

# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

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

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection  
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat  
compétente en matière d'environnement*

**Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative**

## Cadre réservé à l'administration

Date de réception

23/04/2015

Dossier complet le

23/04/2015

N° d'enregistrement

2015-0050

## 1. Intitulé du projet

Extension et restructuration de la salle omnisport Damrémont à Boulogne sur mer

## 2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Ville de Boulogne sur mer

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

Monsieur Frédéric Cuvillier, maire de la ville

RCS / SIRET

Forme juridique

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

## 3. Rubrique(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 rubrique et sous rubrique                                                                                      | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°38 Construction d'équipements culturels, sportifs ou de loisirs.<br>N°40 Aires de stationnement ouvertes au public | Equipement culturel, sportif et de loisirs susceptibles d'accueillir plus de 1000 personnes et moins de 5000 personnes. |

## 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

Extension et restructuration de la salle omnisport Damrémont à Boulogne sur mer.  
L'équipement existant accueille actuellement 2519 personnes pour des activités culturels, sportives ou de loisirs.  
L'équipement futur pourra accueillir 4165 personnes pour des activités culturels, sportives ou de loisirs.

## 4.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont :

- améliorer les conditions d'accueil des associations sportives (boxe, musculation, judo, basket),
- créer une salle d'animation de quartier permettant l'accueil des habitants du quartier, des écoles communales et des autres quartiers,
- augmenter la capacité d'accueil en places assises lors des événements culturels, sportifs et de loisirs.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase de réalisation

Le projet se décompose en trois phases de réalisation afin de permettre le maintien de l'activité des différentes associations sportives.

- amélioration des conditions d'accueil des associations sportives,
- réalisation de la salle d'animation de quartier,
- augmentation de la capacité d'accueil.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet permettra d'accueillir 4165 personnes en fonction de la nature et du type d'activités pratiquées. Cette jauge est le maximum calculé en fonction des impératifs du maître d'ouvrage et des utilisateurs.

**4.4.1 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 administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- permis de construire en cours d'instruction
- modification du plan de zonage du PLU pour adapter le plan de zonage aux contraintes du projet
- permis d'aménager

**4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli**

- permis de construire
- permis d'aménager

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

| Grandeurs caractéristiques | Valeur               |
|----------------------------|----------------------|
| surface existante          | 3325 m <sup>2</sup>  |
| surface démolie            | - 587 m <sup>2</sup> |
| surface créée              | 6124 m <sup>2</sup>  |
| surface résultante totale  | 8862 m <sup>2</sup>  |

**4.6 Localisation du projet****Adresse et commune(s)  
d'implantation**

Salle omnisport Damrémont  
place Léon Blum  
62200 Boulogne sur mer

**Coordonnées géographiques<sup>1</sup>**

Long. 1 ° 36 ' 12.2 E Lat. 50 ° 42 ' 53.2 N

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ : Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_ Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_

Point d'arrivée : Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_ Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_

Communes traversées :

**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 étude d'impact ?**

Oui ☐ Non ☒

**4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?****4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?**

Oui ☒ Non ☐

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

Programme d'aménagement du quartier Damérmont :  
- étude d'urbanisme réalisée en Avril 2006 - secteur 1 de l'étude

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

### 5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Stationnements et zone urbaine délaissée

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui



Non



Si oui, intitulé et date d'approbation :  
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

Plan local d'urbanisme zone 20 UA

Plan local d'urbanisme intercommunal en cours d'élaboration

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui



Non



### 5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

| 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) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                   |
| en zone de montagne ?                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                   |
| sur le territoire d'une commune littorale ?                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Boulogne sur mer  |
| dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?                             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                   |
| sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                   |

|                                                                                                                                                                                         |                                     |                                     |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?                                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ?<br>si oui, est-il prescrit ou approuvé ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | PPR Inondation - approuvé<br>PPR Falaises - approuvé |
| dans un site ou sur des sols pollués ?                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| dans une zone de répartition des eaux ?                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| dans un site inscrit ou classé ?                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| <b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>                                                                                                                                   | <b>Oui</b>                          | <b>Non</b>                          | <b>Lequel et à quelle distance ?</b>                 |
| d'un site Natura 2000 ?                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |
| d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |

## 6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

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

Veillez compléter le tableau suivant :

| Domaines de l'environnement : |                                                                                                                                                                       | Oui                      | Non                                 | De quelle nature ? De quelle importance ?<br>Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ressources</b>             | engendre-t-il des prélèvements d'eau ?                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                        |
|                               | impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                        |
|                               | est-il excédentaire en matériaux ?                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | (sauf fondations de chaussées)                                                         |
|                               | est-il déficitaire en matériaux ?<br><br>Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?                                                       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                        |
| <b>Milieu naturel</b>         | est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                        |
|                               | est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?                                           | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                        |

|                                |                                                                                      |                                     |                                     |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
| <b>Risques et nuisances</b>    | Est-il concerné par des risques technologiques ?                                     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Est-il concerné par des risques naturels ?                                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Engendre-t-il des risques sanitaires ?                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | risques de légionellose sur les installations sanitaires, pris en compte dans les études techniques et dans le traitement de l'eau chaude sanitaire |
|                                | Est-il concerné par des risques sanitaires ?                                         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
| <b>Commodités de voisinage</b> | Est-il source de bruit ?                                                             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Est-il concerné par des nuisances sonores ?                                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Engendre-t-il des odeurs ?                                                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Est-il concerné par des nuisances olfactives ?                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Engendre-t-il des vibrations ?                                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                | Est-il concerné par des vibrations ?                                                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |

|                                              |                                                                                                                           |                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>                     | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                            |
| Pollutions                                   | <p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>                                                                    | <input type="checkbox"/>                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                     |                                                                                                                                                            |
|                                              | <p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>                                          | <input checked="" type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                                                | rejet des eaux pluviales vers le réseau public existant                                                                                                    |
|                                              | <p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>                          | <input checked="" type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                                                | rejets des sanitaires vers la station d'épuration par le réseau public                                                                                     |
|                                              |                                                                                                                           |                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                            |
| Patrimoine /<br>Cadre de vie /<br>Population | <p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>           | <input type="checkbox"/>                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                     |                                                                                                                                                            |
|                                              | <p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p> | <input checked="" type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                                                | modification du plan de circulation par la suppression de la rampe d'accès au viaduc Jean-Jacques Rousseau conformément à l'étude d'urbanisme d'avril 2006 |

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

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 :

## 7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Le projet consiste à restructurer et étendre le complexe de la salle omnisport existante dans le cadre et le respect des règles d'urbanisme de la zone 20 UA.

Cette zone urbaine a fait l'objet d'études et d'analyses (étude d'urbanisme en avril 2006 et études pour l'élaboration du PLUI et ne présente pas de caractéristiques majeurs nécessitant une étude d'impact.

L'impact du projet tend vers l'aménagement d'une zone à vocation urbaine, donc sans changement.

le projet ne présente pas de caractéristiques techniques, urbaines ou autre de nature à compromettre l'équilibre du quartier et de la parcelle d'implantation.

le projet ne présente pas de caractère expérimentale dans les matériaux, les choix de projet ou les principes constructifs.

Ce projet peut donc être dispensé d'étude d'impact au regard de ce formulaire et de la nature même du projet.

## 8. Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

| Objet |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1     | L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <del>non</del> publiée ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ✓ |
| 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 rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓ |
| 5     | <b>Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° :</b> 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 ; | ✓ |

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

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

| Objet                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|
| Dossier d'aménagement du quartier Damrémont - Etude d'urbanisme avril 2006   |
| Mesures acoustiques initiales                                                |
| Notice acoustique                                                            |
| Notice architecturale                                                        |
| Notice complémentaire sur les enjeux en matière de bruit et de stationnement |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |

## 9. Engagement et signature

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



Fait à Boulogne sur mer

le, 9 Avril 2015

Signature



Le Maire

Frédéric EUVILLIER

Commune  
BOULOGNE SUR MER

Section BC  
Feuille 000 BC 01

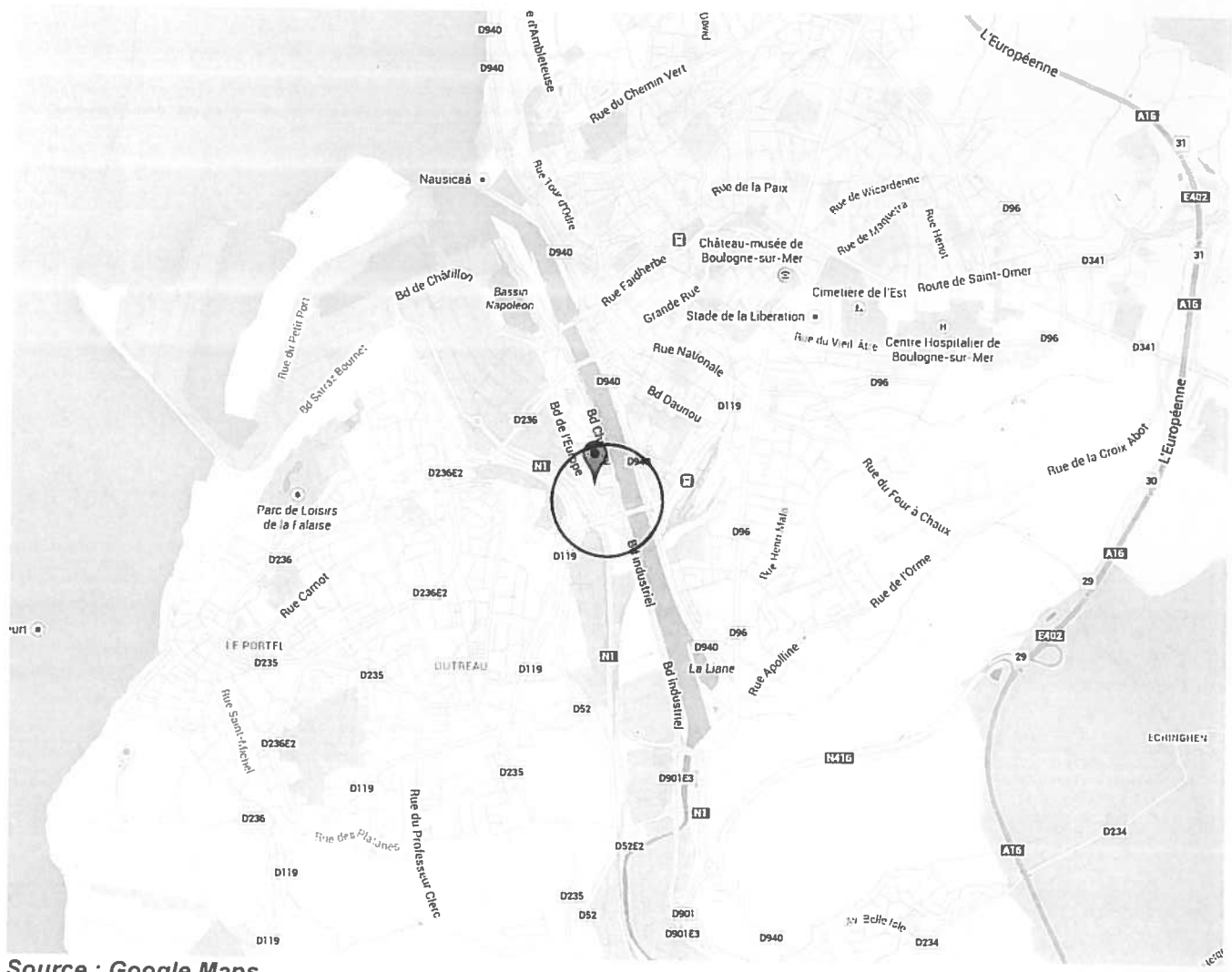
Échelle d'origine 1 1000

Date d'édition 05/08/2014  
(fuseau horaire de Paris)

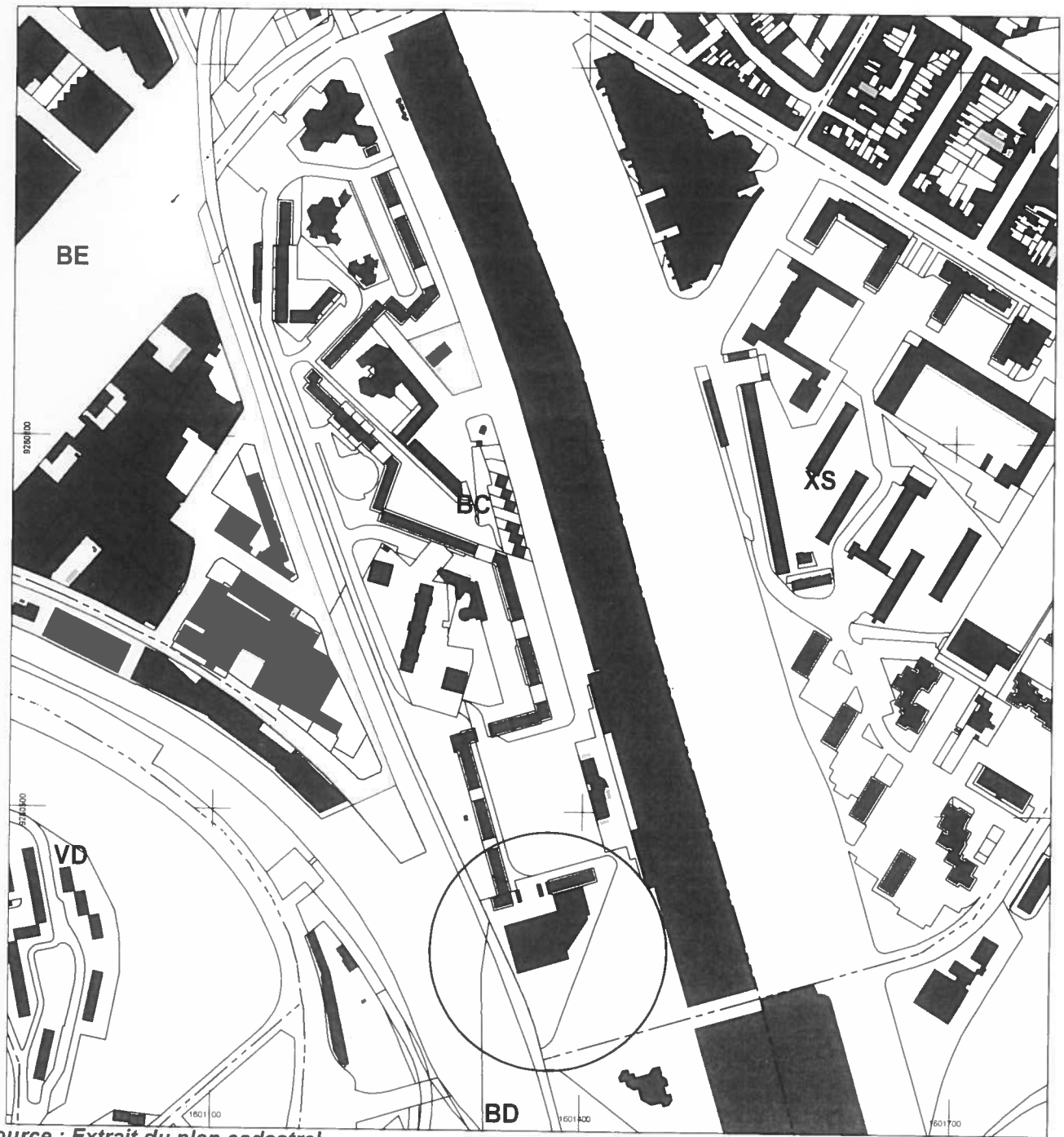
Coordonnées en projection RGF93CC50  
©2012 Ministère de l'Économie et des Finances

BOULOGNE SUR MER  
Pôle de topographie et Gestion cadastrale 26  
Rue d'Aumont 62321  
62321 BOULOGNE SUR MER  
tél 03 21 10 29 02 -fax 03 21 10 29 42  
plgc 620-boulogne-sur-mer@dgiip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par  
  
cadastre.gouv.fr



Source : Google Maps



Source : Extrait du plan cadastral  
Ech. = 1/5000  
Parcelle : Section : BC Numéro : 90 Surface : 7 695 m<sup>2</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                   |         |        |                                         |         |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------------------------------------|---------|---------------|
| N° PIECE                                                                                                                                                                                                                                          | N° PLAN | INDICE | DATE                                    | ECHELLE | N° PROJET     |
| PC1                                                                                                                                                                                                                                               | 01      | -      | NOV 2014                                | -       | 19 / DAM / 14 |
| Atelier d'Architecture<br><b>IDEA</b><br>VINCENT FEUTRY - PIERRE MONROY ARCHITECTES D.P.L.G.<br>35 RUE SAINT-JEAN 62 200 BOULOGNE SUR MER<br>T 03 21 99 93 83 T 03 21 99 75 95 F 03 21 80 57 25<br>COURRIEL atelier.architecture.dea@aaa-idea.com |         |        | BETOM<br>Cap Terre<br>TECbois<br>CODESS |         |               |

Les côtes sont portées sur les plans à titre indicatif et ne sont en aucun cas contractuelles : les entreprises sont tenues de les vérifier. Ce dossier est destiné uniquement au dépôt du permis de construire.



Ville de Boulogne sur Mer  
7 Place Godefroy de Bouillon  
62 200 Boulogne sur Mer

Maître d'ouvrage

PROJET  
Extension / restructuration d'un équipement sportif  
Salle omnisports - Quartier DAMREMONT - Boulogne sur Mer

OBJET DU PLAN

LOCALISATION

ESQ  
APS  
APD  
PRO



PHOTOGRAPHIE 01



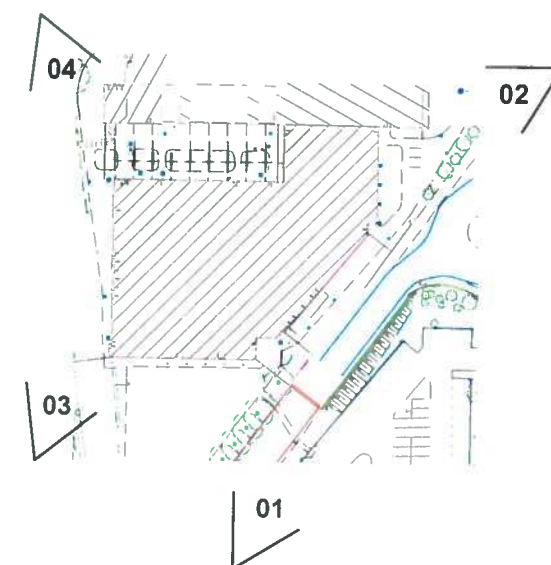
PHOTOGRAPHIE 02



PHOTOGRAPHIE 03



PHOTOGRAPHIE 04

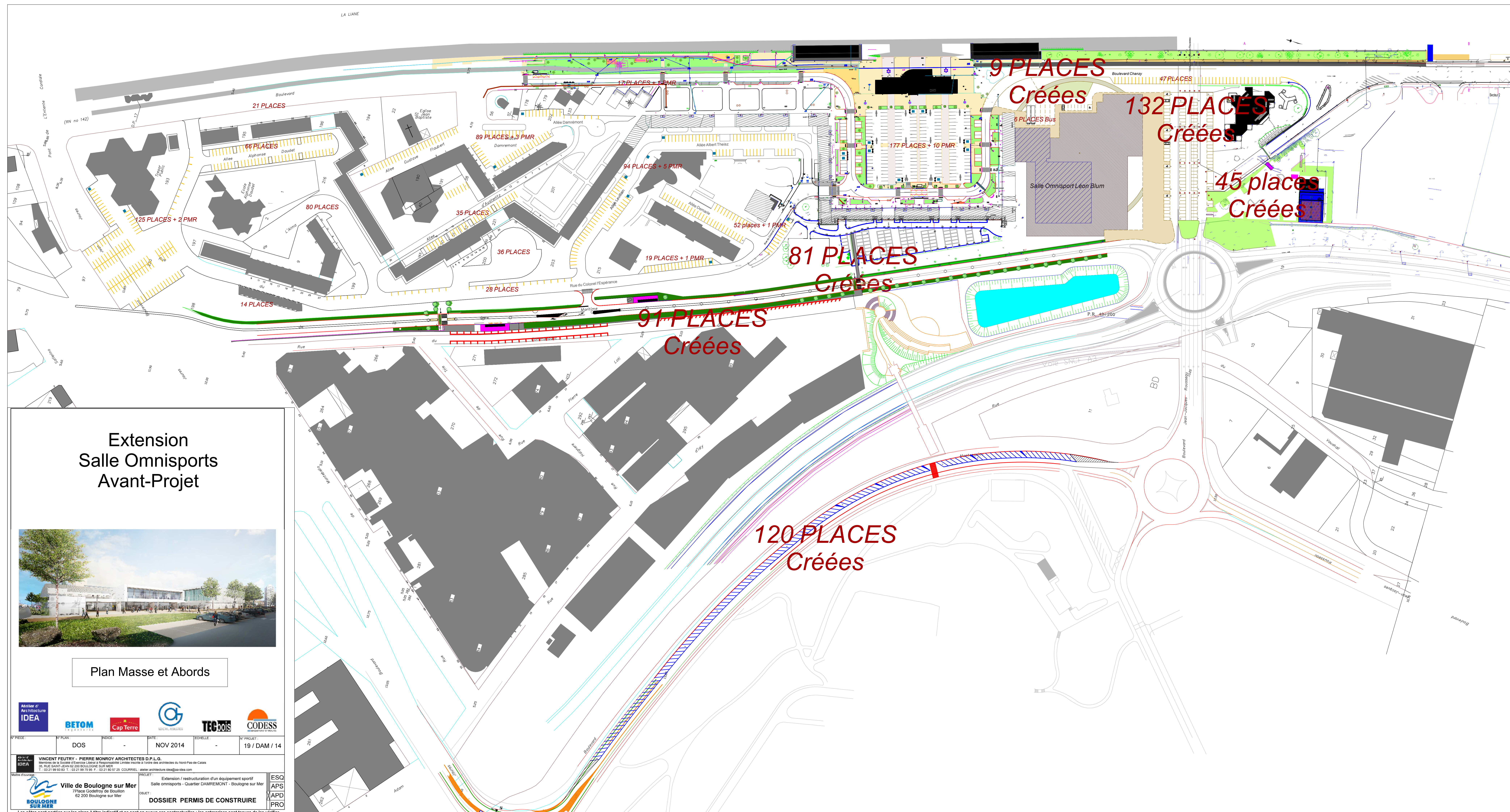


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                    |                         |                     |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| N° PIECE<br><b>PC7-PC8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N° PLAN<br><b>02</b> | INDICE<br><b>-</b> | DATE<br><b>NOV 2014</b> | ECHELLE<br><b>-</b> | N° PROJET<br><b>19 / DAM / 14</b> |
| <b>VINCENT FEUTRY - PIERRE MONROY ARCHITECTES D.P.L.G.</b><br>35 RUE SAINT-JEAN 62 200 BOULOGNE SUR MER<br>T 03 21 99 93 83 T 03 21 99 75 95 F 03 21 80 57 25<br>COURRIEL atelier.architecture.idea@aa-idea.com                                                                                                                                      |                      |                    |                         |                     |                                   |
|     |                      |                    |                         |                     |                                   |

Les côtes sont portées sur les plans à titre indicatif et ne sont en aucun cas contractuelles : les entreprises sont tenues de les vérifier. Ce dossier est destiné uniquement au dépôt du permis de construire.

