

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 :

08/03/2020

Dossier complet le :

08/03/2020

N° d'enregistrement :

2020-0038

1. Intitulé du projet

Extension d'un bâtiment existant en vue de réaménagement d'une salle de réception

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

SCI CHRISTOU

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

Monsieur HADOUX Manuel

RCS / SIRET

4 9 3 3 5 5 0 2 8 0 0 0 1 7

Forme juridique

SCI

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.))
41 a	Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. (projet soumis à l'examen au cas par cas)

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

L'aménagement d'un parking existant en parking de 95 places dont 3 HP. Hormis la voirie d'accès et les places de parking accessible handicapée (réalisé en tar), l'entièreté sera en cailloux infiltrant. 3 bandes de végétations dessinent ce parking afin de pouvoir répondre aux normes actuels de l'urbanisme. Plantation de 50 arbres de hautes tiges et engazonnement. Ces parterres végétaux seront équipés de drainage superficiel afin de recevoir les eaux pluviales du parking.

Les parties végétales du parking représentent 577m² soit plus de 10% de la parcelle (5646m²).

Le projet consiste à transformer un ancien discothèque en salle de réception avec une extension de 46m² servant d'entrée du futur établissement.

Le projet a fait l'objet d'un Permis de Construire n°062 464 000022 accordé le 27 Juin 2014 par l'arrêté n°2014 - 185. Le délai de validité étant dépassé faute de déclaration d'ouverture de chantier et les travaux n'étant pas achevés, nous déposons une nouvelle demande.

4.2 Objectifs du projet

- Mettre en conformité le parking et ses abords par rapport à l'accessibilité handicapée.
- Gestion des eaux de pluies
- Végétalisation du site avec arbres afin de réaliser un traitement plus paysagé

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

- Matérialisation des zones parking accessibles: signalétique, bande de guidage et autres
- Drains complémentaires pour évacuation des eaux pluviales pour éviter les inondations par temps d'orage

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le parking paysagé sera à disposition des usagers.

Une zone complémentaire en fonds de parcelle sur un terrain en location a été réalisée.

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 a fait l'objet d'un Permis de Construire n°062 464 000022 accordé le 27 Juin 2014 par l'arrêté n°2014 - 185. Le délai de validité étant dépassé faute de déclaration d'ouverture de chantier et les travaux n'étant pas achevés, nous déposons une nouvelle demande.

Le permis de construire en cours déposé le 27 Décembre 2019 n° PC 62464 19 00030 nécessite des pièces complémentaires PC2, PC5 et PC11. L'objet de ce projet est d'aboutir sur le PC 11 afin d'obtenir une dispense de l'étude d'impact car le parking est existant, il s'agit d'un réaménagement et remise aux normes.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
- Le projet total se compose de 4 parcelles AH 421, AH419, AH18, AH425, AH1 partielle - Le bâtiment (objet du Permis de construire) servant de salle de réception - 95 places de stationnement dont 3 HP - aire de circulation et de manœuvre - espace vert	- 5646m² - 763.24m² (dont 46.36m² d'extension) - 1187.50m² - 1059.35m² - 577 m²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

29 Rue Roger Salengro, 62410
HULLUCH

Coordonnées géographiques¹

Long. 2 ° 8 0' 8 8" 8 Lat. 5 0° 4 8' 9 " _

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 ?

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) ?	☐	☒	
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	

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 ?	☐	☒	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☒	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☒	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☒	
D'un site classé ?	☐	☒	

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 ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	
	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 ?	☐	☒	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☐	☒	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐ ☐	☒ ☒	Une étude acoustique est jointe au dossier.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	

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

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) :

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.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	☒
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) ;	☒
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 ;	☒
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 ;	☒
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 ;	☐
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.	☐

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
- Etude acoustique

9. Engagement et signature

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



Fait à

HULLUCH

le,

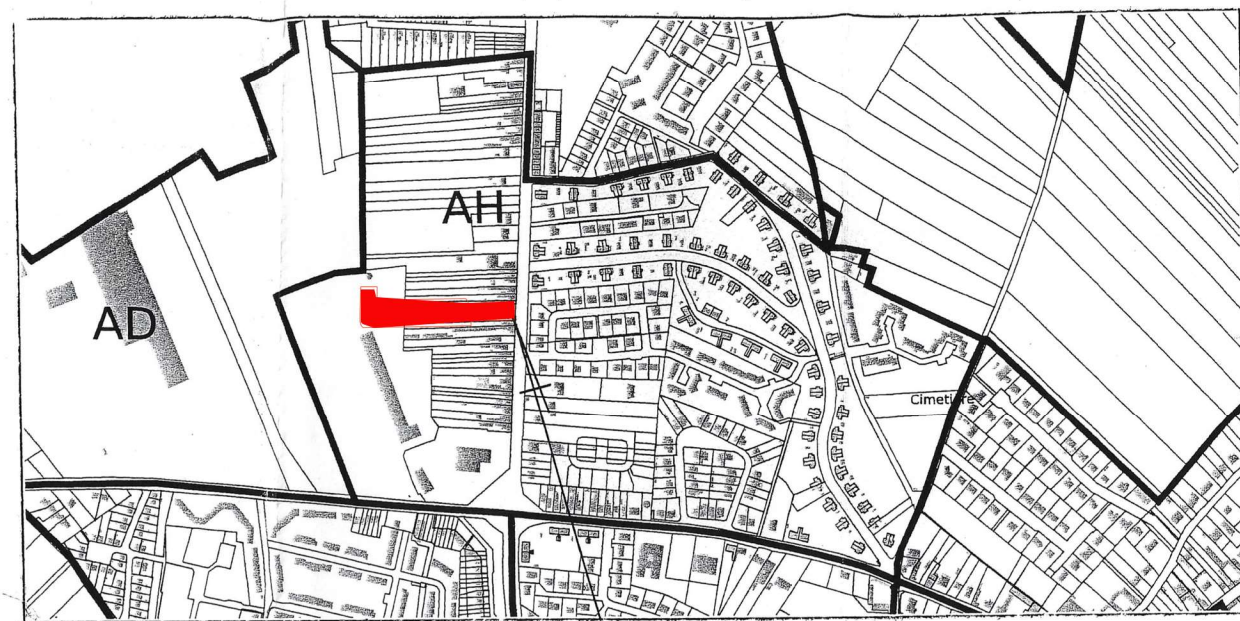
20/02/2020

Signature



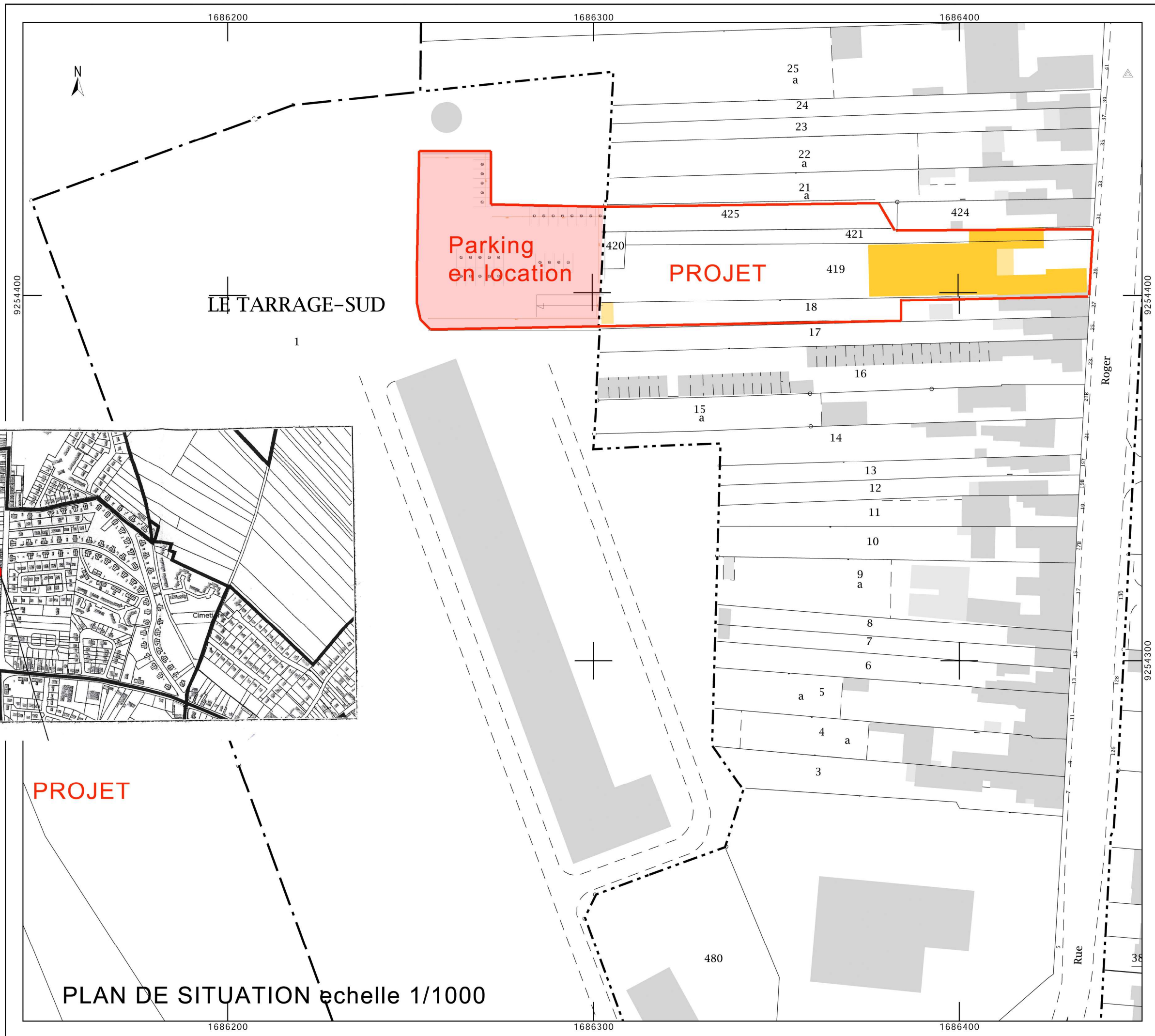
Adoun Epiphane KOUADJIE
ARCHITECTE d.p.l.g.
59 rue de la Convention - 59650 V.D'ASCQ
Tél. 06.28.50.98.43
Email : adounkoudadjie@hotmail.fr
N° ORDRE : E73.32797 Nord/Pas-de-Calais

baquell



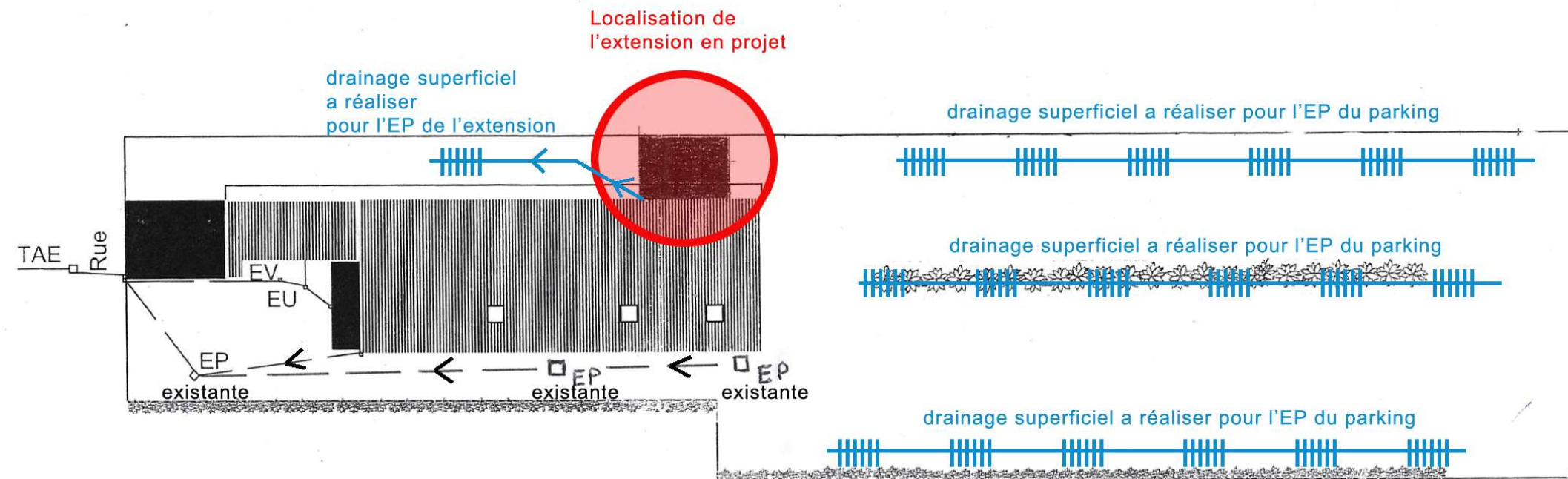
PROJET

PLAN DE SITUATION echelle 1/1000





ANNEXE 3 : Photos datées du parking 27-11-2019 / Projet d'extension d'un bâtiment existant en vue de réaménagement d'une salle de réception à HULLUCH (62410), 29 Rue Roger Salengro

