

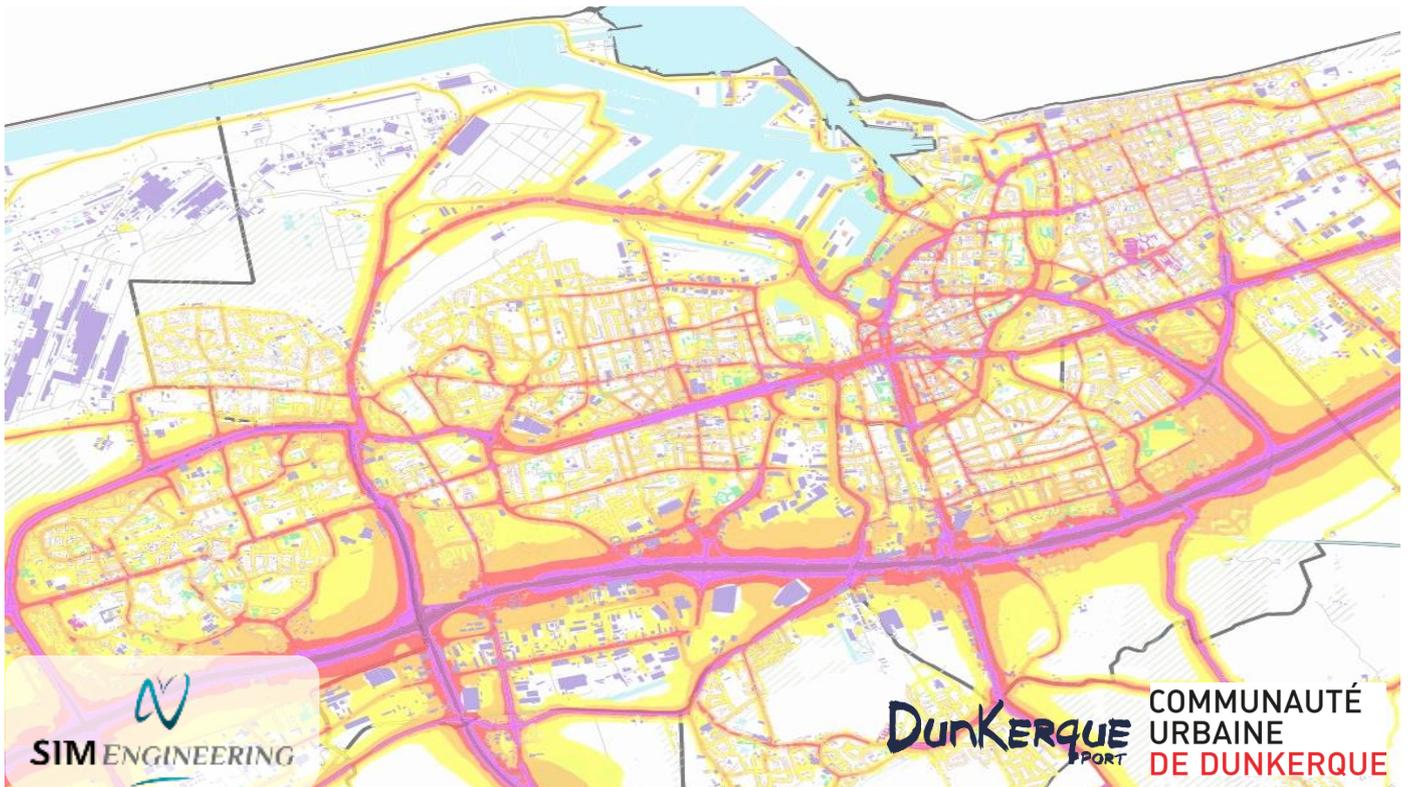


# Communauté Urbaine de Dunkerque et Grand Port Maritime de Dunkerque

## Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPBE - 4<sup>ème</sup> échéance

2024-2029



## Sommaire

<i>Résumé non technique</i> .....	3
<i>Préambule : Le bruit dans l'environnement, un enjeu de santé publique</i> .....	5
<i>Glossaire</i> .....	6
Contexte & démarche de la CUD .....	7
1. <i>Contexte</i> .....	8
2. <i>Contexte réglementaire</i> .....	12
3. <i>Clés de lecture et de compréhension</i> .....	14
<b>CAHIER 1 - DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE TERRITORIAL</b> .....	<b>22</b>
Présentation du territoire .....	24
4. <i>Communes et territoire concernés</i> .....	25
5. <i>Les sources sonores présentes sur le territoire</i> .....	26
6. <i>Pilotage et identification des acteurs et partenaires</i> .....	27
Diagnostic acoustique territorial .....	28
7. <i>Analyse globale : les principaux résultats de la cartographie</i> .....	29
8. <i>Les Zones à enjeux (ZE)</i> .....	39
9. <i>Zones à enjeux identifiées</i> .....	40
10. <i>Les Zones à enjeux liées à des routes grandes infrastructures de la CUD</i> .....	41
Les Zones calmes .....	42
11. <i>Démarche et critère de sélection des Zones calmes (ZC)</i> .....	43
12. <i>Les Zones calmes retenues</i> .....	45
<b>CAHIER 2 - ENJEUX ET ACTIONS PERIODE 2024 - 2029</b> .....	<b>47</b>
Réduire le bruit à la source .....	49
13. <i>Diminuer le trafic routier</i> .....	50
14. <i>Mettre en œuvre une gestion de voirie appropriée</i> .....	57
15. <i>Aller vers des véhicules moins bruyants</i> .....	60
16. <i>Limiter l'impact du trafic ferroviaire</i> .....	62
17. <i>Considérer le bruit des activités industrielles</i> .....	65
18. <i>Les nuisances sonores non liées aux infrastructures</i> .....	65
Protéger des nuisances sonores .....	67
19. <i>Limiter la propagation du bruit</i> .....	68
20. <i>Protéger les habitations</i> .....	71
21. <i>Développer et protéger des espaces apaisés</i> .....	72
Connaître / Informer / Sensibiliser .....	76
22. <i>Développer les connaissances sur le bruit</i> .....	77
23. <i>Informé et Sensibiliser</i> .....	80
<b>SYNTHESE DE LA CONSULTATION DU PUBLIC</b> .....	<b>83</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>85</b>

## Résumé non technique

Le bruit constitue une préoccupation majeure des Français dans leur vie quotidienne. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, il représente le second facteur environnemental provoquant le plus de dommages sanitaires en Europe derrière la pollution atmosphérique (OMS, 2018).

Résultat d'une émission sonore se propageant en vibration dans l'air, le bruit se caractérise par sa fréquence (mesurée en hertz), son niveau (mesuré en décibels) et sa durée. La pollution sonore est donc fonction à la fois de cette durée, de son intensité, de son origine mais également des perceptions individuelles.

Afin de répondre aux problématiques des nuisances sonores, **la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose à certaines agglomérations de plus de 100 000 habitants mais également aux gestionnaires de certaines infrastructures de transport (les Grandes Infrastructures de Transports Terrestres) d'élaborer leurs Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement à partir d'un diagnostic initial illustré par les Cartes de Bruit Stratégiques.

L'ambition de cette directive est également de **garantir une information aux populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire celle-ci.**

La Communauté Urbaine de Dunkerque en tant qu'agglomération de plus de 100 000 habitants, mais également en tant que gestionnaire de Grandes Infrastructures de Transport Terrestre (GITT), est concernée par cette réglementation et réalise ses cartes de bruit et son Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) à chaque échéance demandée.

L'actualisation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la CUD pour sa 4<sup>ème</sup> échéance survient donc à l'heure où **les enjeux environnementaux et de santé publique sont au cœur des préoccupations de chacun d'entre nous.** Les effets négatifs d'une exposition prolongée au bruit sur la concentration, sur le sommeil et par voie de conséquence sur la qualité de vie ne doivent pas être une fatalité.

Conformément aux exigences réglementaires, les Cartographies du Bruit Stratégiques (CBS), approuvées par le Conseil Communautaire de la CUD le **6 octobre 2023**, ont actualisé notre connaissance des niveaux de bruit le long des infrastructures de déplacement et à proximité des principaux sites industriels du territoire.

Le diagnostic détaillé établi dans le présent PPBE (4<sup>ème</sup> échéance) permet à présent de caractériser plus finement les sources de bruit et de localiser **les zones où les enjeux sont prioritaires.** La CUD souhaite porter plus haut l'ambition au travers d'un plan d'action volontariste qui inclut notamment la poursuite des mesures déjà engagées avec le précédent PPBE (3<sup>ème</sup> échéance). Il est à noter également que **le Grand Port Maritime de Dunkerque**, en tant que gestionnaire de Grandes Infrastructures de Transport Terrestres, réalise également son PPBE et **ce dernier est intégré à celui de l'agglomération.**

Le présent document développe dans une première partie **le diagnostic réalisé à partir des CBS de 4<sup>ème</sup> échéance** permettant d'identifier **les zones à enjeux et les zones apaisées dites « calmes »**. La seconde partie constitue le **plan d'actions présentant le bilan de celles réalisées depuis 10 ans ainsi que celles prévues dans les 5 prochaines années**. Pour cette dernière, trois axes de travail ont été convenus :

- **Réduire** le bruit à la source,
- **Protéger** des nuisances sonores
- **Développer les connaissances** sur cette thématique en informant et en sensibilisant les habitants du territoire.

Il a été mis en consultation du public du lundi 17 juin au vendredi 6 septembre 2024.

Le PPBE a été présenté et approuvé par le conseil communautaire de la CUD le 18 octobre 2024 et est publié sur le site internet à l'adresse suivante : <https://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr/communaute-urbaine/les-competences/urbanisme/la-prevention-du-bruit>.

## Préambule : Le bruit dans l'environnement, un enjeu de santé publique

### Bruit & santé

De nombreuses études ont mis en avant les effets néfastes du bruit sur la santé. Ces effets sont multiples et varient selon les niveaux, durées et types d'exposition.

Au-delà des **risques physiologiques** (acouphènes, perte d'audition) engendrés par une exposition à des niveaux sonores importants (activités professionnelles ou récréatives par exemple), le bruit peut entraîner de **nombreux troubles résultants d'une exposition quotidienne à un élément stressant** :

- Troubles fonctionnels : désordres cardio-vasculaires, digestifs, endocriniens, hypertension, diabète, AVC...
- Troubles du sommeil, aggravation des états anxiodépressifs, troubles du comportement, ...
- Difficultés de concentration, de mémorisation et d'apprentissage.

*Les bruits environnementaux s'intègrent à cette seconde catégorie. Les niveaux sonores engendrés n'entraînent généralement pas de risque direct pour les citoyens exposés, mais sur la durée, ils engendrent un stress subtil dont le coût sanitaire et social est important pour l'individu comme pour la société.*

### Quelques chiffres relatifs à la pollution sonore

- **54%** des Français.es considèrent le bruit des transports comme principale source de nuisance à leur domicile (*TNS – SOFRES, 2010*).
- **66 %** des ouvriers estiment leur environnement professionnel trop bruyant (*Baromètre Santé Eur. 2007*).
- **Plus d'un quart** des cadres se plaignent du bruit sur le lieu de travail (*Baromètre Santé Eur. 2007*).
- **1 Français(e) sur 3** déclare souffrir de troubles du sommeil (*TNS, 2006*). Le bruit est incriminé dans 40% des cas (*WHO/LARES, 2004*), soit environ 8 millions de personnes en France.
- L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que le bruit et ses effets sont responsables de la perte annuelle de plus **d'un million d'années** de vie en bonne santé en Europe (*OMS, 2011*), dont plus de 900 000 en raison de l'exposition durant le sommeil, 587 000 pour cause de gêne et 61 000 pour cause de crises cardiaques en raison de l'exposition au bruit.

### Quelques repères

- **30 dB(A)** : niveau sonore conseillé à l'intérieur des chambres par l'OMS
- **55 dB(A)** : niveau sonore au-delà duquel la majorité de la population est gênée durant son sommeil et engendrant un risque de maladie cardio-vasculaire avéré.
- **70 dB(A) de jour, 65 dB(A) de nuit** : seuils de définition des Points Noirs Bruit (habitations en zone de surexposition sonore sur la base du niveau sonore en façade).
- **85 dB(A)** : niveau d'exposition sonore à partir duquel l'oreille peut subir des dommages irréversibles (limite d'exposition moyenne sur une journée de 8h). Le port des protections auditives est obligatoire au-delà.
- **100 dB(A)** : niveau maximum garanti par les écouteurs vendus avec les lecteurs de musique.
- **102 dB(A)** (anciennement 105 dB(A)) : niveau maximum autorisé dans les discothèques et salles de concert.
- **16 h** : le temps de repos nécessaire à nos oreilles pour récupérer de 2 h d'exposition à 105 dB(A).

### Quelques chiffres sur les troubles de l'audition en France

- **5 millions de Français.es** souffrent de troubles de l'audition, dont 2 millions de moins de 55 ans (AFSSET, 2004).
- **2,5 millions de Français.es** souffrent d'acouphènes et près de 4 millions en ont déjà ressenti (JNA, 2008).
- Seulement 20 à 30% des malentendant.es sont appareillés (JNA, 2008).
- **24,5 milliards d'euros/an** : coût du non-traitement de la déficience auditive en France (Shield, 2006).
- **1963** : année de reconnaissance de la surdit e comme maladie professionnelle.
- **1200** cas reconnus par an, pour un coût moyen de 100 000€, soit l'une des maladies professionnelles les plus coûteuses pour la collectivité.
- **20%** : part des salariés exposés à des niveaux sonores supérieurs à 85 dB(A) en 2010 (contre 13% en 1994).
- **147,1 milliards d'euros/an** : coût social du bruit en France. Les deux-tiers (66,5%) sont liés au transport, au premier rang duquel se trouve le bruit routier.

## Glossaire

**Bâtiments sensibles** : Etablissements scolaires et de santé.

**CBS** : Cartes de bruit stratégiques présentant l'impact des infrastructures de transport routier, ferroviaire, aériennes et des sites industriels classés.

**CEREMA** : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

**dB** (décibel) : unité de mesure du bruit.

**dB(A)** (décibel pondéré A) : unité de mesure de bruit pondéré pour correspondre à la sensibilité de l'oreille humaine.

**DDTM** : Direction départementale des territoires et de la mer.

**DGAC** : Direction générale de l'aviation civile.

**DIR** : Direction interdépartementale des routes

**DREAL** : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

**Grande infrastructure** : Infrastructure routière dont le trafic moyen annuel est supérieur à 3M de véhicule/an.

**ICPE-A** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à Autorisation préfectorale.

**L<sub>Aeq</sub>** : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré. Correspond au niveau sonore moyen sur une période exprimé en dB(A)

**L<sub>DEN</sub>** : Niveau journalier pondéré intégrant les périodes de jour (d- day) de soirée (e-evening) et de nuit (n-night)

**L<sub>N</sub>** : Niveau acoustique moyen durant la période de nuit ;

**CUD** : Communauté Urbaine de Dunkerque

**OMS** : Organisation mondiale de la santé.

**PADD** : Projet d'aménagement et de développement durable.

**PCAET** : Plan climat air énergie territorial.

**PDU** : Plan de déplacements urbains.

**PEB** : Plan d'exposition au bruit des aéroports et aérodromes.

**PLU** : Plan local d'urbanisme.

**PPBE** : Plan de prévention du bruit dans l'environnement. Il est établi par les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures de déplacements.

**PNB** : Point noir bruit. Bâtiment d'habitation situé en zone de dépassement de seuil et correspondant aux critères d'antériorité.

**SCOT** : Schéma de cohérence territoriale.

**SNCF** : Société nationale des chemins de fer, gestionnaire des infrastructures ferroviaires.

**ZC** : Zone calme.

**ZE** : Zone à enjeux : zone de dépassement de seuil.

**ZMB** : Zone de moindre bruit. Zone où le niveau de bruit est inférieur aux seuils de calme.

**GPMD** : Grand Port Maritime de Dunkerque

# Contexte & démarche de la CUD

# 1. Contexte

## 1.1. Présentation

Ce document constitue le **Projet de Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD)** ainsi que du **Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)** pour la période **2024-2029 (4<sup>ème</sup> échéance)**.

Il s'inscrit dans la démarche de mise à jour des outils de diagnostic (Cartes de Bruit Stratégiques, mise à jour effectuée en 2023 et approuvée par le Conseil Communautaire du 6 octobre 2023) et de prévention et d'actions (PPBE) telle que prévue par le **Décret n°2006-361 du 24 mars 2016**.

Il a été élaboré par la CUD et le Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD) en concertation avec les différents acteurs et partenaires du Territoire.

Concernant la CUD, il répond à une double obligation réglementaire

- **PPBE d'agglomération de plus de 100 000 habitants**. La CUD est une autorité compétente en matière de lutte contre les nuisances sonores depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015.
- **PPBE en tant que gestionnaire d'infrastructures de déplacement** pour les grandes infrastructures routières dont elle est la gestionnaire.

### **Il s'agit de la 4<sup>e</sup> échéance du PPBE de la CUD**

Elle s'inscrit dans la démarche d'actualisation des PPBE prévue tous les 5 ans ; la précédente version, valable pour la troisième échéance, a été approuvée en 2022.

Concernant le GPMD, ce document constitue le PPBE que le GPMD doit réaliser en tant que **gestionnaire de grandes infrastructures terrestres**.



Extrait des cartographies de la CUD

### CBS & PPBE, DES OUTILS UNIFORMISES A L'ECHELLE EUROPEENNE

Dès 2002, l'Union Européenne a défini via la **Directive 2002/49/CE** du 25 juin 2002 une démarche d'évaluation et de gestion du bruit dans l'environnement afin d'éviter, de prévenir et de réduire les effets nocifs de l'exposition de la population aux bruits dans l'environnement.

Afin d'uniformiser les pratiques de l'ensemble des pays membres, des outils sont mis en place pour les communes inscrites dans des unités urbaines de plus de 100 000 habitants ainsi que les gestionnaires des grandes infrastructures de transport terrestre et aérien :

- Outils de diagnostic acoustique des territoires, les **Cartographies de Bruit Stratégiques (CBS)** permettent de quantifier l'exposition de la population aux nuisances sonores en provenance des infrastructures de transport et des principales industries (ICPE-A) ;
- Document stratégique, le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** est un outil d'analyse des enjeux acoustiques sur le territoire, il recense les actions réalisées et définit le plan d'action
- Outil d'information de la population via un **portail internet dédié**.

## 1.2. Les Cartographies de Bruit Stratégique (CBS)

### Définition & objectifs

Première étape dans l'application de la Directive européenne, les **Cartes de Bruit Stratégiques**, ou CBS, permettent de réaliser un **état des lieux** du bruit dans l'environnement.

Obtenues par le calcul (modèles numériques), les cartes de bruit sont basées sur

- les données de trafics (débit, vitesse, répartition Véhicules Légers / Poids Lourds, type de matériel roulant, ...),
- les données relatives au bruit déclarées par les ICPE-A,
- la topographie,
- la nature des revêtements de sol,
- la nature des voies,
- l'implantation du bâti résidentiel, du bâti non résidentiel, des établissements sensibles, ...

Elles permettent d'obtenir une **vision globale** de la situation sonore sur l'ensemble du territoire, avec pour objectifs principaux **d'informer et sensibiliser** la population sur les niveaux d'exposition, d'inciter à la mise en place de **politiques de prévention ou de réduction du bruit** et de **préserver des zones de calme**.

Il s'agit de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit à des endroits précis. Certains secteurs peuvent nécessiter une étude complémentaire afin de mettre en avant d'éventuelles spécificités.

### Contenu

Elles sont établies pour deux indicateurs normalisés :

- $L_{den}$  : Niveau journalier pondéré ;
- $L_n$  : Niveau nocturne.

⇒ Voir §3 relatif aux grandeurs acoustiques

Elles sont de 3 types :

- Type A : Cartographie sonore ;
- Type B : Secteurs affectés par le bruit (*réalisées par la Préfecture*) ;
- Type C : Dépassement des valeurs limites

### Sources sonores

Les sources de bruit prises en compte sont :

- Les infrastructures routières et ferroviaires ;
- Les infrastructures de transport aérien, à l'exception des trafics militaires ;
- Les activités bruyantes des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE-A) dont l'activité est industrielle.

Les sources de bruit liées aux activités humaines à caractère localisé, fluctuant ou aléatoire, ne sont pas visées par la Directive. L'intégration d'autres sources de bruit est laissée à l'entière discrétion des autorités compétentes.

### Estimation de la population exposée

Associées aux données démographiques, les Cartes de Bruits Stratégiques permettent d'estimer la **population** et les **établissements sensibles exposés aux bruits environnementaux** supérieurs aux seuils réglementaires définis par l'arrêté du 4 avril 2006 :

Valeurs limites d'exposition		
Indicateur	$L_{den}$	$L_n$
Routier & LGV	68 dB(A)	62 dB(A)
Lignes ferroviaires conventionnelles	73 dB(A)	65 dB(A)
Aérodrome (*)	55 dB(A)	50 dB(A) (**)
ICPE-A	71 dB(A)	60 dB(A)

(\*) CUD non concernée

(\*\*) Nouveau critère 4<sup>ème</sup> échéance

### 1.3. Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

#### Objectifs

Seconde étape de la démarche mise en place par la Directive européenne, le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement**, ou PPBE, est un **document stratégique** sur un territoire (ou une infrastructure) pour la gestion du bruit dans l'environnement. C'est un dispositif de **propositions** et d'**orientations d'actions** de la politique d'évaluation et de gestion du bruit visant à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit jugés excessifs et à préserver d'éventuelles zones de calme.

Il s'articule autour des plans des politiques publiques existants (déplacement, urbanisme, habitat, énergie, ...) et vient éclairer leurs diagnostics environnementaux. Un PPBE est donc lié à une politique transversale et vient nourrir d'autres politiques pour les orienter vers une amélioration du cadre de vie. Cependant, cette politique peut être aussi « autoportée » et proposer des actions propres, sans lien avec les autres politiques existantes.

Il s'articule autour des actions suivantes :

- Connaître l'environnement sonore du territoire : **Diagnostic du territoire**, en particulier des **Zones à enjeux**
- **Prévenir** les effets du bruit ;
- **Recenser les actions** mises en œuvre sur les 10 dernières années et établir le **Plan d'actions** à mener au cours des 5 prochaines années ;
- Définir et **protéger** les **Zones calmes** ;
- **Informer** et **sensibiliser** à la fois le public et les décisionnaires.

#### Les Zones à Enjeux

« Zones d'habitation ou recevant des locaux sensibles soumises à des niveaux d'exposition sonores dépassant les seuils réglementaires, ou soumises à des expositions multiples (en provenance de différents types de sources sonores). »

#### Les Zones calmes

« Espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues. »

Les critères de détermination sont définis lors de comités de travail et sont fondés sur une approche à la fois quantitative (niveau sonore) et qualitative (fréquentation et usage de l'espace, ressenti, atouts environnementaux et naturels, ...). A l'échelle de la CUD, une Zone calme devra revêtir une dimension ou un intérêt communautaire.

#### Le plan d'action

Le plan d'action recense les actions menées au cours des 10 dernières années et les actions à mener au cours de 5 prochaines années.

Il s'agit en particulier de définir les actions de correction, de prévention, d'information et de sensibilisation tout en précisant, dans la mesure du possible les financements, échéances et gains envisagés.

Le plan d'action doit également permettre de limiter l'apparition de nouvelles nuisances sonores.

## 2. Contexte réglementaire

### 2.1. La Directive européenne et son application dans le droit français

- **Directive européenne 2002/49/CE** du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ;
- **Ordonnance 2004-1199** du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la Directive Européenne 2002/49/CE ;
- **Code de l'Environnement, articles L572-1 à 11** modifié par la ratification de la **loi n°2005-1319** du 26 octobre 2005 : transcription de la directive dans le droit français définissant l'objet et les conditions de mise en application ;
- **Décret 2006-361** du 24 mars 2006 et modifiant le Code de l'Urbanisme : transcription dans le droit français : définition du contenu et des communes concernées ;
- **Arrêté du 4 avril 2006** définissant le contenu des CBS et les valeurs limites d'exposition de la population au bruit dans l'environnement ;
- **Circulaire du 7 juin 2007** définissant les responsabilités, l'organisation et les modalités de diffusion ;
- **Arrêté du 14 avril 2017** établissant la liste d'agglomération de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L572-2 du code de l'Environnement.