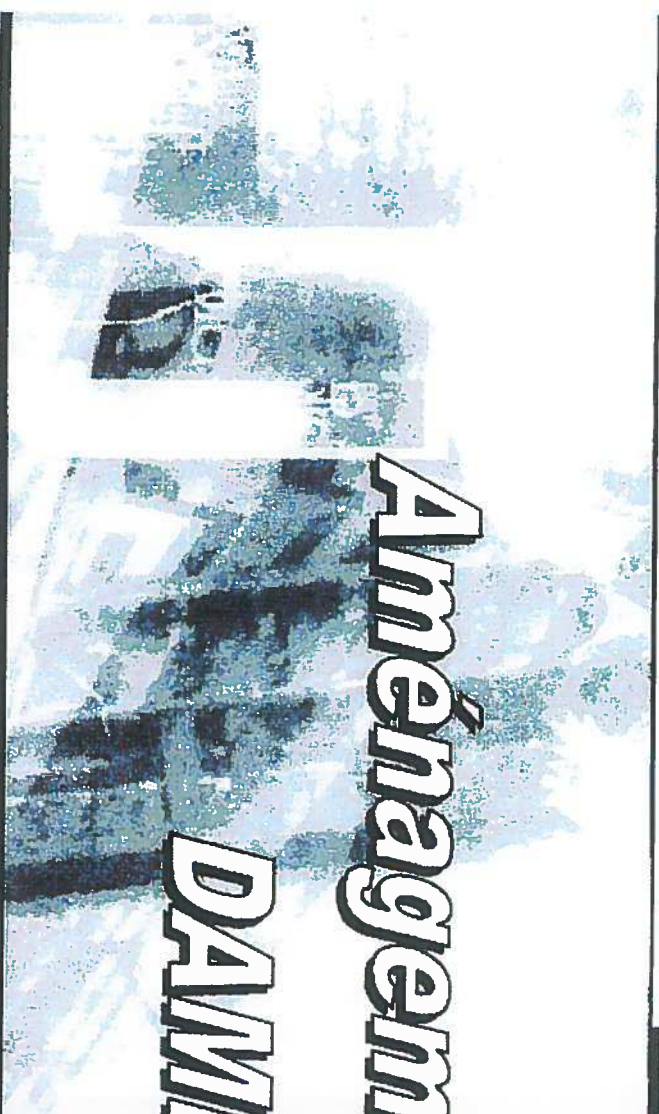
|                                                                                                                                                                                                          |               |                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|-----|
| Maître d'ouvrage<br><br><b>Ville de Boulogne sur Mer</b><br>7 Place Godefroy de Bouillon<br>62 200 Boulogne sur Mer | PROJET        | Extension / restructuration d'un équipement sportif      | ESQ |
|                                                                                                                                                                                                          |               | Salle omnisports - Quartier DAMREMONT - Boulogne sur Mer | APS |
|                                                                                                                                                                                                          | OBJET DU PLAN | REPERAGE PHOTOGRAPHIQUE                                  | APD |
|                                                                                                                                                                                                          |               |                                                          | PRO |







VILLE DE  
BOULOGNE-SUR-MER



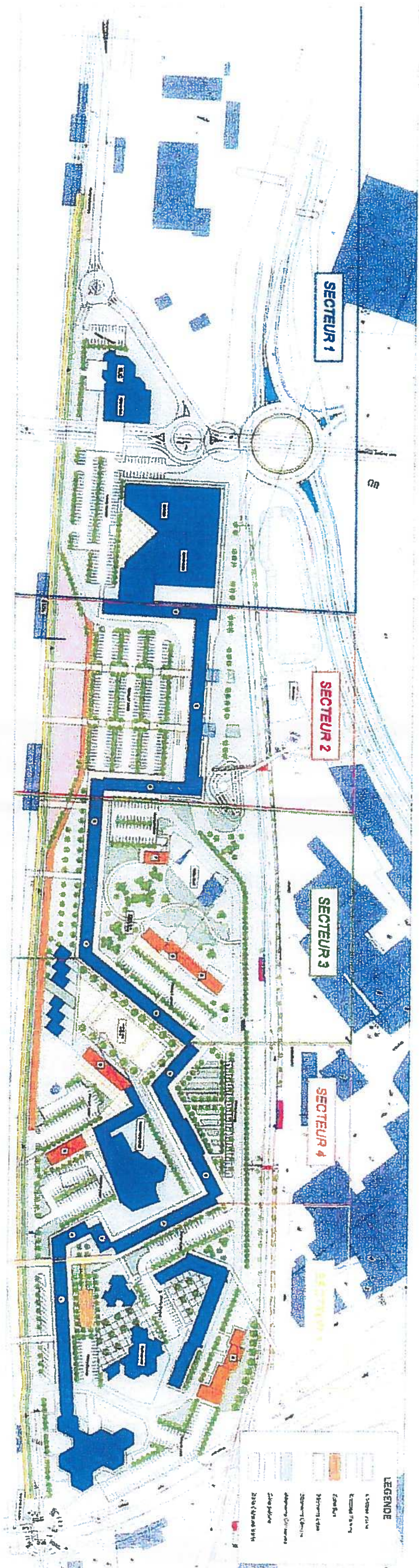
# *Aménagement du quartier* **DAMPREMONT**

*Réunion du 18 avril 2006*

**VR**

**ARLETUR**

# Plan des travaux

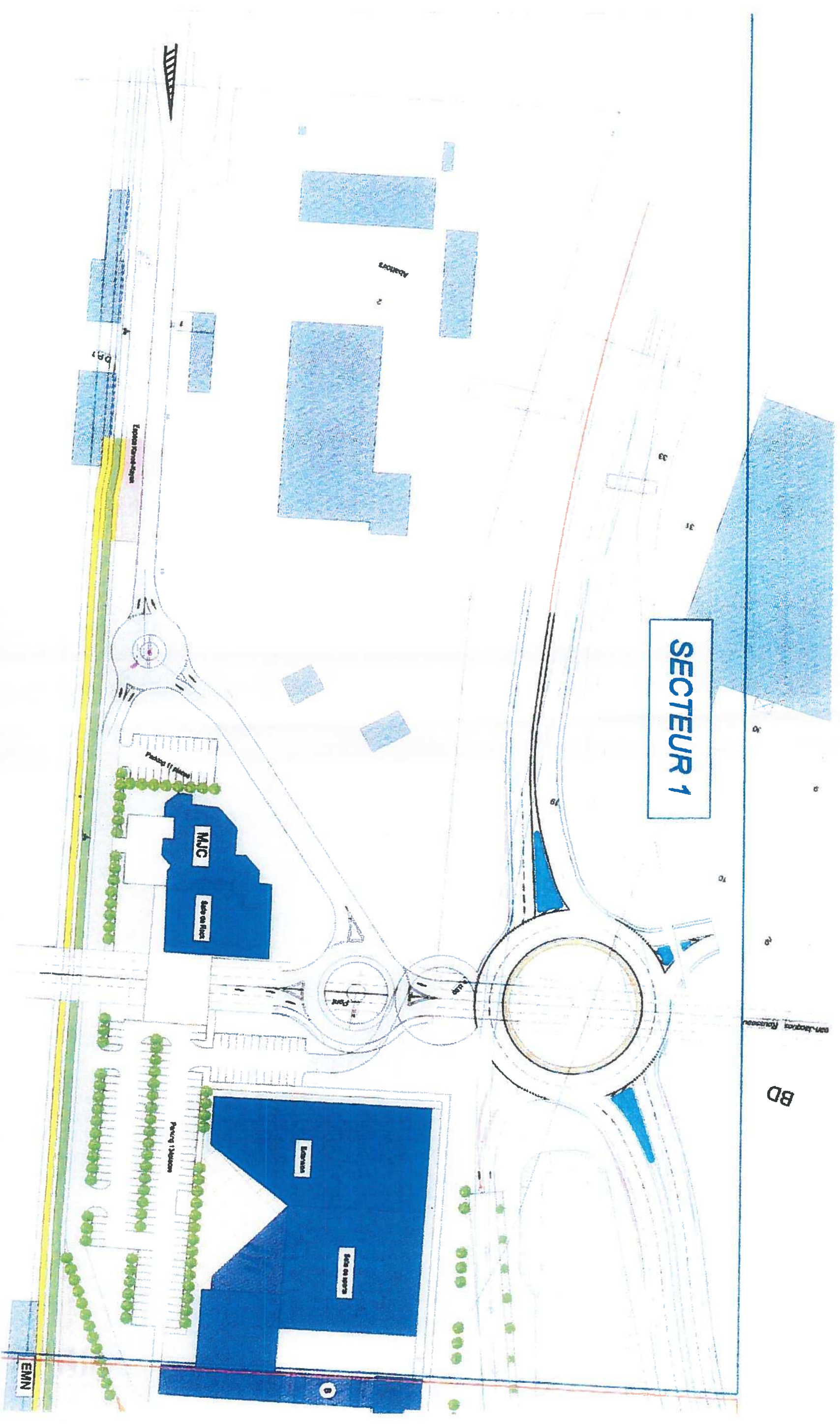


# Approche estimative des travaux d'aménagements - SECTEUR 1

TOTAL GENERAL

3 160 000,00

SECTEUR 1

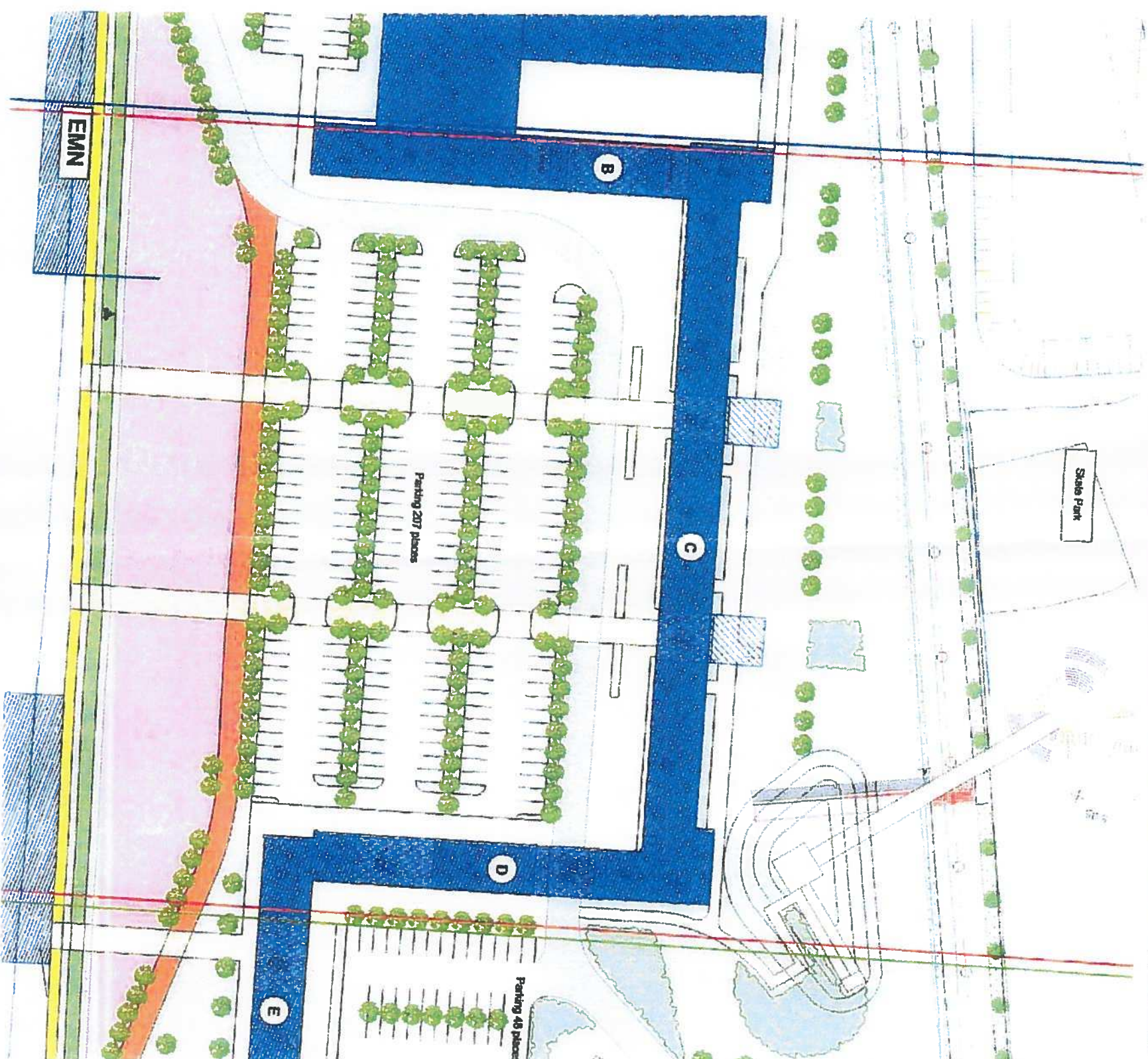


# Approche estimative des travaux d'aménagements - SECTEUR 2

4

TOTAL GENERAL

2 593 000,00

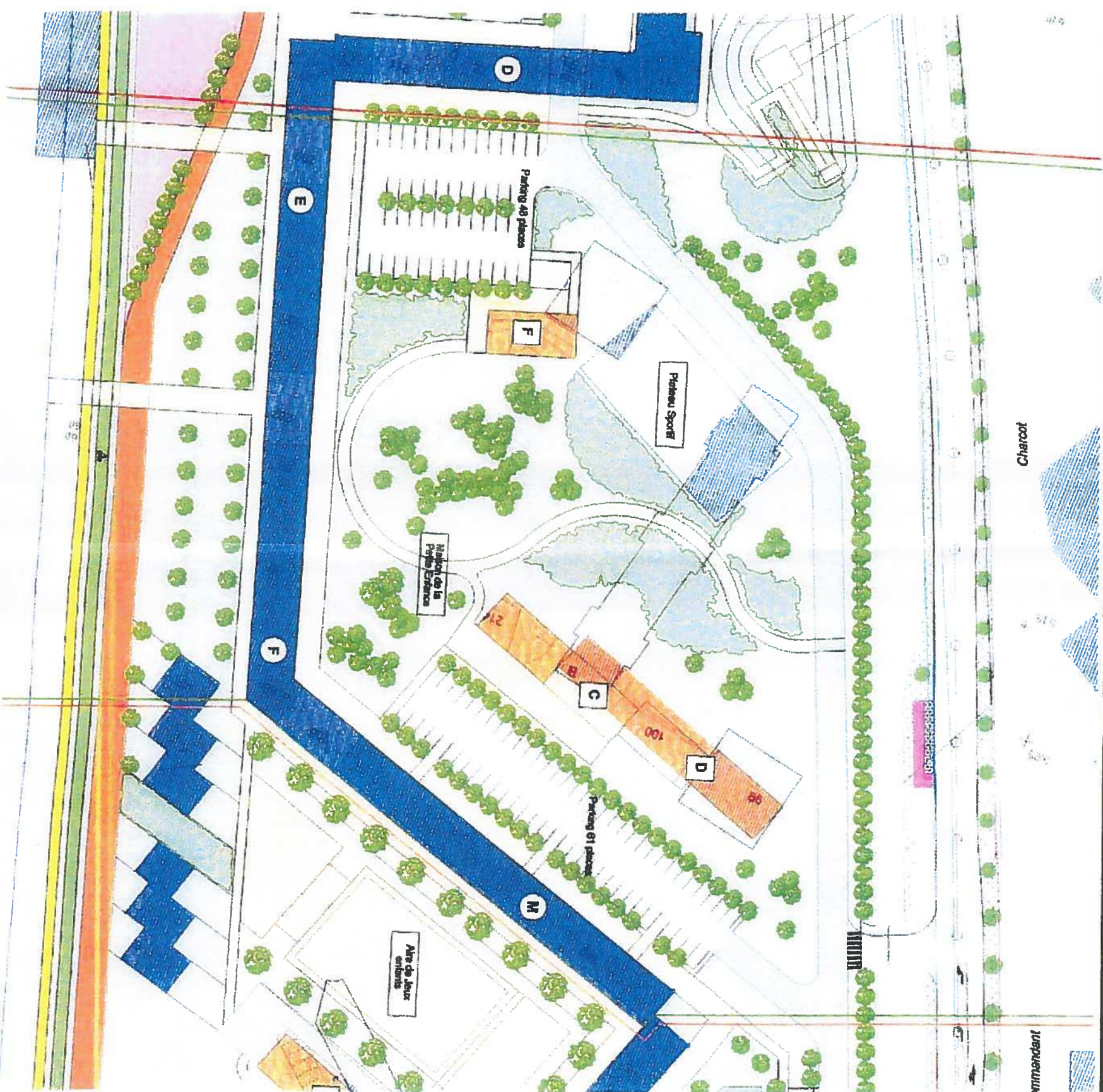


# Approche estimative des travaux d'aménagements - SECTEUR 3

5

TOTAL GENERAL

2 432 000,00

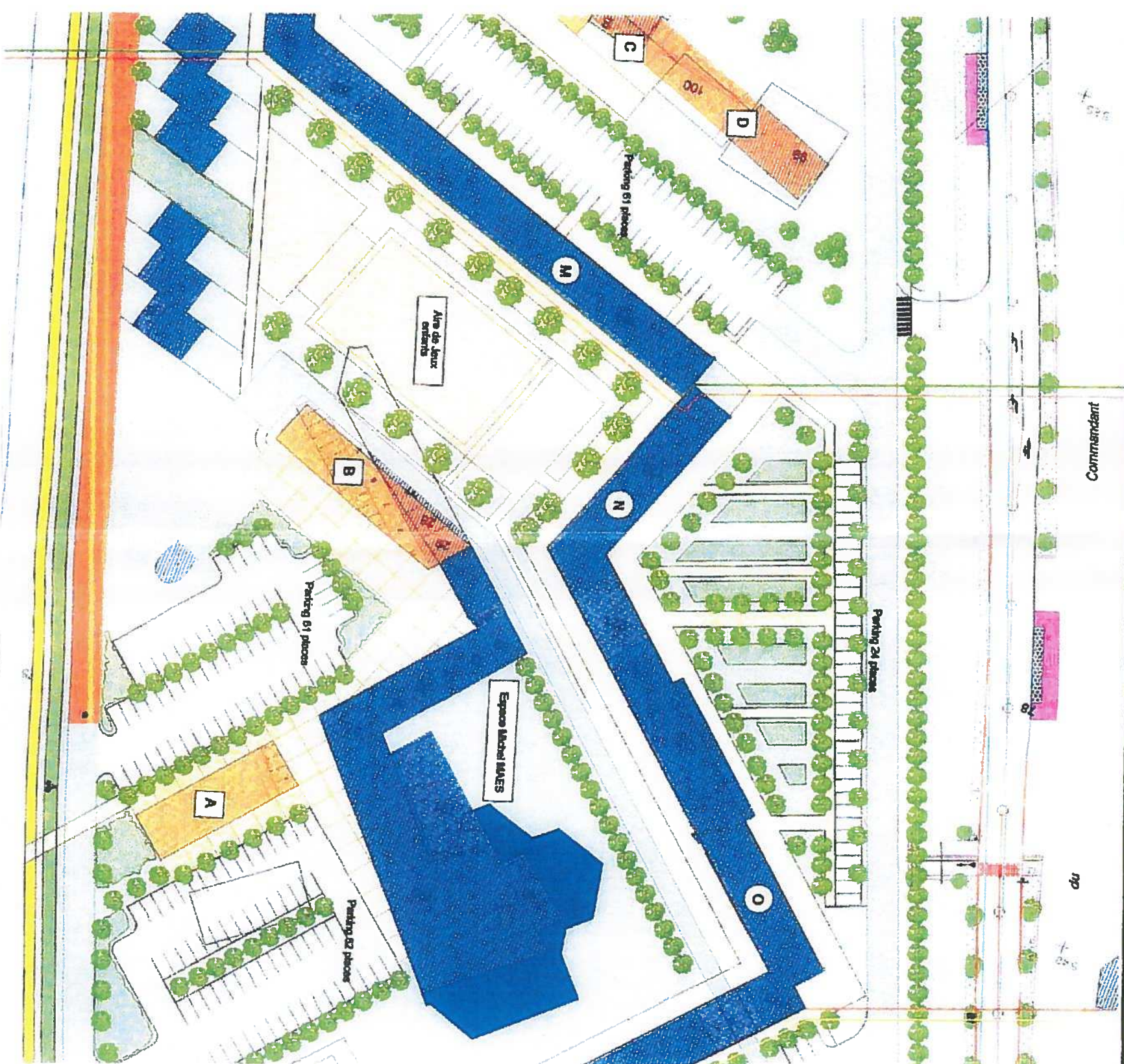


# Approche estimative des travaux d'aménagements - SECTEUR 4

6

TOTAL GENERAL

2 070 000,00



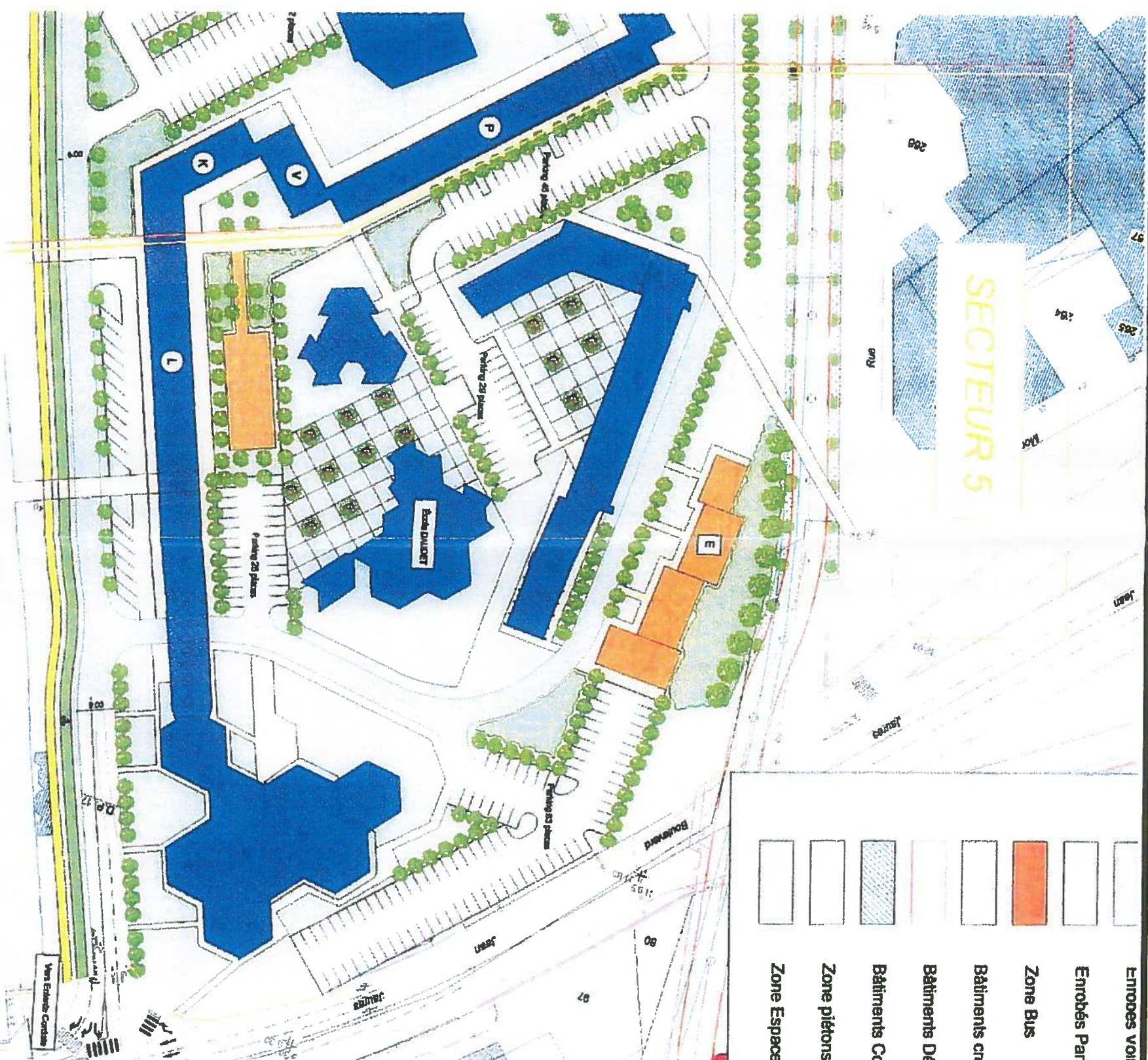
# Approche estimative des travaux d'aménagements - SECTEUR 5

7

TOTAL GENERAL

2 284 000,00

- Emrodes voir
- Enrobés Parki
- Zone Bus
- Bâtiments cré
- Bâtiments Dét
- Bâtiments Cor
- Zone piétons
- Zone Espaces





**EXTENSION ET RESTRUCTURATION  
DE L'EQUIPEMENT SPORTIF  
« SALLE OMNISPORTS DAMREMONT »**

**MESURES ACOUSTIQUES INITIALES  
DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT**

Le 23/10/2014

**Rapport  
n° 2014 / 4515**

Maître d'ouvrage : **VILLE DE BOULOGNE-SUR-MER**  
Place Godefroy de Bouillon  
BP 729  
62 321 Boulogne-sur-Mer Cedex

---

Maître d'œuvre : **Atelier d'Architecture IDEA**  
35 rue Saint-Jean  
62 200 Boulogne-sur-Mer  
*Représenté par M. Monroy*

---

Site de l'étude : **Salle omnisports Damrémont**  
Place Léon Blum  
62 200 Boulogne-sur-Mer

---

**SARL GENERAL ACOUSTICS**

Adresse : 159, rue La Fayette, Paris 10<sup>ème</sup>

Tél. : 01 48 03 03 40

Nom et qualité de la personne en charge du dossier Alexandre PIN - Ingénieur Acousticien

Responsable bureau d'étude : Christophe CLOUD - Responsable bureau d'étude

---

**SOMMAIRE**

---

|           |                                                      |          |
|-----------|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>PREAMBULE.....</b>                                | <b>3</b> |
| <b>2.</b> | <b>LEXIQUE .....</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>3.</b> | <b>CONTEXTE DE L'ETUDE .....</b>                     | <b>5</b> |
| 3.1.      | Implantation géographique .....                      | 5        |
| 3.2.      | Réglementations strictement applicables .....        | 7        |
| 3.3.      | Autres éléments de référence .....                   | 8        |
| 3.4.      | Normes de mesures et de calcul.....                  | 8        |
| <b>4.</b> | <b>MESURES ACOUSTIQUES DE L'ETAT INITIAL .....</b>   | <b>9</b> |
| 4.1.      | Mesures réalisées .....                              | 9        |
| 4.2.      | Date, heure et conditions de mesures.....            | 9        |
| 4.3.      | Conditions météorologiques.....                      | 9        |
| 4.4.      | Matériel utilisé .....                               | 10       |
| 4.5.      | Résultat des mesures par rapport à l'extérieur ..... | 11       |
| 4.6.      | Résultat des mesures à l'intérieur de la salle ..... | 15       |

## 1. PREAMBULE

Le présent document est établi dans le cadre du projet d'extension/restructuration de l'équipement sportif « Salle Omnisports Damrémont » à Boulogne-sur-Mer. Celui-ci consiste en la rénovation de la grande salle de sports existante ainsi qu'en la réorganisation et la construction des espaces associés et d'une nouvelle salle sportive.