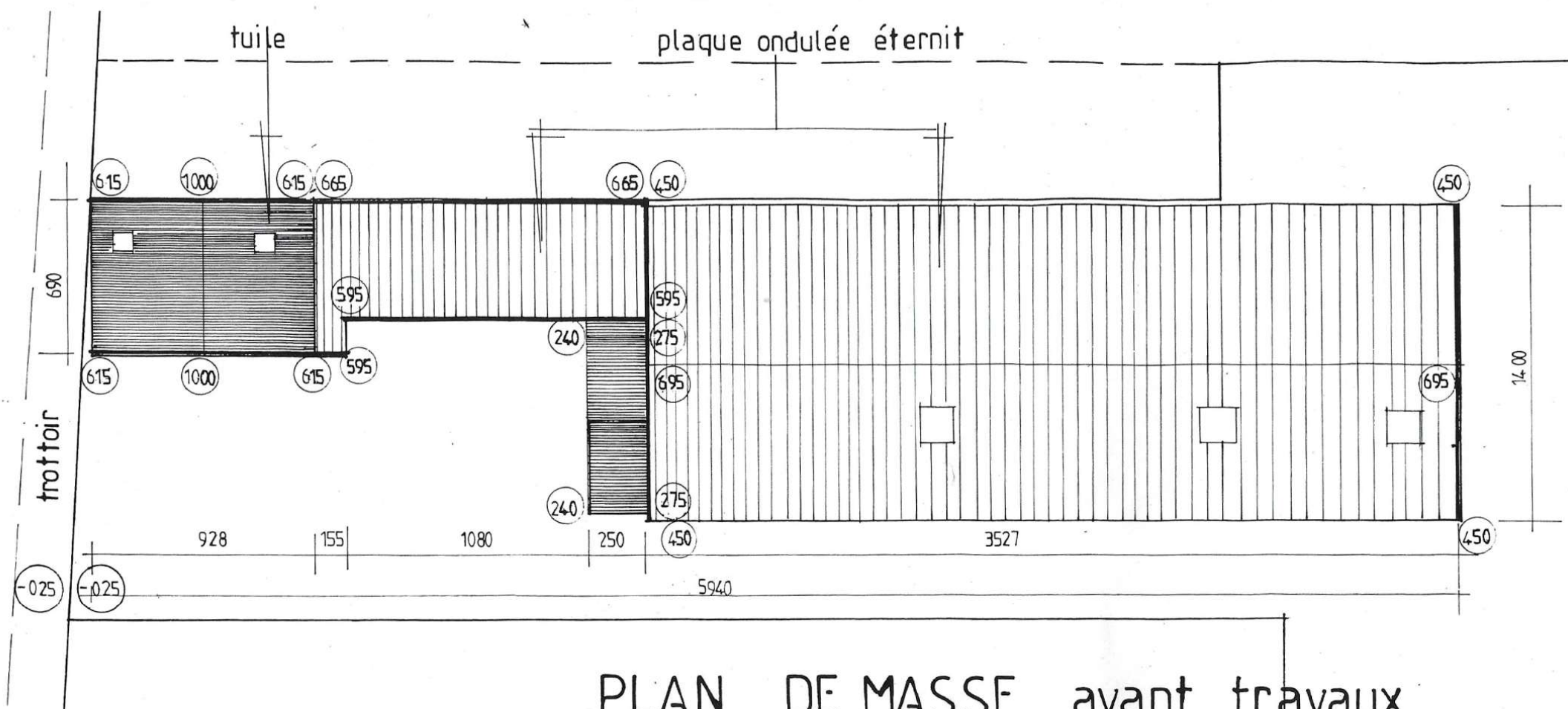


ASSAINISSEMENT TOUT A L'EGOUT AVANT ET APRES TRAVAUX

ECHELLE 1/500

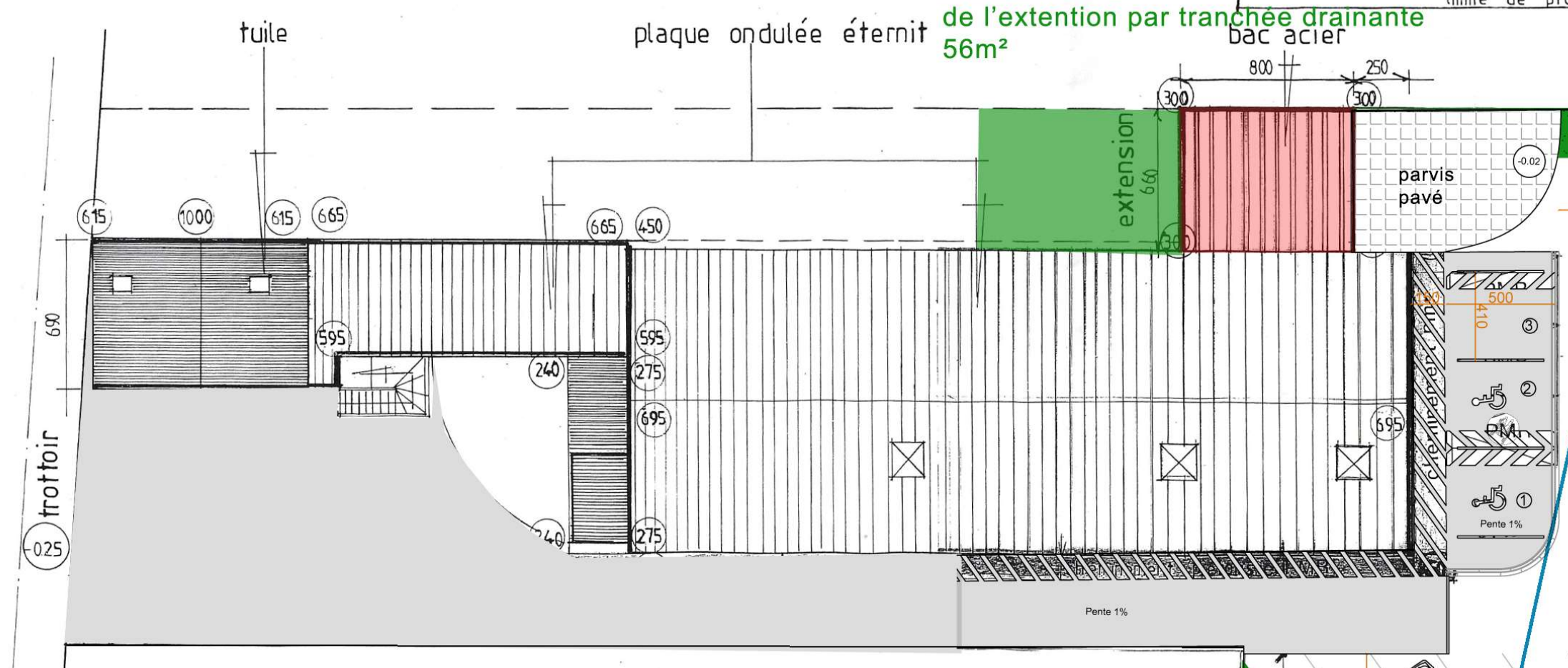
Rue Roger SALENGRO

Rue Roger SALENGRO



PLAN DE MASSE avant travaux

éch: 1/250

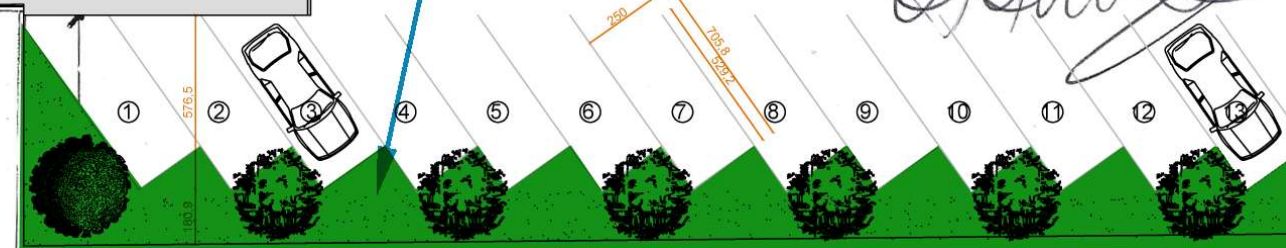


PLAN DE MASSE après

des drains seront le long des parties gazon pour infiltrer les EP du parking en cas de forte pluie