### 2.2. Qui est concerné ?

Sont concernés les agglomérations et les gestionnaires d'infrastructures de transport (routières, ferroviaires, aériennes) selon une application progressive :

#### Echéances et mises à jour

Etape	Mises en œuvre	Agglomérations concernées	Infrastructures concernées	Mise à jour
1 <sup>ère</sup> échéance réglementaire	CBS : 2007 PPBE : 2008	≥ 250 000 Hbts	<b>Routières :</b> ≥ 6 M véhicules /an <b>Ferroviaires :</b> ≥ 60 000 trains/an <b>Aériennes :</b> ≥ 50 000 mvt/an	2 <sup>nde</sup> échéance
2 <sup>nde</sup> échéance réglementaire	CBS : 2012 PPBE : 2013	≥ 100 000 Hbts	<b>Routières :</b> ≥ 3 M véhicules /an <b>Ferroviaires :</b> ≥ 30 000 trains/an <b>Aériennes :</b> ≥ 30 000 mvt/an	Tous les 5 ans
3 <sup>ème</sup> échéance réglementaire	CBS : 2017 PPBE : 2018			
<b>4<sup>ème</sup> échéance réglementaire</b>	<b>CBS : 2023</b> <b>PPBE : 2024</b>			

L'objet du présent PPBE est la mise à jour du PPBE de la CUD pour la 4<sup>ème</sup> échéance, en tant qu'agglomération et gestionnaire d'infrastructures de transport. Il intègre le PPBE du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD), en tant que gestionnaire de Grandes Infrastructures de Transports Terrestres.

## 2.3. L'intégration du PPBE dans le paysage réglementaire français

Les textes encadrant les PPBE s'ajoutent à un ensemble de textes réglementaires relatifs à la gestion des nuisances sonores et à la qualité acoustique des bâtiments définis aux échelons nationaux et départementaux. Les principaux textes existants (liste non exhaustive) sont les suivants :

### Réglementations relatives aux infrastructures de transport routières et ferroviaires

- **Décret n°95-22 du 9 janvier 1995** relatif à la *limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestres* ;
- **Arrêté du 8 novembre 1999** relatif au *bruit des infrastructures de transport* ;
- **Circulaire du 12 juin 2001** relative aux *observatoires du bruit de transports terrestres et à la résorption des Points Noirs Bruit (PNB)*, réseaux routier et ferroviaires nationaux ;
- **Circulaire du 28 février 2002** relative à la *prévention et la réduction du bruit ferroviaire* ;
- **Arrêté du 3 mai 2002** et **Circulaire du 23 mai 2002** relatifs aux *subventions accordées par l'Etat pour la résorption des PNB* ;
- **Circulaire du 25 mai 2004** relative au *plan d'action national contre le bruit*.

### Plans relatifs aux infrastructures de transport aériens

- **PEB** (Plan d'exposition au bruit) des aéroports et aérodromes.

### Réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

- **Arrêté ministériel du 23 janvier 1997** relatif à la *limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement* ;
- **Arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploitation** spécifique à chaque ICPE-A.

### Réglementation relative à la construction dans des secteurs affectés par le bruit des infrastructures

- **Arrêté du 23 Juillet 2013** modifiant l'arrêté du 30 Mai 1996 relatif aux *modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit*.
- **Arrêtés préfectoraux** de classement des infrastructures de transport terrestre.

### Réglementation relative à la qualité acoustique des bâtiments

- **Arrêté du 30 juin 1999** relatif aux *caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation*.
- **Arrêté du 25 avril 2003** relatif à la *limitation du bruit dans les établissements d'enseignement*.
- **Arrêté du 25 avril 2003** relatif à la *limitation du bruit dans les établissements de santé*.
- **Arrêté du 25 avril 2003** relatif à la *limitation du bruit dans les hôtels*.
- **Arrêté du 13 avril 2017** relatif aux *caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants*.

### Réglementation relative aux nuisances sonores environnementales

- **Décret du 31 août 2006** relatif à la *lutte contre les bruits de voisinage*.
- **Décret n°2017-1244** du 7 août 2017 relatif à la *prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés* (mise en application 01/10/2018).

### 3. Clés de lecture et de compréhension

#### 3.1. Les grandeurs acoustiques

##### L<sub>DEN</sub> ET L<sub>N</sub>, LES INDICATEURS RETENUS PAR LA DIRECTIVE EUROPEENNE



L<sub>DEN</sub> [dB(A)]

Indicateur de bruit regroupant l'ensemble des périodes d'une journée (D : Day / Jour – E : Evening / Soirée – N : Night / Nuit).

Afin de prendre en compte une gêne plus importante engendrée par un même bruit en périodes de soirée et de nuit, une pondération (ou « pénalité ») est appliquée de la façon suivante :

- Jour (6h – 18h) : Aucune pondération
- Soirée (18h-22h) : + 5 dB(A)
- Nuit (22h-6h) : + 10 dB(A)

L<sub>N</sub> [dB(A)]

Indicateur de bruit pour la période de nuit (22h-6h), sans pondération.

##### BRUIT & SON

D'une façon générale le bruit est un son à connotation négative (désagréable à l'écoute, perturbant la communication, la concentration, le sommeil...)

Mais qu'il soit bruit ou non, un son se caractérise par différents éléments, les principaux étant :

- Sa fréquence ou tonalité (grave, médium, aigu).
  - Son intensité (notée L pour Level en anglais). L'intensité, ou le niveau sonore, est exprimée en dB(A)
- L'oreille humaine perçoit les sons entre 20 (grave) et 20 000 Hz (aigu).*

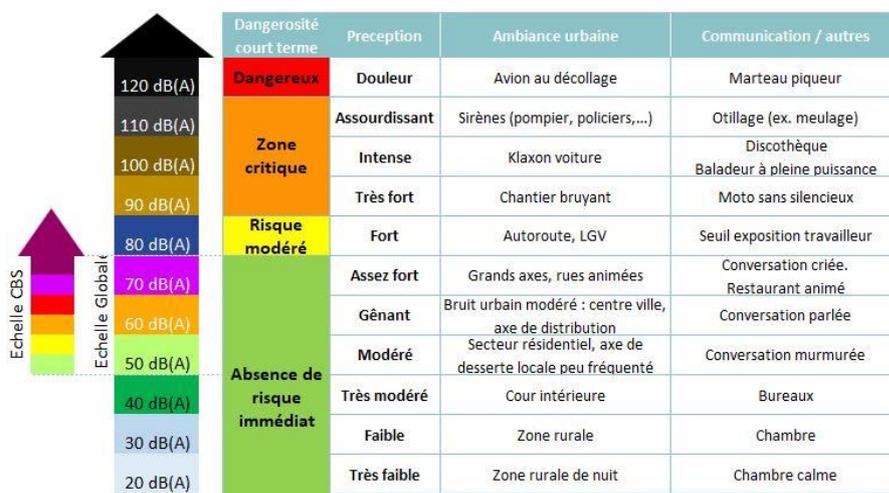
##### ADDITIONNER LES BRUITS

Les bruits, exprimés en décibels, ne s'additionnent pas de façon arithmétique mais de façon logarithmique.

Il est possible de déterminer le niveau sonore après addition en fonction de la différence entre les niveaux sonores à additionner :

Différence entre les niveaux sonores à additionner	$\Delta = 0$ dB(A)	$\Delta = 3$ dB(A)	$\Delta = 6$ dB(A)	$\Delta \geq 9$ dB(A)
Augmentation du niveau sonore engendrée	+ 3 dB(A)	+ 2 dB(A)	+ 1 dB(A)	-
Exemples	$60 + 60 = 63$ dB(A)	$60 + 63 = 65$ dB(A)	$66 + 60 = 67$ dB(A)	$69 + 60 = 69$ dB(A)

##### ECHELLE DU BRUIT ET PERCEPTION



### 3.2. Les sources sonores retenues et leur prise en compte

Les sources de bruit prises en compte sont définies par la Directive européenne :



#### Infrastructures de transport routier

Incluant l'ensemble des réseaux (autoroutier, national, communautaire). Leur impact est déterminé sur la base des données suivantes :

- Trafic basé sur la moyenne annuelle du trafic journalier.
- Vitesses basées sur les limites réglementaires
- Type de voirie

⇒ **Les « incivilités » ne relèvent par conséquent pas directement du PPBE.**

*Ex. non-respect des vitesses réglementaires, utilisation de véhicules non homologués (quad, mini-moto, véhicules modifiés, ...)*



#### Infrastructures de transport ferroviaire

Incluant l'ensemble des réseaux (lignes à grande vitesse et voies conventionnelles). Leur impact est déterminé sur la base des données suivantes :

- Moyenne annuelle du trafic journalier par type de matériel roulant
- Vitesse réglementaire par tronçon (dans la limite des capacités du matériel roulant)
- Type de rails

⇒ **Il s'agit de niveaux sonores moyens journaliers et non des niveaux sonores au passage des trains.**



#### Sites industriels

Les niveaux sonores retenus sont basés sur les objectifs réglementaires en limite de propriété définis par ICPE au sein de leur arrêté d'autorisation d'exploitation.

⇒ **Tout comme le PPBE n'a pas à vocation de mettre en avant les secteurs routiers où les vitesses réglementaires ne sont pas respectées, il n'a pas pour vocation de mettre en avant les sites industriels non conformes à la réglementation. Cette problématique relève des responsabilités de chaque site et de la DREAL qui en coordonne le contrôle.**

⇒ *Voir §3.7 relatif aux obligations réglementaires des ICPE-A.*

### 3.3. Les nouveautés liées à la 4<sup>ème</sup> échéance

#### Une nouvelle méthode de calcul, harmonisée au niveau européen

Afin de réaliser la modélisation acoustique du territoire, la description des niveaux sonores ainsi que la propagation du son étaient régies par des normes de calculs au niveau national lors des précédentes échéances.

**Pour la 4<sup>ème</sup> échéance**, une méthode harmonisée au niveau européen (Common Noise aSSessment methOdS ou CNOSSOS) a été mise en œuvre. Cette méthode apporte plusieurs évolutions par rapport aux précédentes échéances parmi lesquelles :

- **Une nouvelle description des sources sonores** (notamment pour le bruit ferroviaire)
- **Un parc roulant pouvant être mieux caractérisé** : pour le bruit routier, il est potentiellement possible de prendre en compte cinq catégories de véhicules :
  - Les véhicules légers
  - Les deux-roues motorisés (deux catégories)
  - Les poids-lourds (deux catégories)
  - Une nouvelle catégorie « ouverte » afin de prendre en compte les nouveaux véhicules qui apparaissent, notamment les véhicules électriques.

#### Une nouvelle méthode d'estimation de l'exposition de la population

Lors des précédentes échéances, le niveau de bruit maximum calculé en façade d'un bâtiment était appliqué à l'ensemble de la population de ce bâtiment. Ainsi, cette méthode avait tendance à surévaluer le niveau d'exposition de la population. La nouvelle méthode de décompte de l'exposition de la population diffère désormais pour les bâtiments d'habitation : l'exposition est évaluée avec **la moitié des récepteurs les plus exposés des bâtiments**. La totalité des habitants de l'immeuble sont ensuite répartis équitablement entre chacun de ces récepteurs. Cette méthode permet **une meilleure représentativité de l'exposition**, notamment lorsque la distribution des logements au sein d'un bâtiment est inconnue.

#### L'évaluation des impacts sanitaires liés au bruit

Pour la 4<sup>ème</sup> échéance des Cartographies de Bruit Stratégiques, l'impact sanitaire du bruit avec une évaluation des effets nuisibles liés au bruit des transports est quantifié vis-à-vis des indicateurs suivants :

- **La forte gêne pour le bruit** lié aux trafics routier et ferroviaire
- **Les fortes perturbations du sommeil pour le bruit** lié aux trafics routier et ferroviaire.
- **La cardiopathie ischémique** pour le bruit dû au trafic routier.

### 3.4. Le calcul des populations exposées

Les Cartes de bruit stratégiques permettent de déterminer les populations et établissements sensibles (santé et scolaires) **soumis à des niveaux sonores extérieurs importants**.



#### Détermination de la population exposée

Les bâtiments à usage d'habitation sont identifiés sur la base des informations disponibles. **Il est important de noter que cette information est jugée sensible, il est par conséquent difficile d'identifier avec précision les bâtiments à usage d'habitation.**

Les données de population sont disponibles sous forme d'IRIS (population donnée à l'échelle d'un quartier). L'affectation de la population aux bâtiments d'habitation est alors effectuée proportionnellement à leur volume.

L'estimation de la population exposée est basée sur la moitié des récepteurs les plus exposés des bâtiments. La totalité des habitants de l'immeuble sont ensuite répartis équitablement entre chacun de ces récepteurs. L'ensemble de la population du bâtiment est alors comptabilisé, quelles que soient l'orientation des logements et les caractéristiques du bâtiment.

⇒ Les valeurs d'exposition sont une estimation globale (arrondie à la centaine de personne) de la population exposée afin de mettre en avant des zones et bâtiments **susceptibles** d'engendrer des cas de surexposition au bruit.



#### Détermination des établissements sensibles exposés

Les établissements sensibles (établissements scolaires ou de santé) sont généralement composés de plusieurs bâtiments. L'exposition d'un établissement est alors basée sur le bâtiment le plus exposé de l'établissement.

⇒ Ainsi, l'ensemble d'un établissement peut être présenté en cas de surexposition alors qu'une seule des façades d'un de ses bâtiments est exposée à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires.

### 3.5. Les Zones à enjeux

Basées sur les résultats de la cartographie, les Zones à enjeux sont des zones regroupant des établissements sensibles et habitations en dépassement de seuil. **Celles-ci permettent de cibler l'action publique et celle des gestionnaires sur des zones présentant des surexpositions sonores.**

⇒ *Voir définition au Glossaire*

⇒ *Voir Section relative aux Zones à enjeux de la CUD*

### 3.6. Les Points noirs bruit

Une **Zone de bruit critique (ZBC)** est définie par la circulaire du 25 mai 2004 comme étant une zone urbanisée relativement continue où les indicateurs de gêne **dépassent, ou risquent de dépasser à terme, l'une des valeurs suivantes** :

Valeur limite en façade de bâtiment (PNB)			
Indicateur	Routier & LGV	Lignes ferroviaires conventionnelles	Cumul routier / ferroviaire
L <sub>Aeq</sub> (6h-22h)	70 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
L <sub>Aeq</sub> (22h-6h)	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
L <sub>DEN</sub>	68 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
L <sub>N</sub>	62 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

Un **Point Noir Bruit (PNB)** des réseaux routier et ferroviaire nationaux est un bâtiment (habitation ou établissement sensible), qui est localisé dans une **Zone de bruit critique** et qui répond aux critères suivants :

- **Occupation réelle des habitations.**
- **Performances acoustiques des façades.** Ainsi toute habitation dont le Permis de Construire a été instruit depuis 1978 se doit de respecter des objectifs réglementaires d'isolement de façade permettant de protéger efficacement les habitants.
- **Orientation des pièces de vie principales** (chambres, salons et cuisine).
- **Notion d'antériorité du bâtiment**

#### LIEN ENTRE PNB ET POPULATION EXPOSEE

Les résultats des Cartes de Bruits Stratégiques, outil de diagnostic à l'échelle macroscopique, mettent en avant des zones où la population est en dépassement de seuil.

Ces dépassements de seuils sont définis à **l'extérieur des habitations** et, par conséquent, ne prennent pas en compte les caractéristiques des bâtiments concernés (année d'instruction du Permis de Construire, orientation des locaux sensibles, antériorité des infrastructures).

La CUD s'est appuyée sur la définition des Zones de bruit critique pour déterminer ses Zones à enjeux.

Par conséquent, une **analyse complémentaire de ces Zones à enjeux** est nécessaire afin de **déterminer les bâtiments relevant du classement Point noir bruit**, engendrant une surexposition de la population en **intérieur**.

*De fait, de nombreux bâtiments et les populations qu'ils accueillent étant recensés en dépassement de seuil ne relèvent pas d'un classement en PNB.*

#### UN PEU D'HISTOIRE

**L'arrêté du 6 octobre 1978** relatif à *l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur* est le premier texte réglementaire français définissant des objectifs d'isollements de façade pour toutes les nouvelles constructions afin de garantir la protection de la population. **Par conséquent, seuls les bâtiments antérieurs à 1978 sont susceptibles d'être classés en PNB** (hors modification ou création d'infrastructure)

#### LA RESORPTION DES PNB

La résorption des Points noirs bruit est un des principaux objectifs du PPBE.

Leur traitement est à la charge des gestionnaires d'infrastructure qui sont invités à mener les études des zones de dépassement de seuil les concernant, à confirmer ou infirmer les PNB et le cas échéant de mettre en œuvre les traitements individuels ou collectifs afin de les traiter.

### 3.7. Constructions neuves en zones affectées par le bruit

Secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport 



#### Habitations collectives et individuelles

L'arrêté du **30 mai 1996**, modifié par les arrêtés du **23 juillet 2013** et du **11 janvier 2016** relatifs à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit définit les exigences réglementaires applicables **pour toute construction neuve** dans les secteurs affectés par le bruit.

Sur la base du classement préfectoral des infrastructures de transport terrestre et des PEB (Plan d'exposition au bruit) des aéroports et aérodromes, cet arrêté définit les performances acoustiques minimales des façades de bâtiments en fonction des usages des locaux, de leur orientation et de leur exposition vis-à-vis des infrastructures.

Ces réglementations permettent de garantir le confort d'usage à l'intérieur des bâtiments neufs, y compris pour les habitations et établissements situés en zones à enjeux.



#### Etablissements sensibles

Les **arrêtés du 25 avril 2003** relatifs à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement, de santé et dans les hôtels renvoient à l'arrêté du **30 mai 1996**.

Ils définissent des objectifs applicables selon la typologie de locaux de ces établissements.

#### OU TROUVER LES INFORMATIONS RELATIVES AU CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES ?

Le classement des infrastructures de transport terrestres présentes sur le territoire de la CUD sont disponibles sur le site de la DDTM :

<http://www.nord.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit/Classement-sonore>

#### RENOVATION DES LOGEMENTS ET REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

En complément, l'arrêté du **13 avril 2017** relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants définit des objectifs réglementaires applicables pour les bâtiments situés dans les secteurs exposés au bruit des infrastructures de transport.



#### Tableaux récapitulatifs des objectifs réglementaires (extraits du guide du CNB n°6)

Tableau des valeurs d'isolement minimal  $D_{nT,A,F}$  en dB

Distance horizontale (m)	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
4	35	33	32	31	30											
5	30															

## Secteurs affectés par le bruit industriel

L'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fixe les dispositions relatives aux installations soumises à autorisation (ICPE-A).

Cette réglementation limite l'impact environnemental des installations classées selon les critères suivants :



### En Zones à émergence réglementée

Les émissions sonores des sites classés ne doivent pas engendrer une **émergence** supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-dessous.

*Une émergence correspondant à l'augmentation du niveau sonore engendré par le site industriel.*

Niveau de bruit ambiant	Emergences admissibles en ZER	
	DIURNE (7h à 22h)	NOCTURNE (22h à 7h)
Entre 35 et 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)



### En Limite de propriété

Les valeurs limites à ne pas dépasser en limite de propriétés sont définies par **arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation**, de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences.

Les valeurs fixées par l'arrêté ne peuvent toutefois pas excéder les valeurs ci-dessous.

Niveaux de bruit admissibles en Limite de Propriété	
DIURNE (7h à 22h)	NOCTURNE (22h à 7h)
70 dB(A)	60 dB(A)

### LES ZER

Les Zones à émergences réglementées (ZER) sont définies par la réglementation. Il s'agit :

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

La réglementation n'impose aucun objectif d'isolement de façade pour les habitations et établissements sensibles situés à proximité des sites industriels.

Il est par conséquent **de la responsabilité des sites industriels** de mettre en œuvre l'ensemble des dispositions nécessaires à la conformité réglementaire de leur site, en limite de propriété comme en zone à émergence réglementée (ZER).

### CAS DES SITES EN NON-CONFORMITE

Tout comme les cartes de bruit routier qui sont basées sur les vitesses réglementaires, **les cartes de bruit stratégiques industriel n'ont pas vocation à déterminer les sites réglementaires en situation de non-conformité** et pouvant avoir un impact chez des riverains.

Les cartographies sont basées sur les obligations réglementaires définies en limite de propriété par les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploitation spécifiques à chaque site.

### 3.8. Précautions de lecture et limites du PPBE

Les **Cartes de bruit stratégiques (CBS)** et le **Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)** sont des outils décisionnels et de diagnostic stratégique à l'échelle macroscopique. Ils doivent donc être exploités à l'échelle d'un territoire ou d'une commune :

- Ils ne doivent ni ne peuvent être utilisés à une échelle plus fine (ZAC, quartier, bâtiment).
- Ils ne concernent que les sources sonores précitées : **infrastructures de transport routier, ferroviaire et aérien, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE-A)**. Ils n'ont pas pour vocation de traiter des problématiques « ponctuelles » (voisinage, mini-motos, comportements et incivilités, ...). Ces outils ne sont par conséquent pas adaptés à l'étude de problématiques locales.
- Ils sont basés sur des **moyennes annuelles** : trafics, conditions météorologiques, et ne sont par conséquent pas représentatifs de situations occasionnelles.
- Les cartographies sont représentatives de **situations maximales autorisées** : vitesses de circulation et impact environnemental des ICPE. Elles n'ont pas pour vocation à mettre en avant les cas de non-conformité réglementaire (dépassement des vitesses de circulation autorisée, utilisation de véhicules non-conformes, non-conformité des installations industrielles, ...)
- Les niveaux d'exposition des bâtiments ne sont pas nécessairement représentatifs des situations d'exposition effectives de l'ensemble de occupants. En effet, ne sont pas pris en compte les performances d'isolation des façades, l'orientation des locaux vis-à-vis des infrastructures (ne prend pas en compte le cas de façades aveugles – sans fenêtre – par exemple), la variation du niveau sonore selon les étages (calculs réalisés à une hauteur de 4m). Le niveau d'exposition d'un établissement sensible est basé sur le niveau maximal atteint sur une des façades d'un des bâtiments qui le compose.
- Années de références :
  - Pour la réalisation des cartographies : cartographies réalisées en **2023**
  - Pour les actions du PPBE : études et analyses réalisées en **2024**

Il faut rappeler que le **PPBE n'est pas un document opposable** d'un point de vue juridique (notamment en termes d'urbanisme), contrairement au classement des infrastructures de transport défini par arrêtés préfectoraux.

Il revient aux décisionnaires et acteurs de se l'approprier et de s'engager moralement à mettre en œuvre les plans d'actions définis.

