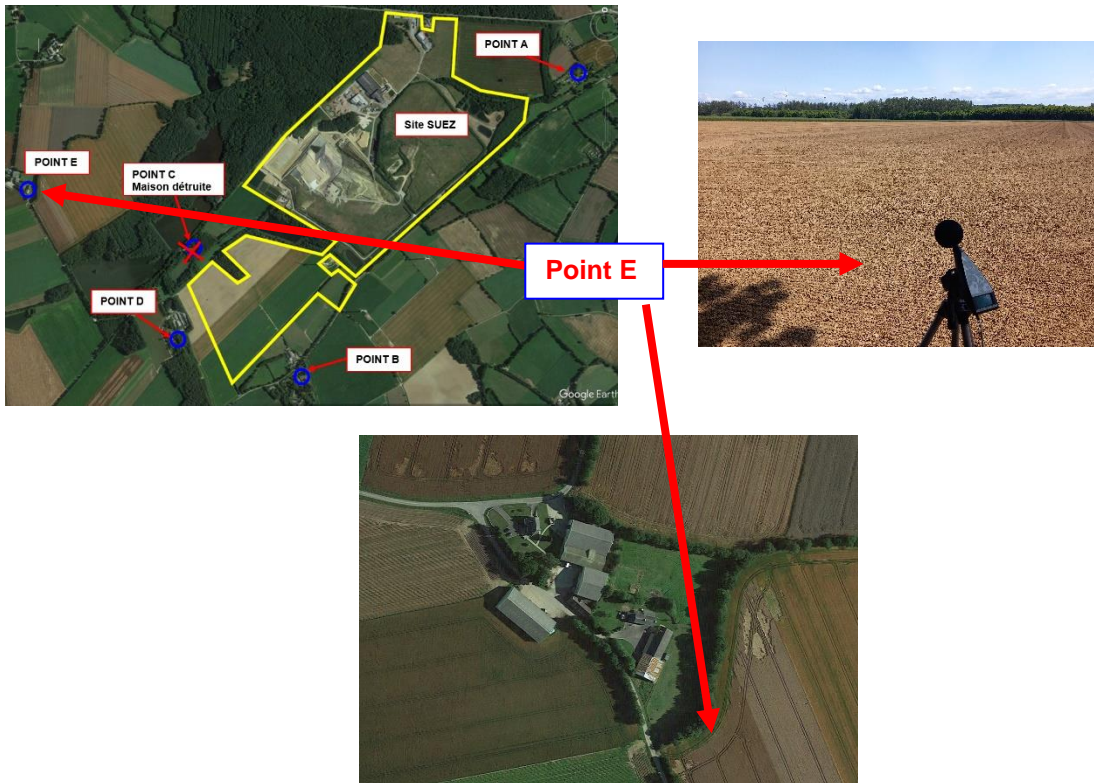
Aucun bruit en provenance du site de Suez n'est perceptible, de jour comme de nuit.
Bruit du parc éolien très légèrement perceptible la nuit.

L'indicateur retenu a été mis en gras dans le tableau précédent:

- LAeq si $LAeq-L50 \leq 5$ dB(A)
- L50 si $LAeq-L50 > 5$ dB(A)

L'enregistrement est joint en annexe.

Point E : maison au lieu-dit Kervin d'en Haut, au Nord du site



Résultat des mesures:

<i>Point D</i>	<i>Horaires</i>	<i>LAeq dB(A)</i>	<i>L50 dB(A)</i>	<i>Observations</i>
bruit résiduel diurne	17H40-19H	42	36.5	Végétation
bruit résiduel nocturne	22H30-23H30	27	26.5	Environnement sonore très calme

Analyse :

Environnement sonore très calme de campagne

L'indicateur retenu a été mis en gras dans le tableau précédent:

- LAeq si $LAeq-L50 \leq 5$ dB(A)
- L50 si $LAeq-L50 > 5$ dB(A)

L'enregistrement est joint en annexe.

Synthèse des résultats - Détermination du bruit résiduel

Conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 (Article 2.5 de l'annexe), si le LAeq et le L50 sont tels que :

- $LAeq - L50 > 5 \text{ dB(A)}$, le critère d'émergence s'applique au L50. Sinon, on retient le LAeq.

Le constat sonore a permis de quantifier le bruit résiduel au droit des 4 zones à Emergence Réglementée, en période diurne et en période nocturne.

Point de mesure	Période diurne			
	LAeq	L50	LAeq-L50	Indice retenu
Point A	42.5	37	>5 dB(A)	L50
Point B	50	36	<5 dB(A)	L50
Point D	42.5	36	>5 dB(A)	L50
Point E	42	36.5	>5 dB(A)	L50

Point de mesure	Période nocturne			
	LAeq	L50	LAeq-L50	Indice retenu
Point A	30	28.5	≤5 dB(A)	LAeq
Point B	23.5	22.5	≤5 dB(A)	LAeq
Point D	30	29	≤5 dB(A)	LAeq
Point E	27	26.5	≤5 dB(A)	LAeq

On retiendra donc :

Bruit résiduel :

Point de mesure	Période diurne 7H-22H	Période nocturne 22H-7H
	Bruit résiduel en dB(A)	Bruit résiduel en dB(A)
A	37	30
B	36	23.5
D	38	30
E	36.5	27

IV- CONTRAINTES REGLEMENTAIRES A RESPECTER PAR LE PROJET

Le site de GUELTAS est une ICPE.

Cette installation doit respecter les contraintes réglementaires énoncées dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif au bruit émis dans l'environnement par les ICPE.

Niveaux sonores à ne pas dépasser au droit des tiers

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe des émergences à respecter en limite des propriétés riveraines (zone à émergence réglementée), en fonction du niveau de bruit ambiant, à savoir, pour un niveau sonore supérieur à 35 dB(A):

<i>Niveau sonore ambiant (incluant le bruit de la déchetterie)</i>	<i>Emergence admissible pour la période 7H-22H sauf dimanches et jours fériés</i>	<i>Emergence admissible pour la période 22H-7H et dimanches et jours fériés</i>
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	+6 dB(A)	+4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	+5 dB(A)	+3 dB(A)

Le bruit ambiant correspond au bruit global incluant le bruit résiduel et le bruit généré par l'activité.

Niveaux sonores maximum admissibles en limite de site

Si la réglementation est respectée au droit des tiers, les niveaux sonores en limite de site ne devront pas dépasser **70 dB(A)** sur la période de jour et 60 dB(A) la nuit.

4.1. Bruit résiduel

Le constat sonore a permis de quantifier le bruit résiduel de référence.

Bruit résiduel :

Point de mesure	Période diurne 7H-22H	Période nocturne 22H-7H
	Bruit résiduel en dB(A)	Bruit résiduel en dB(A)
A	37	30
B	36	23.5
D	38	30
E	36.5	27

4.2. Niveaux sonores futurs à ne pas dépasser au droit des tiers

Le tableau ci-dessous reprend les contraintes réglementaires que devra respecter le projet, avec le niveau sonore ambiant maximal à ne pas dépasser au droit des tiers situés en ZER.

Le bruit ambiant (noté L) correspond au bruit global incluant le bruit résiduel et le bruit généré par l'activité.

Période diurne hors dimanche et jours fériés :

Point	Lr Résiduel dB(A)	Emergence Maximale admissible	L Niveau sonore Ambiant maximal à ne pas dépasser
Point A	37	+6 dB(A)	43 dB(A)
Point B	36	+6 dB(A)	42 dB(A)
Point D	36	+6 dB(A)	42 dB(A)
Point E	36.5	+6 dB(A)	42.5 dB(A)

Période diurne dimanche et jours fériés :

Point	Lr Résiduel dB(A)	Emergence Maximale admissible	L Niveau sonore Ambiant maximal à ne pas dépasser
Point A	37	+4 dB(A)	41 dB(A)
Point B	36	+4 dB(A)	40 dB(A)
Point D	36	+4 dB(A)	40 dB(A)
Point E	36.5	+4 dB(A)	40.5 dB(A)

Période nocturne :

Point	Lr Résiduel dB(A)	Emergence Maximale admissible	L Niveau sonore Ambiant maximal à ne pas dépasser
Point A	30	-	35 dB(A)*
Point B	23.5	-	35 dB(A)*
Point D	30	-	35 dB(A)*
Point E	27	-	35 dB(A)*

*le niveau sonore ambiant maximal à ne pas dépasser est de 35 dB(A), qui correspond à la valeur seuil à partir de laquelle s'applique la réglementation

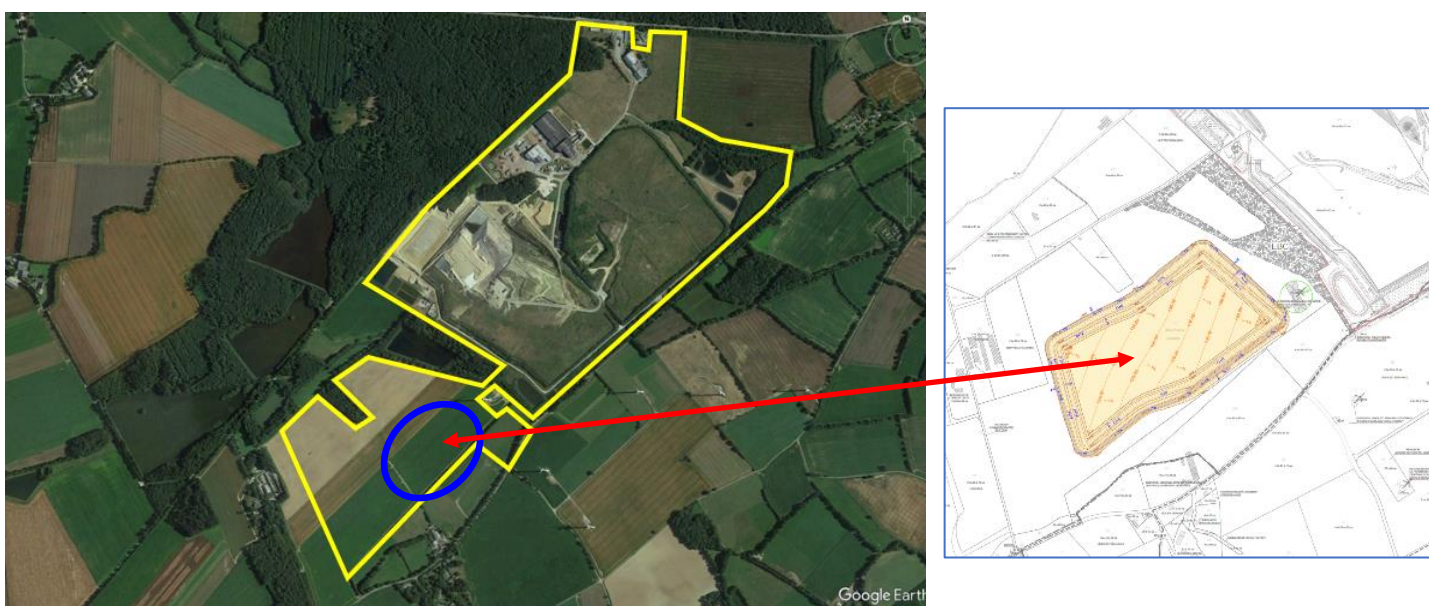
4.3. Niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de site

Si la réglementation est respectée au droit des tiers, les niveaux sonores en limite de site ne devront pas dépasser **70 dB(A)** sur la période de jour et **60 dB(A)** pour la période de nuit (il n'y a pas d'activités la nuit).

V- ETUDE D'IMPACT DE L'EXTENSION DE L'ISDND

5.1. Localisation du projet

L'extension de l'ISDND est prévue au sud-ouest du site actuel



5.2. Recensement des sources de bruit

En phase exploitation, 2 activités sont susceptibles d'être simultanées.