Ce document fait suite aux mesures de diagnostic acoustique réalisées sur place afin de rendre compte des caractéristiques acoustiques de l'état existant.

## 2. LEXIQUE

Par souci de clarification des critères acoustiques qui peuvent être mal interprétés, les différents indices utilisés dans ce rapport sont définis ci-dessous :

- Bruit ambiant :

Le bruit ambiant est le bruit total existant en un point pendant une certaine durée. Il contient l'ensemble des sons émis par les sources sonores qui influent au point de mesure.

- Bruit particulier :

On parle de bruit particulier quand on cherche à caractériser une source sonore particulière, pendant une certaine période et en un endroit précis. Il est également appelé bruit d'équipement quand il concerne des équipements liés au bâtiment (ventilation, canalisation, etc.).

- Bruit résiduel :

Le bruit résiduel est le bruit perçu quand la source sonore du bruit particulier est absente.

- Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A ( $L_{Aeq,T}$ ) :

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période de durée spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne que celle du son considéré, dont le niveau varie en fonction du temps.

- Emergence :

Modification temporelle du niveau de bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

- Niveaux statistiques :

Pour caractériser un bruit fluctuant, l'acousticien peut avoir recours à des grandeurs appelées "niveaux statistiques" ou "indices fractiles", notées  $L_x$ .  $L_x$  est le niveau sonore atteint ou dépassé durant x% de la période d'analyse considérée. De ce fait :

- $L_{01}$  (niveau sonore atteint ou dépassé durant 1% de la durée d'analyse) correspond au bruit de crête, aux éventuelles impulsions sonores
- $L_{99}$  (niveau sonore atteint ou dépassé durant 99% de la durée d'analyse) correspond au bruit minimal.

- Isolement acoustique standardisé pondéré ( $D_{nT,w}(C;C_{tr})$ ) :

Indicateur unique constitué par la valeur à 500 Hz, exprimée en décibels, de la courbe de référence définie par la norme NF EN ISO 717-1, appliquée à l'isolement acoustique standardisé  $D_{nT}$ , défini par la norme NF EN ISO 140-4 comme la différence entre les niveaux de pression acoustique créés par une source dans un des locaux affectée par la durée de réverbération T dans le local récepteur apportée à une durée de réverbération de référence  $T_0$ .

- Isolement aux bruits aériens intérieurs ( $D_{nT,A}$ ) :

Somme de l'indice  $D_{nT,w}$  et du coefficient d'adaptation C qui sont définis dans la norme NF EN ISO 717-1.

- Isolement aux bruits extérieurs ( $D_{nT,A,tr}$ ) :

Somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré  $D_{nT,w}$  et du terme d'adaptation  $C_{tr}$  définis dans la norme NF EN ISO 717-1.

- Courbes NR (noise rating curves) :

Courbes empiriques d'évaluation définies dans le fascicule de documentation S30-010 et spécifiant, par bandes d'octave entre 63Hz et 8000 Hz, une valeur seuil de niveau de pression acoustique ( $L_p$ )

Pour un bruit donné, le NR correspondant est déterminé en positionnant les points du spectre par bandes d'octave correspondant à ce bruit sur le diagramme des courbes NR. La valeur NR est celle de la courbe du réseau juste tangente supérieurement à ce spectre.

- Durée de réverbération ( $T_r$ ) :

Durée, en secondes, nécessaire pour que le niveau sonore existant dans un local décroisse de 60dB lorsque la source de bruit est instantanément interrompue. La durée de réverbération est déterminée par bandes d'octave pour les fréquences de 12 Hz à 4 000Hz.

- Indice  $L'_{nTw}$  :

Niveau de pression acoustique pondéré du bruit de choc standardisé,  $L'_{nTw}$ . Il est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2. Cet indice est basé sur l'indice  $L'_{nT}$  défini dans la norme NF EN ISO 140-7.

### 3. CONTEXTE DE L'ETUDE

#### 3.1. Implantation géographique

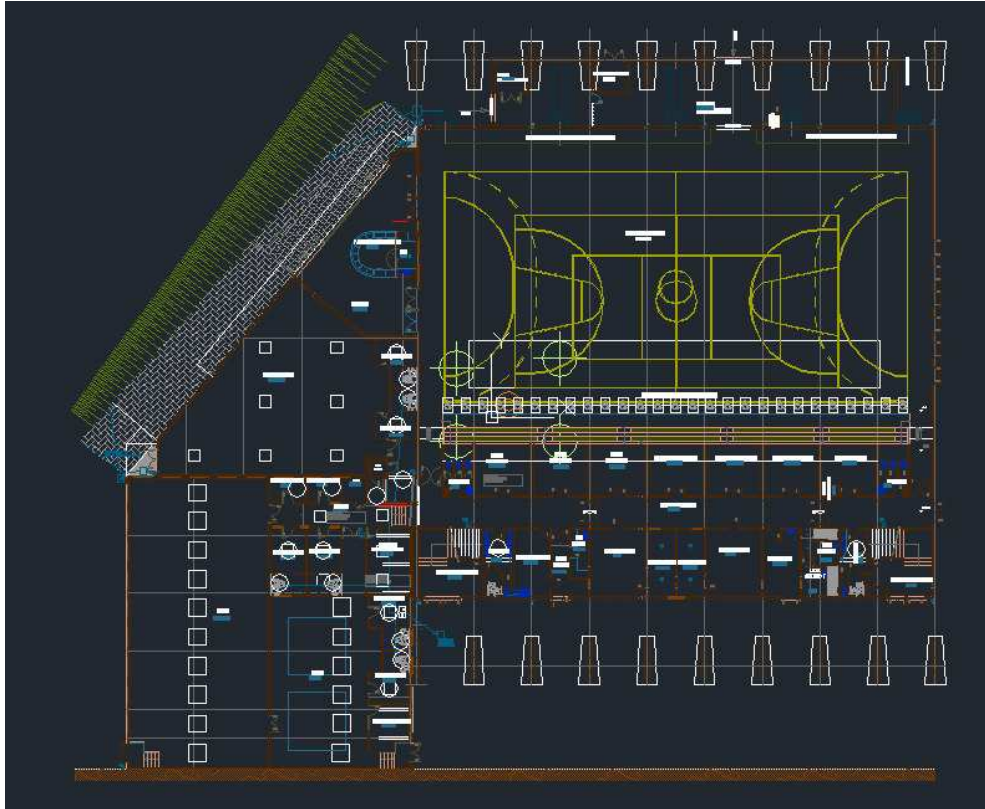
La salle omnisports Damrémont est constituée d'une grande salle sportive accueillant principalement du basket et des concerts, et de locaux annexes dédiés aux différentes associations sportives municipales.

Le complexe sportif est situé au croisement entre le Boulevard de Chanzy, longeant la Liane côté Ouest, et la départementale D119, desservant le centre de Boulogne sur Mer à l'Ouest. Son environnement est constitué de routes, parkings, zones industrielles mais également d'un ensemble de logements HLM au Nord, regroupés autour de la Place Léon Blum.



Vue satellite

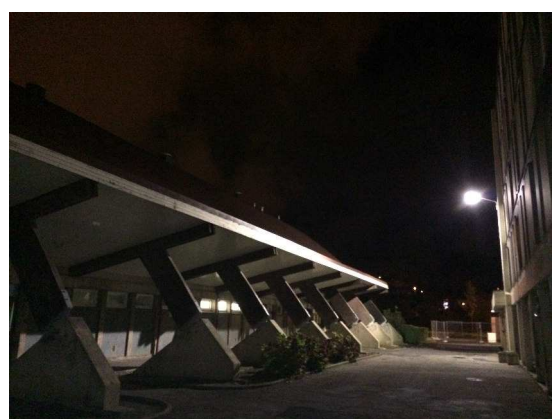
Plan du RdC (état existant) :



Vue de l'intérieur de la grande salle



Vue depuis l'extérieur à l'arrière



Vue depuis l'extérieur côté logements

### 3.2. Réglementations strictement applicables

#### 3.2.1. Décret du 31 août 2006 relatif aux bruits de voisinage

Ce texte stipule qu'il y a potentialité de gêne lorsque l'émergence du bruit particulier (objet de la plainte) par rapport au bruit ambiant est supérieure à une valeur limite qui dépend de la période d'apparition du bruit (nocturne ou diurne) et de sa durée cumulée d'apparition.

Pour un bruit dont la durée d'apparition cumulée est de 8 heures ou plus, cette limite est de :

- 5 dB(A) en période diurne (7h - 22h)
- 3 dB(A) en période nocturne (22h - 7h)

Un terme correctif dépendant de la durée cumulée d'apparition du bruit, s'additionne à cette limite.

| Durée cumulée d'apparition du bruit | ≤ 1min | ≤ 5min | ≤ 20min | ≤ 2h | ≤ 4h | ≤ 8h | >8h |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|------|------|------|-----|
| Terme correctif en dB               | +6     | +5     | +4      | +3   | +2   | +1   | 0   |

Si la source sonore est issue d'une activité professionnelle, sont également prises en compte dans les pièces principales d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, les valeurs limites de l'émergence spectrale suivantes :

| Fréquence (Hz)          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
|-------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Emergence maximale (dB) | 7   | 7   | 5   | 5    | 5    | 5    |

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 25dB(A) si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30dB(A) dans les autres cas.

#### 3.2.2. Arrêté du 15 décembre 1998 et décret n°1467 du 12 Octobre 2007 relatifs aux prescriptions applicables aux établissements recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée

Ces textes stipulent que l'isolement normalisé entre l'établissement, s'il est contigu ou à l'intérieur d'un bâtiment comportant des locaux à usage d'habitation ou destinés à un usage impliquant la présence prolongée de personnes, doit être supérieur aux valeurs de référence suivantes, valables pour une émission de référence de 99dB par bande d'octave (soit un niveau d'émission de 105 dB(A)).

| Fréquence (Hz)                       | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Isolement minimal $D_{nT}(99)$ en dB | 66  | 75  | 82  | 86   | 89   | 91   |

Ce gabarit d'isolement peut être modifié selon la formule ci-dessous en fonction du niveau moyen  $L_f$  en exploitation dans chaque bande de fréquence :  $D_{nT}(L_f) > D_{nT}(99) + (L_f - 99)$ .

Ces textes stipulent également que, dans les octaves normalisées de 125Hz à 4000Hz, les valeurs maximales d'émergence ne pourront être supérieures à 3dB.

### 3.3. Autres éléments de référence

Aucune réglementation acoustique n'est strictement applicable au projet en matière d'acoustique interne aux locaux du projet (isolements au bruit aérien par rapport à l'extérieur, isolement au bruit aérien entre locaux, niveau de bruit de chocs transmis entre locaux, réverbération dans les locaux, niveau de bruit d'équipement, etc...).

On propose donc de se référer aux éléments suivants pour établir le cahier des charges acoustiques des locaux du projet :

- Norme NF P90-207 : « Acoustique - Salles sportives »

Cette norme publiée en 1992 s'applique explicitement aux salles réservées à la pratique de la gymnastique, de l'athlétisme, du volley-ball, du hand-ball, du basket-ball, du tennis de l'escrime et du tennis de table.

Elle a pour objet de définir les spécifications des salles sportives concernant les différents critères acoustiques tels qu'isolement, réverbération, bruit de chocs, etc...

- Référentiel technique HQE « Equipements sportifs – Salles multisports » - Décembre 2010

Ce guide édité par Certivea fournit une aide aux concepteurs d'équipements sportifs dans le cadre de démarches pour la qualité environnementale des bâtiments.

Même si le projet ne fait pas l'objet d'une telle démarche ni d'un quelconque objectif de certification, les exigences formulées dans ce référentiel n'en demeurent pas moins utiles, notamment pour établir le cahier des charges relatif aux espaces associés tels que vestiaires, espaces de restauration, accueils, etc...

- Arrêté du 23 juillet 2013 – Arrêté du 30 mai 1996

L'arrêté du 23 juillet 2013, qui modifie et complète l'arrêté du 30 mai 1996, est relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation à construire dans les secteurs affectés par le bruit des transports terrestres et aériens, dont le permis de construire a été déposé postérieurement au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

### 3.4. Normes de mesures et de calcul

Les mesures de réception ou contrôles de conformité (mesures de bruit et d'isolation acoustique) seront réalisés sur la base des normes de mesure suivantes (liste non exhaustive) :

- NF S31-010 (décembre 1996) :  
« Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement »
- NF S31-057 (octobre 1982) :  
« Vérification de la qualité acoustique des bâtiments »

## 4. MESURES ACOUSTIQUES DE L'ETAT INITIAL

### 4.1. Mesures réalisées

Plusieurs types de mesures ont été réalisées :

- mesure d'émergence en extérieur lors de la diffusion de musique amplifiée dans la grande salle
- mesure de réverbération et de décroissance spatiale dans la grande salle
- mesure de bruit résiduel en extérieur en période nocturne.

### 4.2. Date, heure et conditions de mesures

Les mesures ont été réalisées le mardi 14 octobre 2014 :

- entre 22h et 23h30 pour les mesures d'émergences vis-à-vis de l'extérieur, de réverbération et de décroissance spatiale dans la grande salle
- entre 23h30 et 9h30 le lendemain matin pour la mesure de bruit résiduel extérieur.

Les locaux étaient meublés et non-occupés lors des mesures.

### 4.3. Conditions météorologiques

La grille donnée ci-dessous permet de connaître la variation qualitative du niveau sonore obtenu à grande distance, en fonction des facteurs météorologiques observables.

|    |                                                                              |    |                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1 | Vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens émetteur-récepteur                   | T1 | Jour <b>et</b> fort rayonnement <b>et</b> surface sèche <b>et</b> peu de vent                                             |
| U2 | Vent moyen à faible (1 à 3 m/s) contraire <b>ou</b> vent fort, peu contraire | T2 | Mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée                                                                |
| U3 | Vent nul <b>ou</b> vent quelconque de travers                                | T3 | Lever du soleil <b>ou</b> coucher du soleil <b>ou</b> (temps couvert <b>et</b> venteux <b>et</b> surface pas trop humide) |
| U4 | Vent moyen à faible portant <b>ou</b> vent fort peu portant (45°)            | T4 | Nuit <b>et</b> (nuageux <b>ou</b> vent)                                                                                   |
| U5 | Vent fort portant                                                            | T5 | Nuit <b>et</b> ciel dégagé <b>et</b> vent faible                                                                          |

|    | U1 | U2 | U3 | U4 | U5 |
|----|----|----|----|----|----|
| T1 |    | -- | -  | -  |    |
| T2 | -- | -  | -  | 0  | +  |
| T3 | -  | -  | 0  | +  | +  |
| T4 | -  | 0  | +  | +  | ++ |
| T5 |    | +  | +  | ++ |    |

- Conditions météorologiques conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore

-- Conditions météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

**0 Effets météorologiques nuls ou négligeables**

+ Conditions météorologiques conduisant à un renforcement faible du niveau sonore

++ Conditions météorologiques conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Lors des mesures, le temps était couvert et sans vent remarquable, les conditions météo, correspondant au cas U3T4 ont donc vraisemblablement conduit à un léger renforcement du niveau sonore mesuré.

#### 4.4. Matériel utilisé

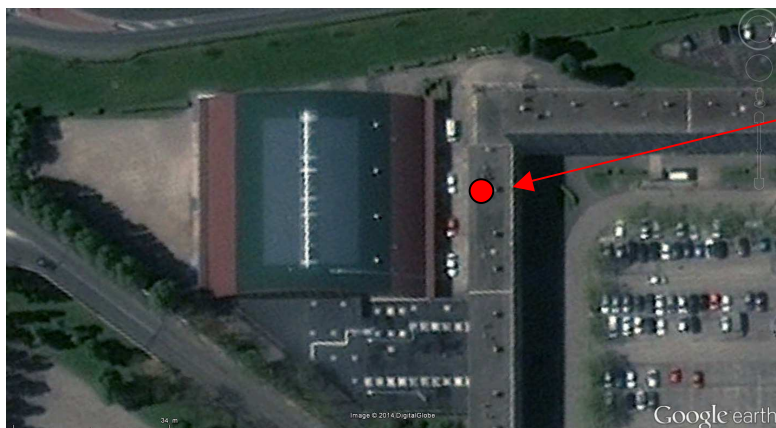
|                             | Appareil   | Marque         | Type       | Numéro de série | Limite de validité | Organisme de contrôle |
|-----------------------------|------------|----------------|------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Chaîne de mesurage du bruit | Sonomètre  | 01dB           | Black SOLO | 61158           | 17/01/2015         | LNE                   |
|                             | Microphone | 01dB           | PRE 21 S   | 14309           | 17/01/2015         | LNE                   |
|                             | Calibreur  | NORSONIC       | 1251       | 24635           | 17/01/2015         | LNE                   |
|                             | Sonomètre  | 01dB           | Black SOLO | 65827           | 13/11/2014         | LNE                   |
|                             | Microphone | 01dB           | PRE 21 S   | 16583           | 13/11/2014         | LNE                   |
|                             | Calibreur  | 01dB-Stell     | CAL 21     | 35113838        | 13/11/2014         | LNE                   |
|                             | Analyseur  | dBTrait / dBFA | -          | -               | -                  | -                     |

La sonorisation utilisée pour les mesures d'émergences en extérieur était constituée d'une table de mixage, de 4 enceintes amplifiées de marque SoundWave et de 1 caisson de basse de marque QSC.

#### 4.5. Résultat des mesures par rapport à l'extérieur

##### 4.5.1. Emergences lors de la diffusion de musique amplifiée

Les mesures ont consisté à mesurer le niveau sonore généré à l'extérieur en toiture du bâtiment de logements le plus proche, lors de la diffusion d'une séquence musicale dans la grande salle.

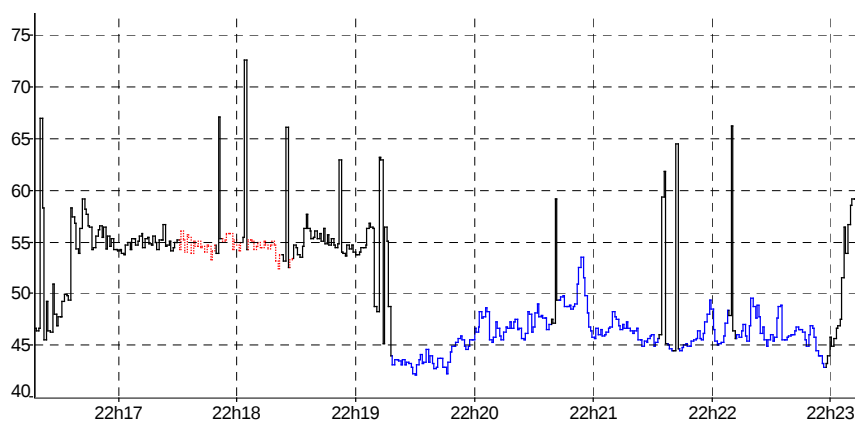


Point de mesure

Les émergences mesurées sont :

| Diffusion d'une séquence musicale à environ 90dB(A) |                                   |      |      |      |      |      |      |              |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| Type de mesure                                      | Fréquence (Hz) - Bandes d'octaves |      |      |      |      |      |      | Global dB(A) |
|                                                     | 63                                | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |              |
| Bruit résiduel Leq en dB                            | 58,4                              | 52,7 | 44,5 | 41,5 | 42,4 | 38,7 | 30,8 | 46,5         |
| Bruit ambiant Leq en dB                             | 68,7                              | 66,7 | 53,9 | 48,3 | 43,9 | 44,6 | 43,6 | 54,6         |
| Emergence constatée                                 | 10,3                              | 14,0 | 9,4  | 6,8  | 1,5  | 5,9  | 12,8 | 8,1          |
| Emergence maximum (dB)<br>Décret du 31 août 2006    | -                                 | 7    | 7    | 5    | 5    | 5    | 5    | 3            |
| Emergence maximum (dB)<br>Arrêté 15 décembre 1998   | -                                 | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3            |

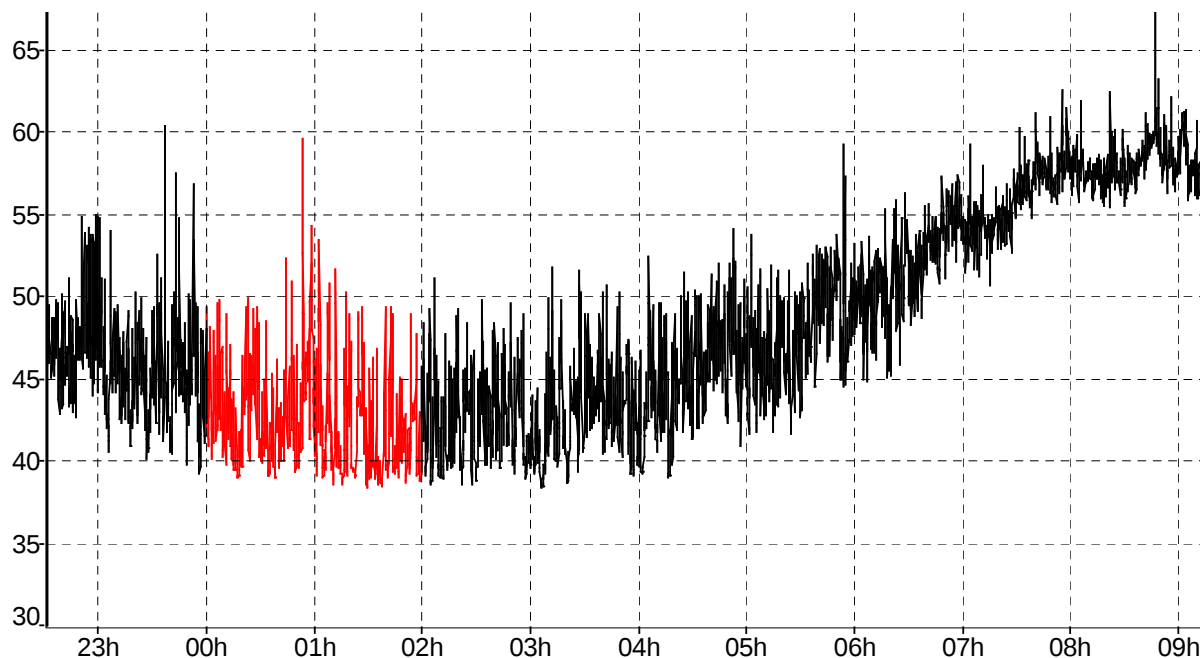
La diffusion d'une séquence musicale à environ 90dB(A) dans la grande salle engendre des émergences importantes à l'extérieur côté logements, très supérieures aux valeurs maximales recommandées par l'arrêté du 31 août 2006 relatif aux bruits de voisinage, et encore plus par rapport à celles de l'arrêté du 15 décembre 1998 applicable aux lieux diffusant de la musique amplifiée et recevant du public de manière habituelle.