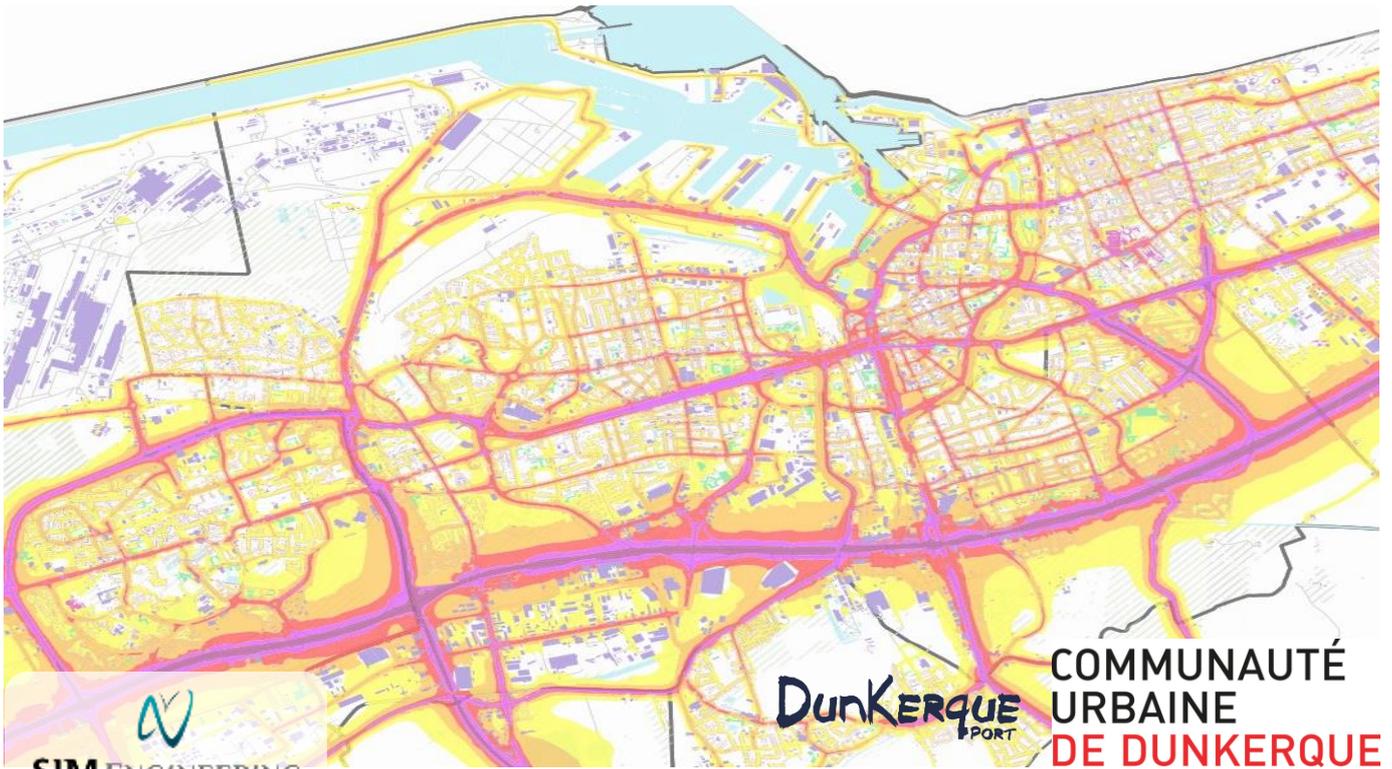


# Cahier 1 - Diagnostic acoustique territorial



4<sup>ème</sup> échéance 2024-2029

PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT  
COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE (CUD) ET GPMD

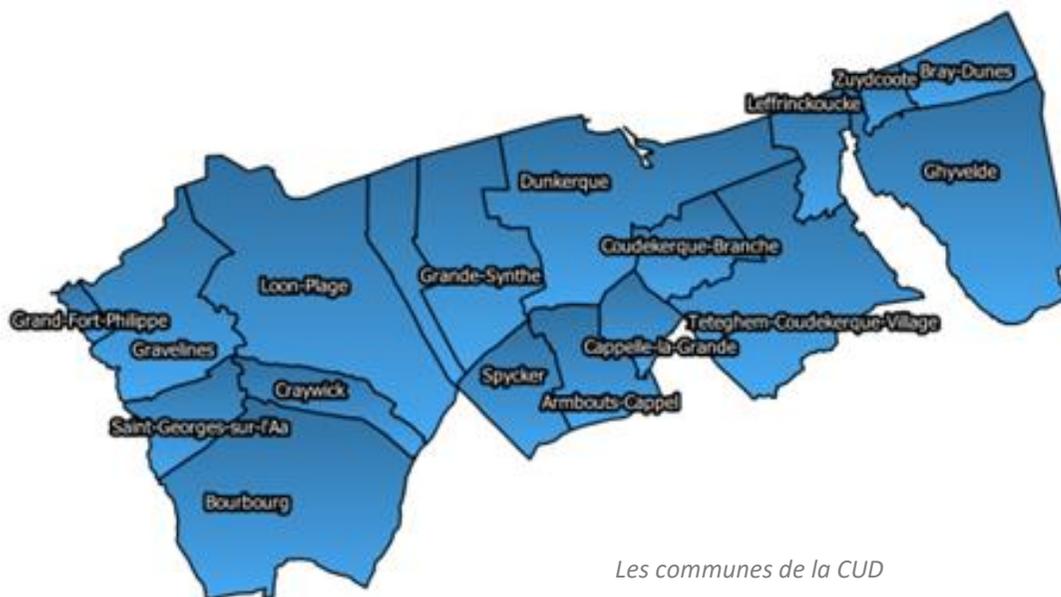


## Sommaire du Cahier 1 – Diagnostic du territoire

<b>PRESENTATION DU TERRITOIRE .....</b>	<b>24</b>
4. Communes et territoire concernés .....	25
5. Les sources sonores présentes sur le territoire.....	26
6. Pilotage et identification des acteurs et partenaires .....	27
<b>DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE TERRITORIAL.....</b>	<b>28</b>
7. Analyse globale : les principaux résultats de la cartographie .....	29
7.1. <i>Les principaux résultats des Cartographies Sonores – Toutes sources</i> .....	30
7.2. <i>Impact du Bruit Routier (Toutes Infrastructures)</i> .....	31
7.3. <i>Impact du bruit Routier (Grandes Infrastructures CUD)</i> .....	32
7.4. <i>Impact du bruit Routier (Grandes Infrastructures GPMD)</i> .....	33
7.5. <i>Impact du Bruit Ferroviaire</i> .....	34
7.6. <i>Impact du Bruit Industriel</i> .....	35
7.7. <i>Zones de moindre bruit</i> .....	36
7.8. <i>Exposition du territoire au sens de l’OMS</i> .....	37
7.9. <i>Impacts sanitaires sur le territoire de la CUD</i> .....	38
8. Les Zones à enjeux (ZE).....	39
9. Zones à enjeux identifiées .....	40
10. Les Zones à enjeux liées à des routes grandes infrastructures de la CUD .....	41
10.1. <i>Présentation</i> .....	41
<b>LES ZONES CALMES .....</b>	<b>42</b>
11. Démarche et critère de sélection des Zones calmes (ZC).....	43
12. Les Zones calmes retenues.....	45
12.1. <i>Mise à jour des Zones calmes</i> .....	45
12.2. <i>Les Zones Calmes et leur articulation avec les Trames Vertes et Bleues</i> .....	46

# Présentation du territoire

## 4. Communes et territoire concernés



### REGLEMENTATION ET TERRITOIRE CONCERNE

Avant 2017, seules les communes des agglomérations de plus de 100 000 habitants et référencées au **décret 2006-361** étaient tenues de mettre en place un PPBE.

L'**arrêté du 14 avril 2017** redéfinit les agglomérations de plus de 100 000 habitants et étend par conséquent l'application des CBS et des PPBE à l'ensemble du territoire de la CUD. Ainsi, la CUD a réalisé les cartographies stratégiques du bruit de 4<sup>ème</sup> échéance sur l'ensemble de son territoire, qui regroupe **17 communes**.

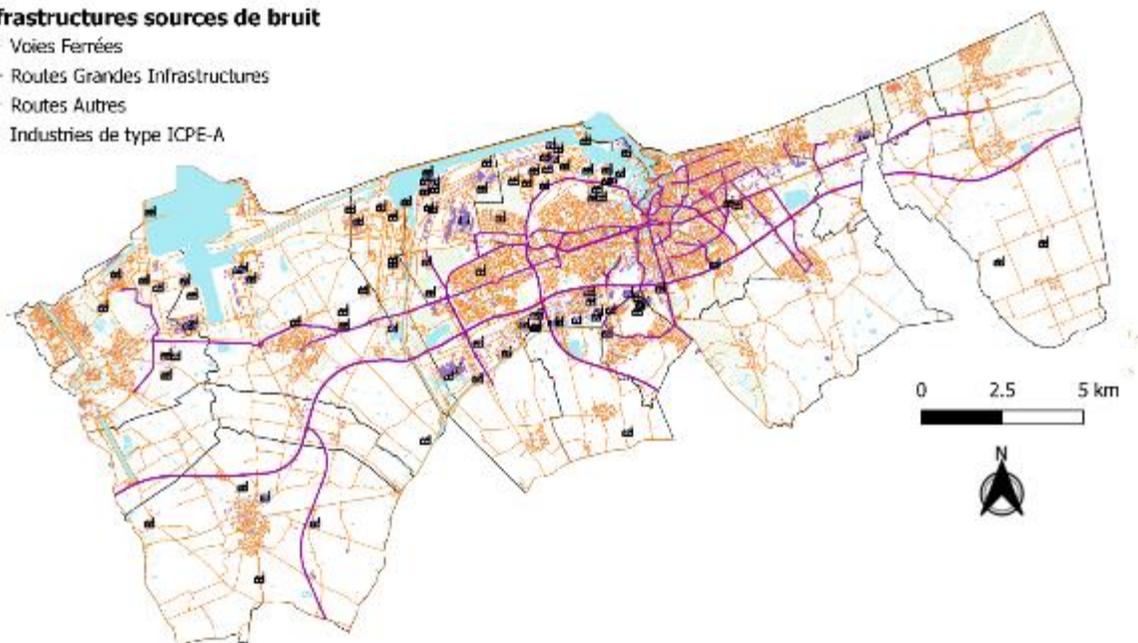
### LA CUD EN QUELQUES CHIFFRES

- **17 communes dont 2 fusions** de communes (Les Moères avec Ghyvelde et Tétèghem avec Coudekerque-Village) en 2017
- Des territoires hétérogènes entre espaces urbains et ruraux
- **300 km<sup>2</sup>** de superficie
- **~192 000 habitants** (2020)
- Densité de population : **642,4 habitants / km<sup>2</sup>**

## 5. Les sources sonores présentes sur le territoire

### Infrastructures sources de bruit

-  Voies Ferrées
-  Routes Grandes Infrastructures
-  Routes Autres
-  Industries de type ICPE-A



### LES SOURCES SONORES CONSIDEREES AU PPBE

-  Les infrastructures de transport routier
-  Les infrastructures de transport ferroviaire
-  Les infrastructures de transport aérien (*CUD non concernée*)
-  Les ICPE-A (sites industriels soumis à autorisation préfectorale) de forte bruyance

### LES SOURCES SONORES DE LA CUD EN QUELQUES CHIFFRES

- **2 187 kms** de voies routières, dont
  - **228 kms** Grandes Infrastructures  
*Au sens des textes encadrant les PPBE (c'est-à-dire que leur trafic est supérieur ou égal à 3 millions de véhicules par an)*
  - **1960 kms** non Grandes Infrastructures
- **137 kms** de voies ferrées
- **103** ICPE-A de forte bruyance



La CUD est concernée par un maillage routier et autoroutier important, composé de **2187 kms** de voies routières

## 6. Pilotage et identification des acteurs et partenaires

Trois familles d'acteur interviennent dans le cadre de la rédaction du PPBE de la CUD et du GPMD :



### La CUD à double titre

En tant qu'autorité compétente pour la *mise en place et le suivi de la politique d'évaluation et de gestion du bruit dans l'environnement*, la **CUD** a en charge la réalisation des CBS et PPBE pour l'ensemble des communes de son territoire. La **CUD** intervient également en tant que gestionnaire du réseau urbain.

### Les gestionnaires d'infrastructures de transport terrestre

Les gestionnaires d'infrastructures routières (**Etat : DDTM/DREAL/DIR et Département**) et ferroviaires (**SNCF réseau** – anciennement RFF) participent également. Ils sont tenus d'établir leurs propres CBS et PPBE concernant leur réseau « Grandes infrastructures ». Le PPBE du GPMD en tant que gestionnaire de grandes infrastructures est intégré au présent document (PPBE de la CUD de 4<sup>ème</sup> échéance).

### Les services de l'ETAT pour les industries

La **DREAL** a en charge la gestion des problématiques bruit liées aux sites industriels classés (ICPE-A).

### Bureau d'Etudes

La CUD a retenu **Sim Engineering** pour l'accompagner dans la gestion de la problématique bruit sur son territoire ainsi que sur le territoire concerné par les GITT dont le GPMD est gestionnaire.

# Diagnostic acoustique territorial

## 7. Analyse globale : les principaux résultats de la cartographie

Les Cartes de bruit stratégiques 4<sup>ème</sup> échéance de la CUD ont été réalisées en 2023. Elles sont le résultat d'une modélisation 3D du territoire et de calculs réalisés à l'aide d'un logiciel de calcul acoustique spécialisé.

**Outils d'analyse macroscopique** basés sur des trafics annuels moyennés, les Cartes de bruit stratégiques sont un outil d'**aide à la décision** pour les collectivités et gestionnaires d'infrastructure. Elles permettent de mettre en avant les **secteurs de forte exposition sonore environnementale** ainsi que les **secteurs de moindre bruit**.

### LES DIFFERENTS TYPES DE CARTOGRAPHIES

Les cartographies sonores sont de trois types :

- Les **cartographies de type A**, présentant les niveaux sonores par pas de 5 dB(A)
- Les **cartographies de type B (réalisées par la Préfecture)**, localisent les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement préfectoral des infrastructures de transport terrestre. Elles sont à ce titre éditées par la Préfecture
- Les **cartographies de type C**, présentant les zones en dépassement de seuil par type de source.



### LES CARTES DE BRUIT REALISEES

Dans le cadre de la mise à jour, les cartographies suivantes ont été réalisées :

- **Réseau routier** (avec distinction entre Grandes Infrastructures de Transports Terrestres et autres)
- **Réseau ferroviaire** (avec distinction du réseau conventionnel et des Lignes à Grandes Vitesses)
- **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE-A)**
- **Cartographie globale** (toutes sources confondues)

*L'exposition de la population et des établissements a été déterminée pour chacune de ces catégories.*

### PRINCIPE D'ELABORATION DES CARTES

#### 1. Recueil et structuration des données

Les données nécessaires sont recueillies auprès des différents partenaires sous forme de données informatisées géoréférencées (données SIG). Elles sont alors retraitées afin d'être intégrées au logiciel de calcul.

*Données prises en compte : Topographie, bâtiments et usages, population, écrans, merlons, nature du sol, trafics, nature des voies et des revêtements, informations relatives aux ICPE ...*

#### 2. Réalisation des calculs acoustiques

Les calculs sont réalisés sur l'ensemble du territoire sur la base d'un maillage à pas fixe complété par un maillage plus dense au niveau des infrastructures et des sites industriels. Les expositions de la population sont déterminées à partir des niveaux sonores calculés à 2 mètres des façades.

#### 3. Edition des cartes et calcul des expositions

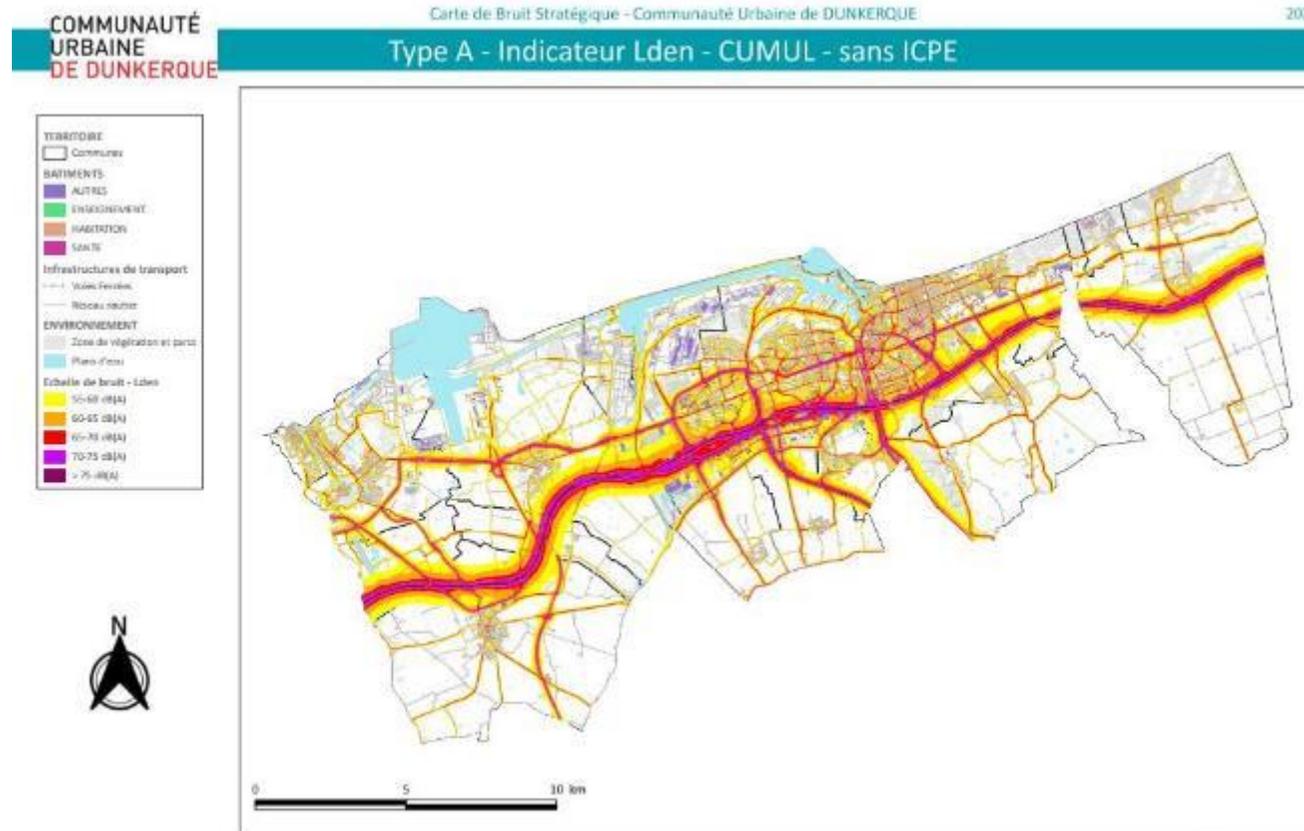
Les cartographies sont alors éditées et les calculs d'expositions réalisés par source de bruit.

#### 4. Publication

L'ensemble des cartographies par type de sources et les zones en dépassement de seuil ont été approuvées par le Conseil Communautaire de la CUD le 6 octobre 2023 et sont accessibles sur le site de la CUD à l'adresse suivante :

[www.communaute-urbaine-dunkerque.fr](http://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr)

## 7.1. Les principaux résultats des Cartographies Sonores – Toutes sources



La cartographie de bruit met en avant la prépondérance **des sources routières et ferroviaires** avec une plus grande densité de sources le long de l'autoroute A16 ainsi qu'autour des pôles urbains Dunkerque / Grande-Synthe.

Les territoires situés au Sud du territoire (communes de Tétéghem-Coudekerque-Village, Cappelle-la-Grande, Armbouts-Cappel, Spycker...), moins denses, présentent la plus faible exposition.

## 7.2. Impact du Bruit Routier (Toutes Infrastructures)

### Exposition de la population par tranche de 5 dB(A) - Lden

Ville	Exposition population - Lden				
	Niveau sonore	Population		Bat. Hbt*	
		Nb	%	Nb	%
CUD	0-55 dB(A)	70500	37%	15976	31%
	55-60 dB(A)	60900	32%	19782	39%
	60-65 dB(A)	37000	19%	10058	20%
	65-70 dB(A)	15200	8%	4818	9%
	70-75 dB(A)	800	0%	320	1%
	≥ 75 dB(A)	0	0%	1	0%

### Population en dépassement de seuil

Dépassement de seuil				
Seuil	Population		Bat. Hbt*	
	Nb	%	Nb	%
<b>CUD</b>				
<b>Seuil Lden</b>	<b>Population</b>		<b>Bat. Hbt*</b>	
≥ 68 dB(A)	4200	2,2%	1592	3,1%
<b>Seuil Ln</b>	<b>Population</b>		<b>Bat. Hbt*</b>	
≥ 62 dB(A)	200	0,1%	68	0,1%

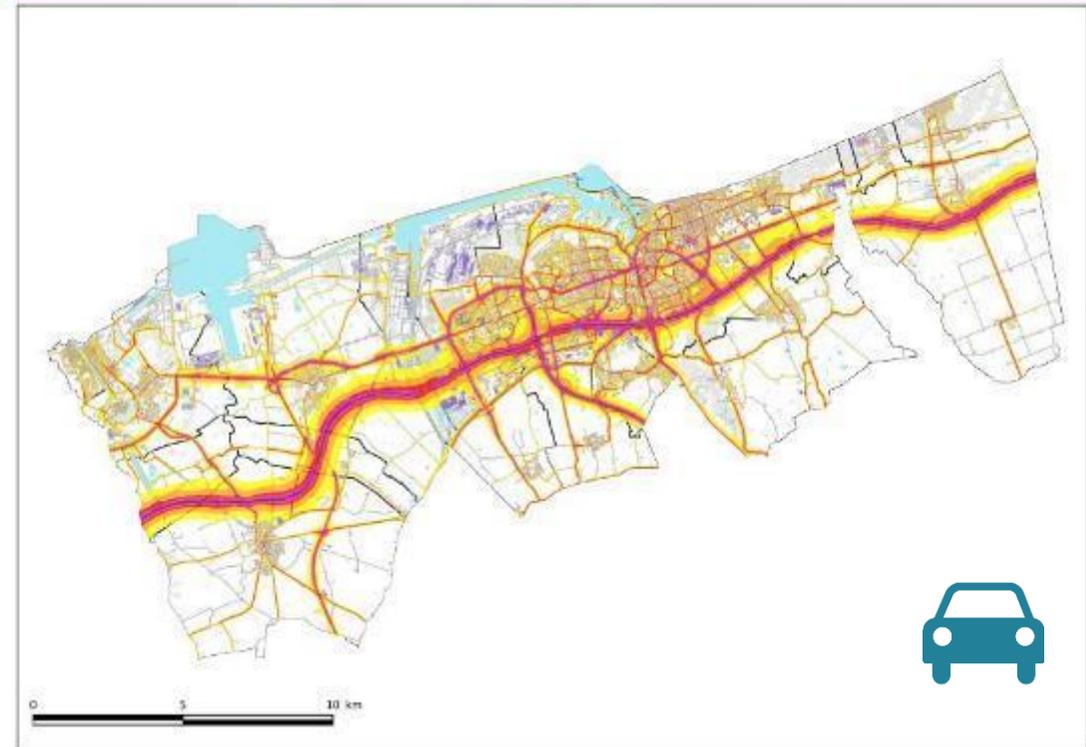
COMMUNAUTÉ  
URBAINE  
DE DUNKERQUE



Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE

2023

### Type A - Indicateur Lden - Routes



Source : www.ville-dunkerque.fr

Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) et Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)  
PPBE 4<sup>ème</sup> échéance – Cahier 1 – Diagnostic

Les principaux axes structurants de la CUD sont naturellement révélés : réseau autoroutier, routes nationales et principales voies urbaines de liaison.  
Il est également à noter que les centres urbains sont toutefois soumis à des niveaux de bruit élevés en raison du trafic local.

**Les infrastructures routières sont la première source de nuisances sonores à l'échelle de la CUD, engendrant des dépassements de seuils pour 2,2 % de la population totale du territoire.**

octobre 2024  
page 31





## 7.5. Impact du Bruit Ferroviaire

### Exposition de la population par tranche de 5 dB(A) - Lden

Ville	Exposition population - Lden				
	Niveau sonore	Population		Bat. Hbt*	
		Nb	%	Nb	%
CUD	0-55 dB(A)	180800	95%	50154	98%
	55-60 dB(A)	2000	1%	474	1%
	60-65 dB(A)	800	0%	202	0%
	65-70 dB(A)	500	0%	146	0%
	70-75 dB(A)	100	0%	58	0%
	≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%

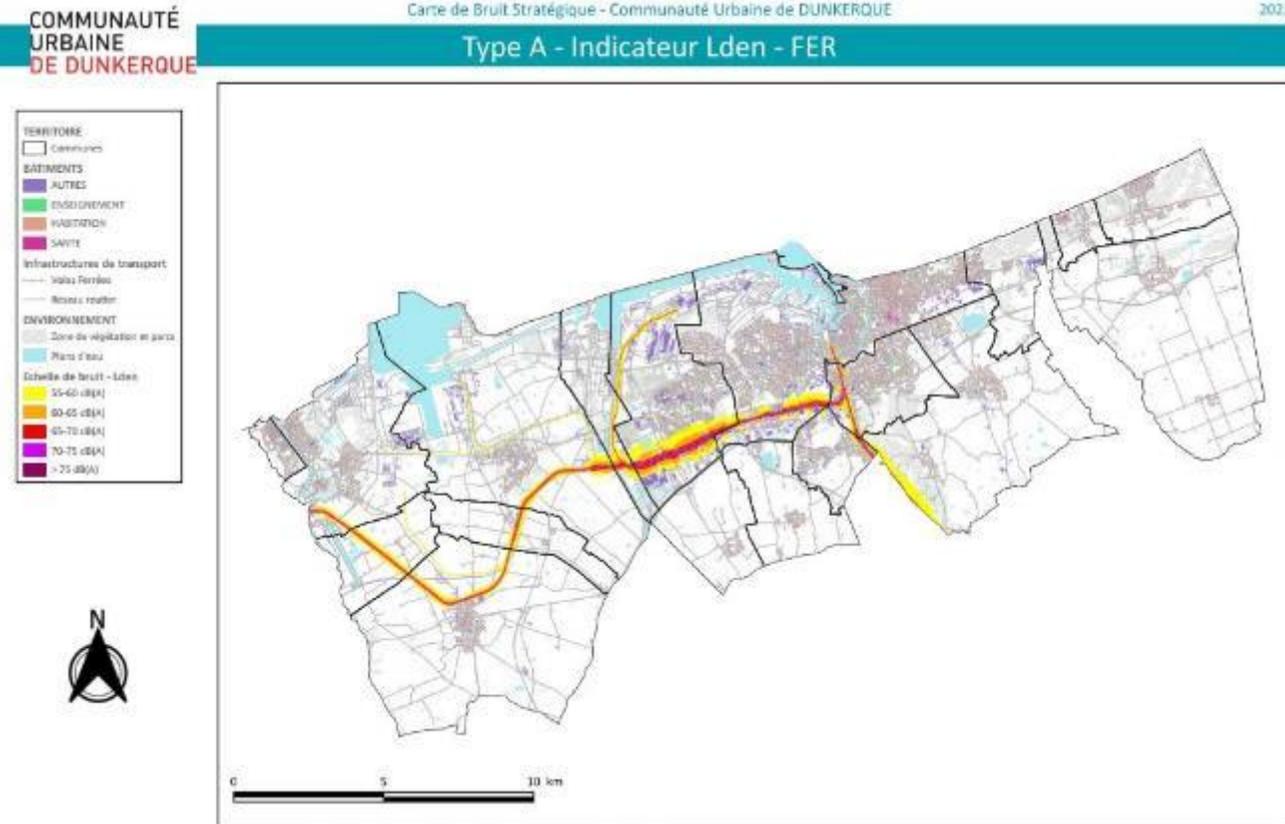
### Population en dépassement de seuil

Seuil	Dépassement de seuil			
	Population		Bat. Hbt*	
	Nb	%	Nb	%
<b>CUD</b>				
<b>Seuil Lden</b>				
≥ 73 dB(A)	0	0%	14	0%
<b>Seuil Ln</b>				
≥ 65dB(A)	100	0%	30	0%



Source : lavoixdunord.fr

### Type A - Indicateur Lden - FER



D'un impact plus localisé que les infrastructures routières en raison d'un maillage moins dense, les infrastructures ferroviaires sont la **2<sup>nde</sup> source de nuisance** à l'échelle du territoire.