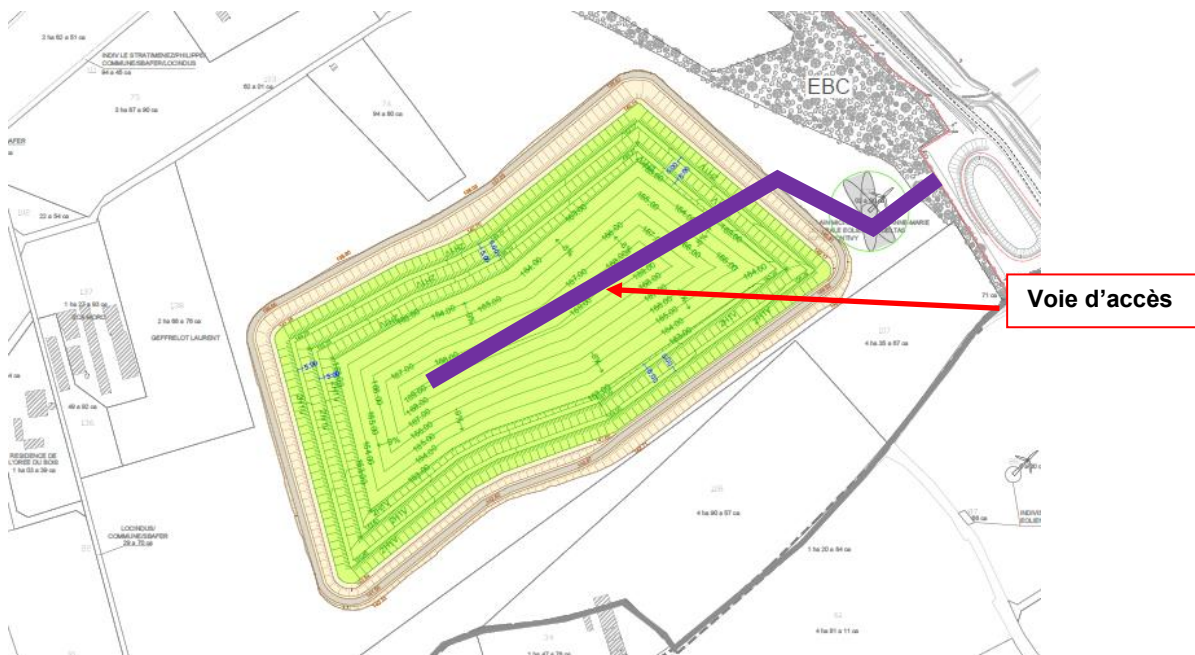
Atelier de remplissage des subdivisions

Il est prévu un remblaiement dont le sommet peut atteindre 25 mètres au-dessus du terrain naturel. Le volume de remplissage sur le site actuel est de 195 000 t/an.

Le volume de remplissage sur le site futur à l'étude est de 100 000 t/an soit 2 fois moins.

L'atelier prévu est le suivant (maintien d'une chargeuse et d'un compacteur actuellement présents sur le site) :

- 1 chargeuse Caterpillar type 963 LwA = 108 dB(A) (données constructeur)
- 1 compacteur pied de mouton Caterpillar LwA = 110 dB(A) (données constructeur)
- Allées et venues de 50 camions FMA par jour sur la voie d'accès



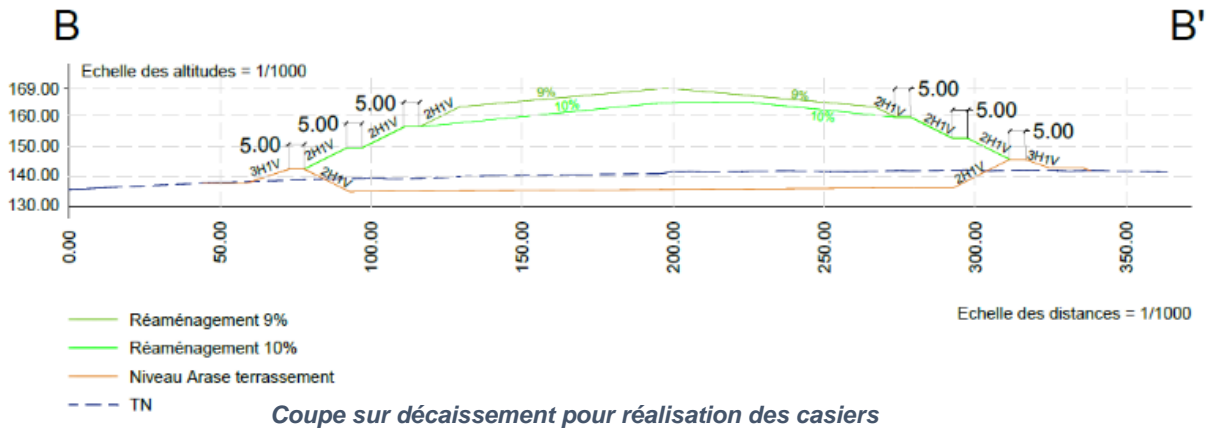
Données acoustiques sur les camions bennes (mesurées sur le site actuel de Gueltas) :
Vitesse limitée à 30 km :

- Camion se déplaçant : 65 dB(A) à 10 mètres
- Camion au moment du bennage : 70 dB(A) à 10 mètres



Atelier de terrassement des subdivisions

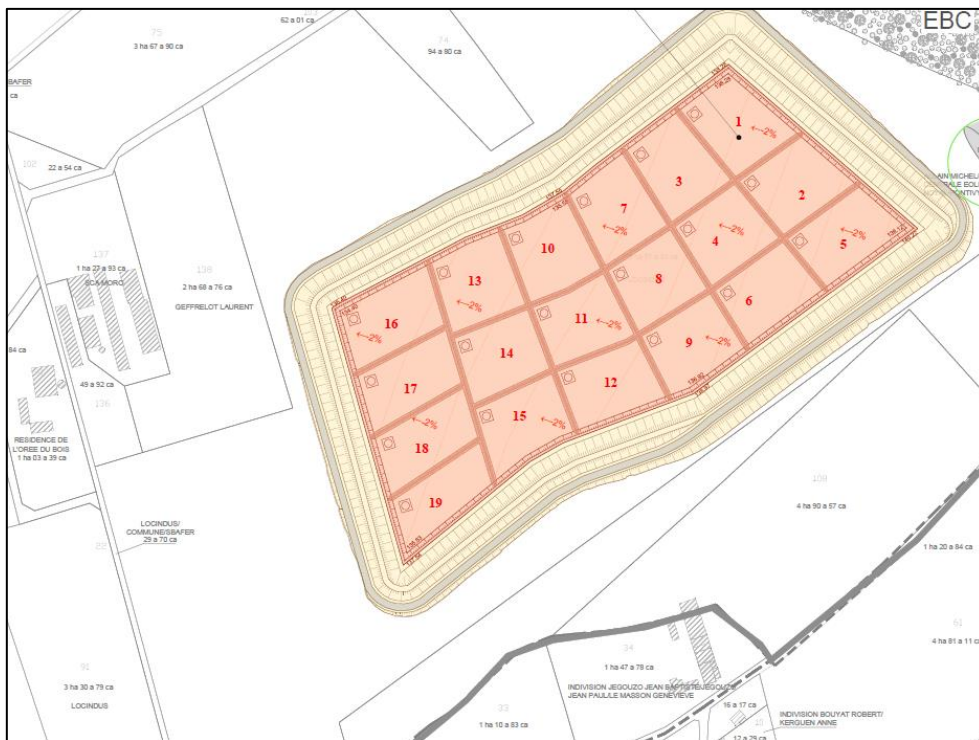
De façon épisodique, un atelier de terrassement est prévu pour la préparation d'une nouvelle subdivision. Terrassement en déblais : 5 à 6 mètres par rapport au terrain naturel, suivant la coupe ci-dessous.



Atelier de terrassement :

- 1 pelle type Volvo EC 389 DL ou similaire LwA = 104 dB(A)
- 1 Bulldozer LwA = 107 dB(A)
- 2 Dumper Volvo A20G ou similaire LWA = 109 dB(A)

Il est prévu le terrassement de 19 subdivisions. Ce terrassement s'échelonnnera durant toute la durée d'exploitation du site.



Position des 19 subdivisions

5.3. Méthodologie de calculs

Les calculs sont basés sur la norme ISO 9613-2 relative à l'atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre.

La norme ISO 9613-2 stipule que le niveau moyen de pression acoustique par bande d'octave par vent portant au niveau d'un récepteur L_{ft} (DW) sera calculé pour chaque source selon l'équation de base suivante :

$$L_{ft} (DW) = L_w - 10 \log(S) + D - A$$

Où :

- L_w : niveau de puissance acoustique par bande d'octave en dB (peut être déterminé à partir de mesures)
- S : surface développée de la source à la distance du point de calcul (tient compte des dimensions de la source)
- D : correction de directivité en dB

Le terme d'atténuation A dans l'équation sera donnée par :

$$A = A_{atm} + A_{sol} + A_{réfl} + A_{écran} + A_{divers}$$

Où :

- ❖ A_{atm} : atténuation due à l'absorption par l'air (différente selon la bande de fréquence considérée)
- ❖ A_{sol} : atténuation due à l'effet de sol
- ❖ $A_{réfl}$: réflexion sur les surfaces horizontales ou verticales (souvent intégré dans A_{sol})
- ❖ $A_{écran}$: atténuation due à l'effet d'écrans
- ❖ A_{divers} : atténuation due à d'autres effets (végétation, sites industriels, habitation)

En chaque point récepteur est calculé, le niveau sonore généré par chaque source sonore considérée, puis la somme des différents niveaux sonores, pour recalculer au final le niveau d'impact sonore en dB(A).

Ecart entre LAeq et L50 générés par les engins :

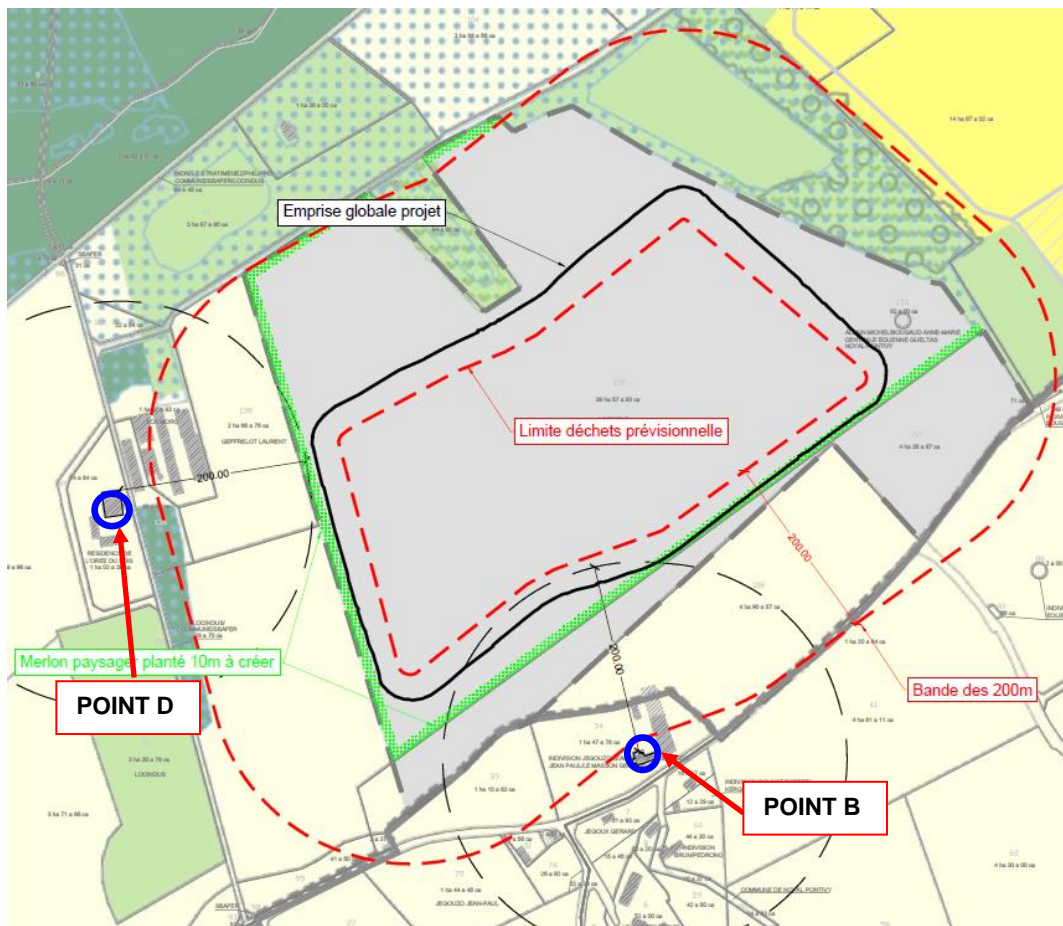
Les mesures in situ montrent un écart de 2 dB(A) entre le LAeq et le L50 généré par chaque engin, ce qui s'explique par le fait que le LAeq intègre l'ensemble des bruits, alors que le L50 écrête les pics sonores les plus élevés.