#### 4.5.2. Niveau de bruit résiduel extérieur

Le niveau de bruit résiduel a été mesuré en extérieur en toiture de l'immeuble de logements le plus proche durant la nuit du mardi 14 au mercredi 15 octobre 2014.

Il est principalement constitué des bruits de trafic routier généré par la passerelle de la D119 et le Boulevard de Chanzy à proximité.



On retiendra le niveau de bruit résiduel entre minuit et 2h du matin, analyse avec les différents indices statistiques  $L_{eq}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{10}$ , etc... :

|                                   |          | Fréquence (Hz) – Bandes d'octave |             |             |             |             |             |             | A         |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                                   |          | 63                               | 125         | 250         | 500         | 1000        | 2000        | 4000        |           |
| Niveau de bruit résiduel nocturne | $L_{eq}$ | 55,1                             | 47,4        | 43,1        | 40,5        | 39,8        | 35,9        | 27,1        | 44        |
|                                   | $L_{50}$ | <b>50,2</b>                      | <b>43,7</b> | <b>40,2</b> | <b>37,3</b> | <b>37,0</b> | <b>32,0</b> | <b>24,1</b> | <b>39</b> |
|                                   | $L_{90}$ | 48,0                             | 42,5        | 39,1        | 35,8        | 34,6        | 29,1        | 23,1        | 41        |

#### 4.5.3. Analyse

Les émergences mesurées en toiture du bâtiment voisin lors de la diffusion d'une séquence musicale à environ 90dB(A) dans la grande salle sont très importantes dans toutes les bandes d'octave ainsi qu'au niveau global, et supérieures aux valeurs maximales tolérées par la réglementation de bruit de voisinage (arrêté du 31 août 2006).

Cela s'explique par la faiblesse de l'isolation de la toiture, constituée d'une tôle intérieure perforée et d'une simple tôle pleine côté extérieur, et représentant une surface de rayonnement sonore considérable, ainsi que par les nombreux points de faiblesse présents dans celle-ci tels que les cheminées de ventilation, les SHED de désenfumage en plexiglas, les portes latérales non-étanches, etc...



Afin de respecter les émergences maximales réglementaires en extérieur et dans les logements (fenêtres ouvertes et fermées), le niveau sonore dans la grande salle ne devrait pas dépasser :

|                                                                                            | Fréquence (Hz) – Bandes d'octave |     |     |     |      |      |      | A         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----------|
|                                                                                            | 63                               | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |           |
| <b>Lors de concerts s'ils sont organisés de manière habituelle* (arrêté du 15/12/1998)</b> | -                                | 68  | 73  | 74  | 79   | 75   | 64   | <b>78</b> |
| <b>Dans les autres cas (arrêté du 31/08/2006)</b>                                          | -                                | 74  | 79  | 77  | 82   | 78   | 67   |           |

\* : la diffusion de musique amplifiée est considérée comme « habituelle » pour l'application de l'arrêté lorsque la fréquence de diffusion de musique amplifiée est égale ou supérieure à 12 fois par an (circulaire d'application du 23 décembre 2011)

De tels niveaux sonores ne permettent pas l'organisation d'évènements bruyants tels que les matchs, les meetings, etc... et encore moins les concerts qui peuvent générer des niveaux allant jusqu'à 105dB(A) (maximum requis pour la protection du public à l'intérieur).

L'ensemble des évènements bruyants organisés dans la grande salle génèrent donc des émergences non-réglementaires en extérieur et dans les logements voisins (fenêtres ouvertes et certainement fenêtres fermées également) pouvant être à l'origine de nuisances sonores pénalement répréhensibles.

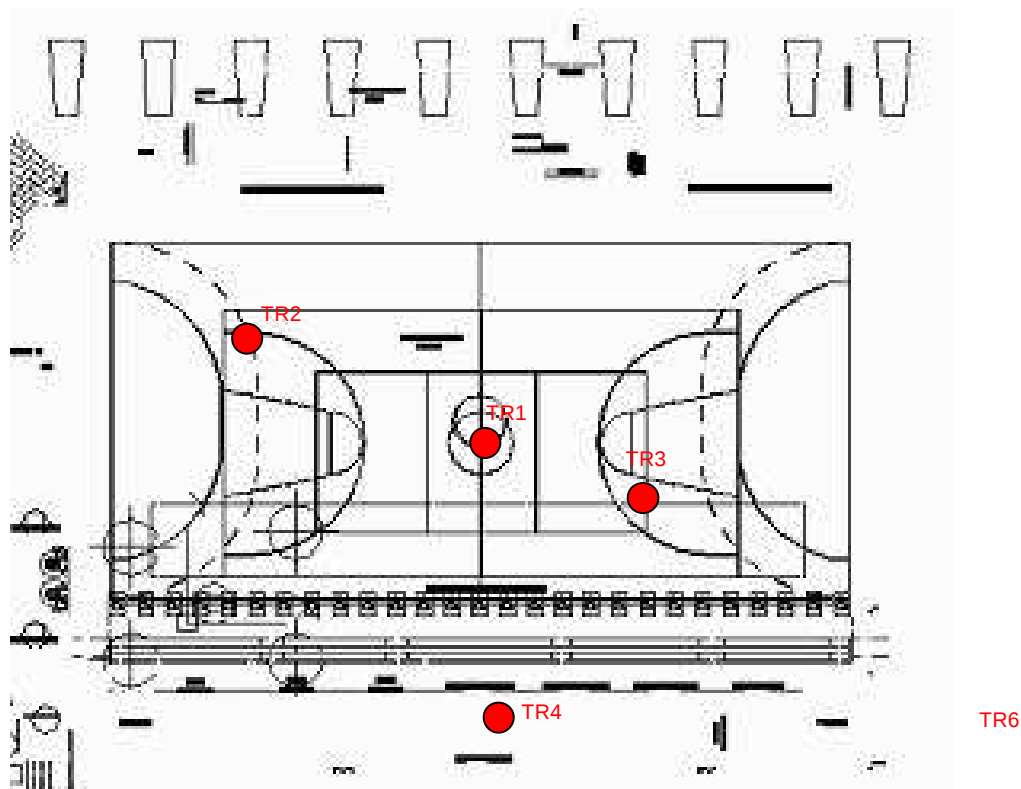
Pour permettre l'organisation d'évènements bruyants, l'amélioration à apporter à l'isolation de la grande salle vis-à-vis de l'extérieur est de l'ordre de 15 à 20dB dans toutes les bandes d'octave (de 25 à 30dB pour l'organisation de concerts de manière « habituelle »).

Une telle amélioration passerait uniquement par le remplacement de l'ensemble de la toiture actuelle par un complexe d'isolation plus performant (bardage triple peau par exemple, la mise en place de SAS sur toutes les issues donnant sur l'extérieur, la suppression des aérations par le toit ou bien la mise en place de pièges à son conséquents, etc...

#### 4.6. Résultat des mesures à l'intérieur de la salle

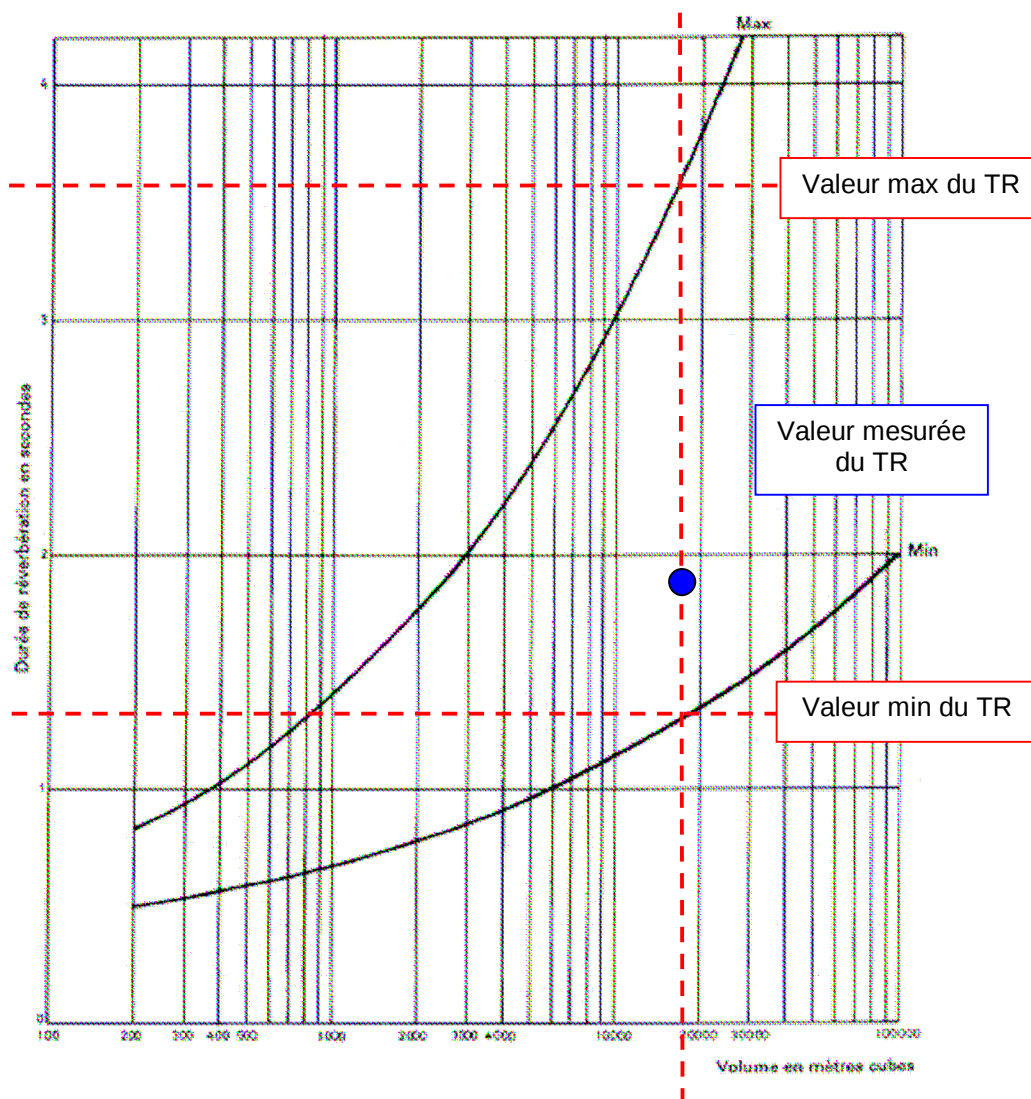
##### 4.6.1. Durées de réverbération

Plan de repérage des essais :



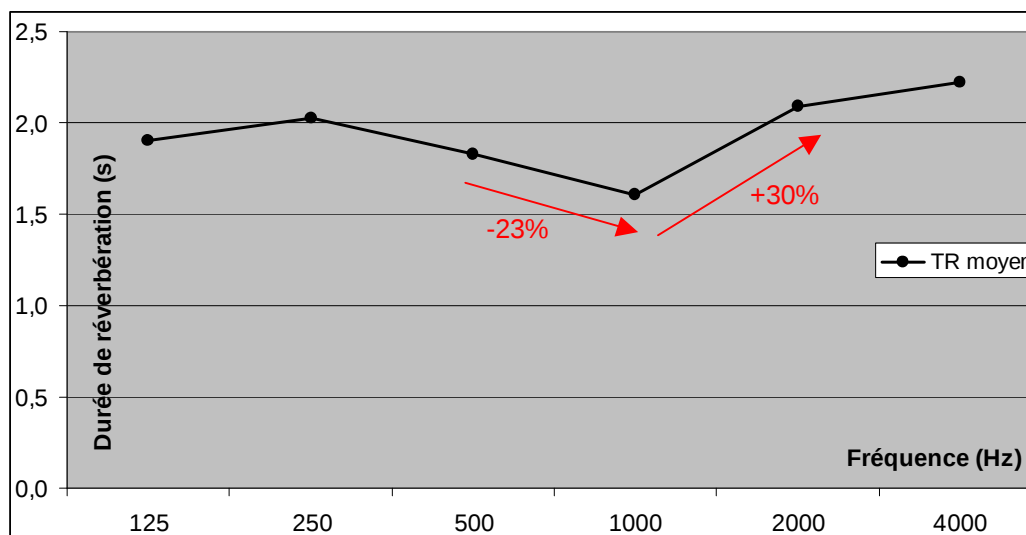
| Durée de réverbération<br>$T_R$ en s | Fréquence (Hz) – Bandes d'octave |      |      |      |      |      | Moyenne<br>[125;4000Hz] | Moyenne<br>[500 ;4000Hz] |
|--------------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------|--------------------------|
|                                      | 125                              | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |                         |                          |
| 1                                    | 1,28                             | 2    | 1,77 | 1,65 | 2,05 | 2,23 | 1,83                    | 1,93                     |
| 2                                    | 2,14                             | 2,03 | 1,8  | 1,55 | 2,15 | 2,41 | 2,01                    | 1,98                     |
| 3                                    | 2,11                             | 2,01 | 1,75 | 1,57 | 2,07 | 2,12 | 1,94                    | 1,88                     |
| 4                                    | 2,07                             | 2,07 | 2    | 1,67 | 2,08 | 2,13 | 2,00                    | 1,97                     |
| <b>Moyenne</b>                       | 1,9                              | 2,0  | 1,8  | 1,6  | 2,1  | 2,2  | 1,95                    | 1,94                     |
| Variation par octave                 |                                  | 7%   | -10% | -12% | 30%  | 6%   |                         |                          |
|                                      | -6%                              | 11%  | 14%  | -23% | -6%  |      |                         |                          |

Selon la norme NF P90-207, étant donné le volume de la salle estimé à environ 18000m<sup>3</sup>, la durée de réverbération moyenne doit se situer entre 1,3 et 3,5s.



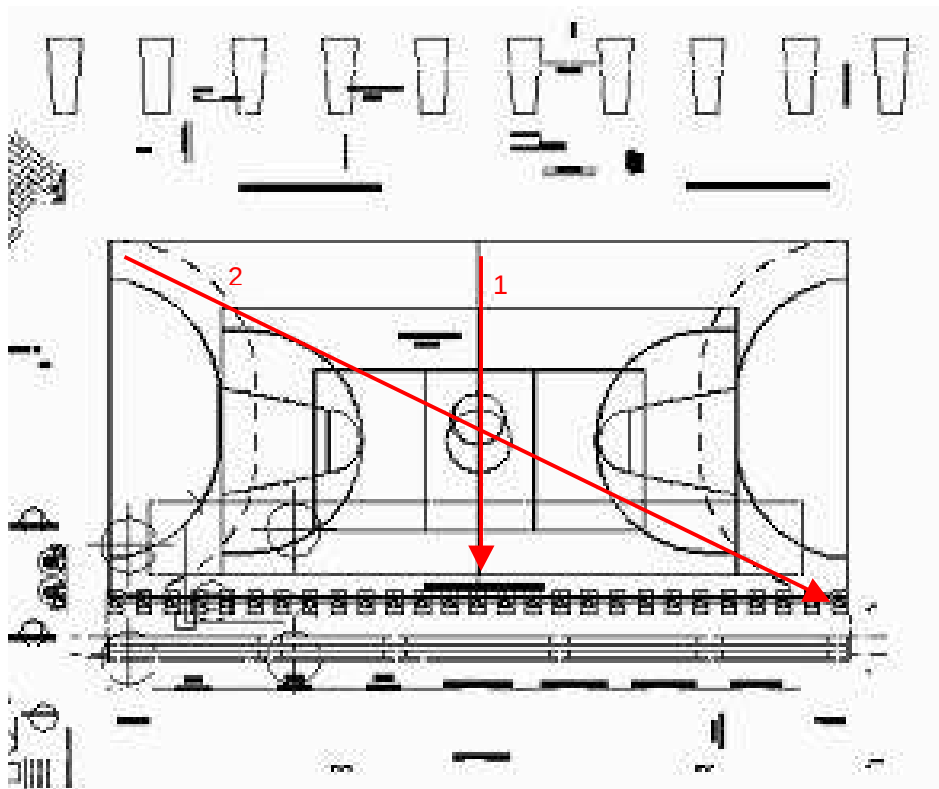
Extrait NF P90-207

Cependant, la durée de réverbération présente une « cloche » d'absorption autour de la bande d'octave 1000Hz et la variation par rapport aux octaves latérales est supérieure à 15%, contrairement aux recommandations de la norme en la matière.



#### 4.6.2. Décroissance spatiale

Plan de repérage des essais :



Les décroissances spatiales mesurées sont :

- de 5,3 dB(A) par doublement de distance sur le trajet transversal (n°1)
- de 5,0 dB(A) par doublement de distance sur le trajet diagonal (n°2).

Les décroissances spatiales mesurées dans la grande salle sont donc légèrement supérieures aux recommandations de la norme NF P90-207 pour une salle de tel volume (objectif entre 4 et 5dB(A) par doublement de distance).

#### 4.6.3. Analyse

La durée de réverbération mesurée dans la grande salle à l'état initial se situe dans la fourchette basse des durées de réverbération recommandées par la norme NF P90-207 pour une salle sportive de tel volume.

Ses performances sont donc plutôt satisfaisantes, grâce aux nombreux matériaux d'absorption déjà présents dans la salle :

- toiture constituée côté intérieur d'une tôle perforée avec feutre minéral
- habillage des murs latéraux en tasseaux de bois avec feutre minéral
- arrière d'un des gradins en briques perforées avec laine minérale.



Tôle perforée de la toiture côté intérieur



Habillage en tasseaux de bois sur les latéraux



Brique perforée avec laine minérale

De plus, la décroissance spatiale mesurée dans la salle présente un léger dépassement par rapport aux recommandations de la norme NF P90-207, sans que celui-ci ne puisse être considéré comme réellement gênant pour les activités sportives.

## 5. CONCLUSION

---

Les mesures réalisées à l'état initial au sein de la grande salle Damrémont à Boulogne-sur-Mer révèlent :

- que l'isolation de la salle présente un déficit très important d'isolation par rapport à l'extérieur, pouvant être à l'origine de nuisances sonores gênantes et répréhensibles lors de l'organisation d'événements bruyants et encore plus lors de concerts ; seule une modification fondamentale de l'isolation acoustique de la salle permettrait de résoudre ce problème, passant par le renforcement significatif ou le remplacement de la toiture actuelle et d'autres travaux conséquents.
- que les nombreux traitements de correction acoustique positionnés sur toutes les parois de la salle permettent d'obtenir une durée de réverbération correcte, et une décroissance spatiale presque conforme aux exigences de la norme NF P90-207 en la matière ;
  - o l'acoustique interne de la salle paraît donc plutôt adaptée à l'organisation d'événements sportifs et il ne semble pas nécessaire de diminuer la réverbération dans la salle ; les pistes de travail porteront donc sur le maintien de la durée de réverbération actuelle malgré les agrandissements prévus, sur l'équilibrage de la réverbération en fréquence, et sur l'intelligibilité de la sonorisation dans les gradins.
  - o l'acoustique interne de la salle ne paraît par contre pas du tout adaptée pour y organiser des concerts, la durée de réverbération y étant élevée et peu homogène en fréquence ; certaines améliorations pourraient être apportées en modifiant ou en ajoutant des surfaces absorbantes, mais la nature même de la salle (volume et forme concave) limitent ses performances acoustiques internes et ne permettent pas d'y obtenir une acoustique interne soignée adaptée à l'organisation de concerts ou de spectacles.



**EXTENSION ET RESTRUCTURATION  
DE L'EQUIPEMENT SPORTIF  
« SALLE OMNISPORTS DAMREMONT »**

**NOTICE ACOUSTIQUE  
PHASE APD**

Le 02/12/2014

**Rapport  
n° 2014 / 4547**

Maître d'ouvrage : **VILLE DE BOULOGNE-SUR-MER**  
Place Godefroy de Bouillon  
BP 729  
62 321 Boulogne-sur-Mer Cedex

---

Maître d'œuvre : **Atelier d'Architecture IDEA**  
35 rue Saint-Jean  
62 200 Boulogne-sur-Mer  
*Représenté par M. Monroy*

---

Site de l'étude : **Salle omnisports Damrémont**  
Place Léon Blum  
62 200 Boulogne-sur-Mer

---

**SARL GENERAL ACOUSTICS**Adresse : 159, rue La Fayette, Paris 10<sup>ème</sup>

Tél. : 01 48 03 03 40

Nom et qualité de la personne en charge du dossier Alexandre PIN - Ingénieur AcousticienResponsable bureau d'étude : Christophe CLOUD - Responsable bureau d'étude**SOMMAIRE**

|           |                                                            |           |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>PREAMBULE .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>DESCRIPTION DU SITE .....</b>                           | <b>3</b>  |
| 2.1.      | Implantation géographique .....                            | 3         |
| 2.2.      | Etat des lieux .....                                       | 4         |
| 2.3.      | Projet.....                                                | 4         |
| <b>3.</b> | <b>LEXIQUE .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>4.</b> | <b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF .....</b>            | <b>6</b>  |
| 4.1.      | Réglementations strictement applicables .....              | 6         |
| 4.2.      | Autres références.....                                     | 7         |
| 4.3.      | Normes de mesures.....                                     | 7         |
| 4.4.      | Appareils de mesure .....                                  | 7         |
| 4.5.      | Tolérances de mesure .....                                 | 7         |
| <b>5.</b> | <b>NIVEAU DE BRUIT RESIDUEL MESURE SUR SITE .....</b>      | <b>8</b>  |
| 5.1.      | Date, heure et conditions de mesures .....                 | 8         |
| 5.2.      | Conditions météorologiques .....                           | 8         |
| 5.3.      | Matériel utilisé .....                                     | 8         |
| 5.4.      | Emplacement de la mesure .....                             | 9         |
| 5.5.      | Résultat de mesure .....                                   | 9         |
| <b>6.</b> | <b>CAHIER DES CHARGES DU PROJET .....</b>                  | <b>10</b> |
| 6.1.      | Protection du voisinage.....                               | 10        |
| 6.2.      | Exigences acoustiques pour les locaux du projet.....       | 10        |
| <b>7.</b> | <b>TRAITEMENT DE LA GRANDE SALLE DE SPORTS .....</b>       | <b>11</b> |
| 7.1.      | Isolation par rapport à l'extérieur .....                  | 11        |
| 7.2.      | Correction acoustique interne .....                        | 12        |
| <b>8.</b> | <b>TRAITEMENT DE LA SALLE D'ANIMATION DE QUARTIER.....</b> | <b>12</b> |
| 8.1.      | Isolation par rapport à l'extérieur .....                  | 12        |
| 8.2.      | Correction acoustique .....                                | 12        |
| <b>9.</b> | <b>TRAITEMENT DES AUTRES LOCAUX : FICHES ESPACES .....</b> | <b>12</b> |

## 1. PREAMBULE

Le présent document est établi dans le cadre du projet d'extension/restructuration de l'équipement sportif « Salle Omnisports Damrémont » à Boulogne-sur-Mer. Celui-ci consiste en la rénovation de la grande salle de sports existante ainsi qu'en la réorganisation et la construction des espaces associés et d'une nouvelle salle sportive.