**Moins de 1%** de la population totale de la CUD est exposée à un niveau sonore supérieur au seuil réglementaire de cette source.

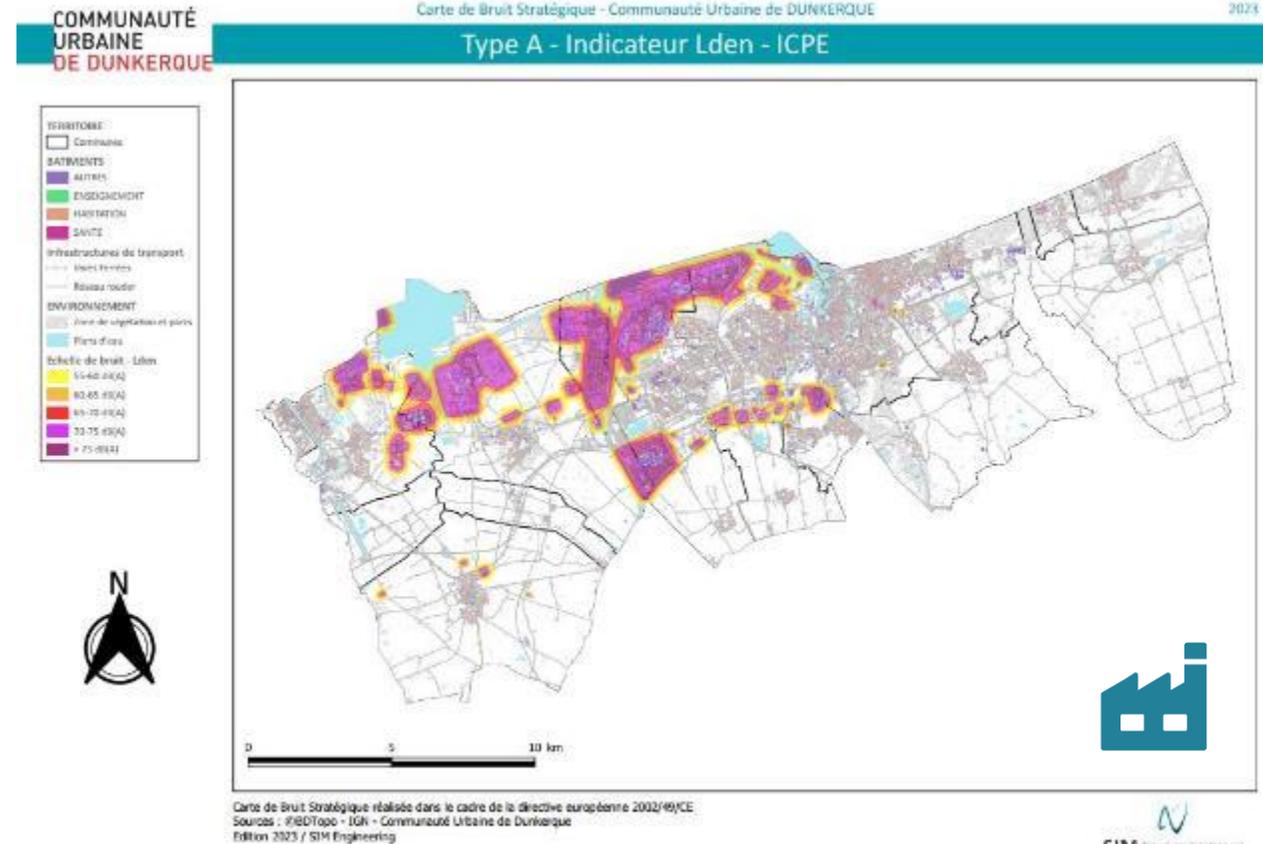
## 7.6. Impact du Bruit Industriel

### Exposition de la population par tranche de 5 dB(A) - Lden

Ville	Exposition population - Lden				
	Niveau sonore	Population		Bat. Hbt*	
		Nb	%	Nb	%
CUD	0-55 dB(A)	182100	96%	50652	93%
	55-60 dB(A)	1400	1%	384	1%
	60-65 dB(A)	800	0%	168	0%
	65-70 dB(A)	200	0%	27	0%
	70-75 dB(A)	0	0%	0	0%
	≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%

### Population en dépassement de seuil

CUD				
Seuil Lden	Population		Bat. Hbt*	
≥ 71 dB(A)	0	0,0%	0	0,0%
Seuil Ln	Population		Bat. Hbt*	
≥ 60 dB(A)	0	0,0%	0	0,0%



0 5 10 km

Les **103 ICPE-A** de forte bruyance sont réparties sur l'ensemble du territoire de la CUD. Leur impact est représenté sur l'ensemble de leur parcelle, par convention.

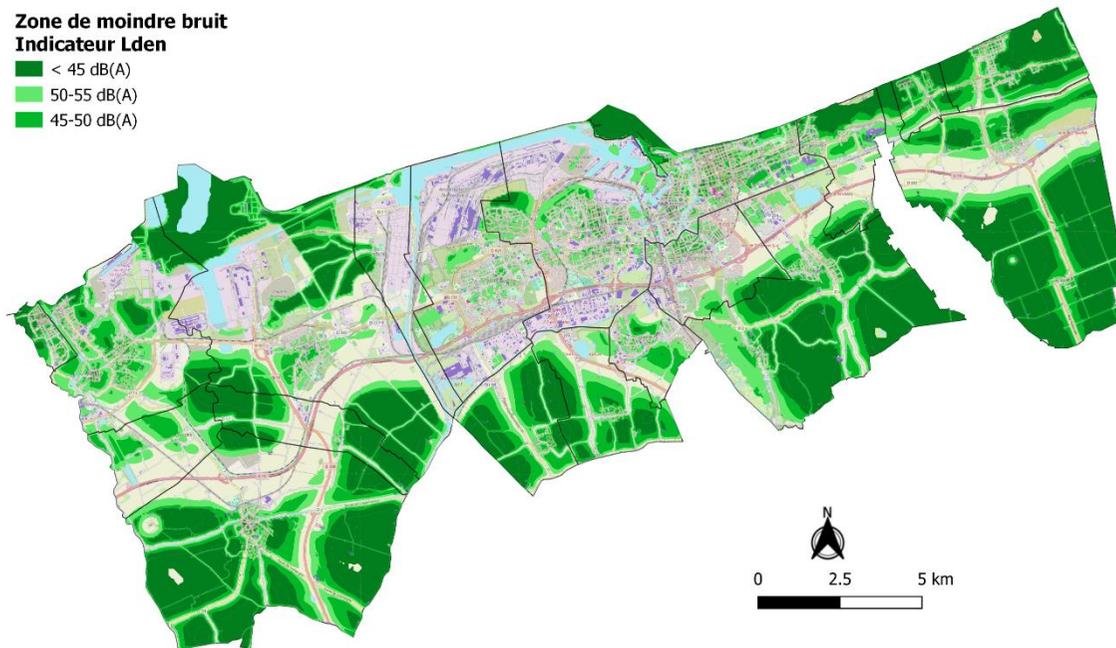
Les CSB permettent de localiser ces ICPE mais ne sont pas nécessairement l'outil adapté pour quantifier le niveau de bruit généré par cette source. **Les contrôles réglementaires de ces établissements**, régis par l'Arrêté du 23 janvier 1997, sont plus pertinents pour réguler les émissions sonores des ICPE.

## 7.7. Zones de moindre bruit

 **64%** de la surface de la CUD présente un niveau de bruit **inférieur à 55 dB(A)** sur l'ensemble de la journée (Lden)

### Zone de moindre bruit Indicateur Lden

-  < 45 dB(A)
-  50-55 dB(A)
-  45-50 dB(A)



### L'indicateur L<sub>DEN</sub>

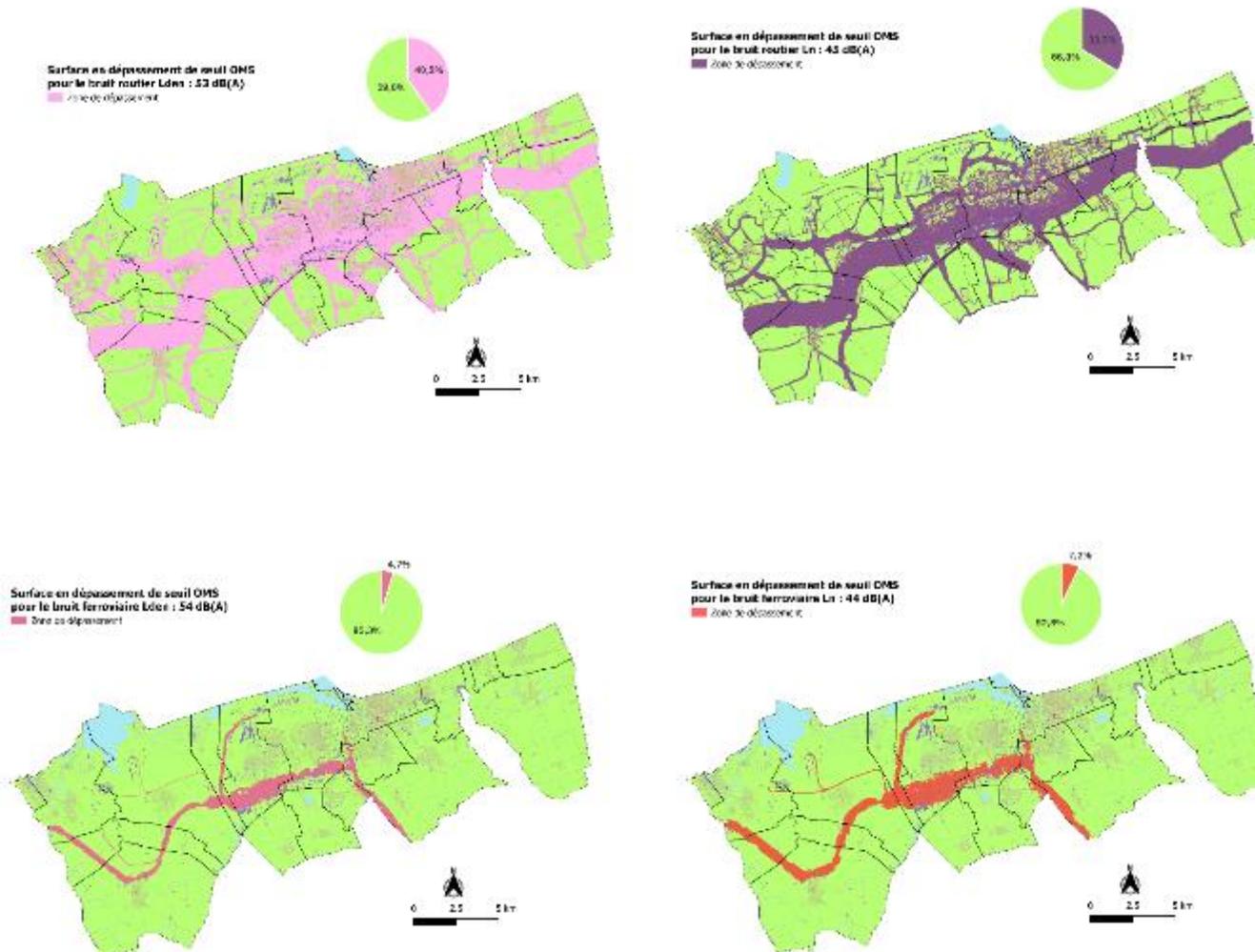
La carte de moindre bruit de la CUD a été définie sur la base de l'indicateur L<sub>DEN</sub> qui prend en compte les niveaux sonores durant les périodes de journée (6h-18h) et de soirée (18h-22h) et de nuit (22h-6h).

### Les zones de moindre bruit sur le territoire de la CUD

Les **Zones de Moindre Bruit** sont les zones pour lesquelles l'indicateur L<sub>DEN</sub> est inférieur ou égal à 55 dB(A). Bien que ces zones de moindre bruit représentent plus de la moitié (64%) de la surface de la CUD, il existe une forte disparité entre les espaces ruraux et urbains.



## 7.8. Exposition du territoire au sens de l'OMS



### Les seuils définis par l'OMS

En 2018 l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a publié un document dans lequel elle définit des lignes directrices concernant le bruit dans l'environnement, dans la mesure où celui-ci constitue « un enjeu de santé publique, car il a des conséquences néfastes sur la santé et le bien-être de l'être humain ». Elle fixe notamment des recommandations de niveaux sonores pour le bruit lié au trafic routier et ferroviaire, sur les indicateurs  $L_{den}$  et  $L_n$ .

**A noter que ces seuils sont supérieurs aux seuils réglementaires imposés par les textes européens et nationaux. Ils sont examinés ici à titre indicatif.**

### La situation de la CUD

Selon ces critères, la CUD présente des dépassements de seuils liés aux sources routières moins de la moitié (**40,2 %**) de son territoire. La source ferroviaire n'est pas une source majeure de nuisance sonore sur le territoire de la CUD : les dépassements du seuil OMS n'apparaissent que sur **4,7%** du territoire en prenant en compte l'indicateur  $L_{den}$ .

Selon les études de l'OMS, ces dépassements ont un effet néfaste sur le sommeil et la santé et ont par conséquent un impact sur le nombre d'année de vie en bonne santé de la population exposée.

Pour rappel, ces seuils sont basés sur le niveau de bruit extérieur, et ne prennent par conséquent pas en compte les caractéristiques du bâti et l'exposition réelle des individus à l'intérieur de leurs habitations.

## 7.9. Impacts sanitaires sur le territoire de la CUD

Les effets du bruit sur la santé sont aujourd'hui avérés au travers de différentes études publiées à ce sujet au niveau international. Pour la 4<sup>ème</sup> échéance, objet de ce PPBE, l'impact sanitaire du bruit est évalué à travers différents effets nuisibles liés au bruit des transports :

- **La forte gêne** pour le bruit lié aux trafics routiers et ferroviaires
- **Les fortes perturbations du sommeil** pour le bruit lié aux trafics routiers et ferroviaires.
- **La cardiopathie ischémique** pour le bruit dû au trafic routier.

Pour chacun de ces effets, les formules permettant de quantifier le risque absolu (pour la gêne et les perturbations du sommeil) ou le risque relatif (pour les cardiopathies ischémiques) à partir des données d'exposition de la population ont été intégrées. L'exposition de la population est évaluée indépendamment pour chaque source de bruit et chaque effet nuisible. En effet, il est précisé que lorsque les mêmes personnes sont exposées simultanément à différentes sources de bruit, les effets nuisibles ne doivent en général pas être cumulés. L'effet sanitaire du bruit industriel n'est pas évalué car cet aspect n'est pas assez documenté dans la littérature scientifique.

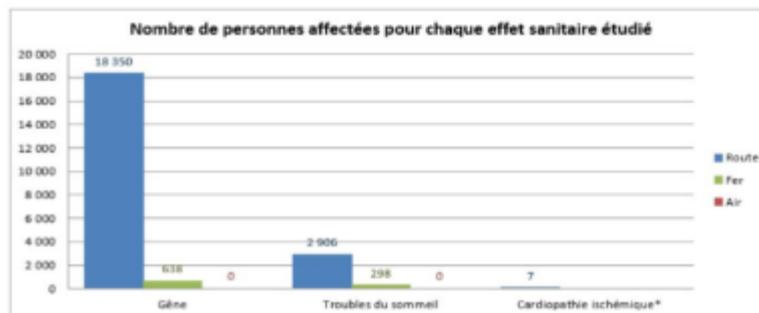
Ci-dessous les résultats concernant le territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) :

Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire

CUD Échéance : 4

Source	Gêne	Troubles du sommeil	Cardiopathie ischémique*	Total	Total % CUD
Route	18 350	2 906	7	21 263	11,0%
Fer	638	298	/	935	0,5%
Air	0	0	/	0	0,0%
Total	18 987	3 204	7	22 198	11,5%
Total % CUD	9,81%	1,66%	0,00%	11,5%	

\* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.

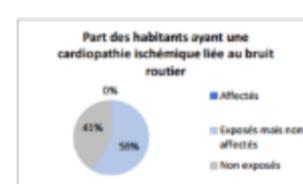
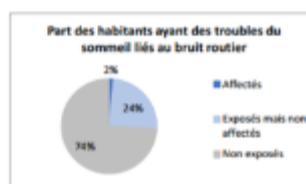


Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire : Bruit routier

CUD Échéance : 4

Habitants / Bruit routier	Gêne	Troubles du sommeil	Cardiopathie ischémique*
Affectés	18 350	2 906	7
Exposés mais non affectés	95 550	47 194	113 893
Non exposés	79 583	143 383	79 583
Total CUD	193 483	193 483	193 483

\* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.



**Sur le territoire de la CUD, le bruit lié au trafic routier est le principal impact sanitaire : il affecte environ 11% de la population (gêne ou troubles du sommeil).**

L'impact sanitaire lié au bruit ferroviaire ainsi que le risque de cardiopathie ischémique liée au bruit sur le territoire est **faible voire négligeable**.

## 8. Les Zones à enjeux (ZE)

L'exploitation des différentes données issues des Cartes de bruit stratégiques permet de définir des espaces à traiter en priorité : les **Zones à enjeux**. Elles sont caractérisées par un bâti de type habitat ou établissement sensible continu et homogène, exposé à un ou plusieurs dépassements sonores.

Elles ont donc vocation à prendre en compte la quasi-totalité des dépassements de seuil (en particulier routiers et ferroviaires) et doivent être révisées après l'actualisation des CBS. Les habitations ou équipements sensibles exposés à dépassements de manière isolée sont a priori exclus des ZE.

La manière de caractériser les Zones à enjeux est déterminante pour la priorisation des éventuelles actions correctives.

### LA CUD OPTE POUR UNE CARACTERISATION OPERATIONNELLE DES ZONES A ENJEUX

Selon les interprétations et les exploitations envisagées, les Zones à Enjeux peuvent être définies à différentes échelle : **centrées sur les infrastructures** responsables des dépassements de seuil afin de mener une action ciblée, à **l'échelle d'un quartier** afin de définir une approche plus globale de la problématique bruit, voire à l'échelle de la **ville**.

La CUD est tenue, en tant qu'agglomération, à conduire une approche globale sur l'ensemble de son territoire. Elle souhaite cependant engager des actions ciblées afin d'engager une politique volontariste de résorption.

Ainsi, la CUD fait par conséquent le choix d'ajuster les Zones à enjeux autour de problématiques homogènes, le long d'infrastructures. Cela afin d'affiner les diagnostics et **d'ajuster les éventuelles actions**

### EN VUE D'AJUSTER LES ACTIONS CORRECTIVES, UNE VERIFICATION DES NIVEAUX DE BRUIT DANS LES ZE S'IMPOSE

Basée sur une analyse macroscopique de la modélisation mathématique du territoire pour les CBS, la sélection des Zones à enjeux doit être confortée par une analyse fine de terrain, en particulier pour :

- Caractériser les niveaux sonores réels par des campagnes de mesures
- Affiner la connaissance du bâti, en particulier d'habitation (usage réel des bâtiments, années de construction et de rénovation, orientation des pièces sensibles, type de menuiseries, ...)

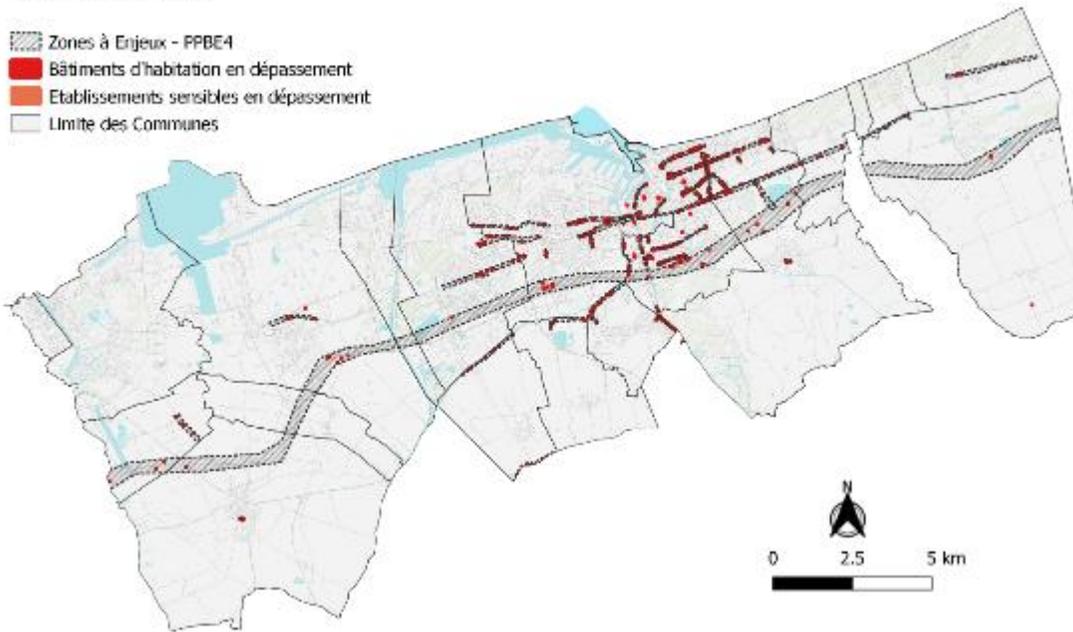
Ainsi, il est nécessaire de réaliser des mesures acoustiques in situ afin de confirmer que les Zones à Enjeux identifiés sont bien des zones de bruits critiques (dépassant les seuils réglementaires). Cette action sera à mener dans le courant des 5 prochaines années.

## 9. Zones à enjeux identifiées

### Zones à enjeux actualisés pour la 4<sup>ème</sup> échéance

#### Définition des Zones à Enjeux (ZE) PPBE - Echéance 4

-  Zones à Enjeux - PPBE4
-  Bâtiments d'habitation en dépassement
-  Etablissements sensibles en dépassement
-  Limite des Communes



*Bien que les habitations situées le long de l'autoroute A16 soient différemment impactées par celle-ci ou déjà protégée dans certains secteurs, cette infrastructure structurante majeure a été définie comme une Zone à Enjeux sur l'ensemble de son linéaire.*

### Rappel concernant les Zones à enjeux du précédent PPBE

Lors du précédent PPBE, les Zones à enjeux **avaient été définies comme toutes zones dépassant les seuils réglementaires**, c'est-à-dire se basant sur la carte de type C.

### Le principe de mise à jour des Zones à Enjeux

La mise à jour des cartographies sonores a engendré la nécessité d'actualiser les Zones à enjeux, en particulier :

- La création de ZE prenant en compte la densité de bâtiments et le nombre de personnes étant au-dessus des seuils réglementaires.
- La mise à jour de l'emprise des ZE existantes :
  - Réduction lorsqu'elles ne recouvraient plus, en partie, des bâtiments en dépassement de seuil.
  - Agrandissement lorsque des nouveaux bâtiments en dépassement de seuil se trouvaient à proximité
  - Fusions de ZE existantes, lorsque des nouveaux bâtiments en dépassement de seuil apparaissaient entre deux ZE proches.
- La suppression de ZE, lorsque celles-ci ne recouvraient plus de bâtiment en dépassement de seuil.