Ainsi un chargeur avec $L_wA = 106$ dB(A) génère à 10 mètres un LAeq = 75 dB(A) et un L50 = 73 dB(A).

5.4. Localisation des tiers situés en ZER

Le site est à proximité de 2 zones d'habitat :

- Le village de Kerlaizan au Sud, dont la maison la plus proche est la ferme de Kerlaizan (point B)
- Une maison isolée à l'Ouest (point D)

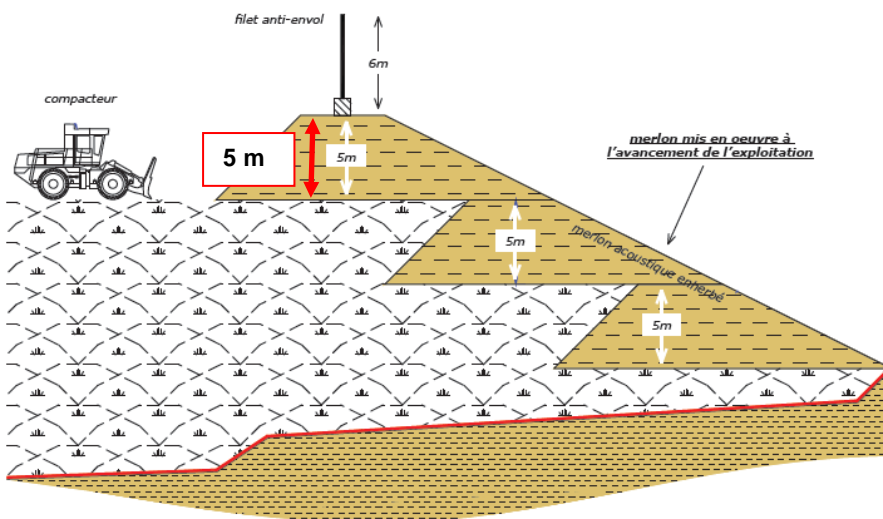


5.5. Hypothèses de calculs

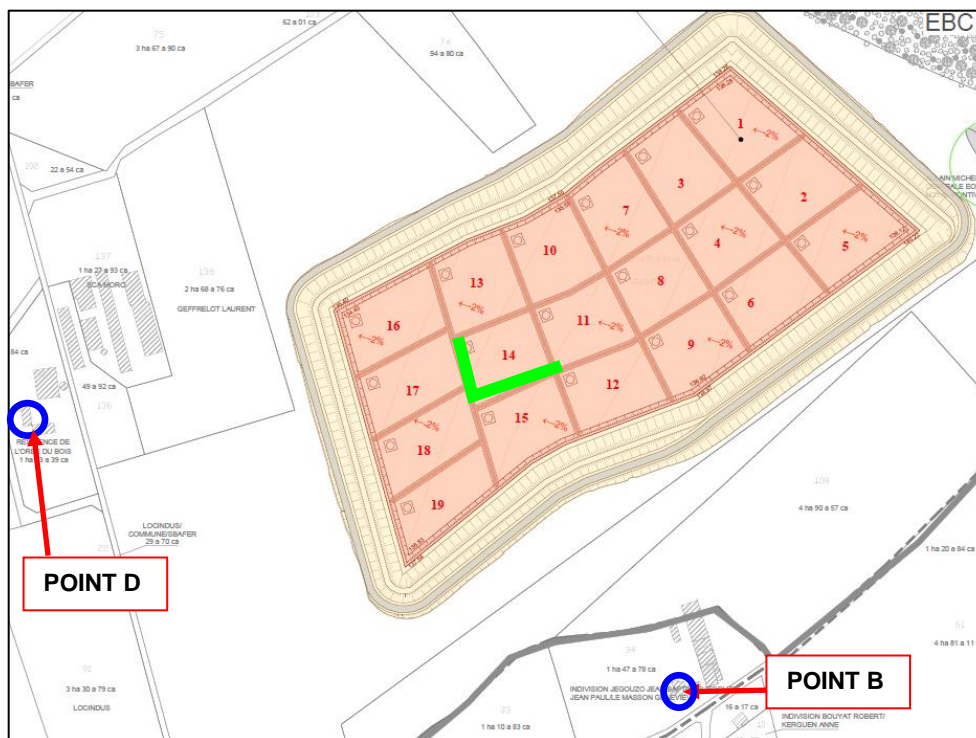
Les calculs ont été réalisés en considérant l'atelier engin de remplissage situé au-dessus du terrain naturel.

Merlon autour des subdivisions

Afin que les engins ne soient pas en vue directe depuis les habitations, il est prévu la réalisation d'un merlon en limite de site Sud et Ouest des subdivisions, face aux points B et D. Le merlon devra avoir une hauteur minimum de 5 mètres par rapport à la côte de la plateforme de travail de l'atelier. Il sera donc monté à l'avancement du remplissage des subdivisions, suivant plan suivant :



Par exemple, dans le cas de l'exploitation de la subdivision 14, le merlon sera réalisé à l'avancement sur les façades Ouest et Sud de la subdivision, suivant le principe suivant :



Réalisation du merlon lors de l'exploitation de la subdivision 14

Ce merlon aura un double objectif :

- Rôle d'écran acoustique vis-à-vis du bruit de l'atelier de remplissage et de l'atelier de terrassement. Il est indispensable dès que l'atelier de remplissage est à moins de 400 mètres des habitations
- Masque visuel des activités depuis les habitations

Hypothèses de calcul :

Les calculs sont réalisés avec les hypothèses suivantes :

- Atelier remplissage

Les calculs sont réalisés pour 8 scénarios, correspondant à 8 positions différentes de l'atelier sur le site (notés 1 à 8 sur le plan page suivante), à différentes distances des points situés en ZER, et avec la présence du merlon préconisé au paragraphe précédent:

Scénarios	1	2	3	4	5	6	7	8
distance au point B	250m	450m	400m	300m	400m	450m	550m	500m
distance au point D	500m	250 m	300m	450m	400m	500m	600m	750m

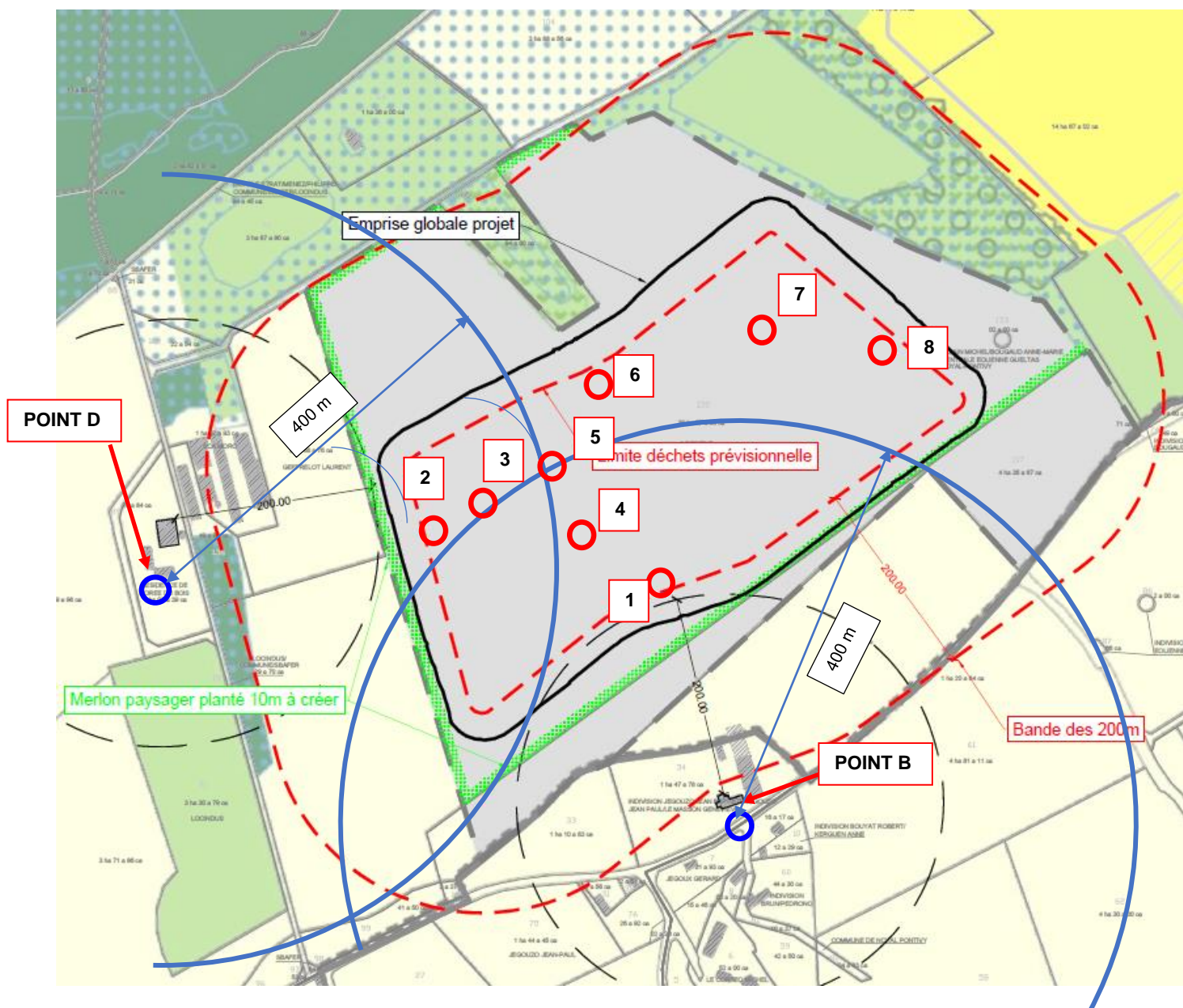
- Camions sur voie d'accès et vidage

Positionnés sur la voie d'accès : distance aux points B et D : 400 mètres minimum

- Atelier de terrassement

Le terrassement d'un nouveau casier sera nécessaire en fonction du remplissage du casier en cours. Ces opérations de terrassement seront de courte durée, mais peuvent s'ajouter au bruit de l'atelier de remplissage. Dans les calculs, nous prévoyons le terrassement du casier voisin en cours de remplissage. Le fond du casier se situe à 5 mètres sous la côte terrain naturel. Le merlon périphérique prévu au pourtour jouera un rôle d'écran acoustique.