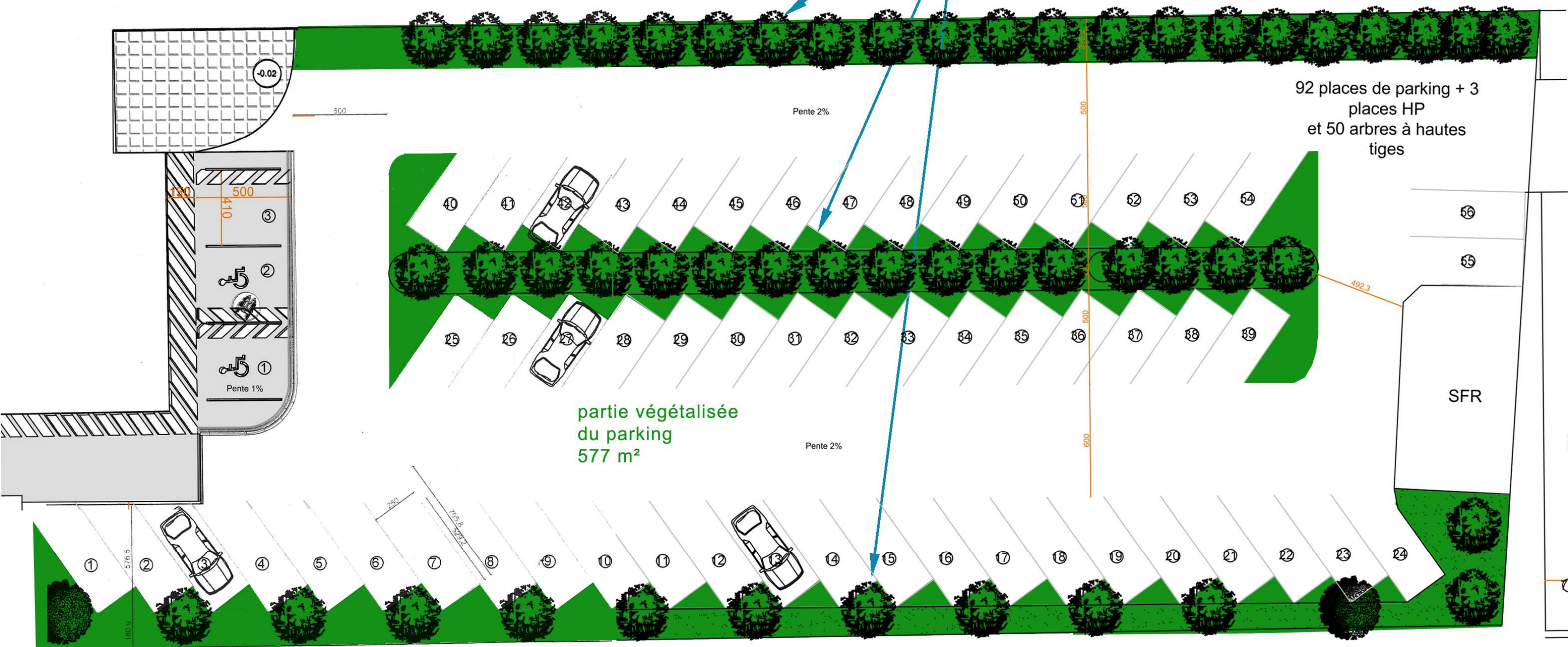
jardin infiltrant les EP de l'extension par tranchée drainante 56m²

partie végétalisée du parking 577 m² soit plus de 10% de la parcelle



PLAN DU PARKING SUR LA PROPRIETE

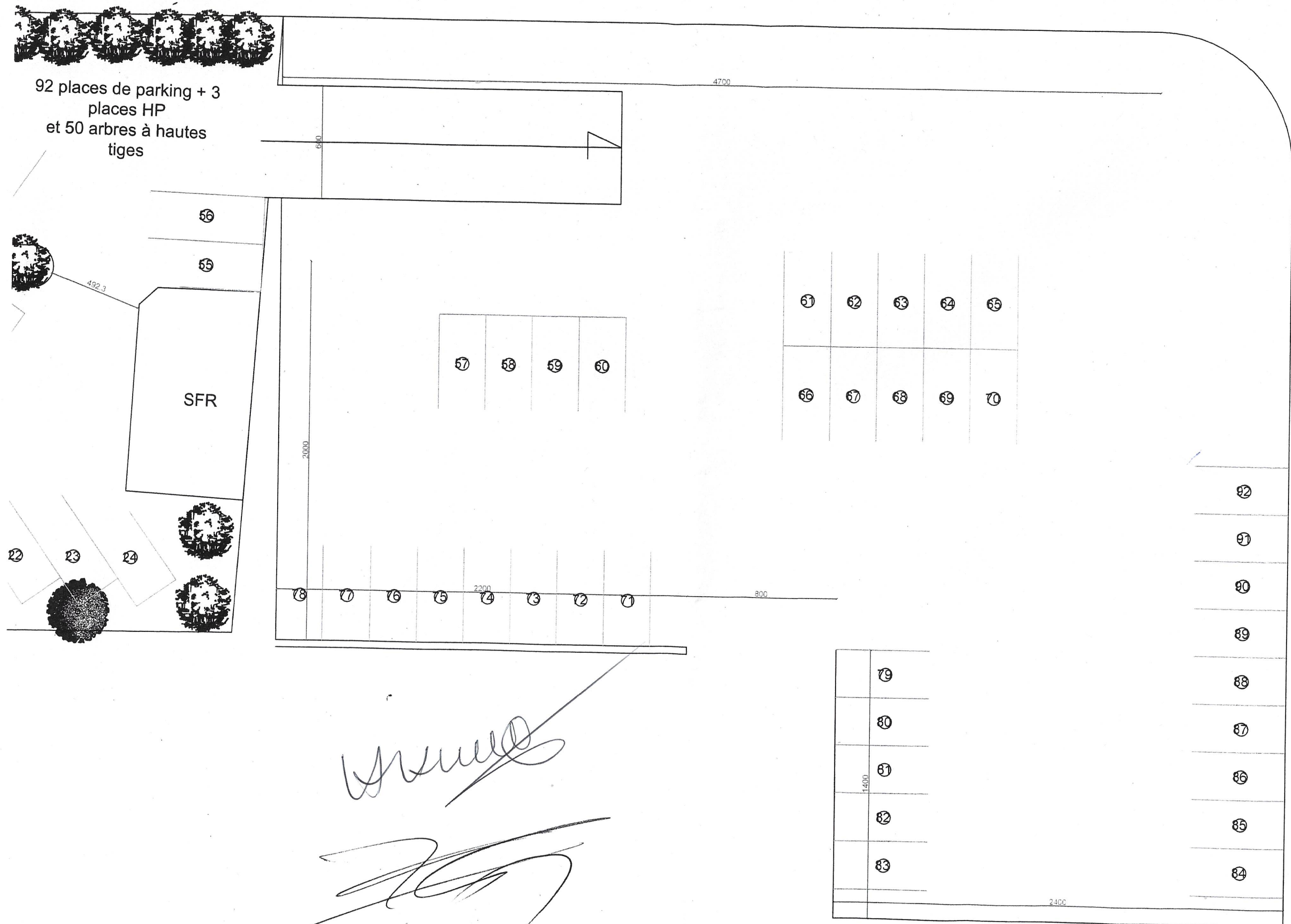
- des drains seront le long des parties gazon pour infiltrer les EP du parking en cas de forte pluie



éch: 1/200

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. H. H. H.", written over a horizontal line. The signature is stylized with loops and flourishes.

PLAN DU PARKING EN LOCATION





Lutte contre le bruit...

SCI CHRISTOU

ÉTUDE ACOUSTIQUE POUR LE PROJET D'UNE SALLE POLYVALENTE

HULLUCH

Rapport 2013-02-03



Membre actif



E.U.R.O.d.B SARL
13 rue Jean Mermoz - 59175 - TEMPLEMARS
Tél : 03.20.60.10.10 Fax : 03.20.60.32.42
[http : //www.eurodb.fr](http://www.eurodb.fr)
E-mail : eurodb@wanadoo.fr

SOMMAIRE

1. MISSION	3
2. DÉFINITIONS	4
3. RÉGLEMENTATION	5
4. MATÉRIELS ET CONDITIONS DE MESURES	8
4.1. DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT	8
4.2. SONOMÈTRES INTÉGRATEURS	8
4.3. POINTS DE MESURAGES ET MODALITÉS	9
5. RÉSULTATS DES MESURAGES	10
5.1. VOISIN NON MITOYEN	10
5.1.1. RÉSIDUEL EXTÉRIEUR	10
5.1.2. RÉSIDUEL INTÉRIEUR	12
5.2. VOISIN MITOYEN	14
5.2.1. RÉCEPTION CHEZ LE VOISIN	14
5.2.2. ÉMISSION BRUIT AÉRIEN DANS L'ÉTABLISSEMENT	16
5.2.3. DÉCROISSANCE SPATIALE	18
6. VOISIN NON MITOYEN	19
6.1. MODÉLISATION	21
6.1.1. MODÉLISATION INTÉRIEURE	21
6.1.2. MODÉLISATION EXTÉRIEURE	24
6.2. ÉMERGENCE	26
7. VOISIN MITOYEN	27
7.1. CALCUL DE L'ISOLEMENT BRUT VOISIN MITOYEN	27
7.2. VALEURS MAXIMALES AUTORISÉES	27
8. CONCLUSION	29
9. ANNEXE	30

Rédigé le 10/07/2013	
Rédaction	Relecture le 09/04/2013
Stéphane GIORGIS	Alain LECLERCQ

1. MISSION

Dans le cadre de la construction d'une salle polyvalente à HULLUCH (62), il a été confié à la société EURODB une mission d'étude acoustique.

Cette mission a pour but de déterminer les éventuelles émergences au voisinage et d'orienter la maîtrise d'œuvre dans le choix des solutions architecturales permettant de respecter le texte en vigueur.

Dans le cas présent, nous avons considéré deux voisins :

- le voisin non mitoyen à l'établissement, situé au 25 rue Salengro. Par conséquent, le texte applicable pour l'émergence est l'arrêté 2006 -1099 du 31 août 2006.
- le voisin mitoyen, situé au 29 rue Salengro. Par conséquent, le texte applicable pour l'émergence est le code de l'environnement, livre V, titre VII, chapitre 1er, section 2, sous-section 1 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée

2. DÉFINITIONS

Reprenons tout d'abord quelques définitions qui permettront de mieux interpréter les termes complexes et l'analyse de cette étude.

➤ **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 ou éloignées.

➤ **Bruit résiduel:**

Le bruit qui subsiste en absence de bruit particulier est défini comme un bruit résiduel.

➤ **Période diurne et nocturne:**

Est considérée comme période diurne la période comprise entre 07h00 et 22h00.

Est considérée comme la période nocturne la période comprise entre 22h00 et 07h00.

➤ **Pondération :**

On distingue parfois le décibel linéaire (dB lin), des décibels en mesure pondérés. Une pondération est en effet nécessaire pour tenir compte de la courbe de sensibilité de l'oreille en fonction de la fréquence. La pondération A est celle qui simule le mieux l'oreille humaine : elle atténue les fréquences basses et hautes et amplifie les fréquences autour de 1 KHz où l'oreille humaine est la plus réceptive.

Des indicateurs acoustiques tel que L_{Aeq} et L_{ANt} seront introduits dans ce rapport. Ces indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

➤ **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, $L_{Aeq,T}$:**

Valeur du niveau acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. Il est défini par la formule :

$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$	$L_{Aeq,T}$: niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et se termine à t_2 ; p_0 : pression de référence (20 μPa) ; $p_A(t)$: pression acoustique instantanée pondéré A du signal.
---	---

➤ **Niveau acoustique fractile, L_{ANt} :**

Par analyse statistique de L_{Aeq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % du temps considéré, dénommé « Niveau acoustique fractile ». Son symbole est $L_{AN,\tau}$, par exemple $L_{A90,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1s.

3. RÉGLEMENTATION

Dans le cadre de cette étude, les textes applicables sont les suivants :

- Le code de l'environnement, livre V, titre VII, chapitre 1er, section 2, sous-section 1 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée. (Voir annexe)
Il y est stipulé :

« **Art. R571-26.** -En aucun endroit, accessible au public, de ces établissements ou locaux, le niveau de pression acoustique ne doit dépasser 105 dB(A) en niveau moyen et 120 dB en niveau de crête, dans les conditions de mesurage prévues par l'arrêté.