**Nota :** *Les bâtiments en dépassement de seuil isolés n'ont pas été intégrés dans des zones à enjeux spécifiques, conformément à la description des zones à enjeux de la Directive définissant des espaces continus et homogènes dépassant les seuils de niveaux de bruit réglementaires.*

## 10. Les Zones à enjeux liées à des routes grandes infrastructures de la CUD

### 10.1. Présentation

 **6 zones à enjeux (ZE)** sont liées à des tronçons du réseau grandes infrastructures de la CUD

**20% des zones à enjeux définis**  
sont du ressort de la CUD

#### Définition des Zones à Enjeux (ZE) - Grandes Infrastructures Terrestres PPBE - Echéance 4

##### Zones à Enjeux

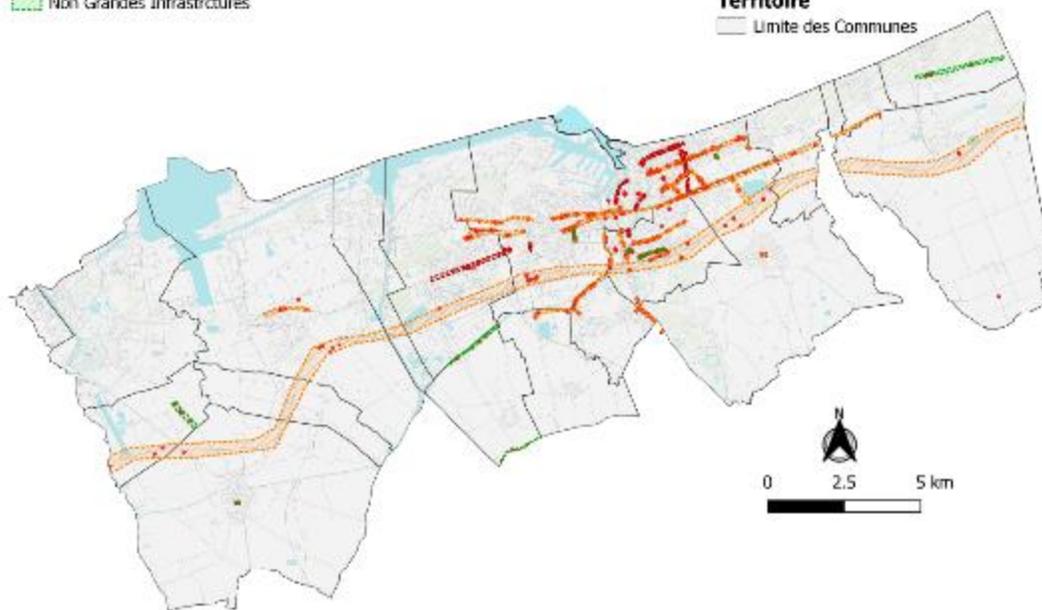
-  Grandes Infrastructures CUD
-  Grandes Infrastructures Autres gestionnaires
-  Non Grandes Infrastructures

##### Batiments en dépassement

-  Bâtiments d'habitation en dépassement
-  Etablissements sensibles en dépassement

##### Territoire

-  Limite des Communes



**10 Zones à enjeux** (sur 35 au total) sont directement liées aux infrastructures de la CUD.

L'analyse de l'exposition de la population montre que l'impact de l'ensemble des Grandes Infrastructures (tous gestionnaires) concerne **70%** de la population en dépassement de seuil.

#### Hiérarchisation des sources

Les zones à enjeux étant assez similaires du point de vue de la population impactée, il a été décidé de catégoriser les zones à enjeux selon deux critères :

- 1- Les Zones à Enjeux situés à l'intérieur **d'un tissu urbain (rue « en U »)** à l'intérieur desquels des solutions type merlons ou écrans anti-bruit sont difficiles voire impossibles à mettre en œuvre
- 2- Les zones à enjeux en **tissu ouvert** pour lesquelles des solutions de traitements collectifs (type écrans acoustiques) peuvent potentiellement être mises en œuvre.

#### DETAIL DE CHAQUE ZONE A ENJEUX

Les **35 Zones à Enjeux** détaillées sont annexées au présent document. Pour chaque ZE, les fiches reprennent la population impactée par l'infrastructure, le nombre de personne exposée ainsi que le gestionnaire.

## Les Zones calmes

## 11. Démarche et critère de sélection des Zones calmes (ZC)

En complément de la définition des Zones à enjeux, l'analyse des résultats des Cartes de bruit stratégiques permet de définir des **zones à préserver** : les **Zones calmes**. L'objet est en particulier de définir et de préserver des zones de repos et de ressourcement pour la population sur la base de critères définis par la CUD.

### Définition d'une Zone calme

La définition des Zones calmes retenues lors du précédent PPBE, basée sur les textes réglementaires, est la suivante :

*« Espace extérieur remarquable par sa faible exposition au bruit, dans lequel l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition, compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ».*

En complément de cette définition, un ensemble de critères de détermination ont été définis :

### Critères de détermination

Bien qu'il s'agisse d'un critère important, le seul critère de niveau sonore ne peut suffire à la définition des Zones calmes.

La Communauté Urbaine de Dunkerque a décidé de mettre en avant **les critères d'usage et de typologie** afin d'effectuer un recensement des espaces offrant à la population la possibilité de se détendre et/ou se reposer dans un environnement adapté.

Les critères suivants ont ainsi été retenus :

- **Accessibilité** : Une Zone calme est un espace aménagé accessible à tous. Il ne peut, par conséquent, pas s'agir d'un espace privé (*ex : golf, jardins familiaux, parcs privés, ...*).
- **Aménagement** : Une Zone calme est un espace aménagé offrant à ses usagers confort et sécurité. Elle doit être adaptée à l'accueil du public.  
*A ce titre, les centres-villes ne peuvent être considérés comme un espace aménagé au sens d'une Zone calme. Ils regroupent généralement des problématiques multiples. Ils peuvent cependant s'inscrire dans une démarche de « centre-ville apaisé ».*
- **Visibilité & Appropriation** : Une Zone calme n'a pas à vocation d'être une zone confidentielle réservée à quelques connaisseurs. Idéalement, celle-ci se situe à proximité d'un bassin d'habitation ou d'emploi, ou à défaut, doit bénéficier d'accès simples et clairs afin de pouvoir toucher le plus grand nombre.
- **Usages** : une Zone calme doit avoir une vocation de détente et/ou de repos. Il s'agit d'une zone où le public se rend pour « se changer les idées » ou « prendre l'air ». Il peut par conséquent s'agir de zones de promenade (parcs, bois & forêt, trame verte, ...) ou d'activités et de détente (base de loisirs, jardins publics, squares, ...)  
*Sur la base des Zones calmes retenues lors du précédent PPBE et dans une volonté d'homogénéisation à l'échelle du territoire, il a été décidé de retenir les cimetières civils.*

- **Zone préservée des bruits négatifs du quotidien** : Dans la mesure du possible, une Zone calme doit être préservée des sources de bruits prises en compte au PPBE (infrastructures de transport, industries). A noter que les activités exercées sur la Zone calme peuvent être sources de nuisances sonores (jardins d'enfant, base de loisirs, ...) sans que la notion de Zone calme ne soit remise en cause, à condition que ces sources sonores aient une connotation positive (loisirs, jeux, bruits de la nature, ...). Cependant les Zones Calmes ne peuvent accueillir d'activités particulièrement bruyantes (musique amplifiée, utilisation d'engins motorisés, ...).  
Enfin, dans les zones fortement urbanisées, des Zones calmes peuvent être identifiées malgré un environnement relativement bruyant si des usages de détente et de repos y sont constatés.
- **Pertinence & cohérence à l'échelle du territoire** : Afin d'offrir à chacun la possibilité d'accéder à des zones de ressourcement, des Zones calmes ont été retenues sur l'ensemble du territoire de la CUD.
- **Volonté politique** : Enfin, il est nécessaire que le Pouvoir Public ait une réelle volonté d'action et de préservation vis-à-vis des Zones calmes retenues. Par la proposition et la sélection des Zones calmes, il s'engage à maintenir, voire à améliorer la qualité environnementale et l'accessibilité des zones retenues tout en renforçant l'information au public concernant ces zones.  
Il est recommandé que les décisions d'aménagement à proximité des Zones calmes respectent l'esprit de préservation dans lequel elles ont été définies. Il est recommandé que les documents d'aménagement et d'urbanisme du territoire soient mis en cohérence (PLU et zonages, PADD, SCOT, PDU, parcs et espaces naturels, chartes de développement...).

#### LES TYPOLOGIES D'ESPACES RETENUES PAR LA CUD

Afin de définir les Zones Calmes sur son territoire, la CUD a retenu les typologies d'espaces suivants :

Les bases de loisirs  
Les parcs périurbains  
Les parcs de proximité  
Les bois ou forêts  
Les étangs aménagés

Les jardins thématiques  
Les parcs urbains  
Les plaines de jeux

#### LES ZONES CALMES COMMUNALES

En complément du travail de sélection mené par la CUD, certaines communes ont engagé des actions concernant des Zones Calmes municipales plus confidentielles en réponse aux attentes de leurs concitoyens. Ces actions sont présentées dans les questionnaires retournés par les communes en Annexes du présent document.

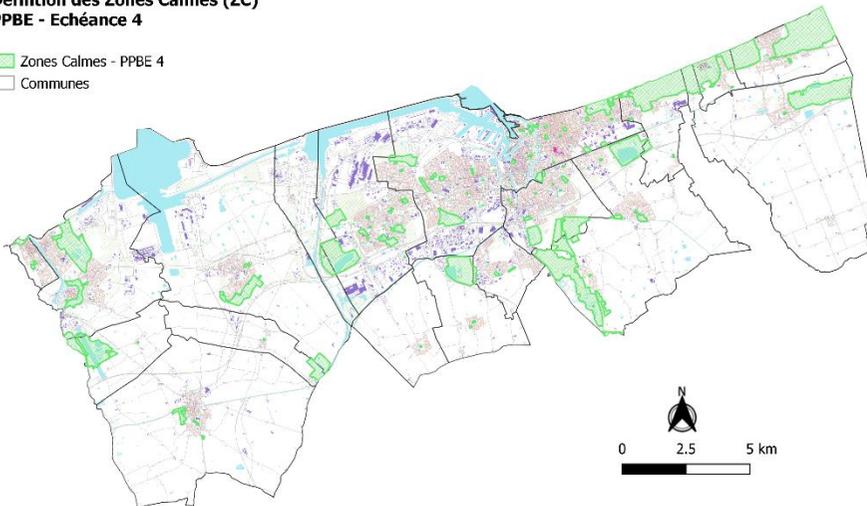
## 12. Les Zones calmes retenues

### 12.1. Mise à jour des Zones calmes

 **85 Zones Calmes** ont été définies et identifiées sur le territoire de la CUD, en consultation avec les communes.

Définition des Zones Calmes (ZC)  
PPBE - Échéance 4

 Zones Calmes - PPBE 4  
 Communes



Rappel concernant les Zones calmes du précédent PPBE

Lors du précédent PPBE (3<sup>ème</sup> échéance), la CUD s'est basé sur les typologies d'espaces et d'occupation des sols de la BDTopo<sup>®</sup> ainsi que sur les zones à circulation limitée (Zone 20 / Zone 30).

Les actions réalisées dans le cadre de la mise à jour des Zones calmes

- Les zones à circulation limitée (Zone 20 / Zone 30) ont été retirées des Zones Calmes car celles-ci ne sont pas pertinentes vis-à-vis de la définition de celles-ci.
- Un important travail cartographique a été réalisé afin de redéfinir l'emprise des zones calmes et d'éliminer les zones où des incohérences subsistaient.

Les Zones calmes de la CUD

La Communauté Urbaine de Dunkerque comporte désormais **85 Zones calmes** réparties sur l'ensemble du territoire.

Des Zones calmes et de ressourcement à proximité des habitants de la CUD



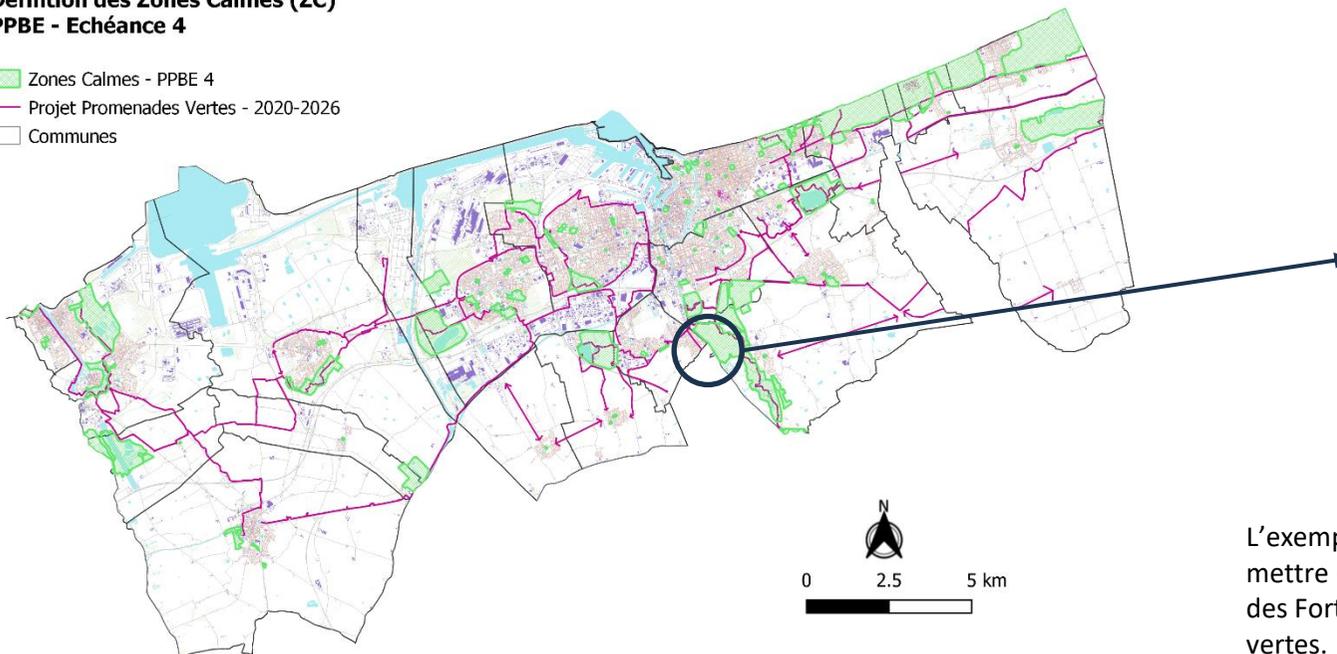
**Environ 3/4 (74%) de la population** a accès à une Zone Calme à moins de **500m** de chez elle

## 12.2. Les Zones Calmes et leur articulation avec les Trames Vertes et Bleues

Les zones de ressourcement et d'apaisement que représentent les zones calmes sont en lien avec les projets en cours concernant les promenades vertes (déjà réalisées ou en cours de réalisation)

### Définition des Zones Calmes (ZC) PPBE - Echéance 4

-  Zones Calmes - PPBE 4
-  Projet Promenades Vertes - 2020-2026
-  Communes



L'exemple de la commune de Téteghem (voir ci-dessus) permet de mettre en lumière la mise en réseau de plusieurs zones calmes (Bois des Forts et Parc du Fort Louis) via le réseau de projet de promenades vertes.

### DETAIL DE CHAQUE ZONE CALME

Les **85 Zones Calmes** détaillées sont annexées au présent document. Pour chaque ZC, les fiches reprennent la surface de la ZC, la surface de la ZC ayant un **Lden inférieur à 55 dBA** et **supérieur à 60 dBA** (en pourcentage).





## Cahier 2 - Enjeux et actions Période 2024 - 2029



4<sup>ème</sup> échéance 2024-2029



  
SIMENGINEERING

**Dunkerque**  
PORT

COMMUNAUTÉ  
URBAINE  
DE DUNKERQUE

PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT  
COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE (CUD) ET GPMD

## Sommaire du Cahier 2 – Enjeux et actions

<b>REDUIRE LE BRUIT A LA SOURCE .....</b>	<b>49</b>
13. Diminuer le trafic routier .....	50
13.1. Promotion des modes actifs .....	50
13.2. Offres de transport en commun .....	52
13.3. Le Plan de Déplacement du Grand Port Maritime de Dunkerque.....	54
13.4. Stationnement .....	54
13.5. Gestion du transport de marchandises et de la circulation des Poids-Lourds .....	55
14. Mettre en œuvre une gestion de voirie appropriée .....	57
14.1. Réduire les vitesses pratiquées (aménagement ou limitation de vitesse) .....	57
14.2. Aménagement de la voirie.....	58
15. Aller vers des véhicules moins bruyants.....	60
16. Limiter l’impact du trafic ferroviaire .....	62
16.1. Les solutions de réduction du bruit ferroviaire .....	62
16.2. Les actions réalisées et le plan d’actions de SNCF Réseau sur le territoire de la CUD .....	63
16.3. Estimation des effets acoustiques bénéfiques du plan d’action entrepris .....	64
17. Considérer le bruit des activités industrielles .....	65
18. Les nuisances sonores non liées aux infrastructures .....	65
<b>PROTEGER DES NUISANCES SONORES .....</b>	<b>67</b>
19. Limiter la propagation du bruit .....	68
19.1. Gestion de la voirie : les protections acoustiques.....	68
19.2. Aménagement / Espace public .....	70
20. Protéger les habitations .....	71
21. Développer et protéger des espaces apaisés .....	72
21.1. Gestion des zones calmes .....	72
21.2. Préservation de la biodiversité .....	74
<b>CONNAITRE / INFORMER / SENSIBILISER.....</b>	<b>76</b>
22. Développer les connaissances sur le bruit .....	77
22.1. Dans les zones industrielles .....	77
22.2. Diagnostic du territoire : Aménagements, espace public et identification des enjeux .....	78
23. Informer et Sensibiliser .....	80

## Réduire le bruit à la source

Emettre le moins de bruit possible par une combinaison de mesures : agir sur la diminution du trafic routier, sur les infrastructures de transport, sur les types de motorisation ou encore sur les procédés industriels



## 13. Diminuer le trafic routier

### 13.1. Promotion des modes actifs

La Communauté Urbaine de Dunkerque, et notamment la ville de Dunkerque, a réalisé de nombreuses actions en faveur de la promotion des modes actifs et des mobilités douces. Cette démarche s'inscrit dans l'apaisement acoustique global du territoire en réduisant à la source la gêne générée par le bruit routier.

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

##### Le Plan Vélo+ (Avril 2021)

Adopté en avril 2021 à la suite du débat « Ville à Vélo », le plan Vélo + vise à **doubler la part du vélo dans le Dunkerquois d'ici à 2025**. Il vise également à mieux relier les communes périphériques et améliorer les continuités Nord/Sud en mettant l'accent sur la création de nouvelles liaisons vélo (schéma communautaire des véloroutes).

Ce plan intègre également des solutions adaptées permettant de favoriser la pratique du vélo telles que :

- **La mise en œuvre de stationnement vélo : 9 parcs vélos sécurisés** avec accès gratuit, **21 boîtes à vélo** pour le stationnement à domicile et arceaux vélos (3400 places)
- **Le développement d'une offre de services performante** permettant d'acquérir, d'entretenir, de marquer ou de réparer son vélo
- **Une démarche visant à sensibiliser les cyclistes ainsi que les automobilistes** sur la place des vélos dans la circulation (sas vélo, suppression des répétiteurs de feux, mise en place de cédez-le-passage cyclistes et priorité au vélo).

Sur le territoire de la CUD, les infrastructures cyclables ont été développées qualitativement avec davantage de pistes et de voies vertes que de bandes cyclables mais également quantitativement : **221 km en 2014, 410 km en 2024**

Selon le bilan fin 2022, l'ensemble de ces éléments ont permis une hausse de la fréquentation des pistes cyclables : **+36% depuis 2019**.





### Le Plan Vélo+ permet également :

- L'aide à l'achat d'un vélo neuf depuis mai 2020
- Le prêt de vélos reconditionnés pendant 1 an à un public cible (étudiants, etc.) depuis octobre 2022 (Recyclo)
- Le prêt de vélos électriques pendant 1 mois en test depuis novembre 2022 (Eco-Vélo)

Par ailleurs, le Département du Nord a de son côté adopté en 2018, un **schéma cyclable départemental** ayant pour objectif de développer la pratique du vélo dit « de route » (hors VTT, VTC), à des fins touristiques et de mobilité.

### La Marche

La CUD a également pour ambition de favoriser **la marche** (mode de déplacement gratuit, sans impact pour l'environnement et bon pour la santé). Sur le territoire, des actions sont déjà initiées pour renforcer la place du piéton et favoriser la marche. Elles impliquent pour cela :



Source : crédits photo CUD

- **Une stratégie globale planifiée** : accessibilité des cheminements piétons avec **un diagnostic réalisé sur plus de 700 km** (itinéraires prioritaires reliant les pôles générateurs de déplacements) et mise en place d'actions ponctuelles (abaissés de trottoir, bande d'éveil à la vigilance, déplacements de mobilier), développement de zones apaisées (zone de rencontre, zone 30)
- **Repenser la marche par des aménagements adaptés** : création de zones piétonnes au sein des grands projets « Cœur d'agglomération » et « Digue de Malo et Leffrinckoucke », création de nouvelles voies vertes chaque année (**105 km à ce jour soit +25km de nouvelles voies vertes en 3 ans**)
- **Distinctions et valorisation de la marche** : mise en place d'une **carte des temps** par la ville de Dunkerque, labellisations du territoire avec notamment **une certification des Dunes de Flandre « escapade nature sans voiture »**
- **Lier la marche à des activités récréatives** (randonnées pédestres grâce aux actions du Département du Nord, développement de chemins verts pour découvrir et relier les grands parcs d'agglomération avec **112 kms de chemins verts à ce jour**)



### Quelques aménagements emblématiques à Dunkerque :

- Piétonnisation de la place de la Gare
- Piétonnisation de la rue Thévenet
- Semi-piétonnisation de la place Jean-Bart
- Aménagement de la digue de Malo-les-Bains



Digue de Malo-les-Bains

Source : Crédits photo CUD

Par ailleurs, la CUD a lancé l'élaboration de son « **Plan Marche** » en mars 2023 avec notamment la consultation des citoyens.

## ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : la poursuite du Plan Vélo+ et l'adoption du Plan Marche

- La poursuite du Plan Vélo+ a pour ambition le développement d'actions pour apaiser les quartiers, favoriser la circulation des vélos en ville et l'usage (stationnement et services).  
**+ 25 kms d'aménagements supplémentaires d'ici 2026**
- La CUD va également poursuivre ses actions pour **donner plus de place aux piétons** et pour rendre les trottoirs plus accessibles et plus confortables.

### Coûts des actions en faveur de la promotion des modes actifs

- **Plan Vélo+ :**
  - Enveloppe de **4 Millions d'euros de 2021 à 2026** pour réaliser des aménagements complémentaires du programme voirie
  - **Environ 1 Million d'euros** pour l'ensemble de l'offre de stationnement vélo

## 13.2. Offres de transport en commun

La CUD a une volonté forte d'augmenter l'utilisation des transports en commun et le covoiturage en proposant une offre appropriée aux usagers et mène des actions fortes en ce sens.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

#### Bus et Transport à Haut Niveau de Service

- La mise en place de transports en commun à haut niveau de service THNS, garantissant un temps de parcours identique quel que soit le moment de la journée.

L'infrastructure Bus à Haut Niveau de Service possède généralement un axe dédié et la plupart du temps séparé des autres voies de circulation.

Ce dispositif fait partie du projet **DK+ de Mobilité** qui a été achevé en 2018. L'essentiel des habitants de l'agglomération est à moins de 20 minutes de la gare de Dunkerque. Les liaisons sont plus fréquentes et plus proches des habitants : **près de 120 000 habitants sont à moins de 300 m d'une ligne à 10 minutes de fréquence.**



- La mise en œuvre de la **gratuité du bus sur le territoire de la CUD** : ce projet alliant **qualité de service et gratuité fait figure d'exception** dans le paysage national. Il est en effet pionnier par l'ampleur du projet et de l'ensemble de ses composantes (BHNS, aménagements de voirie, feux prioritaires).



Le 1<sup>er</sup> septembre 2018, la CUD devenait la plus grande agglomération européenne à rendre le bus 100% gratuit pour tous avec un réseau de transport entièrement repensé et plus performant.

**+130% d'augmentation de la fréquentation depuis 2018**

On peut également noter la mise en place **d'un observatoire de la mobilité** depuis fin 2019/début 2020 permettant de développer des outils de suivi, de diagnostic et d'aide à la décision sur le réseau du bus.

### Covoiturage

Les Départements du Nord et du Pas-de-Calais ont réalisé conjointement une étude qui a mis en évidence de créer 3 aires de co-voiturage sur l'agglomération :



- *Dunkerque / Petite-Synthe créée en 2014 (99 places)*
- *Bourbourg créée en 2020 (21 places dont 1 PMR)*
- *Ghyvelde-Les Moères (en projet)*

La CUD effectue un suivi des aires de covoiturages notamment en matière de nombre d'entrées. Des actions de communication, d'information et de sensibilisation aux modes de déplacement durables sont également réalisées.

**⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : maintenir l'attractivité des transports en commun et réaliser l'aire de covoiturage de Ghyvelde-les Moères**

### 13.3. Le Plan de Déplacement du Grand Port Maritime de Dunkerque

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

Le Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD) a établi un Plan d'Actions en Mai 2019, à la suite d'un diagnostic des modalités de transport domicile-travail des salariés y travaillant (voir Chapitre « Connaître/ Informer/ Sensibiliser » du présent PPBE).

Un plan d'action a été décliné autour de **3 grands objectifs** :

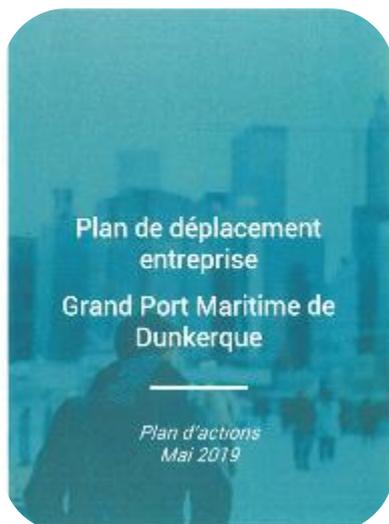
- La réduction des déplacements
- Le report modal
- L'étalement des horaires

Pour ce faire, **9 fiches d'actions ont été déclinées et détaillées** :

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – Le « Kit Mobilité »           | 5 – La flotte Vélos               |
| 2 – Les Challenges ou défis       | 6 – Le stationnement covoiturage  |
| 3 – Une plateforme de covoiturage | 7 – Les véhicules électriques     |
| 4 – Le stationnement Vélo         | 8 – L'Indemnité kilométrique Vélo |
|                                   | 9 – La Visio-conférence           |

Le coût estimé pour l'ensemble de ces mesures sur la période **2018-2022** est de **22 250€**

⇒ Pour plus de détails, voir l'Annexe 5



#### Zoom sur le Plan d'actions CAP2020 / Port Ouest

Le secteur du GPMD connaît un contexte de développement inédit notamment lié à la filière batterie et conteneur (20 000 emplois directs sont attendus, pour lesquels il conviendra de gérer les déplacements). Pour absorber le trafic lié à ces nouveaux arrivants, des projections de trafic ont été réalisées en prenant en compte 2 scénarii :

- **Scénario 0** : projection prenant en compte les pratiques actuelles de mobilité
- **Scénario « CUD »** : les salariés auraient **recours aux Transports Collectifs (ou mobilité douce) à 100%** via une nouvelle offre de mobilité transport en commun gratuite portée par la CUD.

⇒ **Objectifs pour les 5 prochaines années : mettre en œuvre des solutions multimodales pour limiter le trafic et définir un plan de développement des pistes cyclables**

### 13.4. Stationnement

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

La politique de stationnement est un **élément essentiel à la régulation du trafic routier**. En effet, les automobilistes utiliseront moins leur véhicule personnel si le stationnement est compliqué à l'intérieur des centres-villes.

**La création de plans de stationnement adaptés** (desserte commerces, parking relais) est un levier pertinent pour limiter l'usage de la voiture, et donc diminuer l'impact du bruit routier sur la population.



Un **système de jalonnement dynamique** a été mis en place à Dunkerque. La signalisation indique en temps réel aux automobilistes, l'occupation des parkings ainsi que le caractère payant ou gratuit. La réduction du temps de recherche d'une place qui en découle réduit ainsi le nombre de véhicules en stationnement.

Le coût estimé pour l'ensemble de ces mesures sur la période **2016-2020** est de **379 257,39€**. Par ailleurs, en 2014, **une refonte du plan de stationnement** a été réalisée avec quelques ajustements en 2018.

### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : poursuivre les actions en matière de stationnement

La poursuite de la stratégie en matière de stationnement permettra de mettre en place une action différenciée selon la nature de l'usage et le secteur afin de limiter l'usage de la voiture en favorisant une transition douce vers les autres modes déplacement.

## 13.5. Gestion du transport de marchandises et de la circulation des Poids-Lourds

En milieu urbain, un poids-lourd est assimilé d'un point de vue acoustique à 10 véhicules légers. Ainsi, des restrictions ou des interdictions d'accès à cette catégorie de véhicules peut être un levier efficace pour diminuer les niveaux sonores. Par exemple, il peut être bénéfique de prévoir :

- **Une interdiction limitée** sur certaines plages horaires,
- **Le délestage de certains axes** en mettant en œuvre un autre itinéraire pouvant être emprunté par les poids-lourds

Sur le territoire de la CUD, et notamment dans les zones fortement urbanisées, la gestion du trafic de livraison de marchandises est un facteur important dans la qualité de l'environnement sonore. Les leviers de la CUD sur ce sujet sont variés :

- **Organiser et rendre lisible** les linéaires de transport de marchandises
- **Optimiser la livraison** des marchandises en centre-ville (tracés, restrictions, horaires)
- **Favoriser le report modal** et le développement des alternatives au mode routier
- **Fixer le gabarit** autorisé pour les véhicules de livraison
- **La « tournée » est à privilégier** sur la « trace directe » car elle permet de réduire le nombre de déplacements.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

Par sa position géographique privilégiée et son accessibilité à un réseau de transport dense et connecté, le territoire de la CUD concentre des flux importants de marchandises. Leur transport représente donc des enjeux majeurs notamment en matière de nuisance sonore.

De ce fait, l'action « améliorer l'empreinte territoriale du transport de marchandises » du programme d'orientation et d'actions du PLUIHD de la CUD a pour objectifs de :

- Coordonner les politiques de déplacements des différents opérateurs du transport de marchandises
- Partager une modélisation commune des flux de transport de marchandises
- Rendre la circulation des cyclistes plus sécuritaires et confortable
- Penser l'aménagement des zones d'activités en tenant compte des possibles connexions ferroviaires et fluviales
- Réduire les nuisances générées par le stationnement des PL
- Rendre l'information intermodale plus accessible
- Favoriser le report modal et le développement des alternatives au mode routier

Le Grand Port Maritime et la CUD ont réalisé en 2022, **une étude sur la régulation du trafic routier et de modélisation de trafic**. Le GPMD a également réalisé en 2022 une **étude d'opportunité de navettes autonomes à énergie propre pour courtes distances**.

Il est à noter que les voies de sortie des Poids Lourds venant du transmanche ont été réorganisées avec le barreau parallèle à la RN316.

### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite des actions pour organiser le transport de marchandises et la logistique urbaine

Le GPMD a pour objectif de mettre en place, en 2025, **une plateforme web intermodale**, dispositif numérique à destination des entreprises permettant d'évaluer en temps réel les différents modes de transport de marchandises entre une origine et une destination. Il a également pour projet, sur la période 2020/2030 d'**améliorer l'offre de service au report modal** et de réservation de foncier pour l'offre de stationnement des Poids Lourds ainsi que pour le stationnement fluvial.

La CUD s'est également engagé dans le projet **Interlud+ autour de la logistique urbaine**. Les actions menées par la CUD dans ce cadre comprennent les étapes suivantes :

- **Une convention avec le CEREMA au printemps 2024**
- Le lancement d'une **étude diagnostic courant 2024**
- Une **concertation avec les partenaires courant 2025**
- **La signature de la charte logistique fin 2025**
- **La mise en œuvre, le suivi, le bilan et l'animation dès 2026**



Périmètre de l'action : centre-ville de Dunkerque dans un premier temps puis, par la suite, tout le périmètre communautaire.

Coût de l'action : **60 000 € (budget 2024)**

La CUD va également réduire le transport de boues de stations d'épuration par la réalisation en 2025 d'une unité de valorisation énergétique des boues.

## 14. Mettre en œuvre une gestion de voirie appropriée

### 14.1. Réduire les vitesses pratiquées (aménagement ou limitation de vitesse)

La diminution de la vitesse limite peut avoir un effet important sur les niveaux sonores en façades des bâtiments d'habitation ou des établissements sensibles considérés comme le montre le tableau suivant (source : *Guide du bruit des transports terrestres, CERTU*) :

Gamme de vitesses considérée	Baisse du niveau sonore attendu
50-90km/h	Entre 1,9 et 2,8 dBA
90-130 km/h	Entre 1,4 et 1,8 dBA

En milieu urbain, la création de zone 30 ou le partage de la voirie en mettant en place des zones de rencontres ou des zones d'apaisement permettent également de réduire les niveaux sonores générés par le trafic routier.

Il est à noter que la vitesse réelle pratiquée doit être voisine de celle de la limite fixée pour que le gain acoustique puisse être perceptible.



A cette fin, il peut être nécessaire de mettre en place **des radars automatiques ou pédagogiques** afin de s'assurer du respect des vitesses réellement pratiquées.

Enfin, les actions visant à **fluidifier le trafic routier** (ondes vertes si les automobilistes circulent à vitesses modérées ou transformation d'un carrefour à feux en carrefour giratoire) permettent également une diminution non négligeable des niveaux sonores en façade des bâtiments.

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

De nombreuses communes du territoire de la CUD ont agi sur la voirie par des aménagements ou des limitations de vitesse :

- **Armbouts-Cappel** : généralisation zone 30 sur le centre-village (2019), mise en œuvre d'écluses sur son territoire
- **Bray-Dunes** : stationnement en chicane rue des Frégates (2021)
- **Dunkerque-Petite-Synthe** : instauration d'une Zone 30 secteur Louis XIV/Banc Vert (2022)
- **Grande-Synthe** : Création de 21 zones 30 sur son territoire
- **Leffrinckoucke** : Zone 30 rue des anciens combattants
- **Zuydcoote** : Mise en place d'une zone 30 rue de Valenciennes (2017)

⇒ *Le récapitulatif des différentes actions menées par les communes est disponible en Annexe 8.*



Source : Crédits photo CUD



**Le centre de ville de Dunkerque et le quartier de la citadelle sont passés en zone 30 durant l'année 2022.**

Par cette mesure, l'ensemble du centre-ville gagne en confort et en attractivité. La limitation à 30 km/h accroît la convivialité et la sécurité de tous : piétons, cyclistes et automobilistes **tout en apaisant d'un point de vue acoustique l'ensemble de la zone visée.**

## ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : poursuite des actions pour diminuer les vitesses et fluidifier le trafic

Dans les années à venir, certaines communes du territoire prévoient de poursuivre ces actions en faveur d'un environnement sonore plus apaisé :

- **Armbouts-Cappel** : aménagement d'une écluse rue du Nord (2024), limitation à 30 km/h du quai de la Colme (2025)
- **Bray-Dunes** : mise en place d'une écluse rue Charles Pichon (2024)
- **Leffrinckoucke** : mise en œuvre d'une écluse Route du Fort (2024)

La Direction Interdépartemental des Routes (DIR) du Nord lancera en 2024 un projet d'établissement de **schéma directeur de gestion de trafic** autour des agglomérations de Dunkerque, Calais et Boulogne-sur-Mer. Ce schéma directeur visera à **lutter contre les phénomènes de congestion** récurrente sur le réseau routier structurant au droit des grandes agglomérations :

- Régulation dynamique des vitesses, régulation d'accès, gestion dynamique des voies, interdiction de dépasser les poids-lourds.
- Favoriser le parcours de certains usagers avec des mesures de partage de la voirie (voies réservées) mais également avec des aménagements spécifiques (aires intermodales, arrêts TC, aires de covoiturage)

Il participera également à l'amélioration de la mobilité dans les zones périurbaines étendues et à l'optimisation de l'utilisation des infrastructures existantes et du parc d'équipements associés. Il contribuera à la lutte contre le bruit dans l'environnement.

### 14.2. Aménagement de la voirie

Le changement de revêtement routier au profit de **revêtements « acoustiques »** peut permettre de réduire les nuisances sonores générées par le contact de pneumatiques sur la chaussée. Cependant, **les revêtements acoustiques ne sont efficaces que pour une plage de vitesse restreinte.**

En effet, à faible vitesse (< 50 km/h), le bruit prédominant est celui du moteur : le changement de revêtement n'aura donc pas d'effet sur les niveaux sonores générés. **Cependant, au-dessus de ces vitesses, les revêtements phoniques peuvent permettre d'atteindre des gains acoustiques de l'ordre de 3 à 5 dBA par rapport à un revêtement traditionnel en bon état.** Il est à noter que ces types de revêtements sont plus coûteux et se dégradent plus rapidement.

Plus généralement, **il convient que les gestionnaires d'infrastructures veillent à la bonne maintenance et au bon entretien des voiries** dont ils ont la charge. **Un suivi régulier de l'état des revêtements de voirie et l'optimisation de la stratégie de l'entretien** de ceux-ci est indispensable pour limiter les nuisances sonores aux abords des axes routiers.

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

La CUD programme tous les ans des travaux sur les voiries dont elle est gestionnaire. Ces travaux peuvent concerner uniquement la couche de roulement mais également un réaménagement total. Le Département du Nord ainsi que la DIR Nord disposent également d'une programmation pluriannuelle de travaux de chaussées.



#### Rénovation de l'avenue de la Mer à Dunkerque

Par ces travaux, le nouvel aménagement fait la place à tous les modes de déplacements notamment les piétons et les cyclistes.



Source : Crédits photo

### Zoom sur le déclassement du boulevard Simone Veil



Dans la commune de Dunkerque, des travaux de réaménagement de la RD601 ont permis une baisse significative du trafic routier sur l'ancienne pénétrante Boulevard Simone Veil. Ce réaménagement, en éloignant les axes supportant des trafics importants des zones les plus densément peuplées a permis de diminuer l'exposition de la population au bruit aux abords du Boulevard Simone Veil.

Fort de ce constat, la CUD et le Département du Nord ont sollicité auprès du Préfet le **déclassement sonore du boulevard Simone Veil** suite aux travaux de réaménagement de la RD601. Au vu des données de trafic et de baisse de vitesse, le Préfet a donné **une suite favorable à cette demande**.

Le conseil municipal de Dunkerque a donné un avis favorable en conseil municipal le **23 mars 2022** et le Préfet a publié un arrêté révisant le classement sonore du 26 février 2016.

**L'obtention du déclassement montre l'impact positif du projet DK'plus de mobilité sur le bruit généré par le trafic routier et permettra de conduire les opérations de renouvellement urbain programmées le long de cet axe.**

**Le déclassement de cette voie** intégrera la mise à jour globale du classement des infrastructures routières de l'ensemble du département du Nord (en cours de réalisation).

### ⇒ **Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite des travaux d'entretien des chaussées et de rénovation en prenant en compte les zones à enjeux**

Le Département du Nord et la CUD vont réaliser une nouvelle liaison routière dénommée le « **barreau de Cappelle-la-Grande** ». Ce projet consiste en la création d'une voie nouvelle de 1700m reliant la RD 202DV depuis le rond-point de la Haye à la RD 252 au niveau de l'échangeur n°18 de la RN 225. A ce stade du projet, le coût prévisionnel est évalué à 15,6 M € TTC. La Communauté Urbaine de Dunkerque participe à hauteur de 50 %. Le démarrage des travaux est envisagé pour fin 2023/début 2024.

L'étude d'impact, réalisée dans le cadre des études réglementaires et de conception, a mis en évidence l'absence d'impact du projet sur les bâtiments sensibles les plus proches de cette nouvelle voie (habitations, établissements scolaires ou de santé).

La CUD va croiser également son programme de travaux de voirie pluriannuel avec les zones à enjeux identifiées. Elle réalisera des campagnes de mesures acoustiques pour confirmer que les zones à enjeux sont bien des zones de bruits critiques.

## 15. Aller vers des véhicules moins bruyants



Source : Illustration véhicule électrique / Freepik

Le niveau sonore généré par un moteur électrique est inférieur à celui généré par un moteur thermique. Ainsi, lorsque cette source est prépondérante (c'est-à-dire à des faibles vitesses, inférieures à 50 km/h), **l'augmentation de la part des véhicules électriques** dans le parc automobile totale apporte une véritable influence sur la diminution des niveaux sonores et favorise donc **l'apaisement de certaines zones urbaines**.



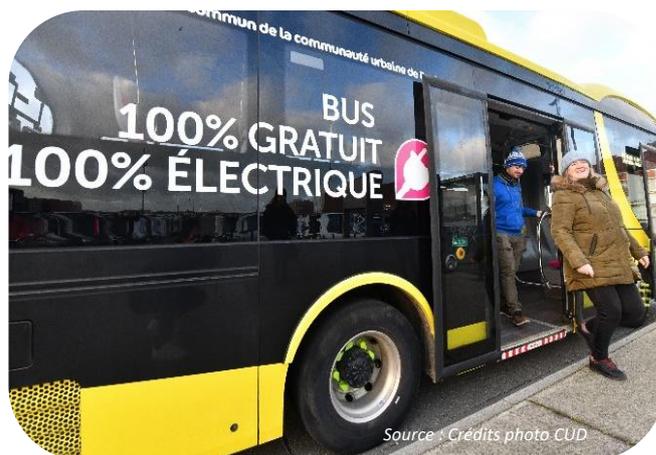
**Pour que le bruit routier commence à diminuer significativement, le taux de véhicules électriques ou hybrides devra atteindre 20% du parc automobile global**

Il est également pertinent d'apporter une attention particulière sur la réduction du bruit des Poids-Lourds, notamment ceux sur lesquels la CUD a des leviers d'action : transports en commun, camion-benne, camions hydrocureurs. L'acquisition des véhicules électriques et à hydrogène sera encouragée.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

La CUD a acquis, en 2021, **3 nouveaux camions hydrocureurs** mieux équipés et plus performants pour être moins bruyants lors d'interventions ainsi qu'**1 Benne à Ordures Ménagères (BOM)** électrique (certification UTAC) en 2024. Elle expérimente également la collecte à vélo-cargo de déchets cartons sur les quartiers de Malo et de Rosendaël à Dunkerque depuis janvier 2023 et de biodéchets à Dunkerque centre depuis mai 2024.

En 2024, **6 bus électriques** standards ont été achetés et réceptionnés. Il est à noter également qu'en 2018, **3 minibus électriques** ont été mis en circulation.



Source : Crédits photo CUD

## ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : Augmentation de la part des véhicules moins bruyants

Afin d'accompagner cette évolution et répondre aux besoins de point de charge lié à l'augmentation du nombre de véhicule électrique ou hybride rechargeable, la CUD lancera en 2024 un **Schéma Directeur d'implantation d'infrastructures de Recharges Electriques**. Ce schéma s'accompagnera d'un **déploiement de bornes de recharge** sur l'ensemble du territoire de la CUD.  
**+ 5400 véhicules électriques d'ici 2026**

La CUD prévoit également durant les prochaines années de :

- **De prioriser l'achat de bus électriques** : 10 bus hydrogène en réception en 2025 et renouvellement de la flotte (moitié de bus électriques), et **des poids lourds de collecte des déchets** : 1 à 2 véhicules par an en électrique et 2 polybennes et 1 Benne à Ordures Ménagères en hydrogène en 2026
- **De tester le retrofit sur les modèles gasoil et GNV vers l'électrique voire l'hydrogène** selon l'évolution de maturité de la filière
- **De mettre à profit la plus large gamme de matériels électriques en taille** pour repenser l'exploitation du réseau DK'Bus historique afin de la rendre plus flexible et plus agile
- **De développer la collecte de déchets (cartons, biodéchets) à vélo** dans certains quartiers de Dunkerque

Ces actions ont pour objectif d'augmenter le taux 2023 de conformité aux règles Faibles Emissions à horizon 2030 pour atteindre **55%** (au lieu de **11%** actuellement). Elles auront également un impact positif sur les nuisances sonores.

### Coûts estimés :

- **Coût du renouvellement de la flotte** (passage en électrique) : **300 000 € / bus**
- **Coût achat 10 bus hydrogène** : **6 000 000 €**
- **Coût flotte poids lourds collecte des déchets** : **5 100 000€** pour l'hydrogène, **4 500 000€** pour l'électrique sur la période 2025-2035
- **Coût collecte déchets à vélo** : **100 000€** sur la période 2026-2029

## 16. Limiter l'impact du trafic ferroviaire

En tant que gestionnaire de Grandes Infrastructures de Transports Terrestres (GITT), SNCF Réseau a participé à l'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), 4<sup>ème</sup> échéance de l'Etat ».

SNCF Réseau a également participé à l'élaboration du présent PPBE sur le territoire de la CUD via une « Contribution de SNCF Réseau au PPBE de la CUD ».

### 16.1. Les solutions de réduction du bruit ferroviaire

#### Actions sur l'infrastructure ferroviaire

Les grandes opérations de renouvellement, d'électrification, de rénovation du réseau ferroviaire sont favorables à la réduction du bruit ferroviaire, notamment :

- **L'armement de la voie** : le type de rail, de traverses (béton/bois), de fixations, de semelles sous rails ou de sous traverses ont une incidence sur le bruit. L'utilisation de longs rails soudés (LRS) réduit les niveaux d'émission de -3dB(A) par rapport à des rails courts qui étaient classiquement utilisés il y a encore 30 ans. L'utilisation de traverses béton réduit également les niveaux d'émission de -3dB(A) par rapport à des traverses bois, ces deux gains pouvant se cumuler.
- **Meulage des voies** : lorsque l'état de surface des voies est dégradé, il est nécessaire de meuler les rails afin de les rendre plus lisses, ce qui diminue le niveau de bruit produit par les circulations. L'efficacité de cette solution locale est limitée dans le temps.
- **Traitement des ouvrages d'art** : le remplacement d'ouvrages d'art métalliques devenus vétustes par des ouvrages de conception moderne alliant l'acier et le béton permet la pose de voie sur ballast sur une structure béton moins vibrante, qui peut réduire jusqu'à 15 dBA les niveaux d'émission. Les absorbeurs dynamiques peuvent également apporter un gain acoustique (de l'ordre de 0 à 3 dBA) selon la nature du rail et son mode de fixation.

#### Actions sur le matériel roulant

Les caractéristiques du matériel roulant sont en constante amélioration :

- La généralisation du **freinage par disque** sur TGV et la mise en place de **semelles de frein** en matériau composite sur les motrices TGV ont permis de réduire de 10dB(A) sur 10 ans le bruit de circulation des rames
- La mise en place de **semelles de frein en matériau composite** sur le matériel roulant, remplaçant les semelles de frein en fonte, permet d'obtenir une baisse de 8 à 10 dB(A) des émissions sonores.
- Des matériels ferroviaires roulants **récents et moins bruyants** sont déployés à l'échelle des régions

#### Programmes de Recherche et d'Innovation

La lutte contre le bruit est un axe de recherche pour les équipes R&D de SNCF Réseau. Par exemple :

- Les **semelles sous-traverse** permettent d'améliorer la voie ferrée et de réduire les niveaux sonores.
- Pour les **écrans acoustiques**, SNCF Réseau utilise du béton bas carbone pour limiter les émissions de gaz à effet de serre.
- SNCF Réseau s'implique dans des **expérimentations** et des **programmes de recherches** nationaux et internationaux sur les problématiques acoustiques.

- SNCF Réseau s'est associée à BruitParif et à l'Université Gustave Eiffel afin de mieux identifier les facteurs de gêne des riverains exposés au bruit ferroviaire.

## 16.2. Les actions réalisées et le plan d'actions de SNCF Réseau sur le territoire de la CUD

Le territoire de la CUD est parcouru par :

- La ligne 301000 (ligne d'Arras à Dunkerque-Locale) – 52,7 kms
- La ligne 301306 (Raccordement de l'Yser) – 1,3 km
- La ligne 304000 (Ligne de Coudekerque-Branche aux Fontinettes) – 24,2 kms
- La ligne 304300 (Raccordement ferroviaire sud de Dunkerque) – 7,4 kms

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

Le tableau suivant présente les actions, travaux et études réalisés au cours des 10 dernières années

Action(s) réalisée(s)	Année	Coût
<b>Renouvellement Voie Ballast (RVB)</b> Renouvellement des traverses sur les voies de service fret de Grande-Synthe	2022	1,2 M€
<b>Evolution du matériel roulant</b> Rames Regio2N 7C remplacé par les rames RIO	A partir de 2014	Non connu
<b>Mise à jour du classement des voies</b> Arrêté préfectoral portant approbation du classement sonore des infrastructures ferroviaires du département du Nord	13 mai 2019	Sans objet

### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : poursuite de l'identification des points noirs bruit et évolution du matériel roulant

Le tableau suivant présente les travaux et études en cours ou programmés dans les 5 années à venir.