La localisation des points B et D situés en ZER, les 8 différents scénarios de positions des ateliers sur le site, sont reportés sur le plan page suivante.



Positionnement des 8 scénarios de calculs vis-à-vis des points situés en ZER

NB :

- le merlon pourra être réalisé par tronçon, en fonction de la localisation du casier de remplissage. Le merlon devra être réalisé de façon à faire écran vis-à-vis des tiers.
- Le merlon est indispensable si l'atelier de remplissage est à moins de 400 mètres des tiers.

Dispositions futures

Dans le futur, si le parc des engins est remplacé, il conviendra de choisir des engins avec des puissances acoustiques LwA moindres que celles du compacteur et du chargeur qui sont actuellement sur site et avec lesquels les calculs ont été réalisés. Dans ce cas, une mise à jour de l'étude acoustique sera réalisée, afin de déterminer de la pertinence ou non de la réalisation ou non du merlon de protection.

5.6. Résultats des calculs

2 séries de calculs ont été réalisées.

Série N°1 : atelier de remplissage des casiers seul

Série N°2 : atelier de remplissage + terrassement d'un nouveau casier (situation épisodique)

Les tableaux ci-dessous donnent la contribution sonore des différents ateliers, suivant leur position (scénarios 1 à 8), au droit des points B et D.

Atelier de remplissage seul :

Point B :

Scénario	Distance m	Bruit de l'atelier remplissage Lp1	Bruit des camions Lp2	Niveau de bruit global L
1	250	38	25	38
2	450	34	25	34.5
3	400	36	25	36
4	300	38	25	38
5	400	36	25	36
6	450	34	25	34.5
7	550	32	25	33
8	500	33	25	34

Point D :

Scénario	Distance m	Bruit de l'atelier remplissage Lp1	Bruit des camions Lp2	Niveau de bruit global LA
1	500	33	25	34
2	250	38	25	35
3	300	38	25	38
4	450	34	25	34.5
5	400	36	25	36
6	500	33	25	34
7	600	31	25	32
8	750	29	25	31

Atelier de remplissage + atelier de terrassement

Point B :

Scénario	Distance m	Bruit de l'atelier remplissage Lp1	Bruit des camions Lp2	Bruit de l'atelier terrassement Lp3	Niveau de bruit global Lp
1	250	38	25	34	39.5
2	450	34	25	30	36
3	400	36	25	31	37
4	300	38	25	32	39
5	400	36	25	31	37
6	450	34	25	30	36
7	550	32	25	28	34
8	500	33	25	29	35

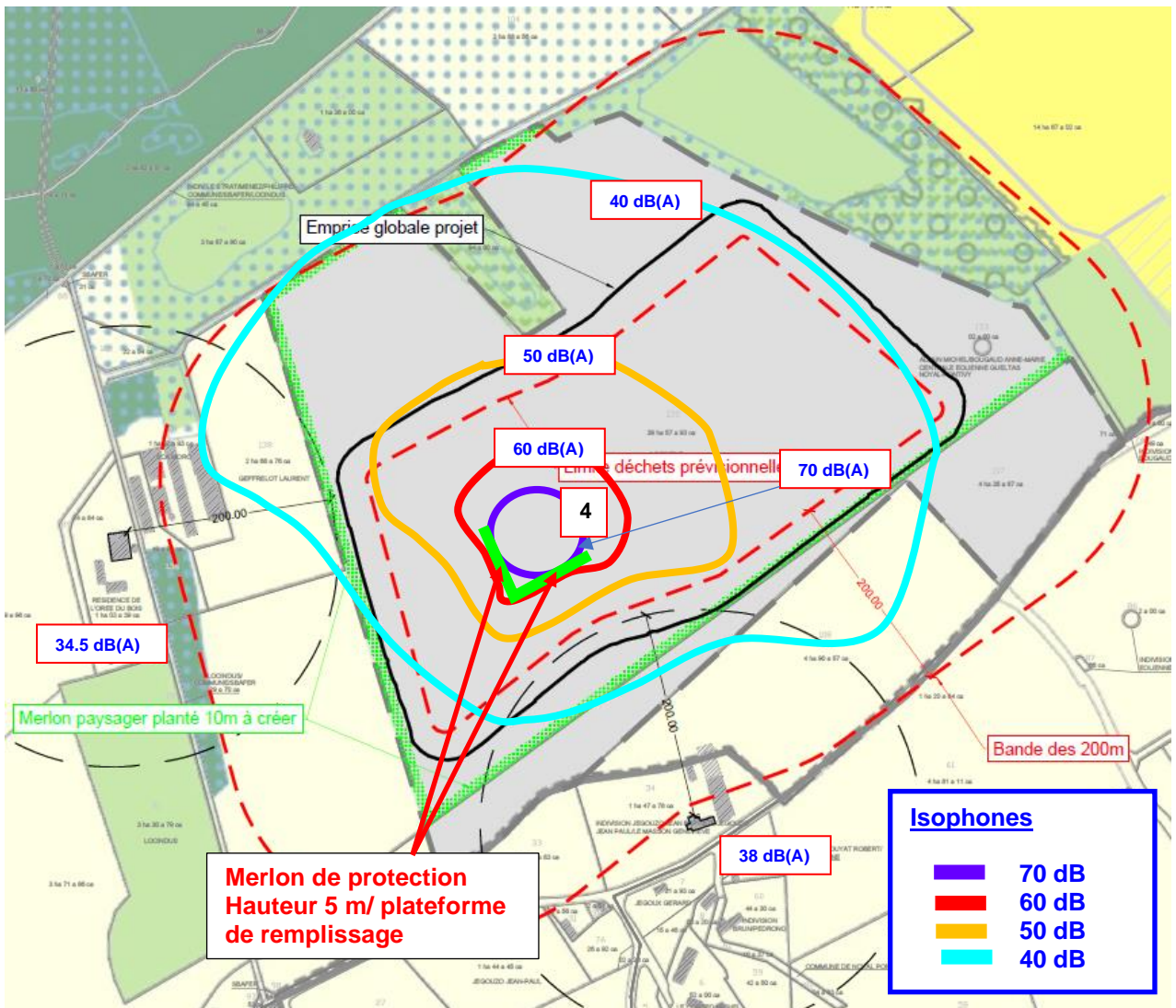
Point D :

Scénario	Distance m	Bruit de l'atelier remplissage Lp1	Bruit des camions Lp2	Bruit de l'atelier terrassement Lp3	Niveau de bruit global Lp
1	500	33	25	29	35
2	250	38	25	34	39.5
3	300	38	25	32	39
4	450	34	25	30	36
5	400	36	25	31	37
6	500	33	25	29	35
7	600	31	25	28	33
8	750	29	25	26	32

Cartographie :

La cartographie présentée ci-dessous correspond au scénario **4**. Dans ce cas, l'atelier est positionné sur la subdivision 14. Le merlon est alors réalisé en limite des subdivisions 15, et 17-18.

La carte du bruit généré par l'atelier de remplissage est présentée ci-dessous, avec le tracé des courbes isophones, par pas de 10 dB(A).



Scénario 4 : Contribution sonore de l'atelier de remplissage dans la subdivision 14

5.7. Vérification de la conformité en ZER

Les tableaux ci-dessous permettent de vérifier la conformité à la réglementation aux droits des points situés en ZER.

Atelier de remplissage des casiers seul

Point B :

Scénario	Distance m	Bruit résiduel Lr	Bruit de l'atelier Lp	Bruit global La	Emergence La-L	Emergence autorisée	Conformité
1	250	36	38	40	4	6	oui
2	450	36	34.5	38.5	2.5	6	oui
3	400	36	36	39	3	6	oui
4	300	36	38	40	4	6	oui
5	400	36	36	39	3	6	oui
6	450	36	34.5	38.5	2.5	6	oui
7	550	36	33	38	2	6	oui
8	500	36	34	38	2	6	oui

Point D :

Snénario	Distance m	Bruit résiduel Lr	Bruit de l'atelier Lp	Bruit global La	Emergence La-Lr	Emergence autorisée	Conformité
1	500	36	34	38	2	6	oui
2	250	36	38	40	4	6	oui
3	300	36	38	40	4	6	oui
4	450	36	34.5	38.5	2.5	6	oui
5	400	36	36	39	3	6	oui
6	500	36	34	38	2	6	oui
7	600	36	32	37.5	1.5	6	oui
8	750	36	31	37	1	6	oui

Atelier de remplissage des casiers + atelier de terrassement d'un casier

Point B :

Snénario	Distance m	Bruit résiduel Lr	Bruit de l'atelier Lp	Bruit global La	Emergence La - Lr	Emergence autorisée	Conformité
1	250	36	39.5	41	5	6	oui
2	450	36	36	39	3	6	oui
3	400	36	37	39.5	3.5	6	oui
4	300	36	39	41	5	6	oui
5	400	36	37	39.5	3.5	6	oui
6	450	36	36	39	3	6	oui
7	550	36	34	38	2	6	oui
8	500	36	35	38.5	2	6	oui

Point D :

Scénario	Distance m	Bruit résiduel Lr	Bruit de l'atelier Lp	Bruit global La	Emergence La-Lr	Emergence autorisée	Conformité
1	500	36	35	38.5	2.5	6	oui
2	250	36	39.5	41	5	6	oui
3	300	36	39	40.5	4.5	6	oui
4	450	36	36	39	3	6	oui
5	400	36	37	39.5	3.5	6	oui
6	500	36	35	38.5	2.5	6	oui
7	600	36	33	38	2	6	oui
8	750	36	32	37.5	1.5	6	oui

On constate que :

- Aux points B et D, les émergences restent inférieures à la valeur maximale autorisée.

Les opérations de remplissage de l'extension de l'ISDND de Gueltas respecteront les critères réglementaires au droit des tiers situés en ZER définis dans l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

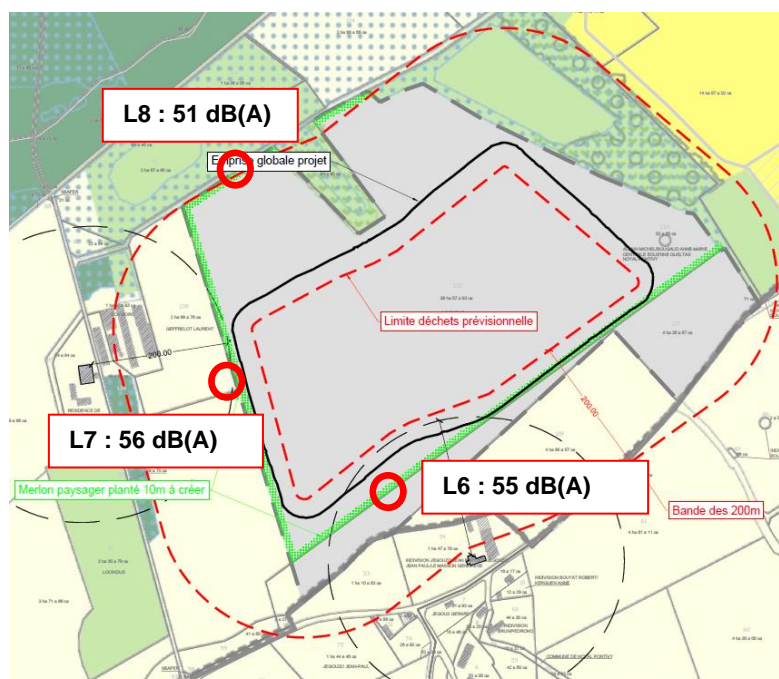
5.8. Vérification de la conformité en limite de site

La réglementation stipule que, la conformité étant atteinte au droit des tiers, il convient également de vérifier que les niveaux sonores en limite de site ne dépassent pas 70 dB(A).