« **Art. R571-27** -Lorsque ces établissements publics sont soit contigus, soit situés à l'intérieur de bâtiments comportant des locaux à usage d'habitation, ou destinés à un usage impliquant la présence prolongée de personnes, l'isolement entre le local d'émission et le local ou le bâtiment de réception doit être conforme à une valeur minimale, fixée par arrêté, qui permette de respecter les valeurs maximales d'émergences définies à l'article R 48-4 du code de la santé publique. Le tableau ci-dessous donne les valeurs minimales de référence d'isolement normalisé par bande d'octave :

Fréquence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Isolement minimal	66 dB	75 dB	82 dB	86 dB	89 dB	91 dB

Cette valeur peut être modifiée, sur justification des personnes visées au deuxième alinéa de l'article 1er du décret du 15 décembre 1998 susvisé, selon la formule ci-dessous en fonction du niveau moyen L_f en exploitation dans chaque bande d'octave :

$$DnT(L_f) > DnT(99) + (L_f - 99)$$

Où L_f est le niveau moyen sur la bande d'octave centrée sur la fréquence f .

Dans le cas où le DnT dans une ou plusieurs bandes d'octave ne peut être calculé du fait du bruit résiduel lors des mesurages, l'émergence doit être inférieure aux valeurs mentionnées à l'article 3 du décret du 15 décembre 1998 susvisé, en justifiant d'un niveau d'émission minimal.

Dans les octaves normalisées de 125 Hz à 4 000 Hz, ces valeurs maximales d'émergence ne peuvent être supérieures à **3 dB(A)**.

Dans le cas où l'isolement du local où s'exerce l'activité est insuffisant pour respecter ces valeurs maximales d'émergence, l'activité de diffusion de musique amplifiée ne peut s'exercer qu'après la mise en place d'un limiteur de pression acoustique réglé et scellé par son installateur.

- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, est applicable. Il précise, essentiellement, les valeurs admissibles d'émergence.
Il y est stipulé :

« **Art R.1334-32.** - Lorsque le bruit mentionné à l'article R.1334-31 a pour origine une activité professionnelle autre que l'une de celles mentionnées à l'article R.1334-36 ou une activité sportive, culturelle ou de loisir, organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, et dont les conditions d'exercice relatives au bruit n'ont pas été fixées par les autorités compétentes, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée si l'émergence globale de ce bruit perçu par autrui, telle que définie à l'article R.1334-33, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

« Lorsque le bruit mentionné à l'alinéa précédent, perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, définie à l'article R.1334-34, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

« Toutefois l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 décibels A si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB(A) dans les autres cas.

« **Art. R. 1334-33.** - L'émergence globale dans un lieu donnée est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en absence du bruit particulier en cause.

« Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB(A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB(A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

« 1° Six pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;

« 2° Cinq pour une durée supérieur à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;

« 3° Quatre pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;

« 4° Trois pour une durée supérieur à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;

« 5° Deux pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;

« 6° Un pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;

« 7° Zéro pour une durée supérieure à 8 heures ;

« **Art. R. 1334-34.** - L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnées au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en absence du bruit particulier en cause.

« Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de 5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

Concernant le voisin non mitoyen, la durée d'apparition du bruit sera comprise entre 4h et 8h, soit un terme correctif de 1 dB. L'émergence globale admise sera donc de 4 dB(A) en période nocturne.

4. MATÉRIELS ET CONDITIONS DE MESURES

Les mesures acoustiques ont été réalisées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 : « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage ».

4.1. DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT

De la musique amplifiée sera diffusée dans la salle polyvalente (voir plans).

Les horaires et les jours d'ouverture dépendront de la demande.

La musique diffusée sera de type « généraliste ». L'établissement est sur un niveau, comportant une scène, la salle pouvant faire office de piste de danse.

L'établissement est conjoint avec un bâtiment d'habitation situé au 29 rue Salengro et appartenant au propriétaire de la salle. Le logement non mitoyen le plus proche est situé au 31 rue Salengro.

La capacité d'accueil de l'établissement est de 265 personnes. Il y a un parking, d'une capacité d'accueil de 95 véhicules.

4.2. SONOMÈTRES INTÉGRATEURS

Les appareils de mesures utilisés pour la campagne de mesurages sont les suivants :

SONOMÈTRE INTÉGRATEUR		MICROPHONE		PRÉAMPLIFICATEUR	
Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série
SOLO MASTER 01 dB	11646	MCE 212	57749	PRE 21 S	12279
DUO 01dB	10347	40 CD	154546	INTÉGRÉ	
DUO 01dB	10424	40 CD	145042	INTÉGRÉ	

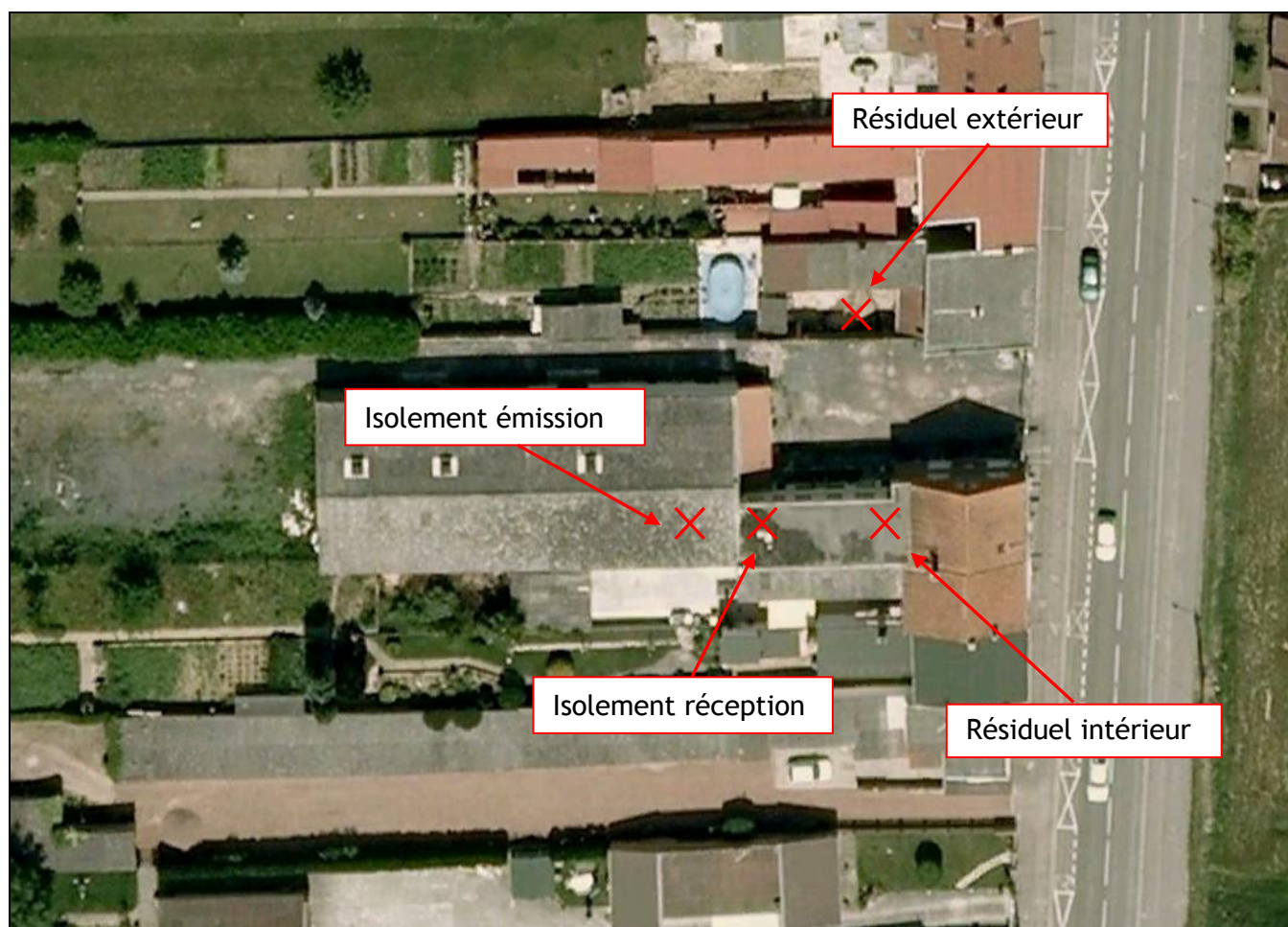
Les sonomètres intégrateurs sont conformes à la norme IEC 61672 :2003. Les appareils ont été calibrés avant chaque mesurage à l'aide du calibre B&K de classe 1 (N° série : 1380284).

Les enregistrements ont été dépouillés à l'aide du logiciel dBTRAIT sur un micro-ordinateur Pentium IV.

4.3. POINTS DE MESURAGES ET MODALITÉS

Les microphones des sonomètres sont placés à une hauteur de 1,5 mètre par rapport au sol, chez les voisins, et dans l'établissement. La distance aux parois est d'au moins 1,5 mètre pour chacun des sonomètres. Le temps d'intégration est d'une seconde.

La photo ci-dessous montre les points d'implantation des sonomètres lors des différentes mesures.



Les mesures ont été réalisées dans la nuit du jeudi 21 février 2013 au vendredi 22 février 2013, et dans la journée du lundi 08 juillet 2013.

Nous examinerons seulement la période nocturne.

L'établissement ne disposant pas de sonorisation, nous avons effectué les mesures à l'aide de notre propre chaîne de sonorisation.

5. RÉSULTATS DES MESURAGES

5.1. VOISIN NON MITOYEN

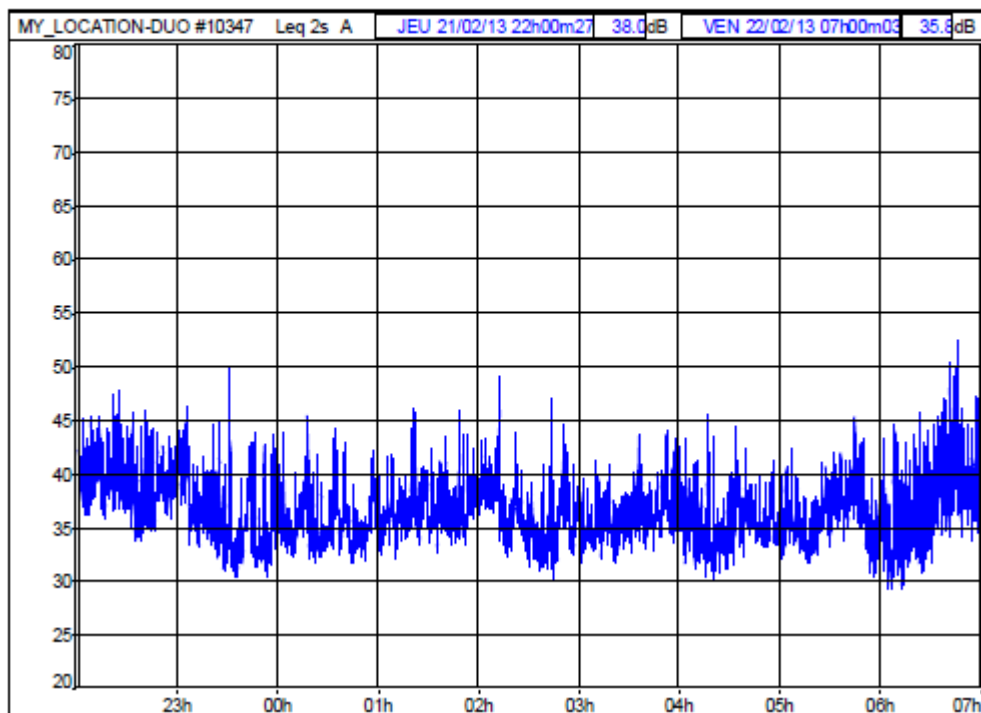
5.1.1. RÉSIDUEL EXTÉRIEUR

Le sonomètre est placé dans le jardin de l'habitation située au 25 rue Salengro.