Action(s) en cours ou à venir	Année	Coût
<b>Identification des Points Noirs Bruit Ferroviaires (PNBf)</b> Poursuite de l'identification des PNBf durant la période du PPBE	2024-2028	Non connu
<b>Evolution du matériel roulant</b> Trains CORAIL ne circuleront plus sur le réseau Hauts-de-France	A partir de 2025	Sans objet
<b>Evolution du matériel roulant</b> Trains REGIO 2N ne circuleront plus sur la ligne 301000	A partir de 2026	Sans objet
<b>Evolution du matériel roulant</b> Trains VR2N ne circuleront plus sur le réseau ferroviaire des Hauts-de-France	A partir de 2027	Sans objet

### 16.3. Estimation des effets acoustiques bénéfiques du plan d'action entrepris

**SNCF Réseau** estime que la suppression des VR2N sur le réseau ferroviaire des Hauts-de-France aura un impact de l'ordre de 6dBA entre les anciens trains et leurs remplaçants (qui dépendra cependant de la composition globale du trafic ferroviaire).

Les opérations de maintenance telles que le Renouvellement Voie Ballast (RVB) contribuent à l'amélioration sonore du réseau, bien qu'elles ne soient réalisées pour des raisons strictement acoustiques.

Les actions inscrites dans le présent PPBE vont conduire à une diminution des niveaux sonores le long de certaines portions du réseau. Cependant, il n'est pas possible de quantifier précisément le nombre de personnes concernées par cette baisse de l'exposition au bruit ferroviaire.

En effet, chaque action sur un matériel roulant va avoir un impact différent selon les autres matériels circulant sur les mêmes voies. L'impact global dépendra de la nature et du nombre des circulations. Cependant, en termes de bruit au passage, **la diminution sera directement perceptible**. Par exemple, pour les trains fret, le passage de semelles de freins fontes à des semelles de freins composite permettra un gain estimé de 8 dBA sur l'ensemble du parcours du train et non dans les seules zones de freinage.

Pour le changement de matériel roulant, la STI bruit pour le fret va être appliquée, c'est-à-dire que pour maintenir la route silencieuse, les opérateurs auront l'obligation d'utiliser des wagons rétrofités, wagons freinés composite, moins bruyant que les anciens wagons fontes. Ce sont les Autorités Organisatrices des Transports (AOT) qui choisissent de renouveler une partie de la flotte.

## 17. Considérer le bruit des activités industrielles



**Le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI)** réunit l'ensemble des acteurs locaux ayant un intérêt commun pour les enjeux d'environnement industriel.



La création de cette entité est une démarche volontariste qui est le reflet du souhait de tous les acteurs locaux d'appliquer les principes de gouvernance locale et de développement durable dans les décisions, les projets d'aménagements et les études.

### Les actions réalisées et le plan d'actions des industries sur le territoire de la CUD

⇒ *Le récapitulatif des différentes actions menées par les entreprises est disponible en Annexe 6.*

Les actions portées par les industries du territoire portent notamment sur :

- La mise en œuvre d'éléments permettant de limiter ou de bloquer la propagation du bruit (merlons ou murs anti-bruit)
- La mise en place de silencieux ou de capotages d'équipements industriels
- La réalisation d'étude d'impact acoustique avant la mise en place de nouvelles installations ou de reconfigurations de certains sites industriels
- La réalisation de mesures acoustiques réglementaire
- La prise en compte du critère « bruit » dans l'achat de nouveaux matériel (puissance acoustique spécifiée dans le cahier des charges notamment)
- La limitation des vitesses de circulation sur les sites industriels et l'incitation d'adoption de mobilités douces pour les salariés.

## 18. Les nuisances sonores non liées aux infrastructures

Des nuisances sonores, non liées aux infrastructures de transport ou aux industriels, peuvent également impacter la qualité de vie des habitants.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

La CUD s'engage également à diminuer les nuisances sonores liées aux travaux et à ces activités. Pour cela, elle met, notamment, en place les actions suivantes :

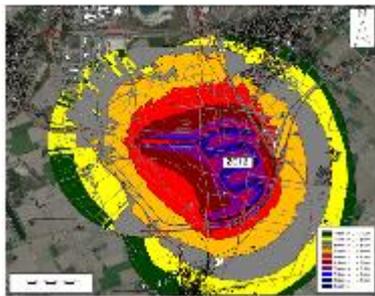
- **Une communication avec les riverains du chantier**, notamment dans les phases les plus bruyantes
- **L'inscription dans les CCTP** un paragraphe la prise en compte des nuisances sonores
- **Le renouvellement des machines ou équipements de chantier** vers des produits les moins bruyants (matériel électrique plutôt que matériel thermique par exemple)
- **L'adaptation des horaires** pour l'utilisation des machines en ville lors de l'entretien des espaces verts
- **La réalisation de mesures acoustiques** au niveau de ses Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ex : déchèteries)

### Zoom sur l'étude d'impact acoustique « ZGI2 » du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)

Le GPMD a réalisé une étude d'impact acoustique en **mai 2023** s'inscrivant dans le cadre du projet d'aménagement ZGI 2 (Zone Grande Industrie 2).

Dans cette étude d'impact, **les bruits de chantier ont été pris en compte et étudiés dès la phase étude**. Ainsi, celle-ci a analysé l'impact acoustique du bruit généré par le chantier et déterminé les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

Sources de bruit prises en compte : Poids-lourds, et engins de terrassement



Cartographie sonore en phase chantier



Engins de terrassement

Résultats des calculs : Les résultats montrent de faibles dépassements d'émergence au niveau de quelques points récepteurs. Une potentielle gêne peut apparaître durant cette période spécifique.

Traitements à mettre en œuvre : Limiter ou interdire les travaux en période nocturne (c'est-à-dire entre 22h et 7h). Le contrôle du respect de ces horaires peut être effectué à l'aide d'une surveillance des niveaux sonores (monitoring) pendant le chantier.

#### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années :

- Poursuivre des actions de réduction du bruit liées aux activités de la CUD et du GPMD.
- Pour les aménagements prévus par le GPMD, des études d'impact comportant notamment un volet acoustique seront réalisées si nécessaire.
- Les ICPE du GPMD continueront de réaliser les contrôles acoustiques réglementaires tous les 3 ans, conformément à l'Arrêté du 23 Janvier 1997.

## Protéger des nuisances sonores

Une fois émis, le bruit se propage. Il convient de limiter cette propagation afin de protéger les riverains, les espaces et la faune et flore



## 19. Limiter la propagation du bruit

Une fois émis, le son se propage. L'enjeu est donc de limiter cette propagation par différentes actions, mise en place d'écran acoustique mais également prise en compte des nuisances sonores dans les documents d'urbanisme et les futurs aménagements.

### 19.1. Gestion de la voirie : les protections acoustiques

Afin de limiter la propagation du bruit entre la source (notamment routière) et les récepteurs (les riverains), les murs (ou écrans) anti-bruit constituent une solution de traitements privilégiée.

#### Mise en place d'un merlon

Les points favorables à ce type de protection sont :

- **Son coût** : principe « économique » notamment si l'on possède un excédent de terre (suite à un chantier par exemple) et si l'emprise peut être immédiatement disponible
- **Son intégration paysagère** : ce type de traitement est le plus souvent mieux intégré au paysage qu'un écran anti-bruit
- **L'homogénéité de l'absorption** sur l'ensemble du volume du talus (contrairement à des écrans pouvant réfléchir les ondes sonores de l'autre côté de l'infrastructure)

Les principaux inconvénients de ce type de traitement son :

- **Son emprise au sol** : la mise en œuvre d'un merlon nécessite une surface d'implantation importante. En effet, à titre d'exemple, un talus d'une hauteur de 3m, avec une pente de 2/1 requiert une emprise de 12m à sa base
- **Sa hauteur (distance sol-arête)** : elle doit être plus importante qu'un écran si l'on souhaite une efficacité comparable

#### Mise en œuvre d'écran anti-bruit

Les murs (ou écrans) anti-bruit constituent une solution de traitements privilégiée, notamment lorsque l'emprise au sol est faible. Leur objectif est de protéger les riverains de la transmission directe du son ; la propagation sonore s'effectuant ensuite derrière l'écran par diffraction au niveau des arêtes et par les extrémités de l'écran.

Les écrans acoustiques peuvent être :

- Hors ouvrage ou sur ouvrage
- Simple ou avec diffracteur
- Vertical ou incliné
- Réfléchissant, ou absorbant sur une ou deux faces
- En béton, béton voisé, bois, métal, végétalisé, ...

Les performances acoustiques d'un écran (en termes de transmission, d'absorption, de réflexion et de diffraction) sont fonction de son dimensionnement et de son emplacement. On observe derrière l'écran « une zone d'ombre acoustique » dans laquelle l'énergie sonore est beaucoup plus faible.

Les principaux fabricants fournissent des écrans dotés d'une performance isolante  $D_{LR} \geq 25$  dB.



### ✓ Bilan des actions depuis 2014

Dans le cadre de l'échéance 3, un PNB avait été identifié au niveau du Lotissement situé rue de la Bienfaisance à Petite-Synthe lié aux nuisances sonores issues des axes routiers A16 et D625. La CUD a réalisé une étude d'impact acoustique spécifique (cf.§13.5) et la solution retenue a été **la mise en place d'un écran acoustique avec boisement de l'espace vert**. Les travaux ont été réalisés et financés par la CUD pour un montant de 974 122,64€HT.



### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite des démarches engagées autour des protections des Points Noirs Bruit

La CUD va poursuivre son travail partenarial avec les différents gestionnaires des voiries concernées par des Points Noirs Bruits afin de les résorber.

## 19.2. Aménagement / Espace public

La protection des habitants commence par la planification afin de tenir compte dans l'urbanisation des infrastructures émettrices de bruit. En jouant sur la composition urbaine, la géométrie de la rue, l'orientation des bâtiments, la morphologie des façades, **l'urbanisme influe dans la limitation de la propagation du bruit.**

La CUD s'engage à **prendre en compte l'ensemble des problématiques** liés aux nuisances sonores dans l'aménagement de son territoire ainsi que dans l'espace public.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014



La CUD a intégré, au sein de son PLUIHD approuvé le 19 décembre 2022, les nuisances sonores. En effet, dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), l'orientation 1 « promouvoir une agglomération attractive où il fait bon vivre » a pour objectif 1 **d'offrir une qualité de vie saine et agréable à la population en réduisant notamment l'exposition au bruit**, notamment par la prise en compte des Points Noirs Bruits lors de projet d'aménagement. Le PADD retient également la notion de « **station de mobilités** », nœud de transports en commun constituant une alternative à la voiture, comme un critère permettant de maîtriser l'extension urbaine et de prioriser les projets sur des secteurs déjà urbanisés.

Par ailleurs, dans le cadre des projets d'aménagements et de renouvellement urbain, **des études d'impact réglementaires** sont également réalisées avec entre autres la prise en compte des nuisances sonores.

### Zoom sur l'aménagement d'un espace apaisé : la digue de Malo-les-Bains



**Débutés en 2017**, les travaux de la digue de Malo-les-Bains se sont achevés à **l'été 2023**. **L'objectif de cet aménagement** est de redonner plus de place aux piétons et de rendre plus agréable la promenade le long de la mer. Pour ce faire, la digue des Alliés a été rénovée, le chemin de promenade a été élargi de 3 mètres et les revêtements de sol ont été refaits à neuf afin de faciliter la circulation des piétons.

Coût du chantier : 20 Millions d'Euros

**La fin de la dernière phase d'extension est prévue pour 2030**

⇒ **Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite des démarches engagées dans la prise en compte des nuisances sonores dans les documents de planification et les projets d'urbanisme**

La CUD va écrire **une charte qualité d'habiter** pour toutes les opérations neuves de construction de logement sur son territoire.

Par ailleurs, **des études de modélisation acoustique** seront également réalisées pour des projets d'aménagement situés dans des zones à enjeux.

Au-delà des nuisances sonores, la CUD s'engage également dans une démarche « **one health** » permettant de prendre en compte la santé dans les projets d'urbanisme.

## 20. Protéger les habitations

Lorsque le traitement collectif n'est pas envisageable, la résorption des Points Noirs Bruit est obtenue par la mise en place des protections individuelles, c'est-à-dire les renforcements acoustiques des façades.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

En cohérence avec son programme **Eco-Gagnant** visant à allier préoccupation environnementale et bénéfice économique, la CUD a mis en place depuis 2017 le dispositif Prév'Bruit, renommé, depuis 2022, **Eco-Bruit**. Ce dispositif consiste à aider financièrement les particuliers, propriétaires occupants en résidence principale, pour **isoler acoustiquement leur habitation**. Celle-ci doit être située le long d'une voie communautaire, exposée à un niveau de bruit moyen sur 24h (indicateur Lden) supérieur à 68 dB(A) et/ou à un niveau de bruit moyen de nuit (indicateur Ln) supérieur à 62 dB(A), construite avant le 31 décembre 1978 et ne doit pas avoir subi de travaux d'isolation acoustique depuis cette date.

Depuis 2017, **64 dossiers** ont été instruits répartis de la manière suivante :

**Tableau : dossiers Eco-Bruit instruits entre 2017 et 2023**

Communes	Nombre de dossiers	Subventions allouées
Bray-Dunes	1	1 702,40€
Cappelle-la-Grande	12	26 935,73€
Coudekerque-Branche	12	31 423,04€
Dunkerque (Centre)	13	37 410,30€
Dunkerque (Malo-les-Bains)	8	28 566,01€
Dunkerque (Petite-Synthe)	1	1 884,60€
Dunkerque (Rosendaël)	6	18 503,79€
Dunkerque (Saint-Pol-sur-Mer)	5	9 953,40€
Ghyvelde	1	1 253,34€
Gravelines	1	4 800,00€
Leffrinckoucke	1	3 423,45€
Téteghem	3	8 448,43€
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>174 304,49€</b>

## ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite des accompagnements pour l'isolation acoustique

Dans cette dynamique, la CUD :

- **Poursuivra** les actions mises en place dans le cadre du dispositif **Eco-Bruit** en **accompagnant techniquement et financièrement les particuliers** exposés à des nuisances supérieures au seuil réglementaire.
- **Lors de programmes de rénovation thermique, elle encouragera** à s'appuyer sur les résultats des cartographies de bruit de dépassement des seuils acoustiques réglementaires (cartes de type C)

## 21. Développer et protéger des espaces apaisés

### 21.1. Gestion des zones calmes

La CUD agit afin d'**identifier** (ce qui constitue l'un des objectifs du présent PPBE), **de préserver et éventuellement de créer des zones d'apaisement et de ressourcement**, autrement appelées des zones calmes.



Le Département du Nord est également propriétaire et gestionnaire des espaces naturels sensibles du Nord (ENN). Il souhaite **préserver l'ambiance sonore** de ces zones afin de respecter les écosystèmes et conserver la qualité de ces lieux pour la promenade.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

La CUD a lancé à l'automne 2020 la phase opérationnelle de son plan « **200 000 arbres** » qui consiste à, d'ici 2026, planter des essences locales diversifiées, en alignement ou boisement, en milieu urbain, péri-urbain et agricole. Ces plantations jouent notamment un rôle qualitatif des cheminements piétons et **contribuent à l'ambiance d'apaisement**.



La CUD s'engage également avec ses partenaires pour co-construire son **plan bleu** qui a notamment pour objectif de **redonner la place de l'eau dans la ville en lien avec la biodiversité**. Des travaux d'aménagement de watergangs sont également programmés dans des zones calmes (ex : Parc des Salines).

### Zoom sur le parc Jacobsen de Saint-Pol-sur-Mer fait peau neuve

Durant l'année **2020**, le réaménagement du parc Jacobsen de Saint-Pol-sur-Mer a eu lieu. Il comprend :

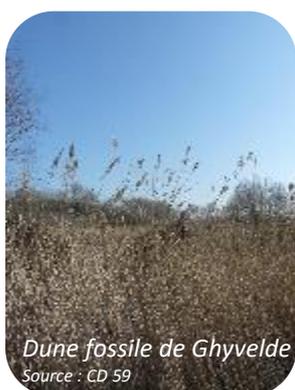
- **La réouverture du canal de Mardyck**
- **La restauration des chemins de balades**
- **La conservation de son arborescence dans sa partie boisée**
- Le tout offre un parc à l'anglaise plein de charme et un vaste environnement végétalisé.

**En 2021**, s'est opérées la pose de mobiliers, de la signalétique et des panneaux d'interprétation puis la mise en œuvre de la gestion de l'espace.



Par ailleurs, le Département du Nord a réalisé **un diagnostic de l'exposition sonore** et les 103 Espaces Naturels sensibles du Nord ont été classés en 2 catégories :

- **Zone d'apaisement** : zone impactée plus fortement par le bruit (ambiance sonore supérieure à 55 dB(A))
- **Zones de quiétude** : zones où le bruit n'impacte que faiblement les zones concernées (ambiance sonore inférieure à 55 dB(A))



Les ENN du territoire de la CUD situés en zone d'apaisement sont :

- **Le Marais de Cappelle-la-Grande**
- **Le Lac des Moères à Ghyvelde**
- **La Dune fossile de Ghyvelde**

### ⇒ **Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite de l'identification et la préservation des zones calmes**

Afin de rendre opérationnel ces objectifs, la CUD **prendra en compte les zones calmes** recensées dans le présent PPBE dans **les projets d'aménagement et d'urbanisme, protégera les zones calmes existantes et créera**, là où cela est possible, **de nouvelles zones calmes**.

La CUD **articulera** les Zones Calmes avec les trames vertes et bleues (voir paragraphe relatif aux **Zones Calmes**, §12.2).

La CUD souhaite également réfléchir à un **maillage des zones calmes** en lien notamment avec le plan marche et d'autres compétences de la CUD (espace naturel, aménagements cyclables, etc.).

Par ailleurs, le Département du Nord, pour ses ENN, pourra également mener des actions de sensibilisation et d'information à l'intention des usagers et des riverains

## 21.2. Préservation de la biodiversité

Le bruit entraîne différents effets sur la biodiversité qui vont des **effets physiologiques** sur l'animal (stress, endommagement auditif, perte de fonction immunitaire, etc.) jusqu'aux **atteintes au fonctionnement même des communautés biotiques** (baisse du succès reproducteur, composition des espèces, répartitions, interactions prédateur-proie, pollinisation, etc.) en passant par des **effets comportementaux** sur les individus exposés (fuite, vigilance, perturbation de la communication, de la recherche de nourriture, etc.).

Le bruit a également des **effets sur la santé et le bien-être des humains**. Selon l'OMS, c'est environ 20% de la population européenne qui est soumise à des niveaux de bruit préjudiciables pour la santé (2018).

La trame blanche est donc un outil permettant d'intégrer le concept « one health, une seule santé pour tous » dans les politiques de renaturation et de conservation de la biodiversité.

### La continuité écologique sonore : la trame blanche



Source : crédits photo CUD

Au stade actuel (premiers jalons méthodologiques, expérimentations), de nombreux défis sont à relever pour définir et construire une trame blanche en milieu urbain. **Plusieurs outils sont cependant déjà mobilisables** parmi lesquels :

- Les avancées en termes d'**écoacoustique**
- La mise en place d'**enregistreurs en continu**
- La réalisation de **mesures de bruit** ou la mise en œuvre et la consultation des **Cartographies de Bruit Stratégiques**
- L'appel à des organismes avec des **compétences combinées en acoustique, en biologie ou idéalement en bioacoustique**.

### Les aspects réglementaires

En France, la réglementation relative au bruit est avant tout tournée vers les effets sur les humains. Cependant, certains dispositifs réglementaires prévoient des zones spécifiques de protection des espaces naturels. C'est indirectement le cas des **Zones Calmes** prévues par les PPBE. En parallèle, des dispositions relatives au bruit sont explicitement prévues dans les réglementations relatives **aux réserves et aux parcs naturels**.

Dans **les études d'impact**, obligatoires pour certains projets définis par le Code de l'Environnement, l'effet du bruit anthropique sur les milieux et les espèces est en principe pris en compte et étudié et les mesures Eviter / Réduire / Compenser (ERC) doivent agir sur ces sources. Cependant, il n'est souvent pas assez pris en compte.

Les **zones Natura 2000** sont définies dans les Etats membres de l'Union Européenne en vertu de l'application de la directive Habitat. Les incidences à étudier dans ces sites à protéger comprennent potentiellement les effets du bruit, même si la transposition française de la Directive Européenne ne fait pas référence précisément à ce point.

Par ailleurs, la stratégie nationale de la biodiversité pour 2030 mentionne dans son 2<sup>ème</sup> objectif « assurer la protection et la remise en bon état des continuités écologiques », l'intérêt d'introduire de nouvelles trames notamment **la trame sonore**.

### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : Définition d'une trame blanche à l'échelle du territoire communautaire

La CUD souhaite s'engager dans cette démarche afin, d'une part, restaurer les continuités **écologiques en milieu urbain**, et de l'autre, **améliorer la qualité des paysages sonores** garant d'une meilleure santé et d'un meilleur bien-être pour les habitants.

## Connaître / Informer / Sensibiliser

Approfondir les connaissances sur les sons, le bruit et les nuisances afin de pouvoir informer et sensibiliser pour que chacun puisse être acteur de l'apaisement de la ville



## 22. Développer les connaissances sur le bruit

### 22.1. Dans les zones industrielles

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

##### Le dispositif DK'Bel

À la suite de problèmes de nuisances sonores soulevés par des associations de protection de l'environnement fin 2005, début 2006, le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI) a mis en place un **observatoire du bruit industriel « dKBel » en 2006** afin de prendre en compte les caractères industriels du territoire ainsi que les potentielles nuisances liées.



Cet observatoire permet, **en temps réel**, de mesurer et d'étudier les bruits d'origine industrielle.

Ce dispositif est en outre l'un des premiers observatoires ouverts au public et l'informe des niveaux sonores en certains points du territoire, proches des principaux sites industriels.



Pour en savoir plus sur le réseau DKBel :  
<http://www.dkbel.fr>

##### Les actions spécifiques du GPMD

Afin de **connaître** les habitudes de transports de ses usagers, **Le Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)** a fait réaliser par *TransWay* une **analyse à grande échelle** en juin 2017.

Il en résulte que la voiture individuelle est le principal mode de transport **pour plus de 2/3 des salariés ayant répondu**. En second lieu se trouve **l'intermodalité pour 11% d'entre eux** (les salariés combinent plusieurs modes de transport sur leur trajet). Les **modes actifs (marche et vélo) représentent 5,4% des trajets**.

Cette enquête a également fait l'objet d'une analyse croisée avec les enquêtes « Plan Déplacement Entreprise » (PDE) déjà existantes sur la zone portuaire, à savoir :

- **Arcelor Mittal** (1<sup>er</sup> trimestre 2017)
- **Dillinger** (dernier trimestre 2016)
- **ULCO** (dernier trimestre 2014)

⇒ Cf. **Annexe 5** pour plus de détails sur ces enquêtes



## ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : Poursuite du dispositif DK'Bel

### 22.2. Diagnostic du territoire : Aménagements, espace public et identification des enjeux

#### ✓ Bilan des actions depuis 2014

##### Cartographies de Bruit et identification des Zones à Enjeux et des Zones Calmes

La réalisation des Cartographies Stratégiques du Bruit est un outil clé dans le diagnostic acoustique du territoire de la CUD et de sa connaissance. **La Communauté Urbaine de Dunkerque a toujours été une collectivité motrice dans cette démarche**, et a systématiquement respecté les échéances en termes de réalisation des CSB et des PPBE sur son territoire.

**L'identification des Zones à Enjeux et des Zones Calmes sur son territoire** est également une étape essentielle à la connaissance fine de l'environnement sonore du territoire de la CUD.

##### DETAIL DE CHAQUE ZONE CALME ET DES ZONES A ENJEUX

Les **85 Zones Calmes** ainsi que les **35 Zones à Enjeux** du territoire sont détaillées et annexées au présent document. Pour chaque ZC, les fiches reprennent la surface de la ZC, ainsi que des indications sur les surfaces exposées au bruit. Les fiches **ZE** reprennent la population impactée par l'infrastructure, le nombre de personne exposée ainsi que le gestionnaire.



##### Diagnostic « Mobilités » sur le territoire

Concernant le **volet Mobilités**, des concertations ont été portées pour le PLUiHD :

##### Vélo :

Un débat sur les déplacements en vélo a eu lieu en **2020** pour élaborer le Plan Vélo+

⇒ *Enquête sur **1500 habitants** (cyclistes et non cyclistes)*

⇒ *Comité Vélo réuni **3 à 4 fois par an** avec les élus et les référents vélos (associations ou professionnels du vélo).*

##### Marche

Une enquête a été réalisée à la **mi-2023** auprès des habitants :

⇒ *L'enquête a recueilli **1400 réponses***

⇒ *« Focus » sur **un groupe composé de 25 habitants***

⇒ *Des **groupes de travail** avec les partenaires du territoire ont été mis en place*

### Exemples d'études acoustiques réalisées pour limiter la propagation du bruit

Le précédent PPBE a mis en évidence des Points Noirs Bruit. La CUD a alors réalisé deux études acoustiques sur les secteurs situés à proximité de l'A16 à Petite-Synthe en novembre 2020 et à Coudekerque-Branche en février 2021. Ces études consistaient à réaliser des campagnes de mesures acoustiques, effectuer des comparaisons aux CBS, mettre à jour les zones à enjeux concernées, déterminer l'impact acoustique et préconiser les traitements acoustiques appropriés.