En direction des points B et D situés en ZER, pour chaque subdivision, il est prévu la réalisation d'un merlon. Les ateliers de remplissage et de terrassement seront situés derrière ces merlons qui joueront le rôle d'écran acoustique.

En direction du point E, le point en limite de site L8 se situe près des bassins EP. la limite de site se trouve à 200 mètres de la zone de remblaiement.

Les calculs sont réalisés avec l'atelier de remplissage travaillant au plus près de la limite de site. Dans ce cas, les niveaux sonores aux points L6, L7 et L8 situés en limite de site en direction des points B, D et E seront les suivants :



On aura bien en tous points des niveaux sonores en limite de site inférieurs à 70 dB(A).

En conséquence, en limite de site, les niveaux sonores ne dépasseront les 70 dB(A) maximum réglementaires.

Conclusion générale :

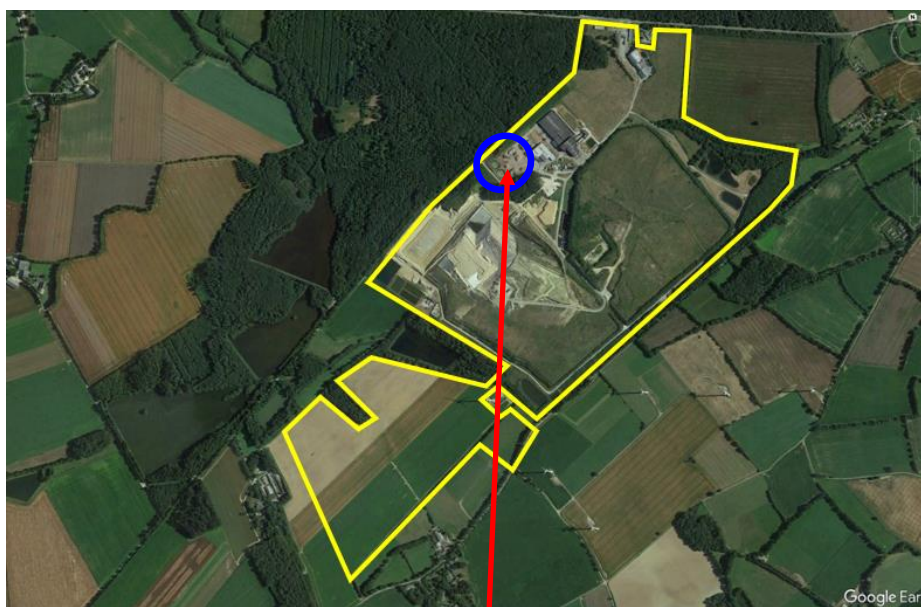
Les opérations de remplissage de l'extension de l'ISDND de Gueltas respecteront les critères réglementaires définis dans l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

VI- ETUDE D'IMPACT DE LA CENTRALE DE VALORISATION

Une centrale de valorisation va être créée sur le site. Il comprendra plusieurs bâtiments couverts, (bâtiment préparation, bâtiment silo passif, bâtiment centrale vapeur), une chaudière avec production de mâchefer, un réacteur avec cheminée, des aérocondenseurs, une zone de maturation de mâchefer couverte et une zone de maturation de mâchefers en extérieur.

6.1. Localisation du projet

Le centre de valorisation est prévu sur l'emprise du site actuel.



6.2. Recensement des sources de bruit

Les sources de bruit principales sont les suivantes :

- Bâtiment Prépa combustible
- Bâtiment silo passif
- Chaudière
- Réacteur
- Cheminée
- Bâtiment Centrale vapeur
- Aérocondenseur
- Circulation des camions sur la voie extérieure nord



Les données acoustiques des diverses sources de bruit ont été fournies par le concepteur du projet.

- **Bâtiment Prépa combustible**

Dimension : 53mx40m hauteur 12 m.

Enveloppe : murs béton sur 5 mètres de hauteur, puis bardage en partie supérieure et couverture bac acier

Sources de bruit principales à l'intérieur du bâtiment :

- 2 chargeuses $L_{wA} = 105$ dB(A)
- 1 broyeur : $L_p = 98$ dB(A) à 1 m
- 1 groupe hydraulique broyeur : $L_p = 98$ dB(A) à 1 m
- 2 convoyeurs : $L_p = 80$ dB(A) à 1 mètre
- 1 ouverture côté Ouest pour déchargement des camions

La somme de ces différentes sources de bruit engendrera un niveau sonore de 88 dB(A) à l'intérieur du bâtiment.

- **Bâtiment Silo passif**

Dimension: 31mx29m hauteur 40 m.

Enveloppe : murs béton sur 5 mètres de hauteur, puis bardage en partie supérieure et couverture bac acier

Sources de bruit principales à l'intérieur du bâtiment :

- 1 trémie : $L_p = 83 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 1 pont grappin : $L_p = 85 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 1 convoyeur : $L_p = 80 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 1 ouverture côté Ouest pour déchargement des camions

La somme de ces différentes sources de bruit engendrera un niveau sonore de 70 dB(A) à l'intérieur du bâtiment.

- Chaudière

Les sources de bruits sont situées à l'extérieur.

Sources de bruit principales

- 4 ventilateurs : $L_p = 95 \text{ dB(A)}$ à 1 m au ras du sol
- 1 grille chaudière : $L_p = 80 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 20 ramoneurs en hauteur fonctionnant l'un après l'autre de façon épisodique : $L_p = 90 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 1 convoyeur : $L_p = 85 \text{ dB(A)}$ à 1 m

- Cheminée

Les sources de bruits sont situées à l'extérieur.

- Puissance acoustique $L_wA = 95 \text{ dB(A)}$ en sortie de cheminée à une hauteur de 50 m

- Réacteur

Les sources de bruits sont situées à l'extérieur.

Sources de bruit principales :

- 1 réacteur : $L_p = 80 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 1 filtre à manche : $L_p = 85 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- 1 ventilateur : $L_p = 95 \text{ dB(A)}$ à 1 m au ras du sol
- 2 convoyeurs : $L_p = 85 \text{ dB(A)}$ à 1 m

- Aérocondenseur

Les sources de bruits sont situées à l'extérieur.

- $L_wA = 106 \text{ dB(A)}$ à 10 m de hauteur

- Bâtiment centrale vapeur

Les sources de bruits sont situées à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment.

Sources de bruits situées à l'extérieur :

- Aeroréfrigérant GTA $L_p = 80 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- PAC $L_p = 65 \text{ dB(A)}$ à 1 m

Source de bruit à l'intérieur du bâtiment

Dimension bâtiment : 25mx30m, hauteur 23 m.

Une partie du bâtiment est en béton, l'autre en bardage

Enveloppe : murs béton sur 58mètres de hauteur, puis bardage en partie supérieure et couverture bac acier

- Sources de bruit principales dans le bâtiment en béton :
 - 5 transformateurs HT/BT : $L_wA = 55 \text{ dB(A)}$
 - 1 groupe électrogène : $L_p = 95 \text{ dB(A)}$ à 1 m
 - 1 compresseur : $L_p = 80 \text{ dB(A)}$ à 1 m
- Sources de bruit principales dans le bâtiment en bardage :
 - 9 pompes $L_p = 85 \text{ dB(A)}$ à 1m
 - 1 GTA : $L_p = 90 \text{ dB(A)}$ à 1 m

La somme de ces différentes sources de bruit engendrera un niveau sonore de 75 dB(A) à l'intérieur du bâtiment en bardage.

- Camions sur voie extérieure Nord

Source de bruit à l'extérieur

- Camions en circulation : $L_p = 70 \text{ dB(A)}$ à 10m

- Camions en déchargement sur façade Ouest des bât prépa et silo

Source de bruit à l'extérieur

- Camions en déchargement : $L_p = 70 \text{ dB(A)}$ à 10m. Hypothèse : 3 camions en même temps

6.3. Dispositions constructives complémentaires

- Bâtiment Prépa combustible : bardage double peau sur la façade Nord

La façade du bâtiment est proche de la limite de propriété. De plus, la voie forestière qui longe la limite de propriété est empruntée par de nombreux randonneurs. Afin de s'assurer de la conformité au bruit en limite de site et de réduire au maximum le niveau de bruit sur la voie forestière, nous préconisons les dispositions suivantes :

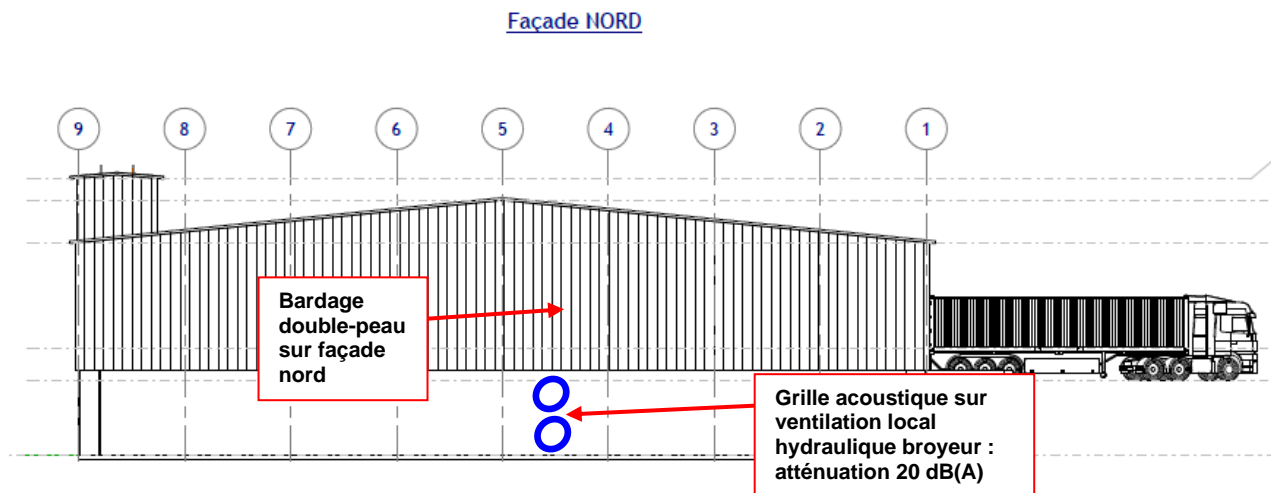
Prévoir :

Bardage double peau façade Nord :

Le broyeur génère un niveau de bruit de 98 dB(A) à 1 mètre. Il est placé à proximité immédiate du mur Nord du bâtiment. Il est nécessaire de prévoir sur cette façade un bardage double-peau au lieu d'un bardage simple peau.

Grilles acoustiques sur local hydraulique broyeur :

Il est prévu des grilles d'aération dans le local hydraulique broyeur. Les données acoustiques fournies montrent un niveau sonore de 98 dB(A) dans le local. Il conviendra de prévoir des grilles acoustiques sur ces ouvertures apportant une atténuation acoustique de 20 dB(A)



Ces 2 préconisations ont été prises en compte dans nos calculs, afin de respecter la réglementation en limite de site.

6.4. Période de fonctionnement des diverses sources de bruit

Hormis la circulation de camions et l'activité à l'intérieur du bâtiment Prépa Combustible (activité diurne uniquement), toutes les autres sources de bruit sont susceptibles de fonctionner jour et nuit.

6.5. Localisation des tiers situés en ZER

Il n'y a pas d'habitat à proximité immédiate du projet.