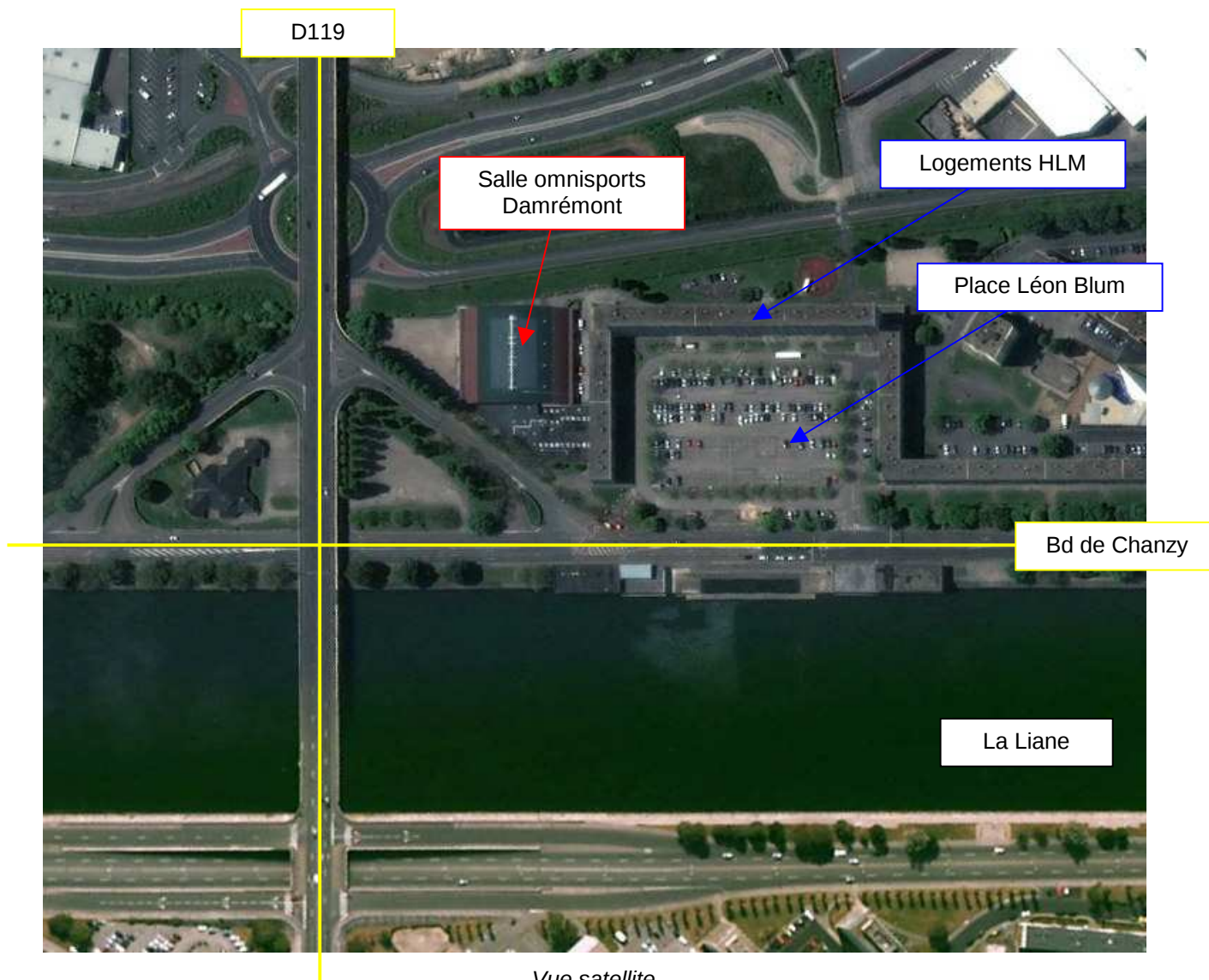
Ce document, rédigé en phase Avant-Projet Sommaire (APS), a pour objectif de définir le cahier des charges du projet en matière d'acoustique, et de poser les bases des traitements acoustiques à mettre en œuvre.

## 2. DESCRIPTION DU SITE

### 2.1. Implantation géographique

La salle omnisports Damrémont est constituée d'une grande salle sportive accueillant principalement du basket et des concerts, et de locaux annexes dédiés aux différentes associations sportives municipales.

Le complexe sportif est situé au croisement entre le Boulevard de Chanzy, longeant la Liane côté Ouest, et la départementale D119, desservant le centre de Boulogne sur Mer à l'Ouest. Son environnement est constitué de routes, parkings, zones industrielles mais également d'un ensemble de logements HLM au Nord, regroupés autour de la Place Léon Blum.



## **2.2. Etat des lieux**

## **2.3. Projet**

### 3. LEXIQUE

Par souci de clarification des critères acoustiques qui peuvent être mal interprétés, les différents indices utilisés dans ce rapport sont définis ci-dessous :

- Bruit ambiant :

Le bruit ambiant est le bruit total existant en un point pendant une certaine durée. Il contient l'ensemble des sons émis par les sources sonores qui influent au point de mesure.

- Bruit résiduel :

Le bruit résiduel est le bruit perçu quand la source sonore du bruit particulier est absente.

- Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A ( $L_{Aeq,T}$ ) :

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période de durée spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne que celle du son considéré, dont le niveau varie en fonction du temps.

- Emergence :

Modification temporelle du niveau de bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

- Niveaux statistiques :

Pour caractériser un bruit fluctuant, l'acousticien peut avoir recours à des grandeurs appelées "niveaux statistiques" ou "indices fractiles", notées  $L_x$ .  $L_x$  est le niveau sonore atteint ou dépassé durant x% de la période d'analyse considérée. De ce fait :

- $L_{01}$  (niveau sonore atteint ou dépassé durant 1% de la durée d'analyse) correspond au bruit de crête, aux éventuelles impulsions sonores
- $L_{99}$  (niveau sonore atteint ou dépassé durant 99% de la durée d'analyse) correspond au bruit minimal.

- Isolement acoustique standardisé pondéré ( $D_{nT,w}(C;C_{tr})$ ) :

Indicateur unique constitué par la valeur à 500 Hz, exprimée en décibels, de la courbe de référence définie par la norme NF EN ISO 717-1, appliquée à l'isolement acoustique standardisé  $D_{nT}$ , défini par la norme NF EN ISO 140-4 comme la différence entre les niveaux de pression acoustique créés par une source dans un des locaux affectée par la durée de réverbération T dans le local récepteur apportée à une durée de réverbération de référence  $T_0$ .

- Isolement aux bruits aériens intérieurs ( $D_{nT,A}$ ) :

Somme de l'indice  $D_{nT,w}$  et du coefficient d'adaptation C qui sont définis dans la norme NF EN ISO 717-1.

- Isolement aux bruits extérieurs ( $D_{nT,A,tr}$ ) :

Somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré  $D_{nT,w}$  et du terme d'adaptation  $C_{tr}$  définis dans la norme NF EN ISO 717-1.

- Durée de réverbération ( $Tr$ ) :

Durée, en secondes, nécessaire pour que le niveau sonore existant dans un local décroisse de 60 dB lorsque la source de bruit est instantanément interrompue. La durée de réverbération est déterminée par bandes d'octave pour les fréquences de 125 Hz à 4 000 Hz.

- Indice  $L'_{nTw}$  :

Niveau de pression acoustique pondéré du bruit de choc standardisé,  $L'_{nTw}$ . Il est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2. Cet indice est basé sur l'indice  $L'_{nT}$  défini dans la norme NF EN ISO 140-7.

## 4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

### 4.1. Réglementations strictement applicables

#### 4.1.1. Décret du 31 août 2006 relatif aux bruits de voisinage

Ce texte stipule qu'il y a potentialité de gêne lorsque l'émergence du bruit particulier (objet de la plainte) par rapport au bruit ambiant est supérieure à une valeur limite qui dépend de la période d'apparition du bruit (nocturne ou diurne) et de sa durée cumulée d'apparition.

Pour un bruit dont la durée d'apparition cumulée est de 8 heures ou plus, cette limite est de :

- 5 dB(A) en période diurne (7h - 22h)
- 3 dB(A) en période nocturne (22h - 7h)

Un terme correctif dépendant de la durée cumulée d'apparition du bruit, s'additionne à cette limite.

| Durée cumulée d'apparition du bruit | ≤ 1min | ≤ 5min | ≤ 20min | ≤ 2h | ≤ 4h | ≤ 8h | >8h |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|------|------|------|-----|
| Terme correctif en dB               | +6     | +5     | +4      | +3   | +2   | +1   | 0   |

Si la source sonore est issue d'une activité professionnelle, sont également prises en compte dans les pièces principales d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, les valeurs limites de l'émergence spectrale suivantes :

| Fréquence (Hz)          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
|-------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Emergence maximale (dB) | 7   | 7   | 5   | 5    | 5    | 5    |

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 25dB(A) si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30dB(A) dans les autres cas.

#### 4.1.2. Arrêté du 15 décembre 1998 et décret n°1467 du 12 Octobre 2007 relatifs aux prescriptions applicables aux établissements recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée

Ces textes stipulent que l'isolement normalisé entre l'établissement, s'il est contigu ou à l'intérieur d'un bâtiment comportant des locaux à usage d'habitation ou destinés à un usage impliquant la présence prolongée de personnes, doit être supérieur aux valeurs de référence suivantes, valables pour une émission de référence de 99dB par bande d'octave (soit un niveau d'émission de 105 dB(A)).

| Fréquence (Hz)                       | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Isolement minimal $D_{nT}(99)$ en dB | 66  | 75  | 82  | 86   | 89   | 91   |

Ce gabarit d'isolement peut être modifié selon la formule ci-dessous en fonction du niveau moyen  $L_f$  en exploitation dans chaque bande de fréquence :  $D_{nT}(L_f) > D_{nT}(99) + (L_f - 99)$ .

Ces textes stipulent également que, dans les octaves normalisées de 125Hz à 4000Hz, les valeurs maximales d'émergence ne pourront être supérieures à 3dB.

**NB :** la notion de diffusion de musique amplifiée à titre habituel est établi, selon la directive d'application du 23 décembre 2011, lorsque l'organisation de tels événements a lieu plus de 12 fois par an.

#### 4.2. Autres références

- Norme NF P90-207 : « Acoustique - Salles sportives » (programme)

Cette norme publiée en 1992 s'applique explicitement aux salles réservées à la pratique de la gymnastique, de l'athlétisme, du volley-ball, du hand-ball, du basket-ball, du tennis de l'escrime et du tennis de table.

Elle a pour objet de définir les spécifications des salles sportives concernant les différents critères acoustiques tels qu'isolement, réverbération, bruit de chocs, etc...

- Arrêté du 23 juillet 2013 – Arrêté du 30 mai 1996

L'arrêté du 23 juillet 2013, qui modifie et complète l'arrêté du 30 mai 1996, est relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation à construire dans les secteurs affectés par le bruit des transports terrestres et aériens, dont le permis de construire a été déposé postérieurement au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

#### 4.3. Normes de mesures

Les mesures de réception ou contrôles de conformité (mesures de bruit et d'isolation acoustique) seront réalisés sur la base des normes de mesure suivantes (liste non exhaustive) :

- NF S31-010 (décembre 1996) :  
« Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement »
- NF S31-057 (octobre 1982) :  
« Vérification de la qualité acoustique des bâtiments »
- NF EN ISO 717-1 (août 1997) :  
« Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 1 : Isolation aux bruits aériens »
- NF EN ISO 717-2 (août 1997) :  
« Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 2 : Protection contre les bruits de chocs »
- NF EN ISO 140-4 (décembre 1998) :  
« Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 4 : Mesurage in situ de l'isolement aux bruits aériens entre les pièces »
- NF EN ISO 140-7 (décembre 1998) :  
« Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 7 : Mesurage in situ de la transmission des bruits de chocs par les planchers »

#### 4.4. Appareils de mesure

Les appareils de mesure utilisés pour les opérations de contrôle ou réception seront conformes aux spécifications de la norme NFS 31-009 pour les sonomètres de classe 1.

#### 4.5. Tolérances de mesure

Une tolérance de  $\pm 3$ dB est admise sur les valeurs nominales d'isolement. Une tolérance de  $\pm 20\%$  est admise sur les valeurs nominales des durées de réverbération.

Aucune tolérance n'est admise pour les mesures relatives à la protection de l'environnement.

## 5. NIVEAU DE BRUIT RESIDUEL MESURE SUR SITE

### 5.1. Date, heure et conditions de mesures

Les mesures ont été réalisées le mardi 14 octobre 2014 entre 23h30 et 9h30 le lendemain matin, en l'absence d'activités dans la salle.

### 5.2. Conditions météorologiques

La grille donnée ci-dessous permet de connaître la variation qualitative du niveau sonore obtenu à grande distance, en fonction des facteurs météorologiques observables.

|    |                                                                              |    |                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1 | Vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens émetteur-récepteur                   | T1 | Jour <b>et</b> fort rayonnement <b>et</b> surface sèche <b>et</b> peu de vent                                             |
| U2 | Vent moyen à faible (1 à 3 m/s) contraire <b>ou</b> vent fort, peu contraire | T2 | Mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée                                                                |
| U3 | Vent nul <b>ou</b> vent quelconque de travers                                | T3 | Lever du soleil <b>ou</b> coucher du soleil <b>ou</b> (temps couvert <b>et</b> venteux <b>et</b> surface pas trop humide) |
| U4 | Vent moyen à faible portant <b>ou</b> vent fort peu portant (45°)            | T4 | Nuit <b>et</b> (nuageux <b>ou</b> vent)                                                                                   |
| U5 | Vent fort portant                                                            | T5 | Nuit <b>et</b> ciel dégagé <b>et</b> vent faible                                                                          |

|    | U1 | U2 | U3 | U4 | U5 |
|----|----|----|----|----|----|
| T1 |    | -- | -  | -  |    |
| T2 | -- | -  | -  | 0  | +  |
| T3 | -  | -  | 0  | +  | +  |
| T4 | -  | 0  | +  | +  | ++ |
| T5 |    | +  | +  | ++ |    |

- Conditions météorologiques conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- Conditions météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- 0 Effets météorologiques nuls ou négligeables**
- + Conditions météorologiques conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ Conditions météorologiques conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Lors des mesures, le temps était couvert et sans vent remarquable, les conditions météo, correspondant au cas U3T4 ont donc vraisemblablement conduit à un léger renforcement du niveau sonore mesuré.

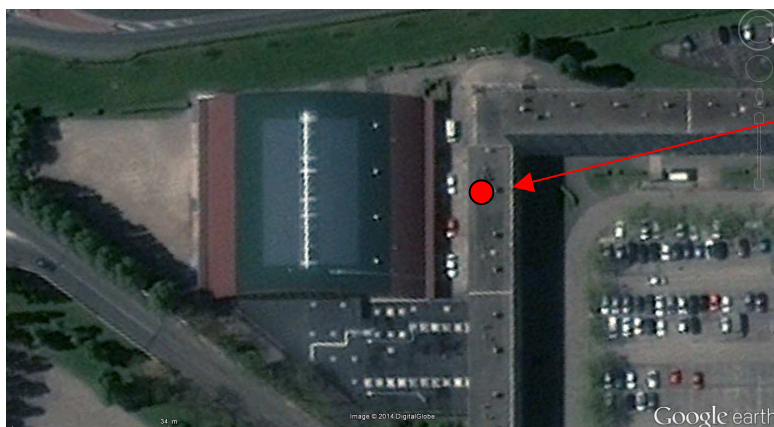
### 5.3. Matériel utilisé

| Appareil | Marque | Type | Numéro de série | Limite de validité | Organisme de contrôle |
|----------|--------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|----------|--------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|

|                             |            |                |            |       |            |     |
|-----------------------------|------------|----------------|------------|-------|------------|-----|
| Chaîne de mesurage du bruit | Sonomètre  | 01dB           | Black SOLO | 61158 | 17/01/2015 | LNE |
|                             | Microphone | 01dB           | PRE 21 S   | 14309 | 17/01/2015 | LNE |
|                             | Calibreur  | NORSONIC       | 1251       | 24635 | 17/01/2015 | LNE |
|                             | Analyseur  | dBTrait / dBFA | -          | -     | -          | -   |

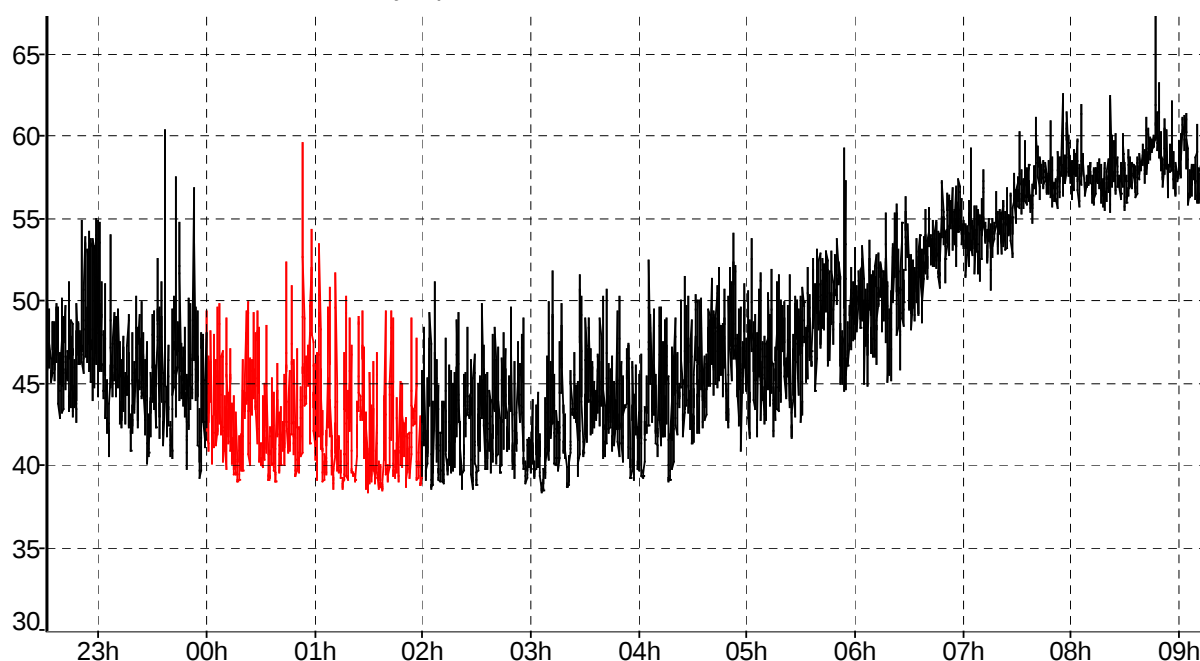
#### 5.4. Emplacement de la mesure

Le niveau sonore résiduel a été mesuré en toiture du bâtiment de logements le plus proche.



#### 5.5. Résultat de mesure

Le niveau de bruit résiduel est principalement constitué des bruits de trafic routier généré par la passerelle de la D119 et le Boulevard de Chanzy à proximité.



On retiendra le niveau de bruit résiduel entre minuit et 2h du matin, analyse avec les différents indices statistiques  $L_{eq}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{10}$ , etc... :

|                                   |          | Fréquence (Hz) – Bandes d'octave |      |      |      |      |      |      | A  |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
|                                   |          | 63                               | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |    |
| Niveau de bruit résiduel nocturne | $L_{eq}$ | 55,1                             | 47,4 | 43,1 | 40,5 | 39,8 | 35,9 | 27,1 | 44 |
|                                   | $L_{50}$ | 50,2                             | 43,7 | 40,2 | 37,3 | 37,0 | 32,0 | 24,1 | 39 |
|                                   | $L_{90}$ | 48,0                             | 42,5 | 39,1 | 35,8 | 34,6 | 29,1 | 23,1 | 41 |

## 6. CAHIER DES CHARGES DU PROJET

### 6.1. Protection du voisinage

En application de l'arrêté du 31 décembre 2006, le bruit engendré par les activités ayant lieu dans les locaux du projet, et le bruit engendré par les équipements techniques du projet doit être limité de manière à ne pas engendrer de nuisances sonores à l'extérieur ainsi que dans les logements voisins. En ce sens, tous les dispositifs d'insonorisation nécessaires devront être mis en œuvre pour limiter les émergences générées par ces sources sonores aux valeurs suivantes :

| Sources de bruit                              | Fréquence (Hz) – Bandes d'octave |     |     |      |      |      | Global<br>dB(A)                                          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----|------|------|------|----------------------------------------------------------|
|                                               | 125                              | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |                                                          |
| Activités sportives<br>Équipements techniques | 7                                | 7   | 5   | 5    | 5    | 5    | 5 dB(A) en période diurne<br>3 dB(A) en période nocturne |
| Diffusion de musique<br>Concerts              | 3                                | 3   | 3   | 3    | 3    | 3    | 3 dB(A)                                                  |

### 6.2. Exigences acoustiques pour les locaux du projet

Aucune réglementation n'est strictement applicable en matière d'acoustique interne aux locaux du projet (isolements au bruit aérien par rapport à l'extérieur, isolement au bruit aérien entre locaux, niveau de bruit de chocs transmis entre locaux, réverbération dans les locaux, niveau de bruit d'équipement, etc...).

Le cahier des charges est donc établi sur la base des éléments du programme (exigence formulée directement ou via la référence à la norme NF P90-207 relative aux salles sportives).

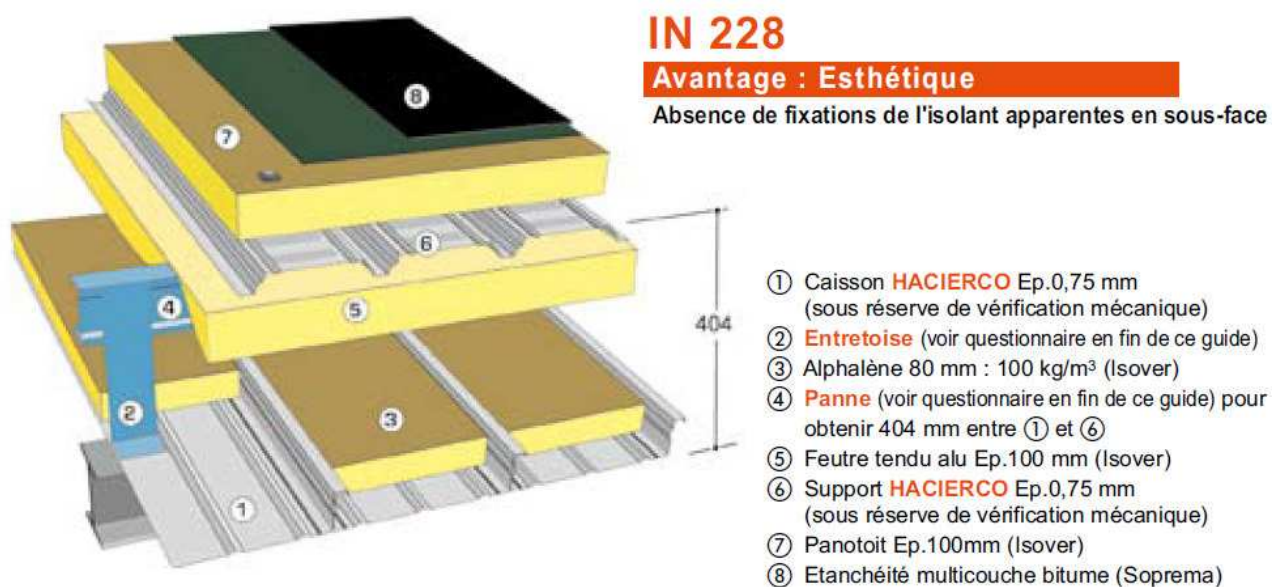
## 7. TRAITEMENT DE LA GRANDE SALLE DE SPORTS

### 7.1. Isolation par rapport à l'extérieur

Comme l'indique les conclusions des mesures de diagnostic effectuées in-situ, dont on trouvera les détails dans le rapport n°2014/4515 de notre société, l'isolation actuelle de la salle par rapport à son environnement présente un déficit important, pouvant être à l'origine de nuisances sonores importantes et répréhensibles du point de vue pénal. Celui est du aux très faibles performances de la toiture existante.