Emplacement du sonomètre lors de la mesure de résiduel



Évolution temporelle du bruit résiduel extérieur en période nocturne



Valeurs du niveau sonore résiduel extérieur en période nocturne

Fichier	Résiduel extérieur.CMG	
Périodes	1h	
Début	21/02/13 22:00:00	
Fin	22/02/13 07:00:00	
Lieu	MY_LOCATION-DUO #10347	
Pondération	A	
Type de données	Leq	
Unité	dB	
Début période	Leq	L50
21/02/13 22:00:00	39,9	39,1
21/02/13 23:00:00	37,1	35,1
22/02/13 00:00:00	35,7	34,7
22/02/13 01:00:00	37,1	36,2
22/02/13 02:00:00	36,9	35,8
22/02/13 03:00:00	36,4	35,7
22/02/13 04:00:00	35,9	34,9
22/02/13 05:00:00	36,7	35,9
22/02/13 06:00:00	39,2	36,9
Période totale	37,4	35,9

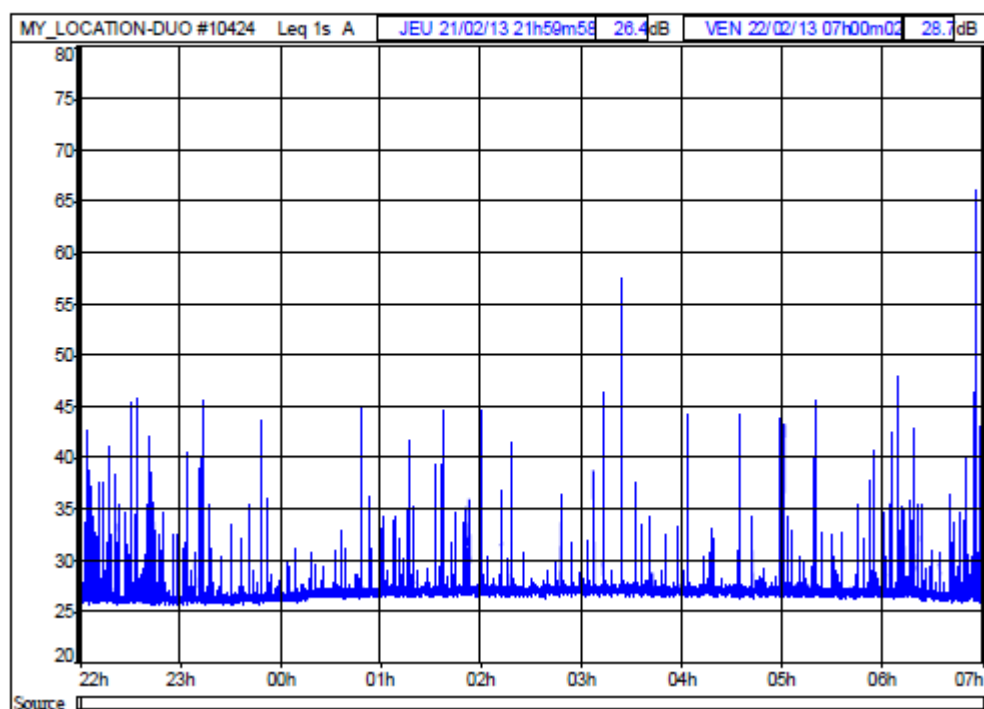
5.1.2. RÉSIDUEL INTÉRIEUR

Le sonomètre est placé dans la cuisine de l'habitation mitoyenne, située au 29 rue Salengro.

Emplacement du sonomètre lors de la mesure de résiduel



Évolution temporelle du bruit résiduel intérieur en période nocturne



Valeurs du niveau sonore résiduel intérieur en période nocturne

Fichier	Résiduel intérieur.CMG						
Périodes	1h						
Début	21/02/13 22:00:00						
Fin	22/02/13 07:00:00						
Lieu	#10424	#10424	#10424	#10424	#10424	#10424	#10424
Pondération	A	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin
Type de données	Leq	Oct 125Hz	Oct 250Hz	Oct 500Hz	Oct 1kHz	Oct 2kHz	Oct 4kHz
Unité	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Début période	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21/02/13 22:00:00	27,1	30,9	25,9	25,2	21,2	17,6	15,2
21/02/13 23:00:00	26,7	32,8	25,9	24,9	20,5	16,4	14,8
22/02/13 00:00:00	26,9	36,3	25,8	24,7	20,3	15,7	14,3
22/02/13 01:00:00	27,3	37,0	26,0	24,8	20,7	16,4	15,0
22/02/13 02:00:00	27,3	37,2	26,0	24,8	20,7	16,1	14,9
22/02/13 03:00:00	28,4	37,5	26,2	24,9	21,9	19,9	17,4
22/02/13 04:00:00	27,3	37,8	26,7	24,6	19,9	16,3	15,0
22/02/13 05:00:00	27,3	37,9	26,8	24,4	20,1	16,4	15,1
22/02/13 06:00:00	32,3	37,7	27,4	24,6	22,7	25,6	27,3
Période totale	28,2	36,6	26,3	24,8	21,0	19,3	19,5

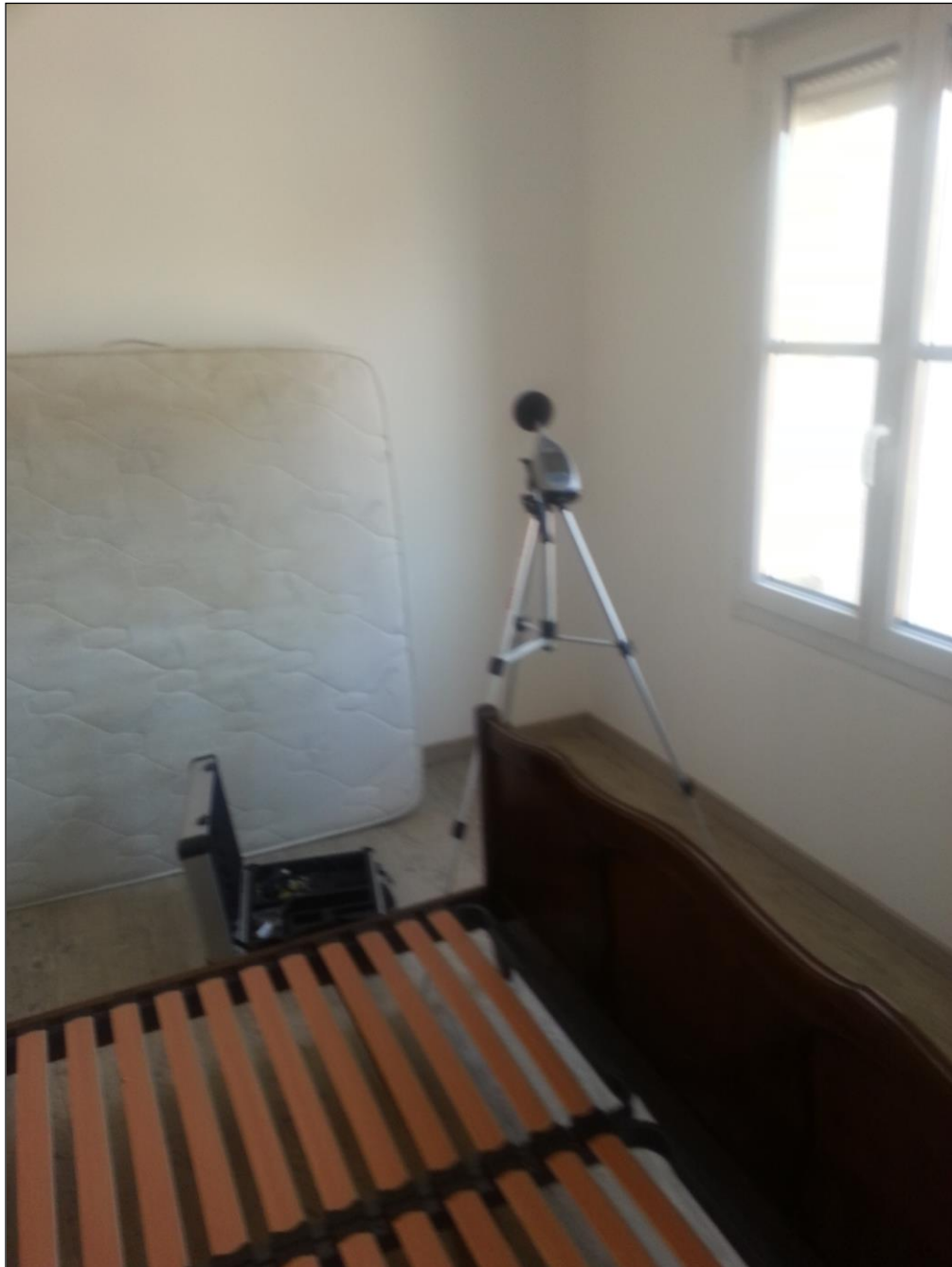
5.2. VOISIN MITOYEN

Nous mesurons l'isolement entre la salle et le logement mitoyen.

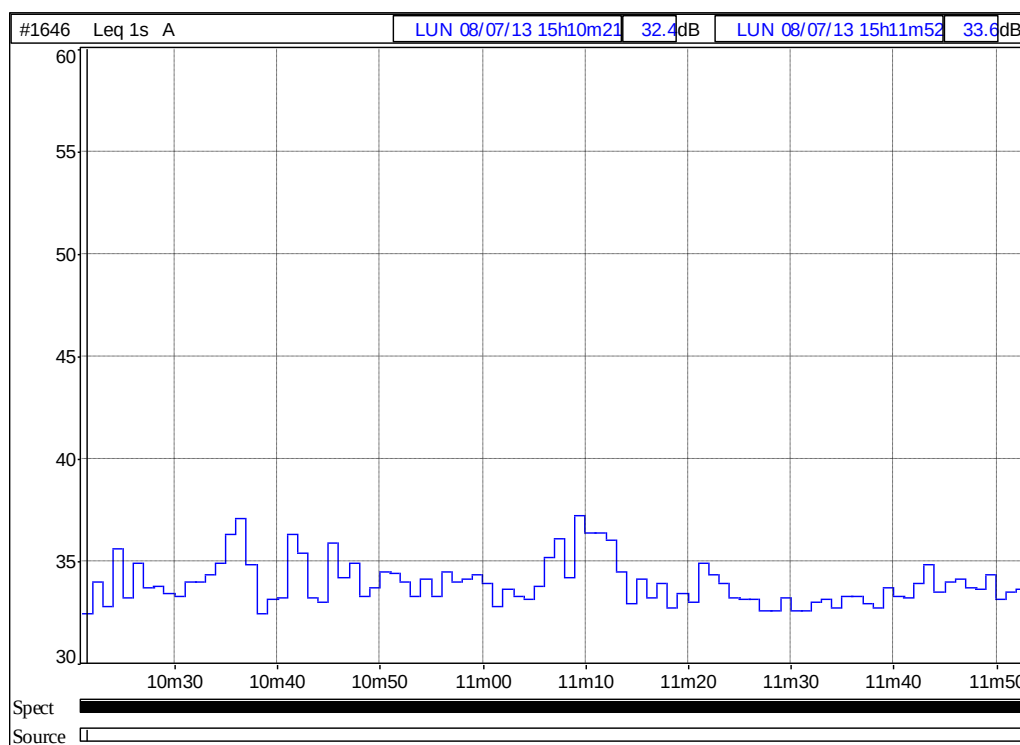
5.2.1. RÉCEPTION CHEZ LE VOISIN

Un sonomètre est placé dans la chambre du logement mitoyen.