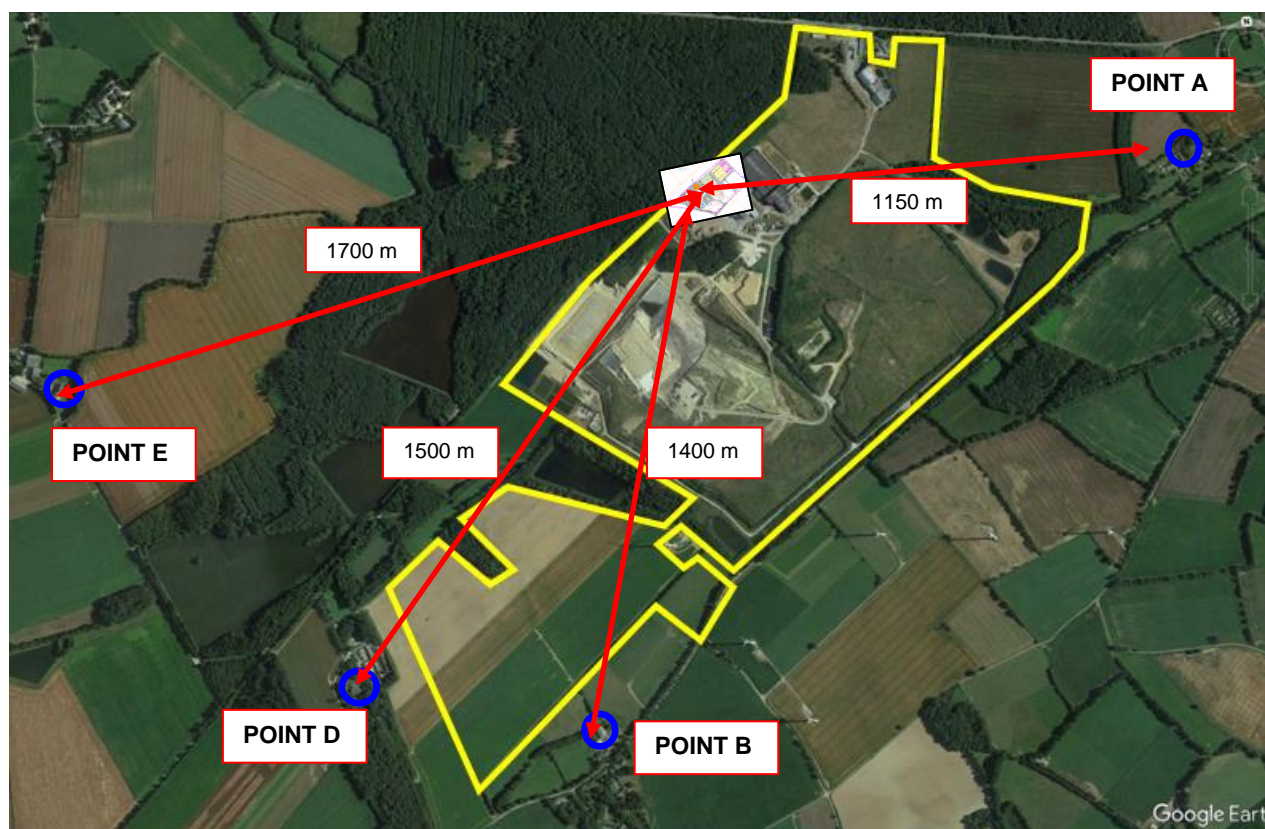
4 zones d'habitat ont été répertoriées.

2 points correspondent à des ZER répertoriées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation actuel :

- point A : lieu-dit Guernogas, distance : 1150 mètres
- Point B : lieu-dit Kerlaizan, distance : 1400 mètres
- Nota : le point C de l'arrêté n'existe plus : la maison a été démolie

2 autres zones d'habitation sont concernées :

- Point D : maison isolée à l'Ouest, distance : 1500 mètres
- Point E : lieu-dit Kervin d'en haut, distance : 1700 mètres



6.6. Résultats des calculs

Les calculs ont été réalisés en tenant compte du bardage double peau sur la façade Nord du Bâtiment Prépa, et de la topographie du terrain et du site actuel. La topographie est plus pénalisante pour le point E que pour les points A, B, C et D qui bénéficient de la protection jouée par les remblais sur le site actuel.

Les tableaux suivants présentent les résultats des calculs au droit des 4 points situés en ZER, en considérant le fonctionnement en période diurne et en période nocturne.

Période diurne 7H-22H:

Source de bruit	Point A 1150 m	Point B 1400 m	Point D 1500 m	Point E 1700 m
Bâtiment prépa combustible	16	21	21	24
Bâtiment silo passif	19	18	18	17
chaudière	15	12	12	11
Cheminée	20	18	18	17
Réacteur	19	18	18	17
Aérocondenseur	22	22	22	23
Bâtiment centrale vapeur	13	11	11	10
Camion sur voie extérieure	-	11	11	13
Camion en déchargement	-	17	17	18
Contribution sonore totale de la centrale valorisation	27 dB(A)	27 dB(A)	27 dB(A)	28 dB(A)

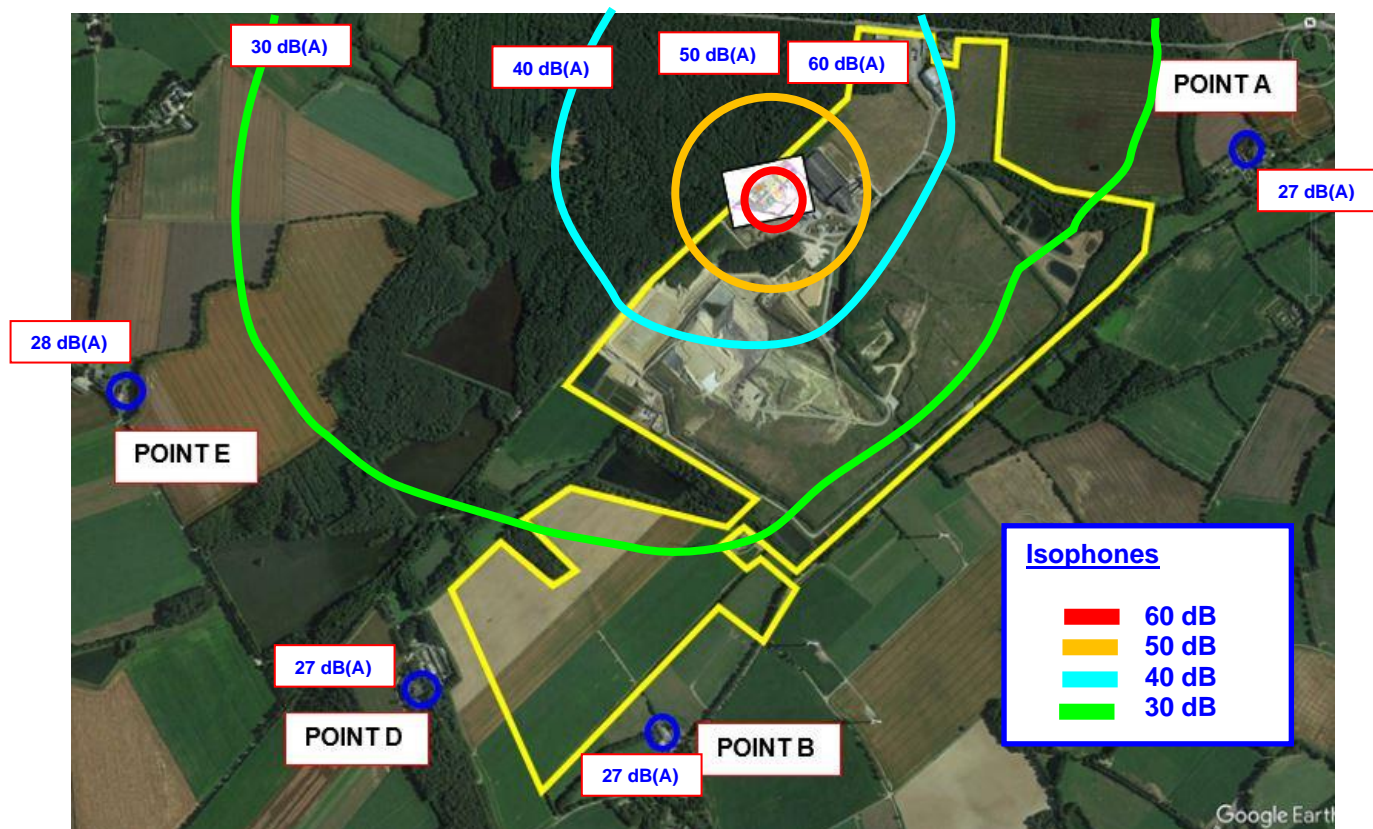
Période nocturne 22H-7H:

Pas d'activités dans le bâtiment Prépa Combustibles ni de venues de camions

Source de bruit	Point A 1150 m	Point B 1400 m	Point D 1500 m	Point E 1700 m
Bâtiment prépa combustible	-	-	-	-
Bâtiment silo passif	19	18	18	17
chaudière	15	12	12	11
Cheminée	20	18	18	17
Réacteur	19	18	18	17
Aérocondenseur	18	22	22	23
Bâtiment centrale vapeur	13	11	11	10
Camion sur voie extérieure	-	-	-	-
Camion en déchargement	-	-	-	-
Contribution sonore totale de la centrale valorisation	27 dB(A)	26 dB(A)	26 dB(A)	28 dB(A)

Cartographie :

La carte du bruit généré par le centre de valorisation est présentée ci-dessous, avec tracé des courbes isophones, par pas de 10 dB(A).



Contribution sonore du centre de valorisation

6.7. Vérification de la conformité en ZER

Les tableaux suivants permettent de vérifier la conformité du site vis-à-vis des points situés en ZER, en période diurne et en période nocturne.

Période diurne 7H-22H:

	Point A 1150 m	Point B 1400 m	Point D 1500 m	Point E 1700 m
Bruit global généré par l'installation	27 dB(A)	27 dB(A)	27 dB(A)	28 dB(A)
Bruit résiduel	37 dB(A)	36 dB(A)	36 dB(A)	36.5 dB(A)
Bruit ambiant global	37 dB(A)	36.5 dB(A)	36.5 dB(A)	37 dB(A)
Emergence	0	0.5	0.5	0.5
Emergence maximale autorisée	6	6	6	6
Conformité	oui	oui	oui	oui

Période nocturne 22H-7H:

	Point A 1150 m	Point B 1400 m	Point D 1500 m	Point E 1700 m
Bruit global généré par l'installation	27 dB(A)	26 dB(A)	26 dB(A)	28 dB(A)
Bruit résiduel	30 dB(A)	23.5 dB(A)	30 dB(A)	27 dB(A)
Bruit ambiant global	32 dB(A)	28 dB(A)	31.5 dB(A)	30.5 dB(A)
Emergence	2	4.5	1.5	3.5
Emergence maximale autorisée	-	-	-	-
seuil à partir duquel s'applique la réglementation	35 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)
Conformité	oui*	oui*	oui*	oui*

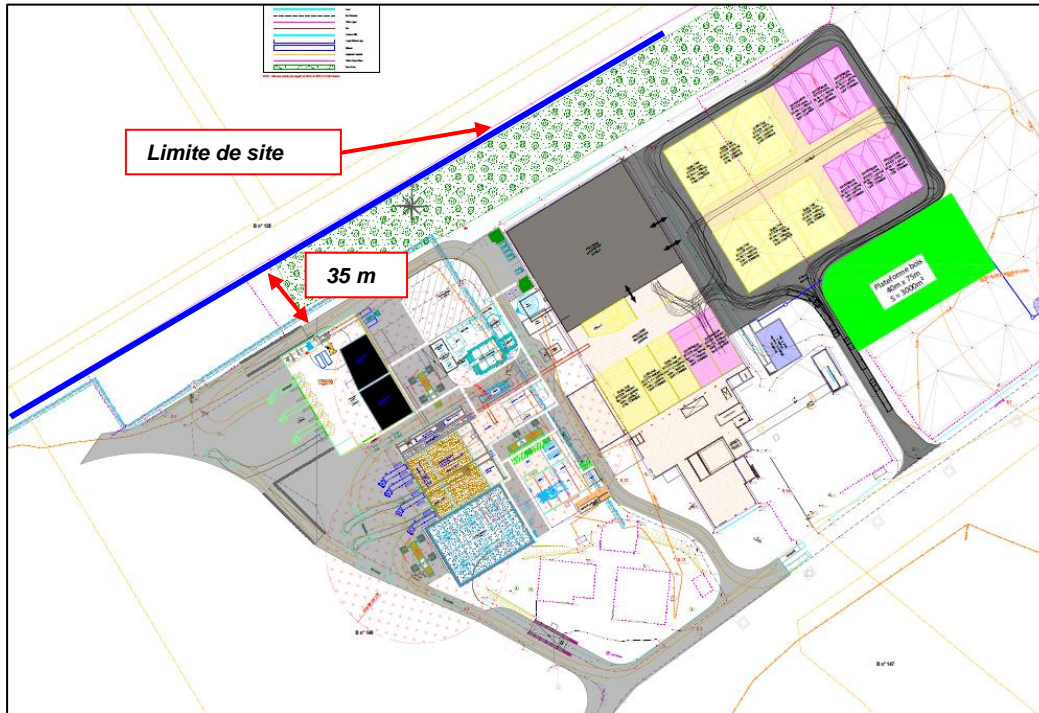
* : La valeur de bruit ambiant reste inférieure à la valeur seuil à partir de laquelle s'applique la réglementation : la conformité est respectée.