Pour réduire ces nuisances, la toiture actuelle devra être déposée et remplacée par une toiture constituée d'un complexe double peau de type IN 228 de chez Arval ou équivalent tel que  $R_{A,tr}$  supérieur ou égal à 51dB.

Extrait documentation Arval (exemple) :



Toutes les autres parois de la salle donnant sur l'extérieur seront uniquement constituées de béton armé d'épaisseur 200mm minimum.

Les accès à la salle devront être réalisés via des SAS, constitués de l'enchaînement de deux portes présentant un indice d'affaiblissement  $R_{A,tr}$  supérieur ou égal 40dB.

Le désenfumage seront réalisés par des skydômes de type SOUCHIER Certilight ou équivalent présentant un indice d'affaiblissement  $R_{A,tr}$  supérieur ou égal à 40dB.

## 7.2. Correction acoustique interne

Le complexe de toiture « double peau » décrit précédemment pour l'isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur sera complété en sous-face d'une épaisseur de laine minérale de 50mm de type Panolène Bardage 50mm, et d'une tôle métallique de type Hacierba 1.450.70 munie de perforation type P, ou équivalent présentant un coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w$  supérieur ou égal à 0,75

Les voiles béton derrière les seront munis d'un habillage en tasseaux de bois de 5cm espacés de 5cm, placés devant feutre noir et laine minérale de type Alphalène 50mm (Isover) ou équivalent.

Aucun autre traitement supplémentaire n'est prévu pour la configuration « sport ».

Concernant la configuration « spectacle », l'apport de surfaces absorbantes supplémentaires devra être fait via des solutions « amovibles » :

- rideaux à tendre le long des gradins latéraux et le long des loges VIP
- en partie haute au-dessus de la zone centrale : toile tendue sur des câbles métalliques, modules suspendus déplaçables en hauteur, etc...

## 8. TRAITEMENT DE LA SALLE D'ANIMATION DE QUARTIER

---

### 8.1. Isolation par rapport à l'extérieur

L'enveloppe extérieure de la salle de quartier sera composée :

- de voiles en béton armé d'épaisseur 200mm minimum ;
- de parties « translucides » de type DAMPATHERM K7 avec isolant acoustique renforcée tel que  $R_{A,tr}$  supérieur ou égal à 29dB, localisées uniquement sur les faces Est, Sud et Ouest, et représentant au maximum 50% de chacune de ces faces ;
- d'une toiture sur ossature bois composée d'un complexe « triple peau » de type CIN338T de chez Arval, ou équivalent tel que  $R_{A,tr}$  supérieur ou égal à 40dB.

Les portes donnant sur l'extérieur devront présenter un  $R_{A,tr}$  supérieur ou égal à 40dB.

### 8.2. Correction acoustique

La salle recevra des surfaces absorbantes :

- en plafond via la tôle intérieure perforée de la toiture
- sur les murs via des panneaux muraux, un système de tasseaux de bois espacés sur feutre noir et laine minérale, des rideaux devant les parties vitrées si besoin d'occultation, etc...

## 9. TRAITEMENT DES AUTRES LOCAUX : FICHES ESPACES

---

Le traitement des autres locaux est résumé dans les pages suivantes sous forme de « fiches espaces ».

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

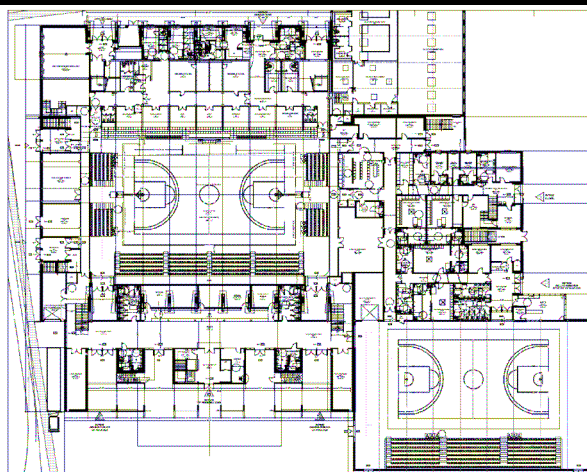
Locaux de type "SANITAIRES"

Phase : APD

Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- sanitaires indépendants
- sanitaires des loges
- etc...



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 1,00 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 40 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

|                  | circulation | autre local                   |  |
|------------------|-------------|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq$  | - dB        | $D_{nT,A} > 50 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq$ | - dB        | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | -                                                                                       |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 60% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                   |
| Sol :     | -                                                                                                                                                   |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).  
Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

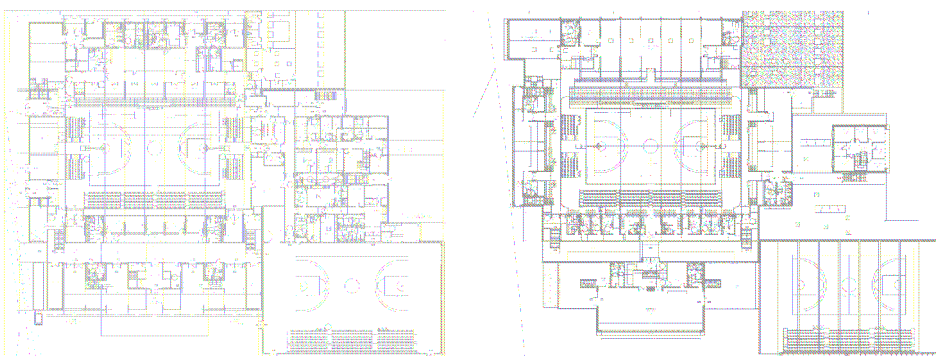
Locaux de type "VESTIAIRES"

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

Locaux concernés :

- tous les vestiaires



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 40 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 (37) \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation      |       | autre local      |       |
|------------------|-------|------------------|-------|
| $D_{nT,A} \geq$  | 30 dB | $D_{nT,A} >$     | 30 dB |
| $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  | $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55\text{dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 33\text{dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62\text{dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                     |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62\text{dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60\text{dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60\text{dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 27\text{dB}$                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaissur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                  |
| Sol :     | -                                                                                                                                                  |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

L'isolement acoustique de façade demandé à 37dB dans le programme paraît démesuré pour ce type de local. Un isolement de 35dB serait à notre sens largement suffisant.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

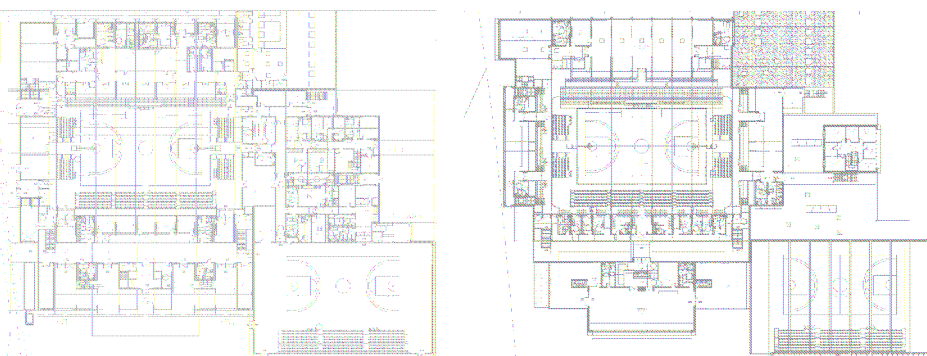
Locaux de type "HALLS, ESPACES D'ATTENTE"

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- Hall d'accueil assos
- Entrée SMOB
- Espace d'attente parents



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation      |       | autre local      |       |
|------------------|-------|------------------|-------|
| $D_{nT,A} \geq$  | 30 dB | $D_{nT,A} >$     | 45 dB |
| $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  | $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55\text{dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                                                                                                                                      |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 30\text{dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries)                                                                                                                                             |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62\text{dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                                                                                                                                        |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                                                                                                                                                                 |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62\text{dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                                                                                                                                        |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60\text{dB}$ / ex : voile béton armé 18cm<br>+ Séparatif vitré $R_w + C \geq 40\text{dB}$ entre espace attente parents et boxe/judo<br>+ Porte $R_w + C \geq 35\text{dB}$ entre espace attente parents et boxe/judo |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60\text{dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                                                                                                                                           |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 27\text{dB}$                                                                                                                                                                                                        |

### Correction acoustique

Plafond : Faux-plafond acoustique tel que  $\alpha_w \geq 1,00$  sur au moins 75% de la surface du plafond  
ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm

Murs :

-

Sol :

-

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

L'isolement acoustique de façade demandé à 37dB dans le programme paraît démesuré pour ce type de local. Un isolement de 30dB serait à notre sens largement suffisant.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

Grande rue intérieure

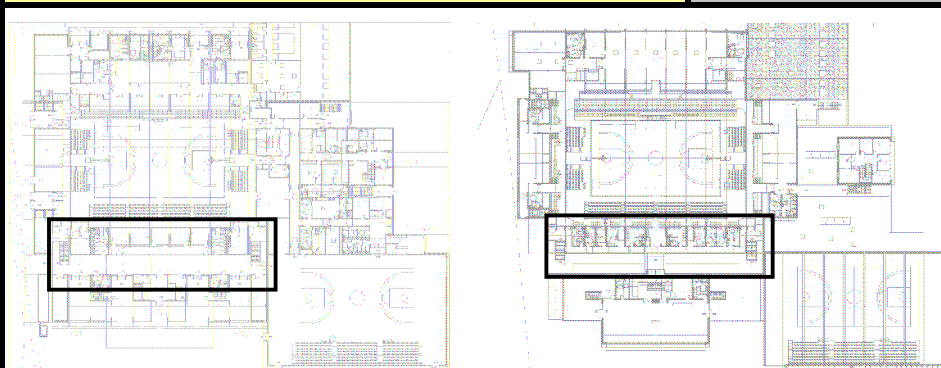
Phase : **APD**  
Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- A 4 1 Hall d'accueil
- A 4 5 Buvette
- A 4 1 Hall d'accueil

## Locaux concernés :

Longueur 48 m  
Largeur 6 m  
Hauteur 7 m  
(double hauteur partielle)



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 1,20 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)  
Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$   
Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   |  | autre local                   |  |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 30 \text{ dB}$ |  | $D_{nT,A} > 45 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                                                                                                                                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries)                                                                                                                                                 |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                                                                                                                                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                                                                                                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                                                                                                                                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm<br>+ Séparatif vitré $R_w + C \geq 40 \text{ dB}$ entre espace attente parents et boxe/judo<br>+ Porte $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$ entre espace attente parents et boxe/judo |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                                                                                                                                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 27 \text{ dB}$                                                                                                                                                                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | En sous-face du plafond de la passerelle + débord (largeur environ 5m) :<br>faux-plafond tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur 100%<br>ex : plaques de plâtre perforé de type Gyptone (Placo) sur plénum 200mm ave laine minérale<br><br>En sous-face du plafond de la buvette et sur les murs à l'arrière du bar :<br>faux-plafond tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur 100%<br>ex : complexe fibre de bois de type Organic Mineral 50mm (Knauf) sans plénum |
| Murs :    | Sur le mur opposé au bar, à partir de 2m30 de hauteur et jusqu'en haut :<br>tasseaux de bois de 5cm espacés de 5cm sur feutre noir et laine type Alphasène 50mm                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sol :     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...  
Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

L'isolement acoustique de façade demandé à 37dB dans le programme paraît démesuré pour ce type de local. Un isolement de 30dB serait à notre sens largement suffisant.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

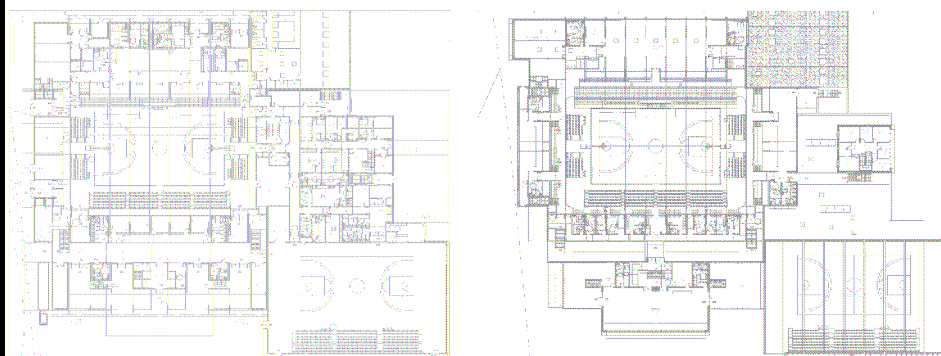
Fiche espace acoustique

Locaux de type "CIRCULATIONS"

Phase : **APD**  
Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- Couloirs
- Paliers
- SAS
- etc...



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq -$  s ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 40$  dB(A)

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 30$  dB

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation      |       | autre local      |      |
|------------------|-------|------------------|------|
| $D_{nT,A} \geq$  | 30 dB | $D_{nT,A} >$     | - dB |
| $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  | $L'_{nT,w} \leq$ | - dB |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55$ dB / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 30$ dB (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62$ dB / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                               |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62$ dB / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60$ dB / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | -                                                                               |
| Porte sur circulation :     | -                                                                               |

### Correction acoustique

Aire d'absorption minimale :

$AAE \geq 1/2$  Surface sol

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 60% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                   |
| Sol :     | -                                                                                                                                                   |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

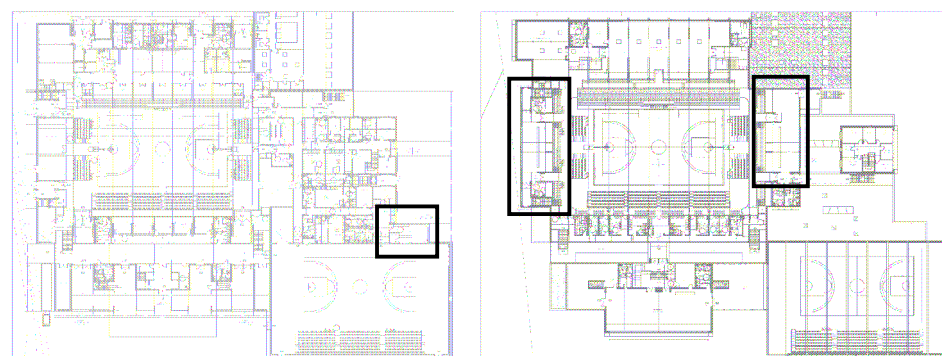
Locaux de type "BUVETTES"

Phase : APD

Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- A 2 8 Buvette
- Buvettes étage



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   | autre local                   |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 30 \text{ dB}$ | $D_{nT,A} > 40 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries)                                 |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm<br>+ Porte $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$ vers salles sportives |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 27 \text{ dB}$                                                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm  |
| Murs :    | Traitement mural tel que $\alpha_w \geq 0,80$ sur la totalité d'un des murs de type tasseaux de bois espacés<br>devant laine minérale et feutre noir |
| Sol :     | -                                                                                                                                                    |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

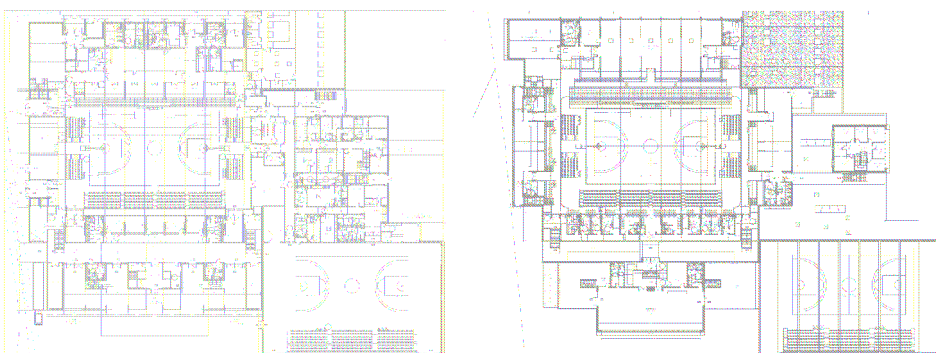
Locaux de type "STOCKAGE, ENTRETIEN"

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- locaux de stockage
- locaux entretien
- laveries
- rangements



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq -$  s ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 45$  dB(A)

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq -$  dB

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation      |      | autre local      |      |
|------------------|------|------------------|------|
| $D_{nT,A} \geq$  | - dB | $D_{nT,A} >$     | - dB |
| $L'_{nT,W} \leq$ | - dB | $L'_{nT,W} \leq$ | - dB |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55$ dB / ex : voile béton armé 18cm |
| Menuiseries extérieures :   | -                                                      |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62$ dB / ex : plancher béton armé 20cm   |
| Revêtement de sol :         | -                                                      |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62$ dB / ex : plancher béton armé 20cm   |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60$ dB / ex : voile béton armé 18cm      |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60$ dB / ex : voile béton armé 18cm      |
| Porte sur circulation :     | -                                                      |

### Correction acoustique

|           |   |
|-----------|---|
| Plafond : | - |
| Murs :    | - |
| Sol :     | - |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

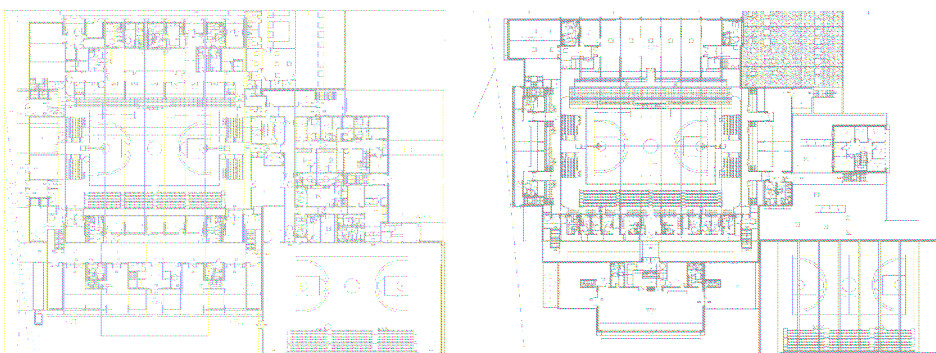
Fiche espace acoustique

Locaux de type "LOCAUX MEDICAUX"

Phase : **APD**  
Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- A 3 5 Kiné
- A 3 9 Infirmerie
- A 3 10 Anti-dopage
- Infirmerie



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)  
Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$   
Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   |  | autre local                   |  |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 35 \text{ dB}$ |  | $D_{nT,A} > 50 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaissur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                  |
| Sol :     | -                                                                                                                                                  |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

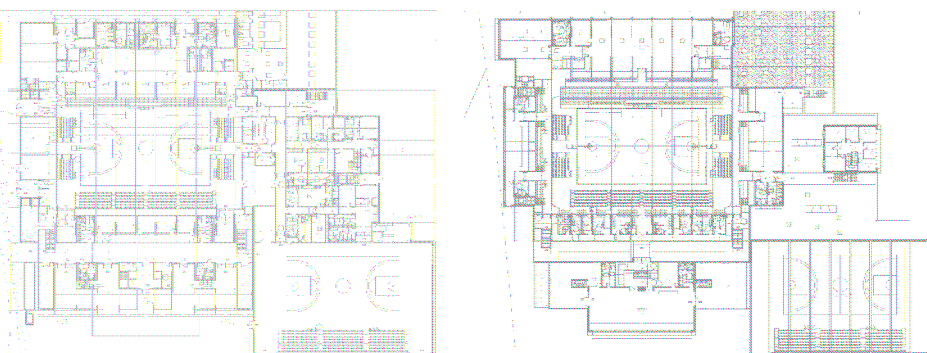
Fiche espace acoustique

## Locaux de type "LOCAUX ADMINISTRATIFS SPORTIFS"

Phase : **APD**  
Date : 02/12/2014

### Locaux concernés :

- A 2 7 Bureau entraîneur
- A 2 13 Local bénévoles
- A 3 9 Bureau entraîneur
- A 3 6 Salon arbitres
- Bureau muscu
- Bureau judo
- Local gardien



### Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)  
Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$   
Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   | autre local                   |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 32 \text{ dB}$ | $D_{nT,A} > 43 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

### Préconisations

#### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 32 \text{ dB}$                                                            |

#### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                   |
| Sol :     | -                                                                                                                                                   |

#### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

### Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).  
Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

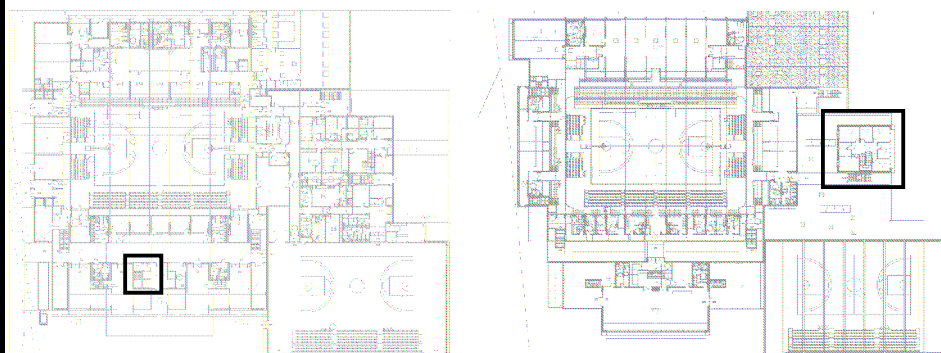
Locaux de type "BUREAUX ADMINISTRATIFS"

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- bureaux à l'étage
- boutique



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 = \text{ s}$ )

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   |  | autre local                   |  |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 35 \text{ dB}$ |  | $D_{nT,A} > 40 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                              |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries)                     |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                                           |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                |
| Séparatif entre locaux :    | Cloisonnement toute hauteur tel que $R_w + C \geq 40 \text{ dB}$ / ex : Placostil 98/48 avec laine minérale |
| Séparatif sur circulation : | Cloisonnement toute hauteur tel que $R_w + C \geq 40 \text{ dB}$ / ex : Placostil 98/48 avec laine minérale |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$                                                                                |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                   |
| Sol :     | -                                                                                                                                                   |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

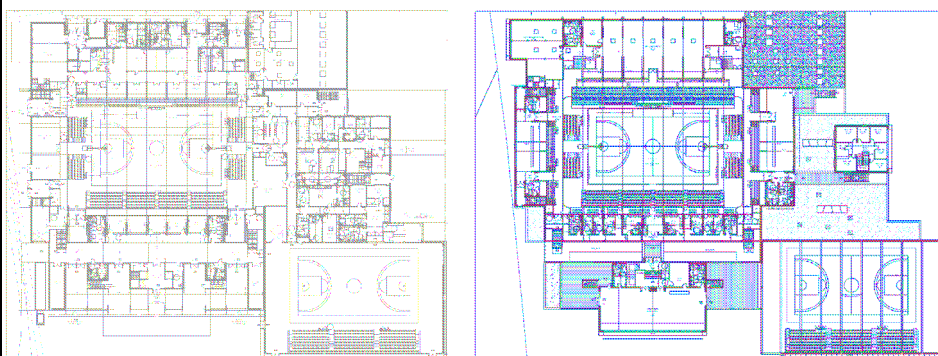
Fiche espace acoustique

Locaux de type "OFFICE"

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

Locaux concernés :



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

|                  | circulation | autre local      |       |
|------------------|-------------|------------------|-------|
| $D_{nT,A} \geq$  | 35 dB       | $D_{nT,A} >$     | 40 dB |
| $L'_{nT,w} \leq$ | - dB        | $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | -                                                                                                                                                   |
| Sol :     | -                                                                                                                                                   |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