Emplacement du sonomètre lors de la mesure de l'isolement



Évolution temporelle du bruit ambiant au point émission



Valeurs des niveaux sonores en émission

Fichier	Isolement voisin.CMG			
Début	08/07/13 15:10:21			
Fin	08/07/13 15:11:53			
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq
#1646	Leq	A	dB	34,1
#1646	Oct 125Hz	Lin	dB	39,7
#1646	Oct 250Hz	Lin	dB	40,2
#1646	Oct 500Hz	Lin	dB	31,8
#1646	Oct 1kHz	Lin	dB	26,2
#1646	Oct 2kHz	Lin	dB	24,2
#1646	Oct 4kHz	Lin	dB	26,0

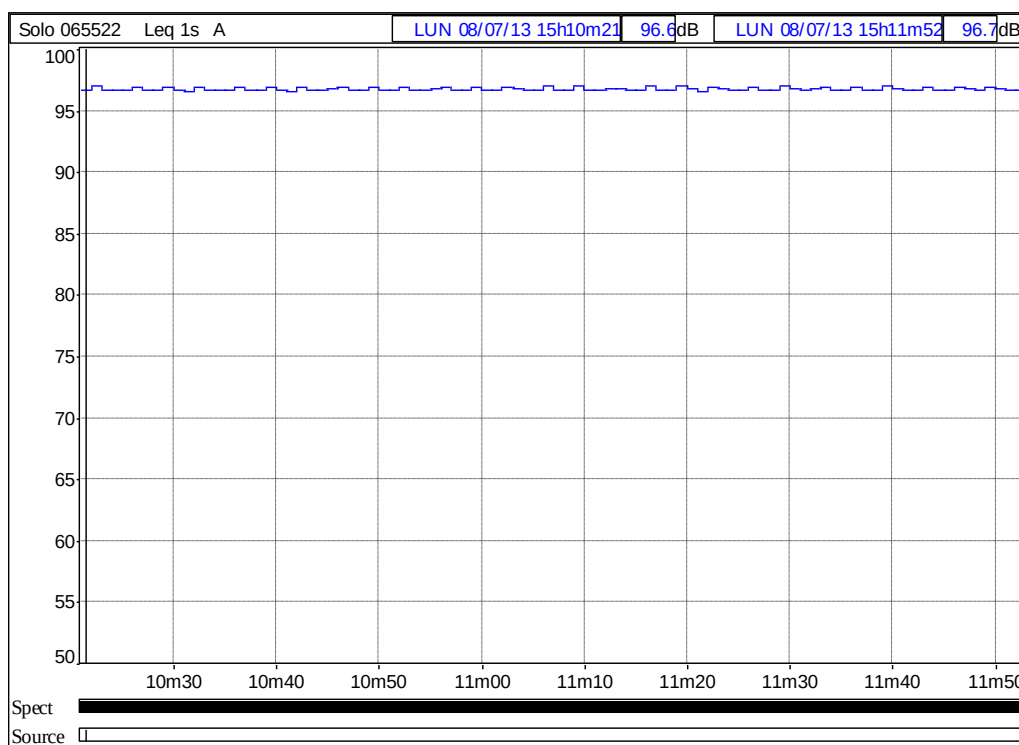
5.2.2. ÉMISSION BRUIT AÉRIEN DANS L'ÉTABLISSEMENT

Le sonomètre est placé dans l'établissement, près du mur mitoyen avec le voisin.

Emplacement du sonomètre lors de la mesure de l'émission



Évolution temporelle du bruit ambiant au point émission



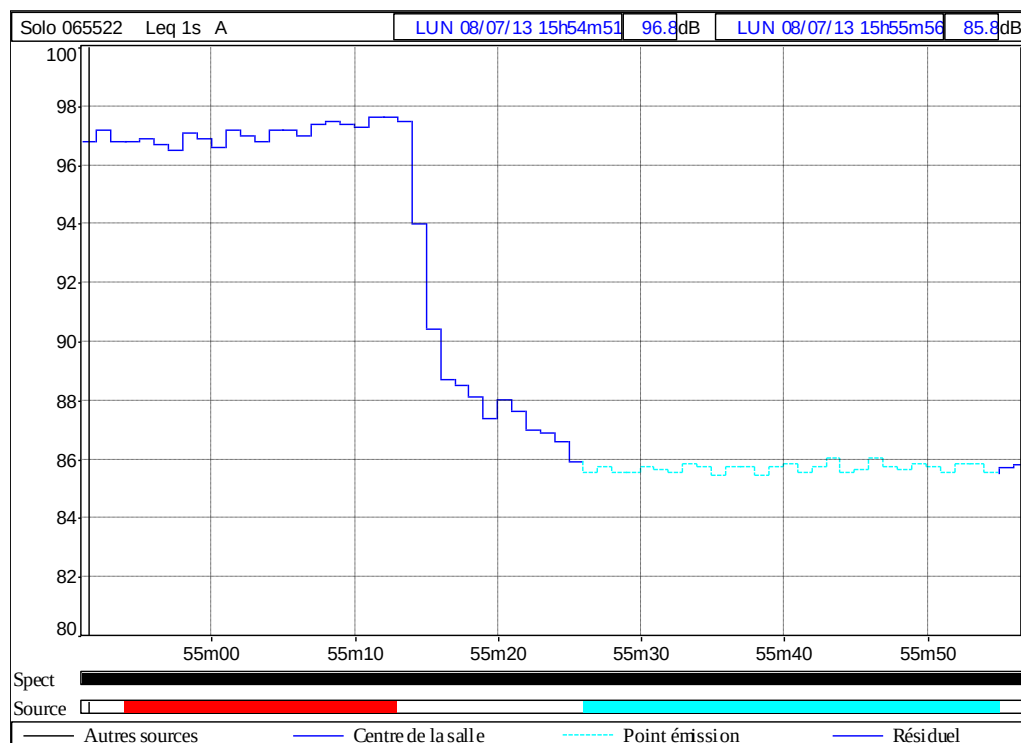
Valeurs des niveaux sonores en émission

Fichier	Intérieur salle isolement.CMG			
Début	08/07/13 15:10:21			
Fin	08/07/13 15:11:53			
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq
Solo 065522	Leq	A	dB	96,8
Solo 065522	Oct 125Hz	Lin	dB	96,2
Solo 065522	Oct 250Hz	Lin	dB	100,3
Solo 065522	Oct 500Hz	Lin	dB	94,6
Solo 065522	Oct 1kHz	Lin	dB	90,6
Solo 065522	Oct 2kHz	Lin	dB	87,7
Solo 065522	Oct 4kHz	Lin	dB	83,1

5.2.3. DÉCROISSANCE SPATIALE

Nous avons mesuré la décroissance spatiale entre le point d'émission ayant servi pour l'isolement et le centre de la salle.

Évolution temporelle



Valeurs des niveaux sonores en émission

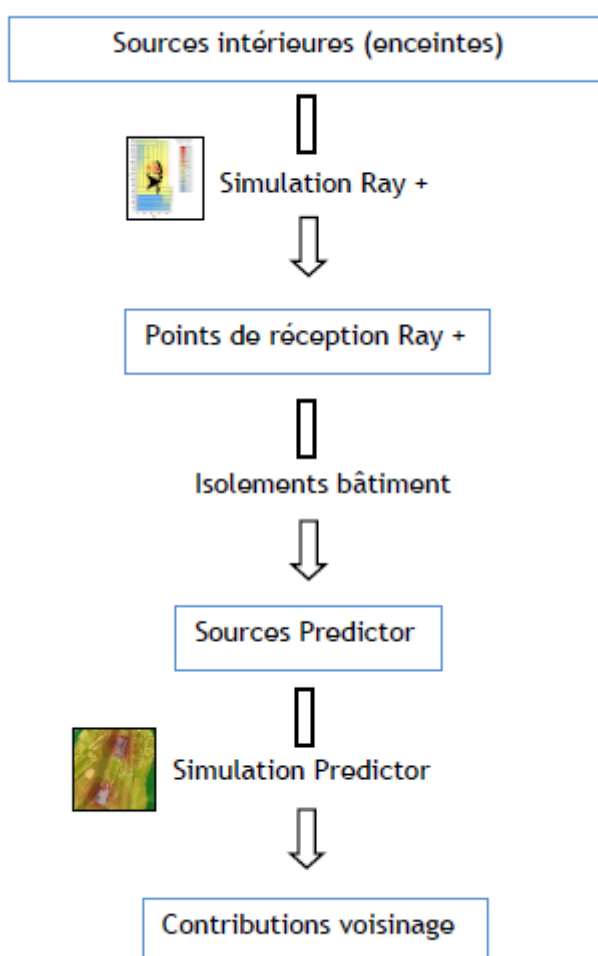
Fichier	Décroissance centre salle.CMG	
Début	08/07/13 15:54:51	
Fin	08/07/13 15:55:57	
Source	Centre de la salle Point émission	
	Leq particulier dB	Leq particulier dB
Lieu		
Solo 065522 [Leq A]	97,1	85,7
Solo 065522 [Oct 125Hz]	98,2	83,5
Solo 065522 [Oct 250Hz]	100,1	87,6
Solo 065522 [Oct 500Hz]	95,5	83,9
Solo 065522 [Oct 1kHz]	90,3	79,0
Solo 065522 [Oct 2kHz]	87,7	78,3
Solo 065522 [Oct 4kHz]	84,6	71,3

6. VOISIN NON MITOYEN

Pour la simulation, nous avons caractérisé les isoléments des différents constituants du bâtiment (toit, murs, extracteurs).

Une fois toutes les sources et les propriétés des bâtiments caractérisées, on définit la situation future - modélisation de la salle et de son environnement et implantation des sources - dans deux logiciels informatiques que sont RayPlus et Prédicator.

Le principe de l'étude est le suivant :



Le logiciel RayPlus « Acoustique » ® est un outil de calcul permettant de prévoir l'ambiance sonore d'un bâtiment industriel. (Figure 1).

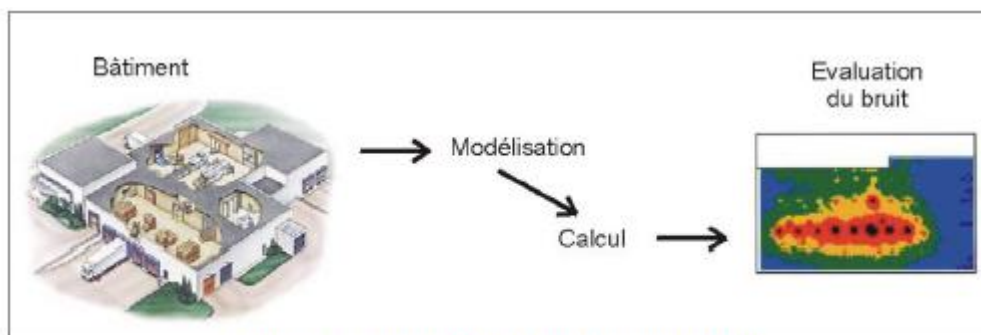


Figure 1 : du bâtiment réel à l'évaluation

RayPlus « Acoustique » ® se compose d'une interface graphique fonctionnant sous Windows, d'un noyau de calcul. Le noyau de calcul repose sur une méthode de lancé de rayons (voir la figure 2) : une ou plusieurs sources sonores émettent, à l'intérieur d'un bâtiment, un certain nombre de rayons qui se propagent de manière rectiligne dans le milieu ; ces rayons subissent des réflexions spéculaires sur des parois planes caractérisées par un coefficient d'absorption ; le cumul énergétique des rayons arrivant dans une cellule de réception permet d'évaluer le niveau sonore reçu dans cette cellule.