Les activités de la centrale de valorisation projetée sur le site de Gueltas respecteront les critères réglementaires au droit des tiers situés en ZER définis dans l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

6.8. Vérification de la conformité en limite de site

La réglementation stipule que, la conformité étant atteinte au droit des tiers, il convient également de vérifier que les niveaux sonores en limite de site ne dépassent pas 70 dB(A).

La limite de site la plus proche se situe au Nord en bordure de la voie forestière de Branguily : distance 35 mètres



Les sources principales de bruit en limite de site proviendront :

- Camions sur la voie d'accès et déchargements
- Bâtiment Prépa combustible
- Convoyeurs extérieurs
- Réacteur
- Cheminée

Les autres sources de bruits sont plus éloignées et /ou masquées par les premiers bâtiments. Avec les dispositions constructives retenues sur le bâtiment préparation, on obtiendra les niveaux sonores suivants en limite de site :

Source de bruit	en limite de site en période diurne	en limite de site en période nocturne
Bâtiment prépa	55 dB(A)	-
camions	58 dB(A)	-
Cheminée	48 dB(A)	48 dB(A)
Réacteur	53 dB(A)	53 dB(A)
convoyeurs	45 dB(A)	45 dB(A)
chaudière	-	-
Aérocondenseur	-	-
Bâtiment centrale vapeur	-	-
Contribution sonore totale de la centrale valorisation	60 dB(A)	55 dB(A)

Vérification en limite de site

Source de bruit	en limite de site en période diurne	en limite de site en période nocturne
Contribution sonore totale de la centrale valorisation	60 dB(A)	55 dB(A)
niveau sonore maximal autorisé	70 dB(A)	60 dB(A)
Conformité	oui	oui

On aura bien en tous points des niveaux sonores en limite de site inférieurs à 70 dB(A) dans la journée et 60 dB(A) la nuit.

En conséquence, en limite de site, les niveaux sonores ne dépasseront pas les valeurs limite autorisées.

Conclusion générale :

Les activités de la centrale de valorisation projetée sur le site de Gueltas respecteront les critères réglementaires définis dans l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

VII-VERIFICATION DE LA CONFORMITE EXTENSION DE L'ISDN + VALORISATION

Dans la journée, les activités sur l'ISDND et sur la valorisation se cumuleront.

7.1. Contribution sonore de l'ISDND aux points A et E dans la journée

La contribution sonore de l'ISDND aux points A et E est faible, car ces 2 points sont éloignés ;

- Point A : 1 800 m
- Point E : 1 200 m

La contribution sonore de l'ISDN au droit de ces 2 points sera la suivante :

	Point A 1800 m	Point E 1200 m
contribution sonore de l'ISDND	15 dB(A)	23 dB(A)

7.2. Vérification de la conformité au droit des tiers dans la journée

Le tableau ci-dessous permet de vérifier la conformité en prenant en compte les 2 activités en simultané :

Période diurne 7H-22H:

	Point A	Point B	Point D	Point E
Contribution sonore de l'ISDN	15 dB(A)	39.5 dB(A)	39.5 dB(A)	23 dB(A)
Contribution sonore de la valorisation	27 dB(A)	27 dB(A)	27 dB(A)	28 dB(A)
Contribution sonore globale	27 dB(A)	39.5 dB(A)	39.5 dB(A)	29 dB(A)
Bruit résiduel	37 dB(A)	36 dB(A)	36 dB(A)	36.5 dB(A)
Bruit ambiant global	37 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)	37 dB(A)
Emergence	0	5	5	0.5
Emergence maximale autorisée	6	6	6	6
Conformité	oui	oui	oui	oui

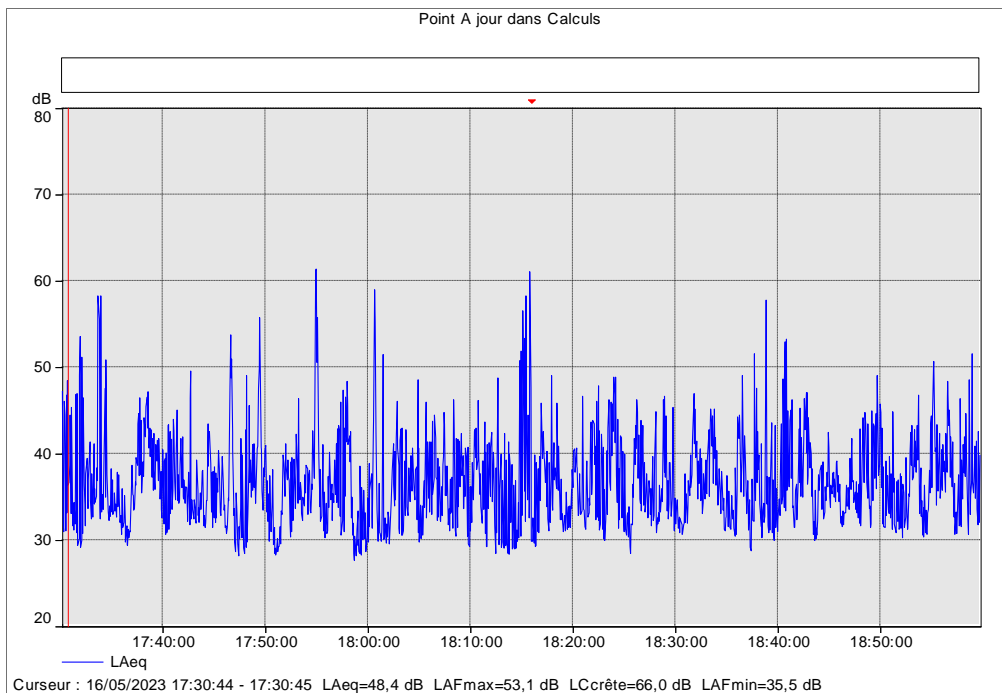
Conclusion générale :

Les activités cumulées de l'extension de l'ISDND et de la centrale de valorisation projetée sur le site de Gueltas respecteront les critères réglementaires définis dans l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

ANNEXE

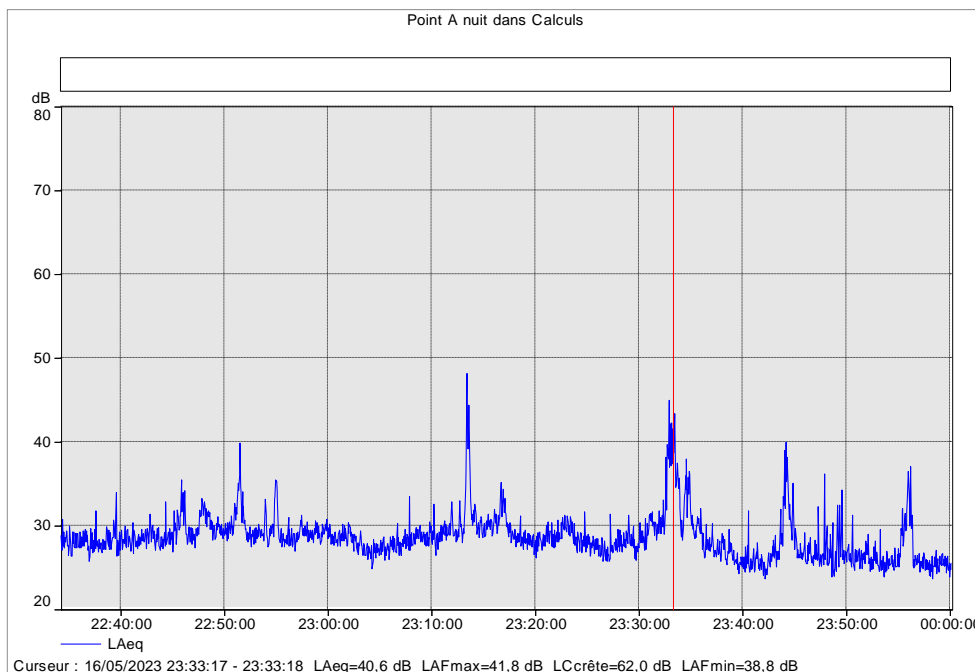
ENREGISTREMENTS

POINT A période diurne



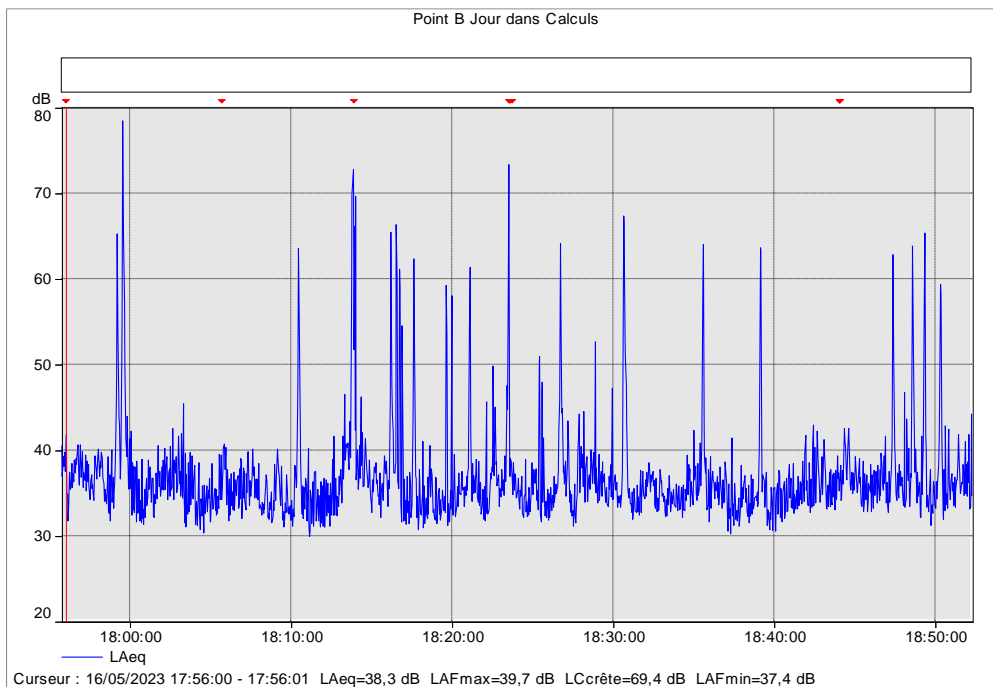
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 17:30:11	1:29:36	42,3	36,9	31,3