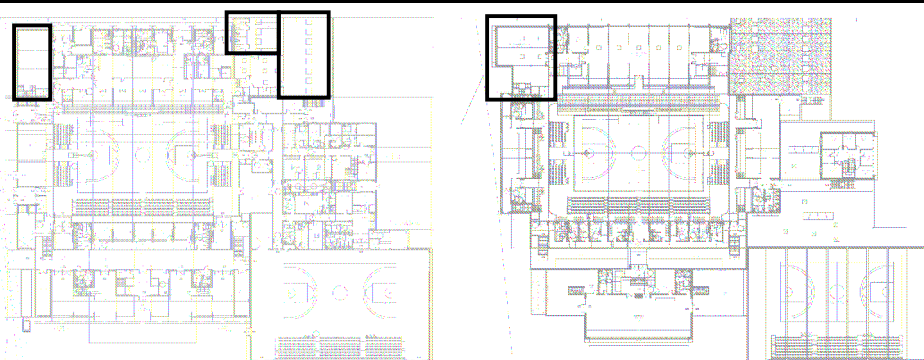
Fiche espace acoustique

## Locaux de type "SALLES SPORTIVES ASSOCIATIVES"

Phase : **APD**  
Date : 02/12/2014

### Locaux concernés :

- salle muscu
- salle judo
- salle boxe



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)  
Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 40 \text{ dB(A)}$   
Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   |  | autre local                   |  |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 40 \text{ dB}$ |  | $D_{nT,A} > 50 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm  |
| Murs :    | Traitement mural tel que $\alpha_w \geq 0,80$ sur la totalité d'un des murs de type tasseaux de bois espacés<br>devant laine minérale et feutre noir |
| Sol :     | -                                                                                                                                                    |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).  
Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

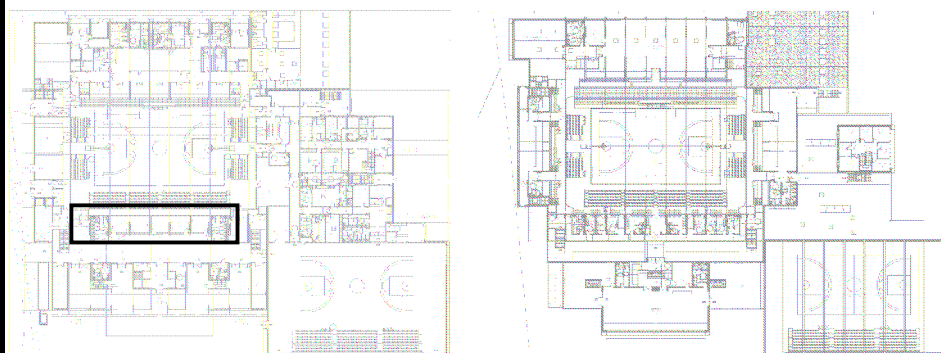
Fiche espace acoustique

Locaux de type "LOGES VIP"

Phase : APD

Date : 02/12/2014

Locaux concernés :



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,60 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 30 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq - \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   | salle sportive                | autre local                |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| $D_{nT,A} \geq 35 \text{ dB}$ | $D_{nT,A} > 45 \text{ dB}$    | $D_{nT,A} > 45 \text{ dB}$ |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ | $L'_{nT,w} < - \text{ dB}$ |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                                                                                           |
| Menuiseries extérieures :   | -                                                                                                                                                                                        |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                                                                                             |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                                                                                                                        |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                                                                                                                             |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm<br>+ Séparatif vitré $R_w + C \geq 40 \text{ dB}$ vers la grande salle<br>+ Porte $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$ vers la buvette |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                                                                                                                                |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 34 \text{ dB}$                                                                                                                                                             |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm  |
| Murs :    | Traitement mural tel que $\alpha_w \geq 0,80$ sur la totalité d'un des murs de type tasseaux de bois espacés<br>devant laine minérale et feutre noir |
| Sol :     | Moquette                                                                                                                                             |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).  
Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

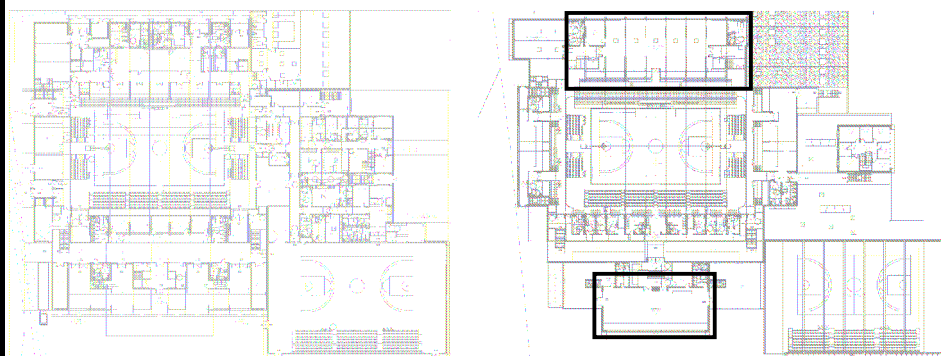
Locaux de type "SALLES DE RECEPTION"

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

## Locaux concernés :

- A 4 7 Récep. privilège
- A 1 9 Récep. premium



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,80 \text{ s}$  ( $T_0 = \text{ s}$ )

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 35 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation                   |  | autre local                   |  |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| $D_{nT,A} \geq 30 \text{ dB}$ |  | $D_{nT,A} > 40 \text{ dB}$    |  |
| $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  | $L'_{nT,w} \leq - \text{ dB}$ |  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                          |
| Menuiseries extérieures :   | $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$ (à ajuster en fonction de la surface des menuiseries) |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Revêtement de sol :         | -                                                                                       |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm                            |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm                               |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$                                                            |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaissur 20mm sur plénum 200mm      |
| Murs :    | Traitement mural tel que $\alpha_w \geq 0,80$ sur la totalité des 2 murs latéraux de type tasseaux de bois espacés devant laine minérale et feutre noir |
| Sol :     | -                                                                                                                                                       |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

Dans la salle de réception premium :

Cloison amovible à prévoir pour séparer la salle en deux espaces

$R_w + C \geq 50 \text{ dB}$  type Silence Algaflex ou équivalent

# Extension / Rénovation de la salle Omnisports Damrémont à Boulogne-sur-Mer

Fiche espace acoustique

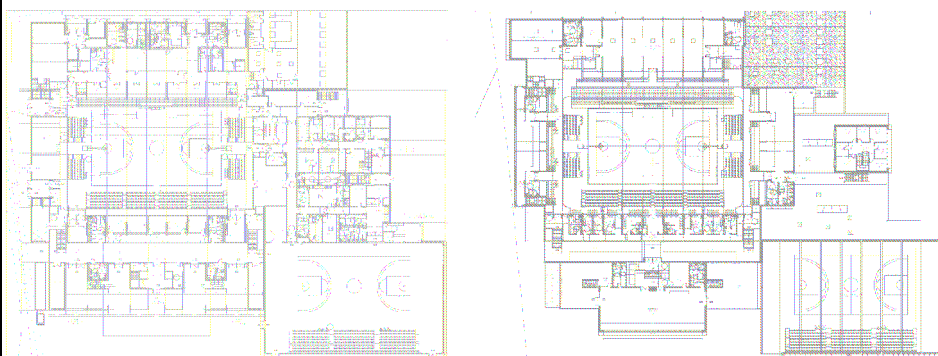
Salle de conférence de presse

Phase : **APD**

Date : 02/12/2014

Locaux concernés :

- A 3 11 Conf. de presse



## Cahier des charges acoustique

Durée de réverbération :  $- \leq T_R \leq 0,60 \text{ s}$  ( $T_0 =$  s)

Niveau de bruit d'équipement :  $L_{nA,T} \leq 30 \text{ dB(A)}$

Isolement de façade :  $D_{nT,A,tr} \geq - \text{ dB}$

Mitoyenneté à l'émission

Isolement intérieur :

Niveau de bruit de chocs (en réception) :

| circulation      |       | autre local      |       |
|------------------|-------|------------------|-------|
| $D_{nT,A} \geq$  | 35 dB | $D_{nT,A} >$     | 50 dB |
| $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  | $L'_{nT,w} \leq$ | - dB  |

## Préconisations

### Isolement acoustique au bruit aérien et bruit de chocs

|                             |                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Mur de façade :             | $R_w + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm |
| Menuiseries extérieures :   | -                                                              |
| Plancher bas :              | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm   |
| Revêtement de sol :         | -                                                              |
| Plancher haut / Toiture :   | $R_w + C \geq 62 \text{ dB}$ / ex : plancher béton armé 20cm   |
| Séparatif entre locaux :    | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm      |
| Séparatif sur circulation : | $R_w + C \geq 60 \text{ dB}$ / ex : voile béton armé 18cm      |
| Porte sur circulation :     | $R_w + C \geq 35 \text{ dB}$                                   |

### Correction acoustique

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plafond : | Faux-plafond acoustique tel que $\alpha_w \geq 1,00$ sur au moins 70% de la surface du plafond<br>ex : Rockfon EKLA Epaisseur 20mm sur plénum 200mm |
| Murs :    | Traitement mural tel que $\alpha_w \geq 0,80$ sur la totalité du mur du fond de type bois perforé, panneaux muraux, textile, etc...                 |
| Sol :     | -                                                                                                                                                   |

### Niveau de bruit d'équipement

Traitement à effectuer sur le réseau par pièges à son, flexible phonique, etc...

Notes de calcul à fournir par l'Entreprise

## Remarques

Les objectifs indiqués en bleu sont ceux issus directement du programme de l'opération (fiches locaux).

Lorsque les objectifs du programme sont modifiés dans le sens défavorable, ceux-ci sont indiqués en rouge.

**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

**VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.**  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

**DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS**

**Demande de Permis de Construire**

**Maître d'ouvrage :**

**VILLE DE BOULOGNE SUR MER**

**Architecte :**

**ATELIER D'ARCHITECTURE IDEA**

Pierre Monroy / Vincent Feutry  
Architectes DPLG  
35, rue Saint-Jean  
62 200 BOULOGNE SUR MER

**Projet :**

**EXTENSION ET RESTRUCTURATION DE L'EQUIPEMENT SPORTIF  
« SALLE OMNISPORTS DAMREMONT »  
Place Léon Blum  
62 200 BOULOGNE SUR MER**

**PC4 - NOTICE DESCRIPTIVE ERP**

**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

**VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.**  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

---

|                      |   |                                                                                        |
|----------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Projet               | : | Extension et restructuration de l'équipement sportif «<br>« Salle omnisports Damrémont |
| Demandeur            | : | VILLE DE BOULOGNE SUR MER                                                              |
| Responsable          | : | M. le Maire de la Ville de Boulogne sur mer                                            |
| Adresse du bâtiment  | : | Place Léon Blum 62 200 BOULOGNE SUR MER                                                |
| Nature de l'activité | : | Salle omnisport                                                                        |
| Nature des travaux   | : | Restructuration et extension                                                           |

---

## **Mémoire architectural**

Nous abordons le sujet de l'extension et de la restructuration de l'équipement sportif « Salle Omnisport Damrémont » en prenant en compte les problématiques suivantes :

- Relation du projet avec le site et le projet « Axe Liane » (projet d'aménagement des bords de la rivière la Liane)
- Gestion des flux,
- Gestion des stationnements,
- Relation des gabarits du projet avec son environnement,
- Intégration du programme et de l'ensemble des entités (associations, sportifs, publics, gestionnaire,...)
- Architecture et Développement durable,
- Gestion de l'entretien et cout global.

**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

Afin de répondre au programme dans son ensemble, nous proposons un projet conforme et pertinent dans la gestion des espaces et leurs relations. Réunir sur un même site les associations sportives communales, le club de basket phare, les événements culturels, dans un projet cohérent et dans le respect des riverains, telle est notre ambition.

**Explication de l'intégration dans le site**

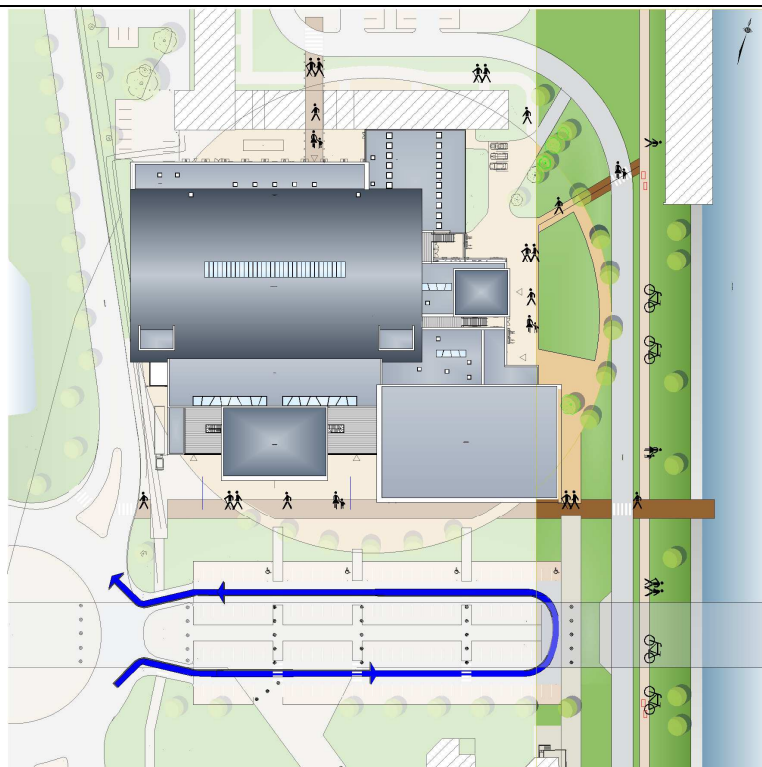
L'intégration dans le site s'appuie sur la dynamique de « l'axe Liane ». Nous proposons de mettre sur cette promenade le projet de nouvelle salle de quartier et d'éloigner les flux de voitures sur le boulevard de l'Europe.

Nous mettons ainsi en valeur un nouvel élément de l'axe liane et nous redistribuons le quartier par le boulevard de l'Europe, rendant ainsi aux riverains une nouvelle portion de berge, espace signe de qualité de vie et promenade douce.

Nous éloignons aussi du quartier les flux de véhicules inutiles et rendons le projet d'axe liane encore plus présent.

L'ensemble du « Palais des Sports Damrémont » devient ainsi un nouvel emblème prestigieux de cette promenade des berges de la Liane.

Les stationnements sont judicieusement situés proche du boulevard de l'Europe et sous le viaduc, éloignant les nuisances dû aux flux de véhicules du cœur du quartier.



**L'emprise envisagée**

L'emprise envisagée est éloignée du viaduc pour éviter la perturbation de l'architecture projetée par le gabarit du pont. Les formes attendues de notre projet ne rentrent pas en concurrence avec ce « fort gabarit » mais plus en résonance et symbiose.

**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

**VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.**

Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

Le parvis organise la transition entre le projet et son environnement créant une promenade de jonction entre les deux boulevards.

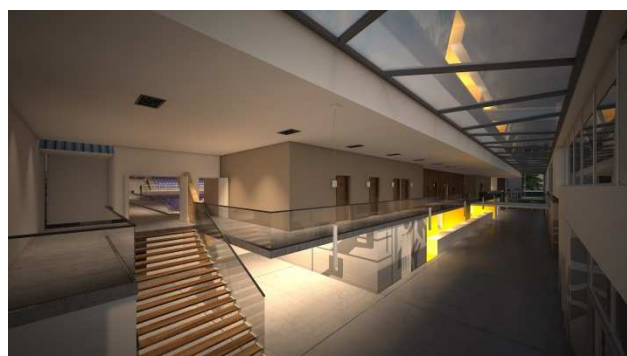
L'ensemble du programme vient mettre en valeur la salle existante par un jeu de volume, de pleins, de vides et d'espaces largement vitrés.

L'emprise côté « axe liane » est sur la limite imposée, ainsi que sur le côté du boulevard de l'Europe. Sur le côté du viaduc, le parvis vient faire la transition avec le parking.

**Le fonctionnement général de l'équipement sportif**

L'organisation générale s'articule autour d'un « espace intérieur ».

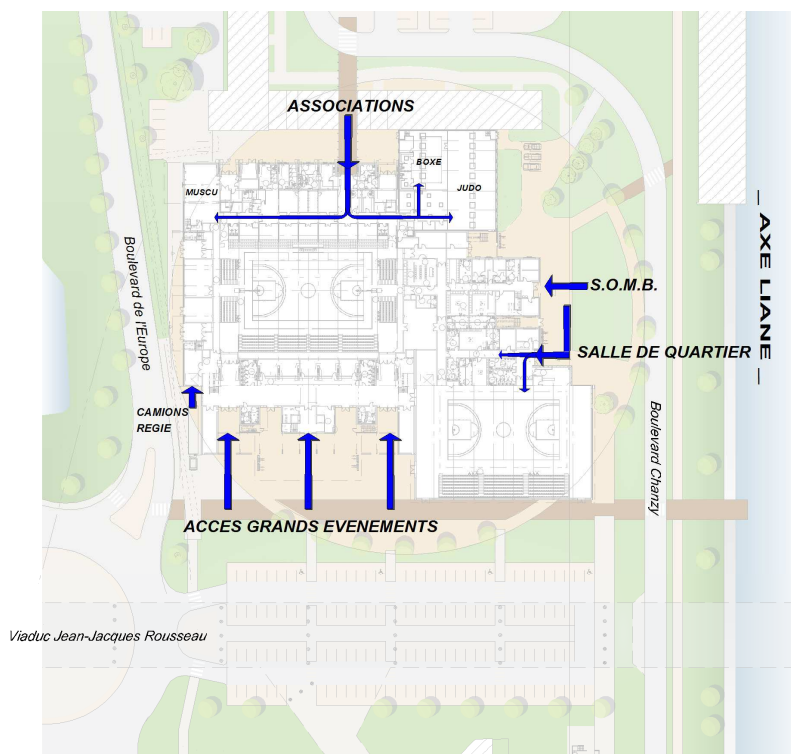
Cet élément va organiser les flux lors des grands événements sportifs ou culturels.



## Extension et restructuration de l'équipement sportif « Salle omnisports Damrémont »

VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

L'équipement sportif va fonctionner différemment selon les occupations.



Au quotidien l'accès aux espaces associatifs est renforcé par un marquage au sol depuis la place Léon Blum ; les repères sont facilités et la desserte clairement identifiée. Chaque association bénéficiera des espaces généreux pour poursuivre la pratique de leur art.

Les locaux annexes à ces espaces sont repensés et reconfigurés pour permettre la pratique aisée des différents sports et l'accueil des parents dans un nouvel espace agréable et spacieux.

Ainsi la salle de musculation sera repositionnée sur le couloir « associatif », rendant l'ensemble des associations libres et indépendantes.

Ce couloir sera à terme uniquement dédié aux associations, libres et indépendantes.

Le contrôle au quotidien se fera par la zone d'accueil et d'attente des parents.

Les agents municipaux auront une vue directe depuis leur loges avec leur vestiaires et sanitaires contigus.

Le club de basket professionnel quant à lui aura un accès différencié et privilégié au cœur du programme.

**Atelier d'Architecture IDEA**

société d'exercice libéral à responsabilité limitée inscrite à l'ordre des architectes du Nord-Pas-de-Calais sous le numéro S0 1022  
S.E.L.A.R.L. au capital de 20 000 € - RCS 481 717 148 Boulogne sur mer - SIRET 481 717 148 00011 - APE 7111Z

35, RUE SAINT-JEAN 62 200 BOULOGNE SUR MER

T. : 03 21 99 75 95 / 03 21 99 93 83 F. : 03 21 80 57 25 Courriel : [atelier.architecture.idea@aa-idea.com](mailto:atelier.architecture.idea@aa-idea.com)

## Extension et restructuration de l'équipement sportif « Salle omnisports Damrémont »

VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

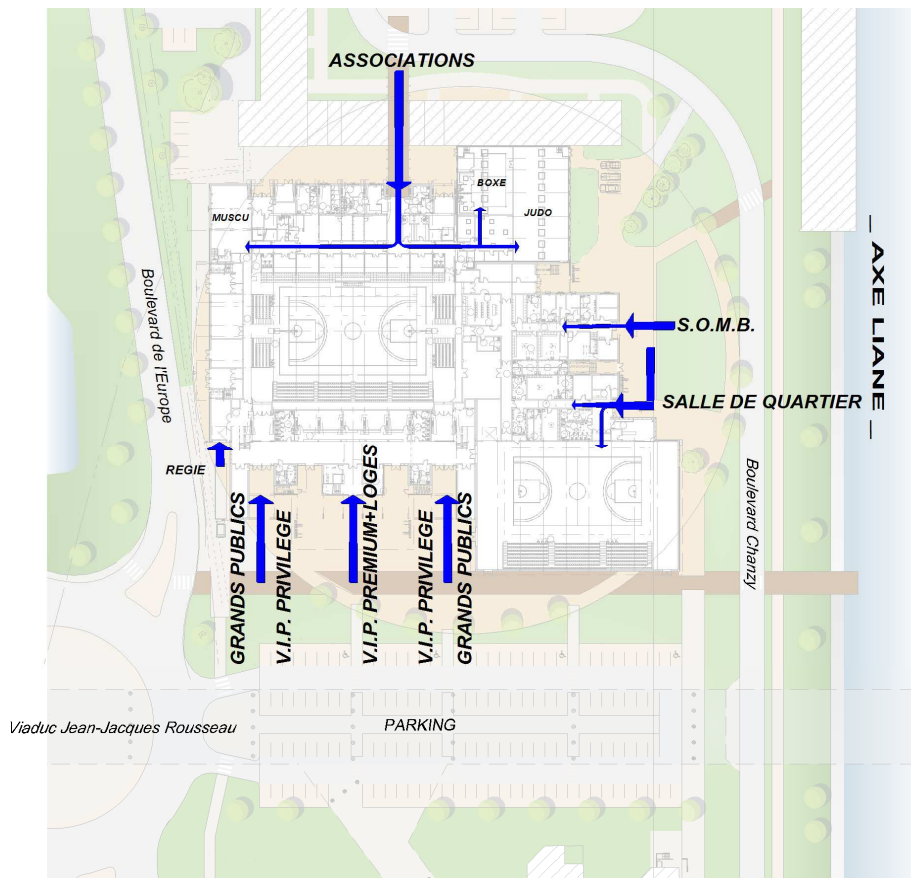
En accès rapide et simple depuis son aire de stationnement dédiée, le club de basket bénéficiera des espaces professionnels adaptés et performant.

Positionné idéalement entre les deux salles, les sportifs de haut niveau pourront utiliser facilement les deux salles depuis leurs vestiaires dédiés par des accès rapides et agréables.

Lors des matchs, le fonctionnement de l'équipement permettra de sécuriser la zone des joueurs par rapport au public sans empêcher l'utilisation de l'ensemble de l'équipement.

La salle de quartier sera accessible à la fois depuis le parvis rayonnant mais aussi depuis le cœur du projet.

Lors des grands événements sportifs ou culturels, l'ensemble du public entrera depuis le nouveau parvis situé entre le viaduc et le nouveau « Palais des sports » et accèdera à un large espace, « la rue intérieure », permettant de gérer les 3271 personnes venues assistées aux spectacles.



**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

**VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.**

Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

Les flux seront différenciés ; le grand public aura accès depuis le parvis à deux entrées permettant soit l'accès aux tribunes soit l'accès aux buvettes. Ces buvettes « grand public » sont organisées sur une « rue intérieure » généreuse, éclairée au zénith et ouvert sur l'extérieur. Cet espace permettra également de recevoir des événements de types salon ou exposition en préservant les circulations et l'évacuation du public.

Depuis cette « espace centrale » les accès seront simples et rapides aux différents espaces.

L'accès à l'espace « Privilèges » pourra se faire soit depuis la salle principale, soit depuis l'accueil organisé ...

L'accueil des VIP se fera depuis le parvis par une entrée dédiée permettant d'accéder directement à la salle « Premium » à l'étage.

Depuis cette salle un cheminement indépendant mènera les VIP à leur place dans la tribune.

Les VIP des loges seront accueillis sur le même parcours avec un accompagnement vers leur loge et leurs places dédiées.