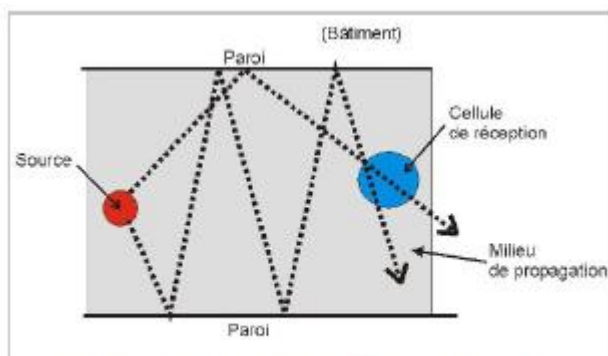


Figure 2 : principe du lancé de rayons

PARAMETRES NECESSAIRES AUX SIMULATIONS

- Les dimensions intérieures de l'atelier (hauteur, longueur, largeur), sa forme (toiture avec sheds par exemple), calcul du volume et des surfaces ;
- Les propriétés acoustiques composant les murs, le sol et le plafond ;
- Les coordonnées spatiales des sources dans l'atelier ;
- Les niveaux de puissances acoustiques théoriques, pour chaque source, calculés grâce aux niveaux de pression mesurés.

Predictor est un logiciel de calcul permettant de calculer et d'analyser l'impact de différentes sources sonores aussi bien au voisinage le plus proche que pour de larges zones.

Predictor se compose également d'une interface graphique fonctionnant sous Windows, d'un noyau de calcul. Différents paramètres sont intégrés tels que la topographie du terrain, la nature de celui-ci, la température, l'hygrométrie, la force et la direction du vent... Les résultats sont donnés sous forme d'une carte de bruit permettant connaître la contribution de chaque source aux points de récepteurs considérés.

6.1. MODÉLISATION

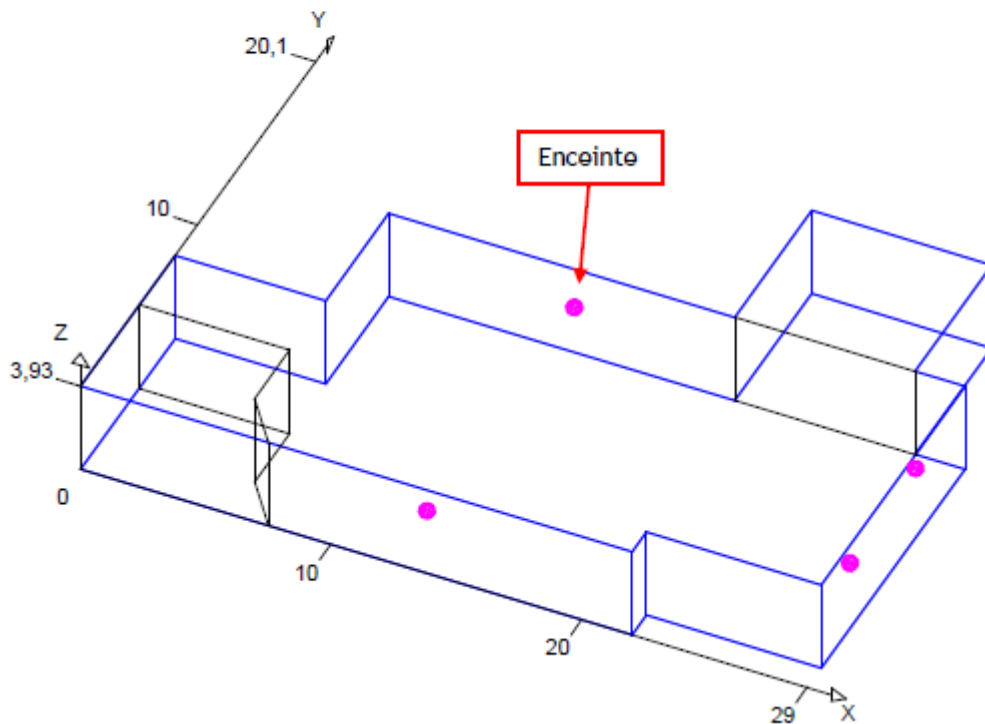
Nous avons tout d'abord modélisé l'intérieur de la salle, avec des sources représentant les futures enceintes. La disposition de celles-ci n'étant pas encore connue, nous sommes partis d'une hypothèse de 4 enceintes disposées comme indiqué sur le schéma ci-dessous. Cela nous permet de connaître les niveaux incidents en parois et en toiture. Puis connaissant les isollements des matériaux constitutifs du bâtiment, ainsi que les surfaces d'émission, nous sommes en mesure de connaître les niveaux de puissance émis par les éléments de parois et de toiture vers l'extérieur.

6.1.1. MODÉLISATION INTÉRIEURE

Nous avons tout d'abord modélisé l'intérieur du bâtiment, en tenant compte des matériaux constituant l'enveloppe interne de celui-ci. Chacun de ces matériaux possède des propriétés d'absorption qui vont influencer les niveaux sonores intérieurs. Ces propriétés sont données dans le tableau ci-dessous :

	Matériaux	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Plafond et murs	Plaques de plâtre	0,08	0,11	0,04	0,03	0,03	0,01
Sol	Carrelage	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04

Vue 3D du projet

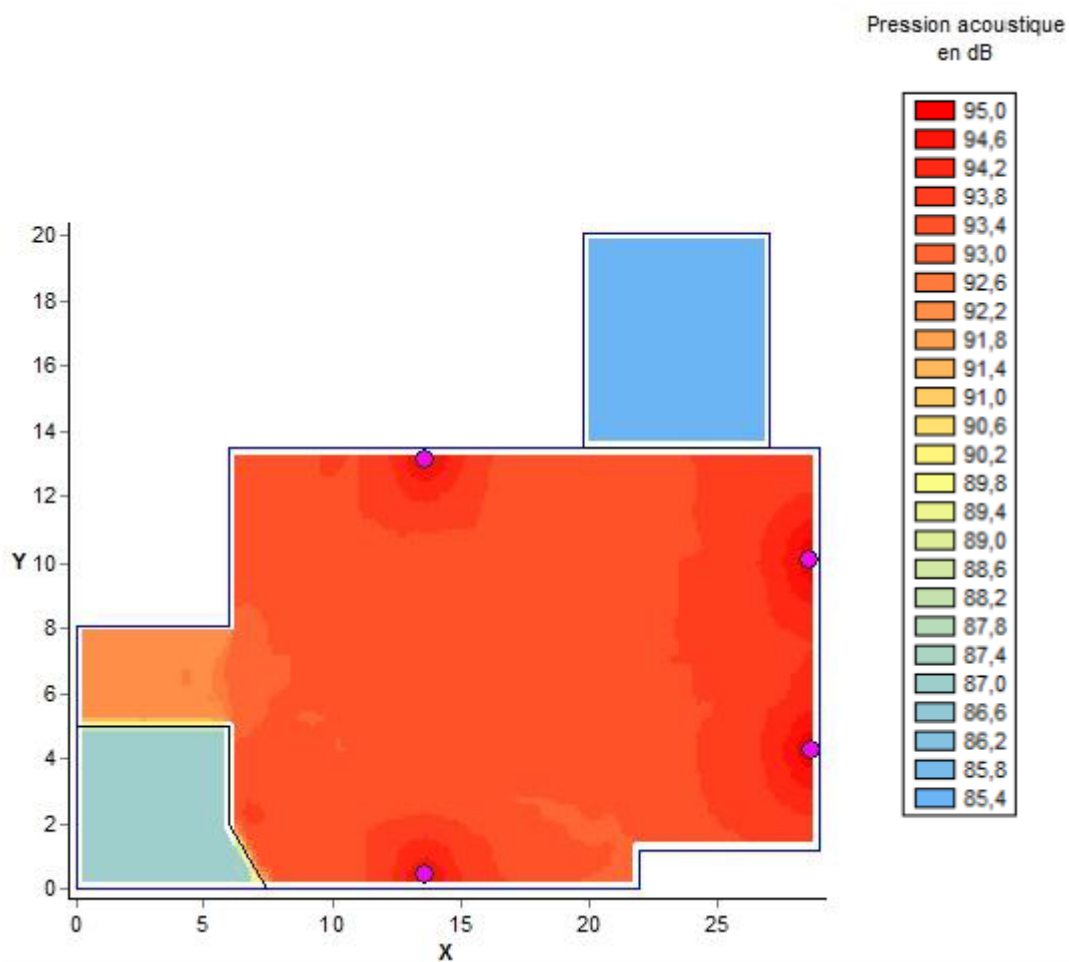


L'hypothèse de niveau sonore pour chacune des sources est la suivante :

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Global dB(A)
Niveau dB	100	97	91	89	86	84	95,2

Ce spectre est basé sur un spectre musical de référence.

Les résultats nous donnent une carte de bruit nous permettant de connaître les niveaux incident aux parois (murs et plafond).



6.1.2. MODÉLISATION EXTÉRIEURE

Nous avons ensuite modélisé le site en prenant en compte les hauteurs du bâtiment et l'environnement proche du site. Puis, nous avons ensuite implanté les sources en xy.

Connaissant les niveaux incidents et les isolements, nous pouvons en déduire les niveaux rayonnées par les murs, les portes, la toiture et les extracteurs.

Les isolements, mesurés dans la journée du 23 février 2013 sont donnés dans le tableau suivant :

Isolements dB	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Toiture	34,3	40,8	40,4	40,1	50,9	53,5
Murs	38,7	45,1	48,8	48,5	56,6	61,5
Extracteurs	13	16,5	19,4	17,4	26,5	30,8
Portes	18	31	37	40	44	48

Concernant les portes, les existantes devant être remplacées ; nous avons pris l'hypothèse d'une porte présentant un affaiblissement de $R_w (C, C_{Tr}) = 48 (-1 ; -6)$ dB.

Ensuite le niveau de puissance est calculé en fonction de la surface d'émission

Ces niveaux de puissance sont ensuite rentrés dans le logiciel qui calcule alors les contributions sonores aux points de contrôle déterminés. On obtient ainsi une carte de bruit, ainsi que les niveaux de contribution sonore aux points de contrôle.

Les résultats peuvent être représentés sous forme de carte de bruit qui représente les lignes isophoniques de l'ensemble des contributions au voisinage. Pour le point 1, extérieur, seule l'émergence globale sera examinée. Pour le point 2, intérieur, c'est l'émergence spectrale qui sera calculée.

Le point 2 correspond au point intérieur du voisin non mitoyen, et diffère de la mesure du résiduel, celle-ci n'ayant pu être effectuée du fait de l'absence du propriétaire.



	Contributions dB						
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Global dB(A)
Point 1	Sans objet						36
Point 2	51,7	40,5	36,1	32,0	21,0	8,4	36,6

6.2. ÉMERGENCE

Connaissant la contribution au voisinage, ainsi que le bruit résiduel, nous sommes en mesure de calculer le bruit ambiant ainsi que l'émergence.

Pour le point 1, extérieur, seule l'émergence globale sera examinée. Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des résultats.

	Bruit résiduel dB(A)	Contribution dB(A)	Bruit ambiant dB(A)	Émergence dB(A)	Valeur maximale dB(A)	Conformité
Global	35,7	36,0	38,9	3,2	4	😊 OUI

Pour le point 2, le logiciel ne donne pas les contributions intérieures. Nous avons donc, à l'aide de l'isolement d'une fenêtre ouverte, calculé les contributions intérieures.