POINT A période nocturne



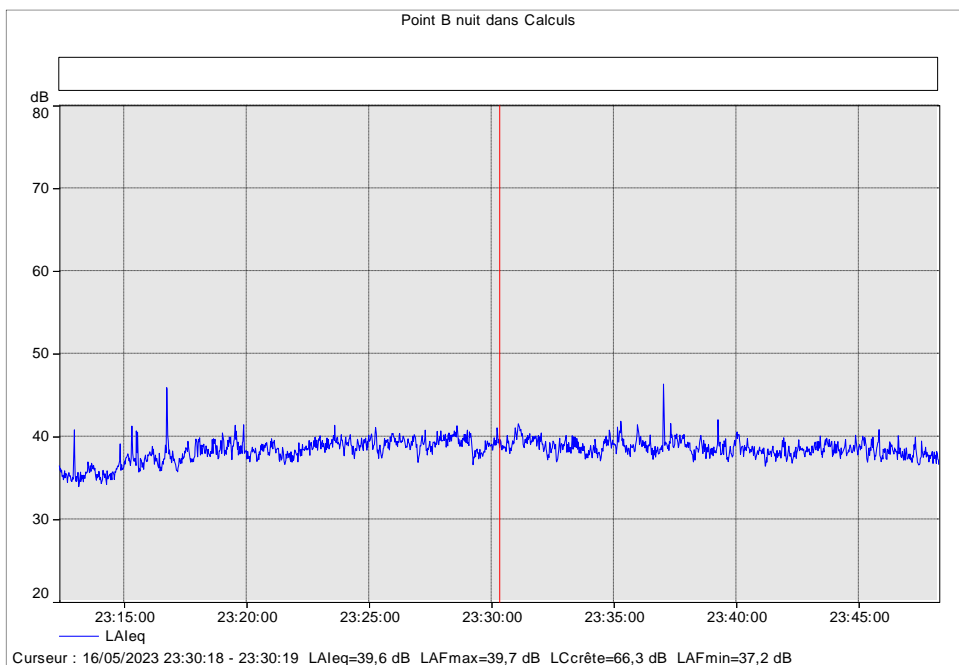
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 22:34:15	1:25:58	29,9	28,4	25,7

POINT B période diurne



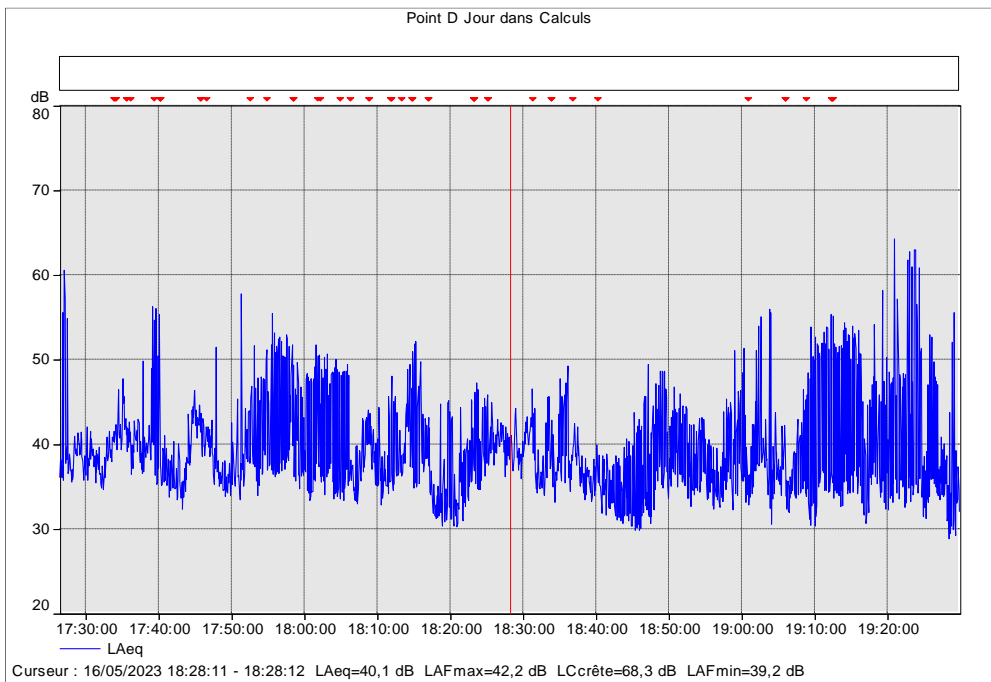
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 17:55:46	0:56:33	50,0	35,8	32,8

POINT B période nocturne



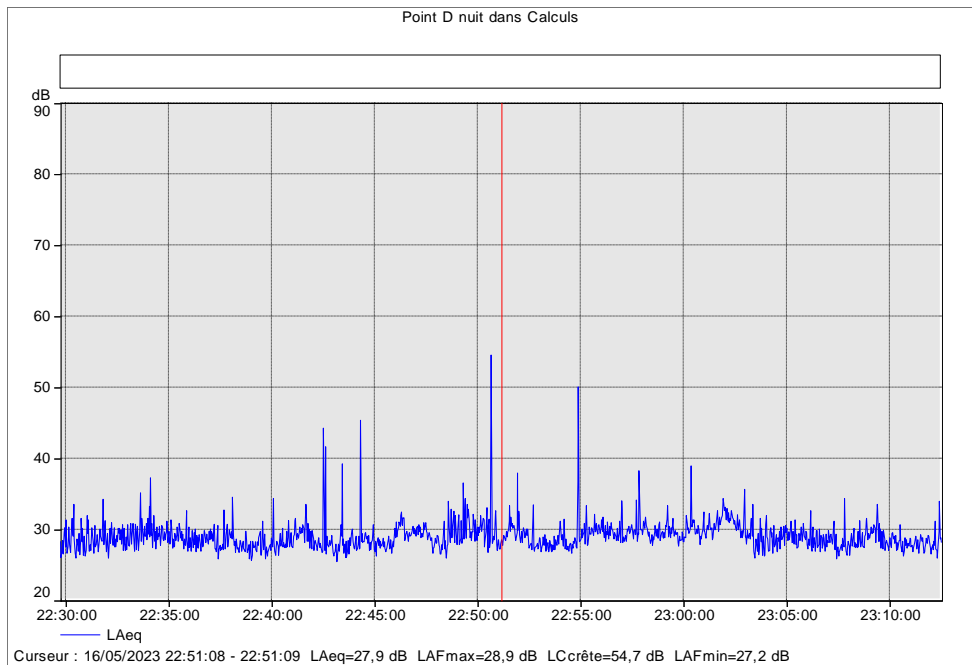
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 23:12:21	0:35:56	37,5	37,5	35,8

POINT D période diurne



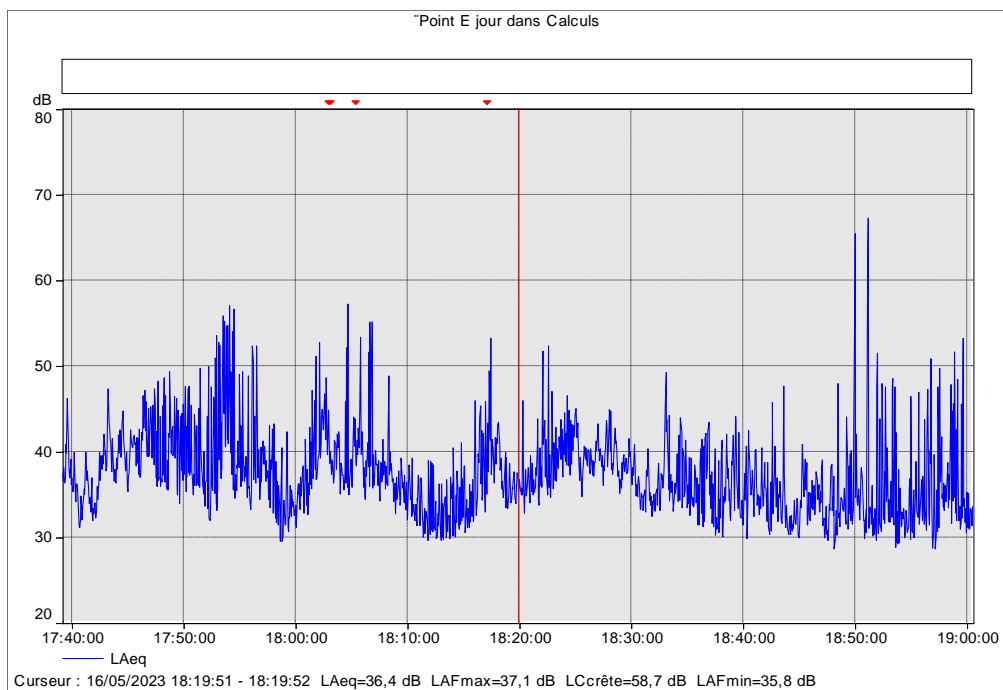
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 17:26:27	2:03:30	43,0	36,2	34,0

POINT D période nocturne



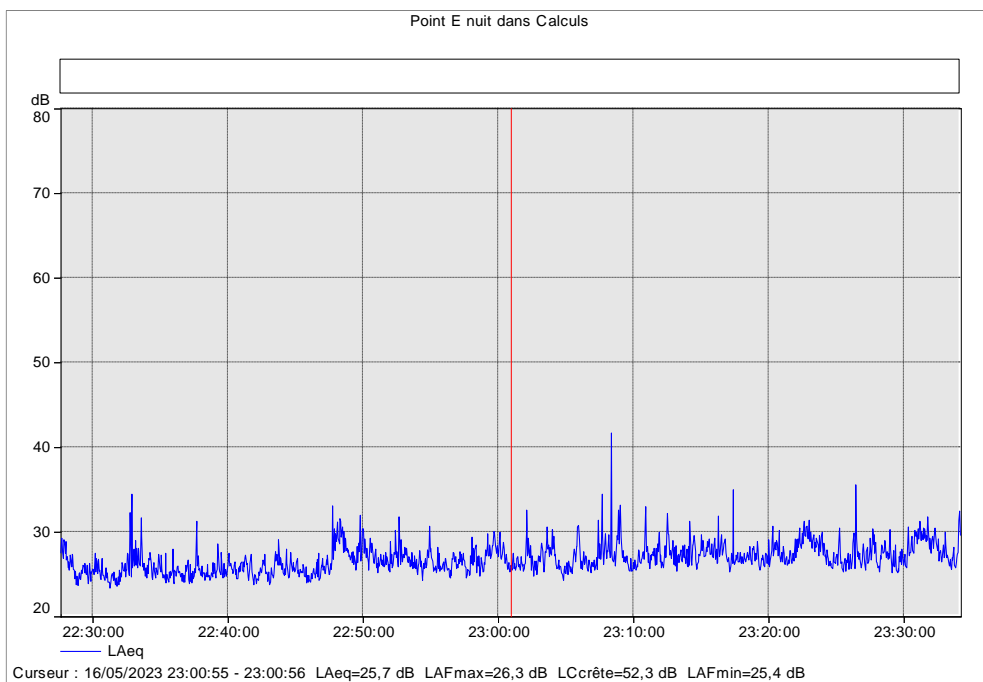
Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 22:29:45	0:42:47	30,0	28,8	27,2

POINT E période diurne



Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 17:39:10	1:21:24	41,8	36,5	31,8

POINT E période nocturne



Nom	Début	Durée	LAeq [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
Total	16/05/2023 22:27:38	1:06:35	27,0	26,6	24,9