**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

### **Le traitement des accès et des flux**

Les flux sont séparés en fonction des demandes du programme :

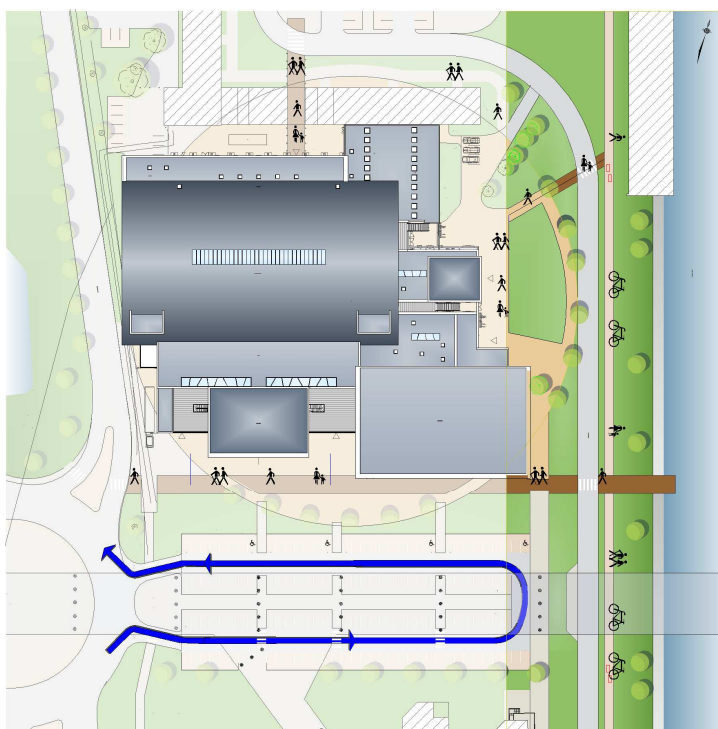
Lors d'événements sportifs ou culturels :

- Le grand public accède depuis le parvis sur des entrées dédiées
- Les « Privilèges » accèdent soit à l'espace Privilèges soit à la tribune correspondante
- Les « Premiums » accèdent à une entrée séparée depuis le parvis et le stationnement VIP à leur espace privé.
- Les abonnés des loges accèdent avec les « Premiums » puis rejoignent leur loge.

Au quotidien :

- Les associations accèdent depuis la place Léon Blum à l'accueil et au couloir associatif.
- Le club de basket accède à son espace privé depuis l'axe Liane
- La salle de quartier et sa buvette sont accessibles depuis l'axe liane et la place Léon Blum mais également depuis le parvis

### **Le traitement des espaces extérieurs**



**Extension et restructuration de l'équipement sportif  
« Salle omnisports Damrémont »**

VINCENT FEUTRY  
PIERRE MONROY  
ARCHITECTES D.P.L.G.  
Membres de la Société d'Exercice  
Libéral à Responsabilité Limitée

Les espaces extérieurs sont pensés en relation directe avec l'axe Liane pour une intégration parfaite au quartier et au projet d'ensemble.  
La courbe généreuse qui vient marquer au sol la continuité urbaine autour du projet relie toutes les entrées et matérialise une unité.  
Le parvis relie toutes les parties du projet pour une cohérence urbaine affirmée.

**Note relative aux stationnements :**

Les capacités en stationnements sont réputées suffisantes pour les besoins actuels soit 2535 personnes dans l'équipement actuels.

Ces places sont situées :

- Place Léon Blum,
- Sur le parking existant à proximité de la salle,
- Sur le boulevard Chanzy,
- 3 places existantes sur le parking nord Est (près de la place Léon Blum),
- Sur les voiries adjacentes.

On considère pour ce type d'équipement que les besoins à satisfaire sont d'une place pour quatre personnes, ce qui tient compte du foisonnement dans l'usage des véhicules particuliers et des transports en commun, ce qui revient à créer 408 places dont 10 PMR ( $4165 - 2535 = 1630$  personnes supplémentaires).

Dans le cadre du projet seront réalisées les places de stationnement suivantes :

- 132 places sur le parvis principal avec 4 places PMR (ceci supprime les 78 places existantes) soit un solde de 54 places créées
- 9 places sur le parking nord avec une place PMR
- 120 places boulevard de Montesquieu avec 3 places PMR
- 45 places sur le parking de l'ancien abattoir avec 2 places PMR
- 500 places sur le parking du pôle Acquimer avec 10 places PMR
  - o Ce parking sera desservi par navette lors des grands événements (environ 600 m de distance)

Soit un total de 728 places créées.

Fait à Boulogne sur mer, le .....

Monsieur le Maire  
Ville de Boulogne sur mer

Atelier d'Architecture IDEA

**Atelier d'Architecture IDEA**

société d'exercice libéral à responsabilité limitée inscrite à l'ordre des architectes du Nord-Pas-de-Calais sous le numéro S0 1022  
S.E.L.A.R.L. au capital de 20 000 € - RCS 481 717 148 Boulogne sur mer - SIRET 481 717 148 00011 - APE 7111Z

35, RUE SAINT-JEAN 62 200 BOULOGNE SUR MER

T. : 03 21 99 75 95 / 03 21 99 93 83 F. : 03 21 80 57 25 Courriel : [atelier.architecture.idea@aa-idea.com](mailto:atelier.architecture.idea@aa-idea.com)

# Extension Salle Omnisports

## Bretelle d'accès Nord– Rive Gauche au Viaduc JJ Rousseau

Démolition

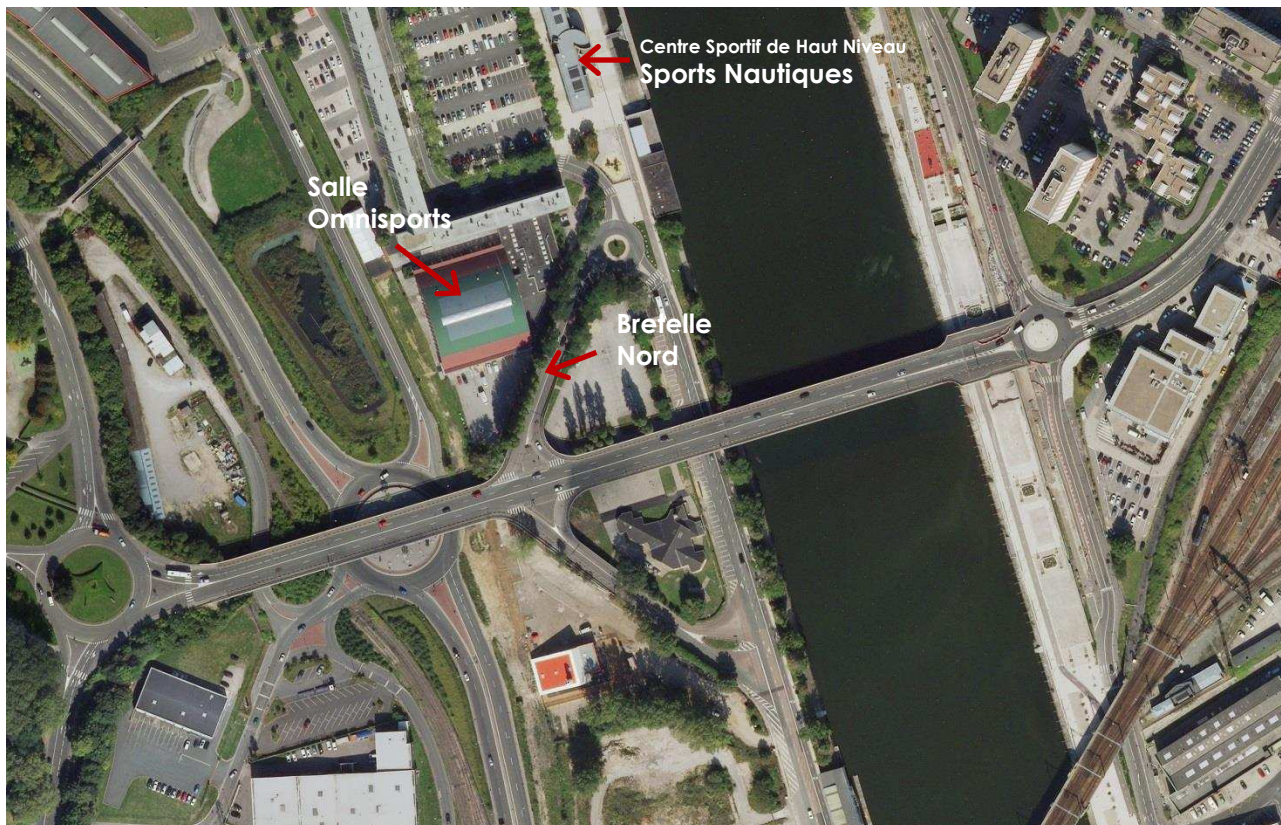
### Notice de Présentation

#### Le contexte

Dans le cadre du projet d'extension de la salle Omnisports à Damrémont, et en relation avec les différentes études urbaines réalisées sur le quartier éponyme, il apparaît opportun de supprimer cette partie d'ouvrage.

En effet, depuis la création de la pénétrante du Boulevard de l'Europe, qui emprunte peu ou prou le trajet de l'ancien faisceau SNCF, qui rejoignait jadis la gare maritime, les accès au quartier Damrémont ont été modifiés, et le boulevard Chanzy a été requalifié en voie de desserte et voirie douce pour ledit quartier. Un équipement sportif de haut niveau, destiné aux sports nautiques, a également été édifié sur une partie du boulevard, entérinant le basculement du statut de cette voirie.

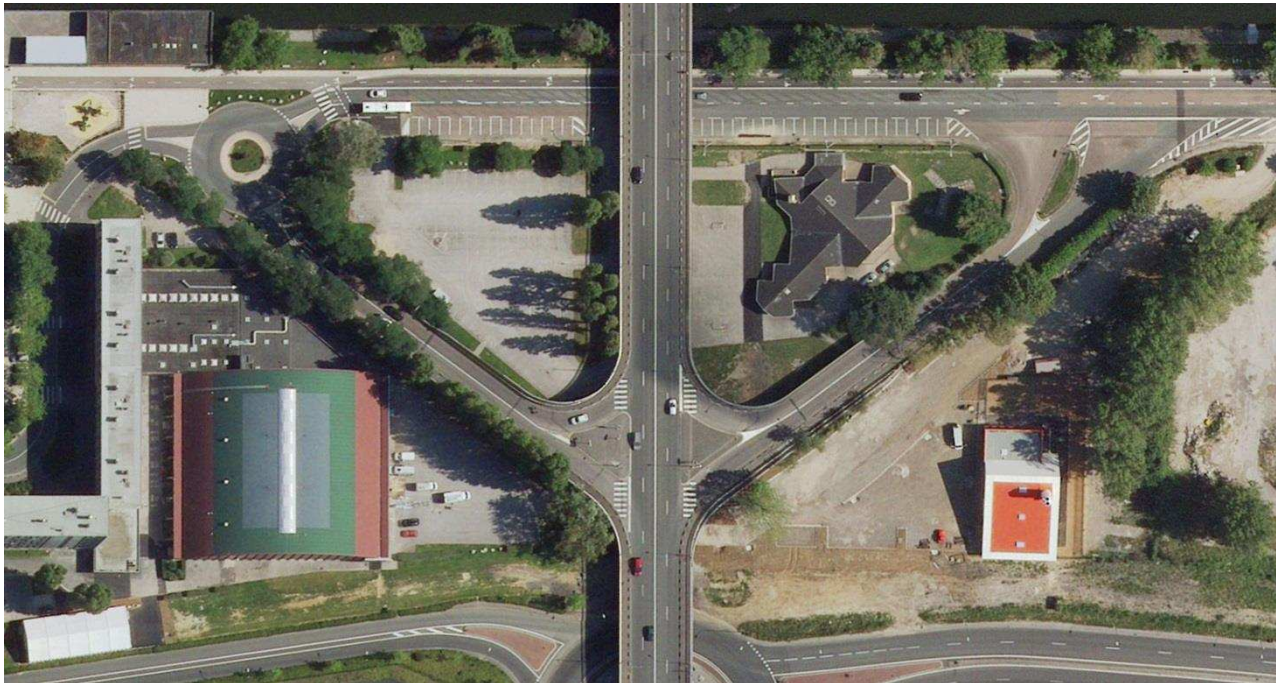
A terme, un projet d'extension de l'équipement sportif « Salle Omnisports » est à l'étude, qui pourrait se déployer partiellement en lieu et place de la bretelle, dont l'utilité vers une voirie secondaire n'est plus avérée, pour un trafic en nette diminution.



Vue Orthophotoplan du Viaduc et des abords

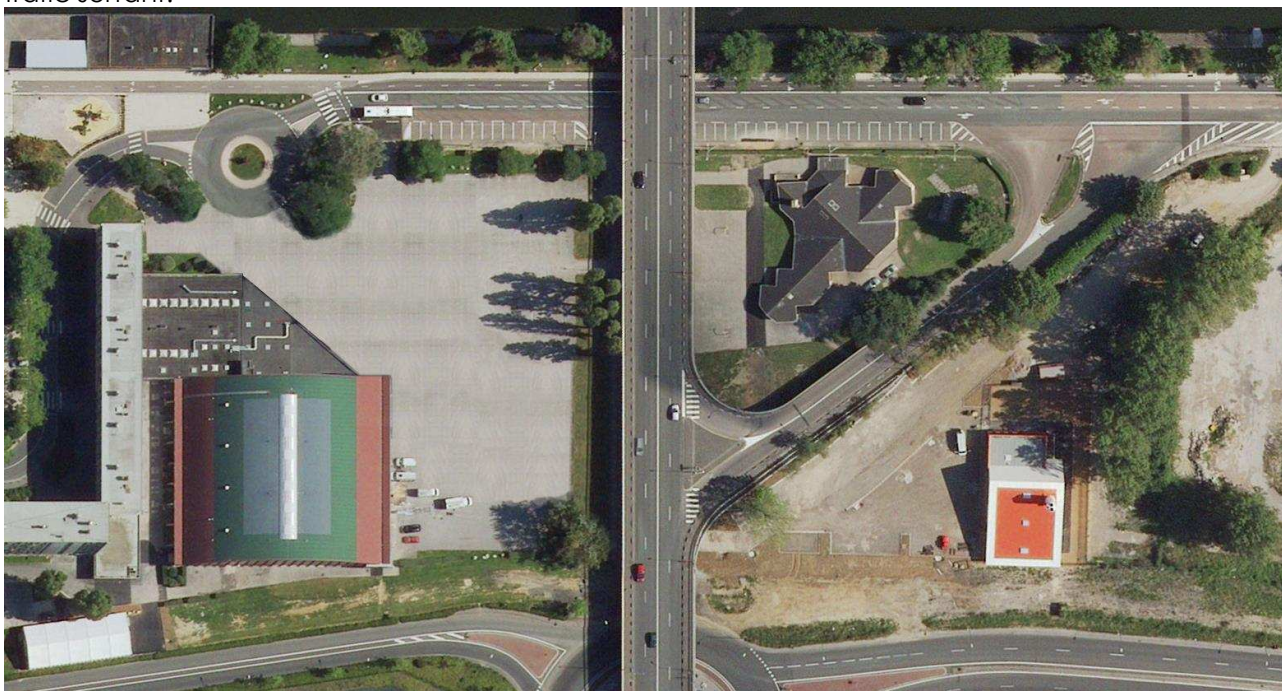
## Le Projet

Le projet consiste en la démolition de la bretelle, devenue obsolète, au profit de l'extension urbaine, les besoins en équipements devant évoluer avec les attentes actuelles de la population. Comme il l'a été évoqué plus haut, la réorganisation du trafic routier, lié aux nouvelles pénétrantes et à l'évolution des pratiques urbaines, rend manifestement inutile une emprise de voirie aussi importante pour les bretelles d'accès rive gauche au viaduc.



*Détail Bretelles – Etat Existant*

De la même façon que le projet d'aménagement de la promenade des berges rive droite a permis de démontrer que seules les bretelles est restaient utiles à la gestion du trafic, il s'avère possible de reporter le trafic de desserte depuis et vers le boulevard Chanzy sur la seule bretelle sud. Le trafic résiduel pourrait emprunter cette bretelle, et le dispatching vers les destinations diverses peut se faire au travers des deux ronds-points existants aux extrémités du viaduc, pour le trafic entrant, et éventuellement avec la création d'un rondpoint au bas de la bretelle sud, pour le trafic sortant.



*Détail Bretelles – Projet suppression Bretelle Nord*

## **Notice complémentaire**

### **EXTENSION ET RESTRUCTURATION DE LA SALLE OMNISPORT DAMREMONT**

#### **à BOULOGNE SUR MER**

Actuellement existe sur le site une salle omnisport recevant du public lors de grands évènements, des membres des associations sportives, des groupes scolaires et des spectateurs lors de concerts.

Le projet consiste à restructurer et agrandir la salle omnisport Damrémont.

Afin d'expliquer plus largement le projet, la notice architecturale élaborée dans le cadre de la demande de dossier de permis de construire est jointe au présent document.

En complément des informations précédemment envoyées pour l'étude au cas par cas, les informations ci-dessous viennent compléter le dossier sur deux points particuliers :

- Le bruit généré par l'équipement,
- La place de la voiture particulière dans le projet.

#### **1 - Enjeux sur le traitement du bruit et des nuisances sonores**

Vous trouverez ci-joint les pièces suivantes :

- Mesures acoustiques initiales
  - o Diagnostic de l'existant réalisé par GENERAL ACOUSTICS
- Notice acoustique en phase d'Avant-Projet Définitif décrivant les mesures à prendre en compte

Cet enjeu est pris en compte afin de respecter de la réglementation acoustique en vigueur en ce qui concerne les équipements.

#### **2 - Enjeu de la place de la voiture individuelle dans le projet**

Les flux de personnes qui concernent le projet sont de diverses catégories :

- Habitants du quartier (membres des associations sportives ou école),
- Habitants de la commune ou de la communauté de communes (idem),
- Visiteurs occasionnels (lors de spectacles),
- ...

Ces usagers viennent pour différentes activités :

- Associations sportives (judo, boxe, musculation, basket, ...),
- Ecoles (pratique du sport à l'école),
- Evènements sportifs (match de basket, gymnastique, ...)
- Evènements culturels (concerts, salons, ...)

Le site est desservi par :

- Cheminement piéton de quartier,
- Desserte par piste cyclable dans le cadre de l'aménagement des bords de Liane,
- Gare SNCF à environ 600 m,
- Desserte par transport public urbain au pied de l'entrée du site,
- Desserte par voiries de quartier,
- Desserte par rocade de l'autoroute A16 et le boulevard de l'Europe.

Afin d'éviter l'afflux de véhicules lors des grands événements, la modification de la circulation dans le quartier a fait l'objet depuis quelques années d'une refonte importante.

Le flux principal passant auparavant au bord de la rivière et traversant le quartier a été déplacé sur un boulevard dit « Boulevard de l'Europe », axe structurant menant vers l'A16.

La circulation dans le quartier est désormais du fait des habitants de ce quartier.

Le boulevard de l'Europe est maintenant raccordé à la rocade menant à l'A16.

Le quartier est donc raccordé à ce boulevard par un rond-point distribuant les différents flux traversant la commune.

L'étape suivante est la suppression de la rampe d'accès au viaduc Jean-Jacques Rousseau afin de terminer la réorganisation la circulation sur l'ensemble du quartier. Ceci permettra de réduire le flux des voitures sur le site et dans le quartier ; une offre parallèle de navette et d'autobus urbains doit compléter le dispositif.

### **Parc de stationnement et place de la voiture individuelle dans le projet.**

Pour répondre à la problématique du stationnement, le projet comporte plusieurs sites pour les véhicules particuliers.

*On considère pour ce type d'équipements que les besoins à satisfaire sont d'une place de stationnement pour quatre personnes, ce qui tient compte du foisonnement dans l'usage des véhicules particuliers, des transports en commun et des usagers piétons.*

*Les capacités en matière de stationnement sont réputées suffisantes pour la capacité actuelle de la salle, à savoir : 2 519 personnes.*

*Ces places sont situées :*

- Place Léon Blum
- Sur le parc existant à proximité de la salle,
- Sur le Boulevard Chanzy et les voiries adjacentes
- Sur le parking nord-est (3 places).

*La capacité future de la salle est portée à 4 165 personnes. Les besoins à pourvoir en stationnement se portent sur l'augmentation de capacité, soit 1 646 personnes, ce qui correspond à 412 places.*

*Dans le cadre du projet sont réalisées :*

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| - Parvis principal              | 132 places (dont 4 places PMR)  |
| - Parking Nord                  | 9 places (dont 1 place PMR)     |
| - Esplanade Chaufferie centrale | 45 places                       |
| - Parking Bd de l'Europe        | 81 places (Déjà réalisé – 2014) |

*Par ailleurs, à proximité directe sont réalisées :*

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| - Boulevard Montesquieu     | 120 places |
| - Rue du Commandant Charcot | 91 places  |

*Le totale des places réalisées sur site ou à proximité directe (moins de 150m) est donc de :*

*478 places*

*Ce chiffre couvre donc de manière légèrement excédentaire les besoins à satisfaire en matière de stationnement.*

### **L'usage des parcs de stationnement**

Les parcs de stationnement sont à mutualisés afin de servir à plusieurs fonctions ou usages selon les périodes de la journée tout au long de l'année.

Dans le cadre du projet sont réalisées :

- Parvis principal 132 places (dont 4 places PMR)
  - o Ces places de stationnement servent lors des grands événements, manifestations liés directement à la salle, le soir de match ou de concerts (vendredi ou samedi soir), ...
  - o Elles servent aux riverains toute la semaine pour les membres des associations sportives ;
  - o Elles servent également aux utilisateurs du Centre CJC Léon Blum tout au long de l'année,

- Elles servent également pour les visiteurs souhaitant se promener le long de l'axe Liane pour les balades dominicales,
- Ces places servent également pour les usagers du Centre Sportif de Haut Niveau réalisé à proximité en 2012 et qui accueille des événements sportifs liées au canoé-kayak et à l'aviron.
- *Parking Nord* *9 places (dont 1 place PMR)*
  - Ce parc est destiné à l'usage du personnel de la salle omnisport et des techniciens intervenant sur l'équipement
  - Ce parc sert également aux services des traiteurs pour les jours de match ou d'évènements sportifs ou culturels
  -
- *Esplanade Chaufferie centrale mutualisé* *45 places*
  - Ce parc est destiné accueillir les visiteurs du quartier ou de la salle en semaine et est réservé à l'usage de la salle lors des événements
- *Parking Bd de l'Europe* *81 places (Déjà réalisé – 2014)*
  - Ce parc réalisé en 2014 a fait l'objet d'un aménagement sur une zone délaissée afin d'offrir aux usagers de l'axe liane une aire de stationnement proche.
  - Ce parc est utilisé également lors des grands évènements ou manifestations sportives et culturelles.

Par ailleurs, à proximité directe sont réalisées :

- *Boulevard Montesquieu* *120 places*
- *Rue du Commandant Charcot* *91 places*
  - Ces places ont un double usage ; elles sont utilisées en journée par les salariés et visiteurs des entreprises situées à proximité, elles sont mises à disposition des visiteurs et spectateurs lors des événements sportifs ou culturels.

Les parcs de stationnement ont donc été étudiés dans une perspective d'ensemble de l'aménagement du quartier et de l'axe Liane.

La réduction de la place de la voiture particulière dans les schémas des déplacements urbains est en marche ; quelques années sont encore nécessaires pour obtenir une réduction sensible de la présence de la voiture au sein de l'agglomération ; les pistes de travaux nombreuses doivent permettre de remplacer certains de ces parcs de stationnement par des équipements ou des logements dans les perspectives d'aménagement futurs du quartier et de l'agglomération.

Ces perspectives offriront des alternatives à la voiture particulière par l'aménagement d'un transport public performant et souple en site propre, d'une infrastructure performante et de dessertes locales aisées au quotidien.

En alternative à la voiture et afin de favoriser la réduction de la place de la voiture particulière dans les déplacements dès à présent et dans la perspective finale de la réduction de la place de la voiture des mesures sont prises dans le cadre du projet de la salle Damrémont :

- La fréquence des autobus urbains est renforcée pour les évènements particuliers,
- des navettes sont mises en places entre les différents quartiers et communes limitrophes,
- des restrictions de circulations sont mises en place pour inciter à l'usage des autres modes de déplacement,
- des dépose-minutes sont implantés à moins de 300 m de l'entrée de l'établissement,
- Des emplacements de stationnement dédiés aux autobus sont organisés sur les parcs de stationnement.

## Plan de repérage du projet

Plan de repérage des arrêts de bus