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Isolement fenêtre ouverte	16,8	11,1	14,1	14,0	15,5	15,9

Puis, comme pour le point 1, nous calculons les émergences, en examinant cette fois les bandes d'octave :

	Bruit résiduel dB	Contribution dB	Bruit ambiant dB	Émergence dB	Valeur maximale dB	Conformité
125 Hz	32,8	34,9	37,0	4,2	7	😊 OUI
250 Hz	25,9	29,4	31,0	5,1	7	😊 OUI
500 Hz	24,9	22,0	26,7	1,8	5	😊 OUI
1000 Hz	20,5	18,0	22,4	1,9	5	😊 OUI
2000 Hz	16,4	5,5	16,7	0,3	5	😊 OUI
4000 Hz	14,8	-7,5	14,8	0,0	5	😊 OUI

7. VOISIN MITOYEN

7.1. CALCUL DE L'ISOLEMENT BRUT VOISIN MITOYEN

L'isolement brut se calcule à partir du niveau (par bandes d'octave) du bruit à l'émission auquel on soustrait le niveau de réception du même bruit dans le logement du voisin.

Le tableau ci-dessous reprend les résultats des mesures :

Fréquence (Hz)	Émission local (dB Lin)	Réception voisin (dB Lin)	Isolement brut (dB Lin)	Isolement minimal (dB Lin)
125	96,2	39,7	56,5	66
250	100,3	40,2	60,1	75
500	94,6	31,8	62,8	82
1000	90,6	26,2	64,4	86
2000	87,7	24,2	63,5	89
4000	83,1	26	57,1	91

7.2. VALEURS MAXIMALES AUTORISÉES

Afin de respecter les valeurs d'émergence autorisées, nous avons calculé le niveau maximal théorique pouvant être émis dans la salle avec l'isolement actuel.

Connaissant l'isolement et le bruit résiduel, nous sommes en mesure de déterminer les valeurs maximales à l'intérieur de l'établissement.

Fréquence (Hz)	Niveau résiduel (dB Lin)	Isolement brut (dB Lin)	Niveau établissement maximal théorique (dB Lin)
125	32,8	56,5	89,3
250	25,9	60,1	86
500	24,9	62,8	87,7
1000	20,5	64,4	84,9
2000	16,4	63,5	79,9
4000	14,8	57,1	71,9
Global dB(A)	26,7		89,1

Ces niveaux sont ceux calculés pour le point près de la cloison avec le voisin mitoyen, à l'endroit du bar. Nous avons donc mesuré la décroissance spatiale, afin de calculer les niveaux au centre de la salle.

Fréquences (Hz)	Point émission (dB Lin)	Point centre (dB Lin)	Décroissance spatiale (dB Lin)	Niveaux maximaux point émission (dB Lin)	Niveaux maximaux point centre (dB Lin)
125	83,5	98,2	14,7	89,3	104
250	87,6	100,1	12,5	86	98,5
500	83,9	95,5	11,6	87,7	99,3
1000	79	90,3	11,3	84,9	96,2
2000	78,3	87,7	9,4	79,9	89,3
4000	71,3	84,6	13,3	71,9	85,2
Global dB(A)	85,7	97,1		89,1	100,6

On voit que le niveau au centre de la salle de 100,6 dB(A) est tout à fait compatible avec l'activité.

8. CONCLUSION

Nous avons examiné deux points de voisinage, à savoir le voisin mitoyen, et le voisin non mitoyen le plus proche. L'étude a montré les résultats suivants :

Concernant le voisin mitoyen, l'isolement actuel permet des niveaux intérieurs au centre de la salle de 100 dB(A), largement compatible avec l'activité. Par conséquent, aucune modification du bâtiment ne nous semble nécessaire.

Concernant le voisin non mitoyen, nous avons montré que l'isolement actuel du bâtiment n'est pas à revoir et autorise des niveaux intérieurs de 95 dB(A) en tout point où peut se tenir le public. Les seuls éléments à remplacer seront les issues de secours sur la façade nord. L'affaiblissement de ces portes devra être de $R_w = 47$ (-1 ; -6) dB.

De plus, une attention particulière devra être apportée à la mise en œuvre de celles-ci, afin de ne pas dégrader les propriétés acoustiques.

Enfin, concernant la façade ouest, la porte pourra être conservée, mais un sas devra être créé. L'affaiblissement de la paroi devra être de $R_w = 40$ dB (par exemple, une paroi type 92.48 et une porte d'affaiblissement au moins égal à 39 dB).

Cette étude a été menée avec les résultats des mesures réalisées le jeudi 21 février 2013, le vendredi 22 février 2013 et le lundi 08 juillet 2013 et reflète les conditions rencontrées ces jours-là, particulièrement en ce qui concerne le niveau de bruit résiduel.

Toute modification de la structure (toiture, murs, ventilation...) est susceptible de modifier les résultats de cette étude.

Cette étude a été réalisée avec les différentes issues de l'établissement fermées. Il conviendra à l'exploitant de respecter cette configuration lors de l'exploitation de la salle.

Cette étude ne constitue pas une étude d'impact. Celle-ci devra être réalisée à l'issue des travaux, une fois les enceintes installées, et permettra entre autres de calculer les réglages du futur limiteur.

9. ANNEXE

➤ Exemple de porte de secours



- Bâti tubulaire – assurant la stabilité du bloc-porte
- Paumelle à billes – pour la souplesse de l'ouverture
- Oculus – avec vitrage feuilleté acoustique
- Finition – acier galvanisé et laquage RAL (facultatif)
- Vantail tête de 15/10° ou 20/10° – d'épaisseur pour une robustesse optimale
- Béquille extérieure – universelle quel que soit le type de serrure
- Cylindre Européen – permettant la mise sur organigramme des clés
- Renfort interne – pour la résistance mécanique du vantail
- Barre de seuil extra-plote – assurant l'étanchéité en partie basse (facultatif)

	> Phoniplus 40	> Phoniplus 45	> Phoniplus 50
Affaiblissement phonique R_w (C, Ctr)			
Bloc-porte 1 vantail	42 dB (-2, -3)	47 dB (-1, -6)	52 dB (0, -3)
Bloc-porte 2 vantaux	44 dB (-1, -3)	48 dB (-1, -6)	53 dB (-1, -3)
Coefficient de transmission thermique (Ud)			
Bloc-porte 1 vantail	2,3 W/m².K	2,3 W/m².K	2,2 W/m².K
Bloc-porte 2 vantaux	2,1 W/m².K	2,1 W/m².K	1,9 W/m².K
Dimensions hors-tout maximum			
Bloc-porte 1 vantail	L 1350 x H 2900	L 1350 x H 2900	L 1350 x H 2900
Bloc-porte 2 vantaux	L 3150 x H 4500	L 2800 x H 2900	L 3150 x H 4500
Finitions disponibles			
Acier galvanisé laqué	●	●	●
Acier inox	○	○	○
Équipement disponible			
Serrure de sûreté	●	●	
Serrure 3 points TRIBLOCK-DB	●	●	●
Barre antipanique 1 point	●	●	
Barre antipanique 3 points	●	●	●
Serrure à serrage progressif 1 point		●	●
Serrure à serrage progressif 3 points			●
Oculus avec vitrage acoustique	●	○	○

● Compatible ○ Disponible sur demande

Page 8/9

➤ Météo du 22 février

Température Maxi.											
Température Mini.											
Rafale maxi.											
Précipitations 24h											
Ensoleillement											
-0.6 °C											
-3.4 °C											
50 km/h											
0 mm											
1.7 h											

Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)		Pression	Précip. mm/h
23 h	7/8		20 km	-1.1 °C	62%	-1.1	-6.9 °C	↗	22 km/h (39 km/h)	1016.8 hPa ↘	aucune
22 h	7/8		20 km	-1 °C	63%	-1	-6.8 °C	↖	22 km/h (41 km/h)	1016.9 hPa ↘	aucune
21 h	7/8		20 km	-0.9 °C	63%	-0.9	-6.9 °C	↗	24 km/h (43 km/h)	1017 hPa ↗	aucune
20 h	7/8		20 km	-0.8 °C	65%	-0.8	-6.8 °C	↗	24 km/h (46 km/h)	1017.2 hPa ↗	aucune
19 h	7/8		20 km	-0.8 °C	65%	-0.8	-6.8 °C	↗	24 km/h (41 km/h)	1017.1 hPa ↗	aucune
18 h	7/8		20 km	-0.7 °C	66%	-0.7	-7.4 °C	↗	30 km/h (43 km/h)	1016.9 hPa ↘	aucune
17 h	7/8		20 km	-0.7 °C	62%	-0.7	-6.7 °C	↗	24 km/h (43 km/h)	1016.9 hPa ↘	aucune
16 h	7/8		17 km	-0.6 °C	59%	-0.6	-7 °C	↖	28 km/h (44 km/h)	1017 hPa ↘	aucune
15 h	7/8		17 km	-0.7 °C	62%	-0.7	-7.2 °C	↗	28 km/h (43 km/h)	1017.3 hPa ↘	aucune
14 h	7/8		17 km	-0.7 °C	61%	-0.7	-7.5 °C	↗	31 km/h (44 km/h)	1017.6 hPa ↘	aucune
13 h	6/8		21 km	-1.1 °C	65%	-1.1	-7.2 °C	↗	24 km/h (50 km/h)	1018.1 hPa ↘	aucune
12 h	7/8		21 km	-1.1 °C	61%	-1.1	-7.9 °C	↖	30 km/h (44 km/h)	1018.5 hPa ↘	aucune
11 h	5/8		18 km	-1.4 °C	67%	-1.4	-8.3 °C	↖	30 km/h (43 km/h)	1018.8 hPa ↘	aucune
10 h	4/8		12 km	-2.5 °C	79%	-2.5	-9 °C	↗	24 km/h (35 km/h)	1019 hPa ↗	aucune
9 h	2/8		12 km	-2.9 °C	82%	-2.9	-9.5 °C	↗	24 km/h (33 km/h)	1019 hPa ↗	aucune
8 h	1/8		13 km	-3.4 °C	83%	-3.4	-9.3 °C	↗	19 km/h (28 km/h)	1018.9 hPa ↗	aucune
7 h	0/8		13 km	-3.2 °C	82%	-3.2	-9.1 °C	↗	19 km/h (30 km/h)	1018.7 hPa ↘	aucune
6 h	0/8		15 km	-3.1 °C	81%	-3.1	-9.1 °C	↗	20 km/h (31 km/h)	1018.6 hPa ↘	aucune
5 h	0/8		15 km	-3 °C	80%	-3	-9 °C	↗	20 km/h (31 km/h)	1018.7 hPa ↘	aucune
4 h	0/8		15 km	-2.8 °C	79%	-2.8	-8.7 °C	↗	20 km/h (30 km/h)	1019 hPa ↘	aucune
3 h			16 km	-2.3 °C	77%	-2.3	-8 °C	↗	19 km/h (30 km/h)	1019.6 hPa ↘	aucune
2 h			17 km	-2.2 °C	77%	-2.2	-8 °C	↗	20 km/h (30 km/h)	1020.1 hPa ↘	aucune
1 h	0/8		20 km	-2.2 °C	77%	-2.2	-7.5 °C	↗	17 km/h (26 km/h)	1020.3 hPa ↘	aucune
0 h	0/8		20 km	-1.9 °C	75%	-1.9	-7.5 °C	↗	19 km/h (28 km/h)	1020.5 hPa ↘	aucune