### Zoom sur l'étude acoustique réalisée à Petite-Synthe



**Objet :** Etude d'impact acoustique spécifique au lotissement situé rue de la Bienfaisance à Petite-Synthe

**Solution retenue :** Mise en place d'un écran et boisement de l'espace vert (voir paragraphe relatif aux **protections acoustiques, §19.1**).

Par ailleurs, la DREAL, souhaitant s'assurer de la prise en compte de la problématique bruit et de la mise en œuvre de mesures de réduction des nuisances sonores sur le tracé de l'A16 entre les communes de **Saint-George-sur-l'Aa et Ghyvelde**, a réalisé, en 2021, via le bureau d'études Impédance environnement, **une modélisation acoustique** pour actualiser les connaissances et définir un programme de travaux de protection. L'étude a notamment débouché sur des protections de façade de 6 logements sensibles. Il est à noter que l'Etat peut accompagner financièrement les propriétaires concernés par ces logements sensibles dans le cadre de subvention pour des travaux d'isolation acoustique.

Depuis cette étude, la CUD a engagé et financé les travaux de l'écran acoustique à Petite-Synthe (voir paragraphe relatif aux **protections acoustiques, §19.1**). Le financement pour les autres écrans est à l'étude.

## ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : poursuite de la mise à jour des cartes et développement des études pour réduire les nuisances sonores

Afin de renforcer les politiques et actions engagées en faveur du développement des modes de déplacement doux (Plan Marche et Plan Vélo) et pour **connaître plus précisément les parts modales de leurs trajets**, la CUD réalisera dans les prochaines années des enquêtes sur le mode de déplacements des ménages de son territoire.

Elle a par ailleurs su **capitaliser et fiabiliser les données d'entrée nécessaires à la réalisation des Cartes de Bruit** (trafic routier, vitesses pratiquées, type de revêtement) et a la volonté de poursuivre ce travail dans les prochaines années, notamment **en créant des synergies avec le Département pour les comptages routiers, leur capitalisation et leur fiabilisation**. Elle souhaite rendre ces données directement exploitables par les sous-traitants, notamment **en linéarisant les trafics routiers sur les axes considérés**.

La CUD souhaite également développer des études de **modélisation acoustique** afin de prendre en compte les nuisances sonores en amont d'un projet d'aménagement.

## 23. Informer et Sensibiliser

Le bruit constitue une préoccupation majeure des Français dans leur vie quotidienne, que ce soit au sein de leur logement, dans leurs déplacements, au cours de leurs activités de loisirs ou sur leur lieu de travail (*source ADEME*). Son impact sur la santé est avéré et à ce titre, **la CUD souhaite renforcer l'information et la sensibilisation des habitants et des acteurs du territoire**.

### ✓ Bilan des actions depuis 2014

Vis-à-vis des habitants, une bonne connaissance de ces questions aboutira à une meilleure compréhension et donc à **une plus grande acceptation des potentiels aménagements réalisés**.



<https://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr/vie-pratique/carte-du-bruit>

Pour cela, la CUD publie les **cartes de bruit stratégiques** et leurs mises à jour sur son site internet. Elle réalise également la consultation publique du PPBE et ses mises à jour.



La CUD met également en place des **campagnes d'information et de sensibilisation** de la population concernant les problématiques liées aux nuisances sonores.

Elle a notamment communiqué sur les travaux du mur antibruit réalisé à Dunkerque (Petite-Synthe).

### ⇒ Objectifs pour les 5 prochaines années : poursuite de l'information et la sensibilisation des habitants et des acteurs du territoire

La **Communauté Urbaine de Dunkerque** souhaite également **renforcer l'information et la sensibilisation** au bruit de sa population par différentes actions dans les années à venir parmi lesquelles :

- La réalisation de **promenades sonores** afin de découvrir et d'être à l'écoute des différents « paysages sonores » du territoire (bruit urbain, bruit industriel, bruits naturels...).
- La mise en œuvre **d'événements autour du bruit** (par exemple durant la « **Semaine du Son** », événement annuel permettant de découvrir et de prendre conscience des enjeux de l'écologie sonore).
- La mise en place **d'interventions auprès d'un public de scolaires** afin de prévenir dès le plus jeune âge des risques liés à des niveaux sonores trop élevés.



- **La communication sur les zones calmes** du territoire par notamment la mise en place d'un guide permettant au public d'obtenir des informations sur celles-ci (niveaux sonores, proximité par rapport à leur habitation, itinéraire pour s'y rendre...).

- **La sensibilisation**, en lien avec les communes, aux bruits de voisinage ou encore aux nuisances sonores liées à l'usage abusif des avertisseurs sonores ou à la conduite de deux roues en mauvais état ou équipé de pot d'échappement non homologué

Au-delà de la sensibilisation aux nuisances sonores, la CUD souhaite poursuivre les actions pour développer les pratiques de mobilité douce, notamment à travers :

- **Des actions portées par la CUD** : marquage vélo, stage de « remise en selle », opérations éclairage grand public et au sein des collèges, vélo-école...
- **D'événements ponctuels** : *Au Boulot à Vélo*, *Mai à Vélo*, *Semaine de la Mobilité*...
- **Le développement du programme « Savoir Rouler à vélo » - SRAV** – dès la fin de l'école primaire.

La CUD a, également, pour ambition **d’informer, de sensibiliser et de former les agents des collectivités** vis-à-vis des risques liés aux nuisances sonores.

Cette campagne de sensibilisation visera à :

- Informer les agents des effets néfastes du bruit **par rapport à eux-mêmes** (*risques sanitaires, nécessité de protections adaptées dans des environnements bruyants...*)
- Sensibiliser les agents des problématiques liés au bruit **par rapport à l’environnement et aux riverains** (notamment les agents des services d’aménagement, d’urbanisme et de la voirie)



**Ces actions prévues** (information / sensibilisation / formation aux problématiques liés au bruit) s’inscrivent plus globalement dans le programme de la CUD : « **Urbanisme Favorable à la Santé** »

# Synthèse de la consultation du public

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement pour la 4ème échéance a été mis à la disposition du public du **17 juin au 6 septembre 2024**.

Les modalités de la mise à disposition du public ont été les suivantes :

Les cartes de bruit stratégiques et le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement pour la 4ème échéance ont été mis à disposition du public en version numérique sur le site internet de la CUD et en version papier à l'hôtel communautaire ainsi que dans toutes les mairies des communes du territoire. Les observations ont pu être effectuées sur des registres papiers ou par mail.

Une annonce a été diffusée dans la Voix du Nord du 1er juin 2024 ainsi qu'une annonce rectificative pour les horaires d'ouverture de la commune de Ghyvelde-les-Moères le 8 juin 2024.

AVIS DE CONCERTATION PRÉALABLE	AVIS DE CONCERTATION PRÉALABLE
 <p><b>AVIS AU PUBLIC</b></p> <p>CONCERTATION PREALABLE REGLEMENTAIRE DANS LE CADRE DU PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ET DE LA CARTOGRAPHIE DES BRUITS</p> <p>Conformément aux articles L572-8, R572-9 du Code de l'Environnement, la Communauté Urbaine de Dunkerque lance une procédure de consultation pendant une période de quatre-vingt-deux jours sur le Plan Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Communauté Urbaine de Dunkerque et du Grand Port Maritime de Dunkerque ainsi que la cartographie des bruits.</p> <p>Dans le cadre de cette concertation, un dossier de consultation est mis à la disposition du public, du <b>lundi 17 juin 2024 au vendredi 6 septembre inclus</b>, tous les jours, du lundi au vendredi, aux heures d'ouverture des bureaux suivants en mairie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bourbourg, Bray Dunes, Fort Mardyck, Gravelines, Grand Fort Philippe Leffrinckoucke et Loon Plage, de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h</li> <li>• Zuydcoote, de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h30</li> <li>• Armbouts Cappel, 8h à 12h et 13h30 à 17h, fermé les mardi et jeudi après-midi</li> <li>• Cappelle la Grande, 8h à 12h et 13h30 à 17h</li> <li>• Coudekerque-Branche, 8h à 12h30 et 13h30 à 18h</li> <li>• Craywick, du lundi au vendredi de 8h30 à 11h30 et le samedi de 9h00 à 12h</li> <li>• Dunkerque, 8h30 à 17h30</li> <li>• Ghyvelde-Les Moeres, lundi au samedi de 9h à 12h et du lundi au vendredi de 14h à 18h</li> <li>• Grande-Synthe, 8h30 à 11h50 et 13h30 à 17h30</li> <li>• Mardyck, Du lundi au mercredi de 9h à 12h, jeudi 13h30 à 18h30 et vendredi 13h à 17h30</li> <li>• Saint Georges sur l'Aa, mardi et vendredi de 9h30 à 11h30</li> <li>• Saint Pol Sur Mer, lundi au samedi 8h30 à 12h et lundi au vendredi 14h à 17h30</li> <li>• Spycker, 9h à 12h et 14h à 18h</li> <li>• Teteghem-Coudekerque Village, 8h30 à 12h30 et 13h30 à 17h30 ; samedi 8h30 à 12h</li> <li>• A l'Hôtel Communautaire, du lundi au vendredi de 8h à 12h30 et de 13h30 à 18h</li> <li>• et sur le site internet : <a href="http://www.communaute-urbaine-dunkerque">www.communaute-urbaine-dunkerque</a></li> </ul> <p>Le dossier de concertation comprend des documents d'information et un registre permettant aux habitants de faire part de leurs observations ou suggestions.</p> <p>Un bilan de la concertation sera dressé, préalablement à l'approbation du dossier.</p> <p><b>Découvrez le dossier Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement et la cartographie des nuisances sonores, exprimez vos attentes et vos remarques. Elles contribueront à enrichir le Plan de prévention du bruit avant son approbation en conseil communautaire.</b></p>	 <p><b>AVIS AU PUBLIC</b></p> <p>CONCERTATION PREALABLE REGLEMENTAIRE DANS LE CADRE DU PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ET DE LA CARTOGRAPHIE DES BRUITS</p> <p>Suite à l'annonce parue le 1er juin 2024, concernant la concertation préalable réglementaire dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement et de la cartographie des bruits, du <b>lundi 17 juin 2024 au vendredi 6 septembre inclus</b>, les heures d'ouverture de la commune de Ghyvelde - Les Moeres sont rectifiées comme suit : du <b>lundi au vendredi de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h30</b>.</p>
<p>Annonce Voix Du Nord – samedi 1er juin 2024</p>	<p>Rectificatif annonce Voix Du Nord – samedi 8 juin 2024</p>

⇒ **Observation et proposition du public :**

- *Constatation d'une évolution des nuisances sonores liées à l'A16 (sur la commune de Ghyvelde) depuis ces dernières années*
- *Demande de réaliser une étude acoustique sur les secteurs à proximité de l'A16 à Ghyvelde*
- *Demande de construire un écran acoustique à Ghyvelde pour réduire les nuisances sonores*

L'A16 est une infrastructure dont l'Etat est gestionnaire. Selon le PPBE GITT de l'Etat dans le Nord, une modélisation des nuisances sonores sur la totalité de l'A16 sur le Département du Nord a été réalisée. Elle a débouché sur des protections de façade de 6 logements sensibles au bruit et a également mis en avant des propositions de réalisation d'écrans acoustiques sur les communes de Dunkerque, Coudekerque-Branche et Ghyvelde. L'Etat étudie leur financement.

# Annexes

## Annexe 1 Les Points noirs bruit

### Critères d'antériorité

Les points noirs dus au bruit des réseaux routier sont caractérisés par les critères acoustiques (niveaux de bruit jour LAeq 6h-22h et nuit LAeq 22h-6h) et les critères d'antériorité indiqués ci-dessous. Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978
- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
  1. Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure
  2. Mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables
  3. Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables
  4. Mise en service de l'infrastructure
  5. Publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés
- Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés...) et d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

Le changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

### Résorption des PNB

Dans les cas de **réduction du bruit à la source** (construction d'écran, de merlon acoustique), les objectifs acoustiques sont :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Vieille ferrée conventionnelle	Circuit Route et/ou LGV + voie conventionnelle
LAeq(6h-22h)	65	68	68
LAeq(22h-6h)	60	63	63
LAeq(6h-18h)	65		
LAeq(18h-22h)	65		

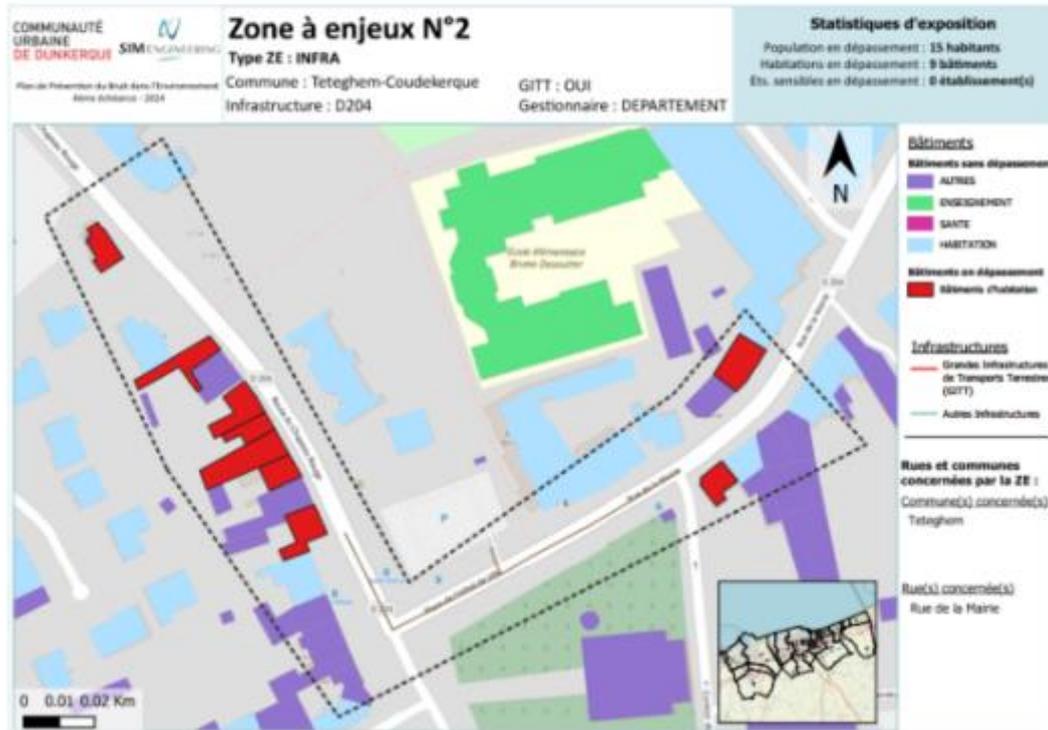
Le LAeq correspond à la contribution sonore de l'infrastructure considérée. La définition du LAeq est donnée dans la norme NF S 31-085 (bruit routier) et NF S 31-088 (bruit ferroviaire). Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

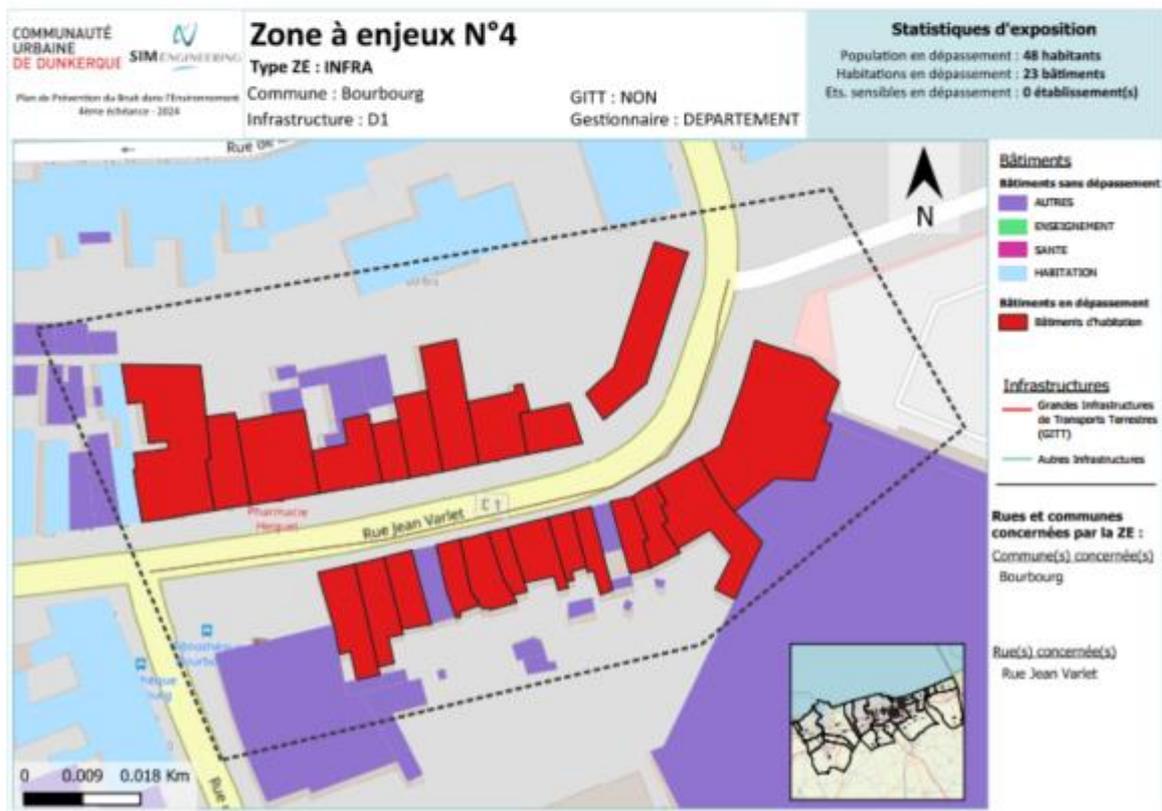
Dans le cas de **réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades** les objectifs sont :

Objectifs isolemment acoustique D <sub>nt,A,tr</sub> en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Circuit Route et/ou LGV + voie conventionnelle
D <sub>nt,A,tr</sub> ≥	LAeq(6h-22h) - 40	L <sub>1</sub> (6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et D <sub>nt,A,tr</sub> ≥	LAeq(6h-18h) - 40	L <sub>1</sub> (22h-6h) - 35	
et D <sub>nt,A,tr</sub> ≥	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et D <sub>nt,A,tr</sub> ≥	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et D <sub>nt,A,tr</sub> ≥	30	30	

Le D<sub>nt,A,tr</sub> est un indicateur qualifiant l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

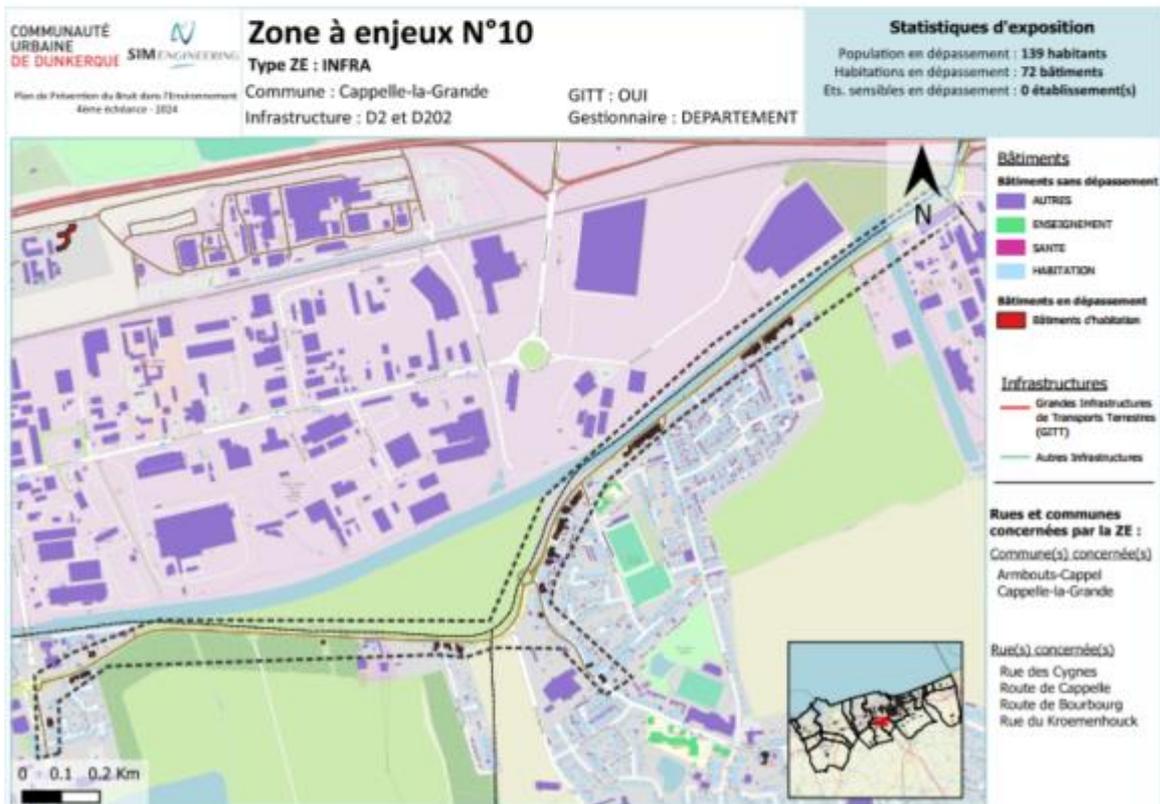
## Annexe 2 Liste des Zones à enjeux de la CUD

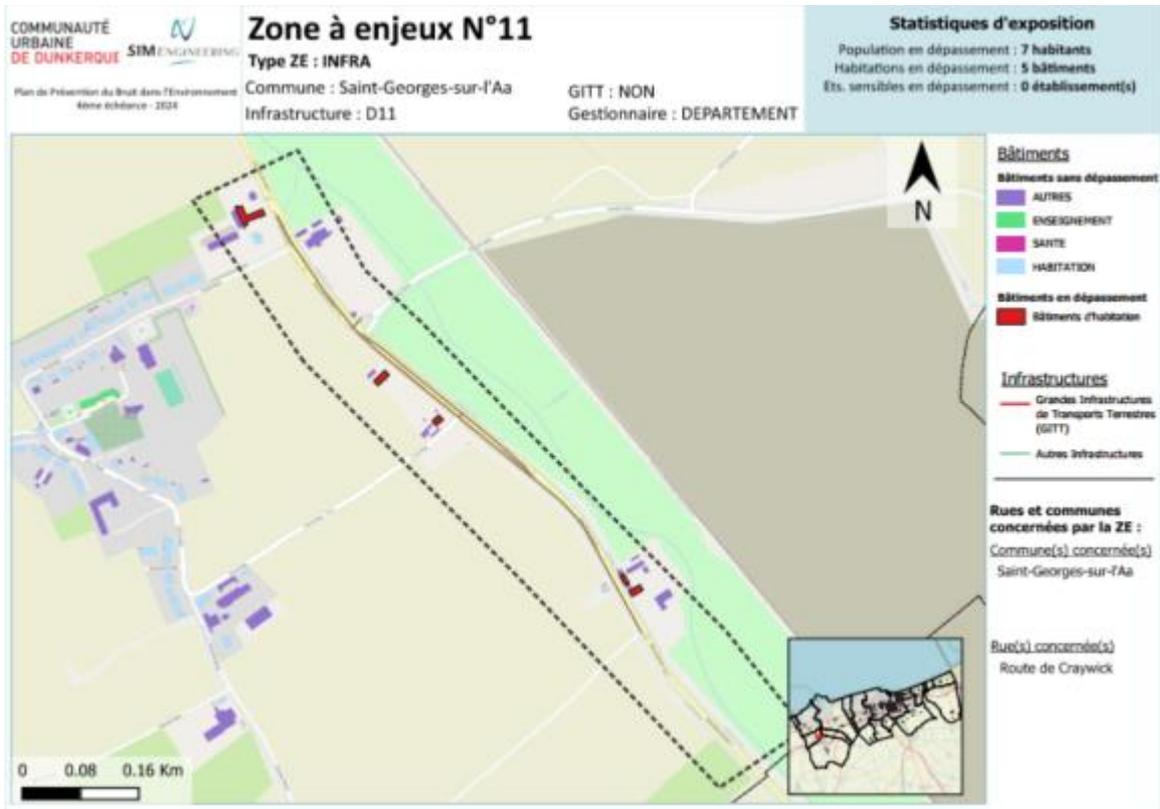


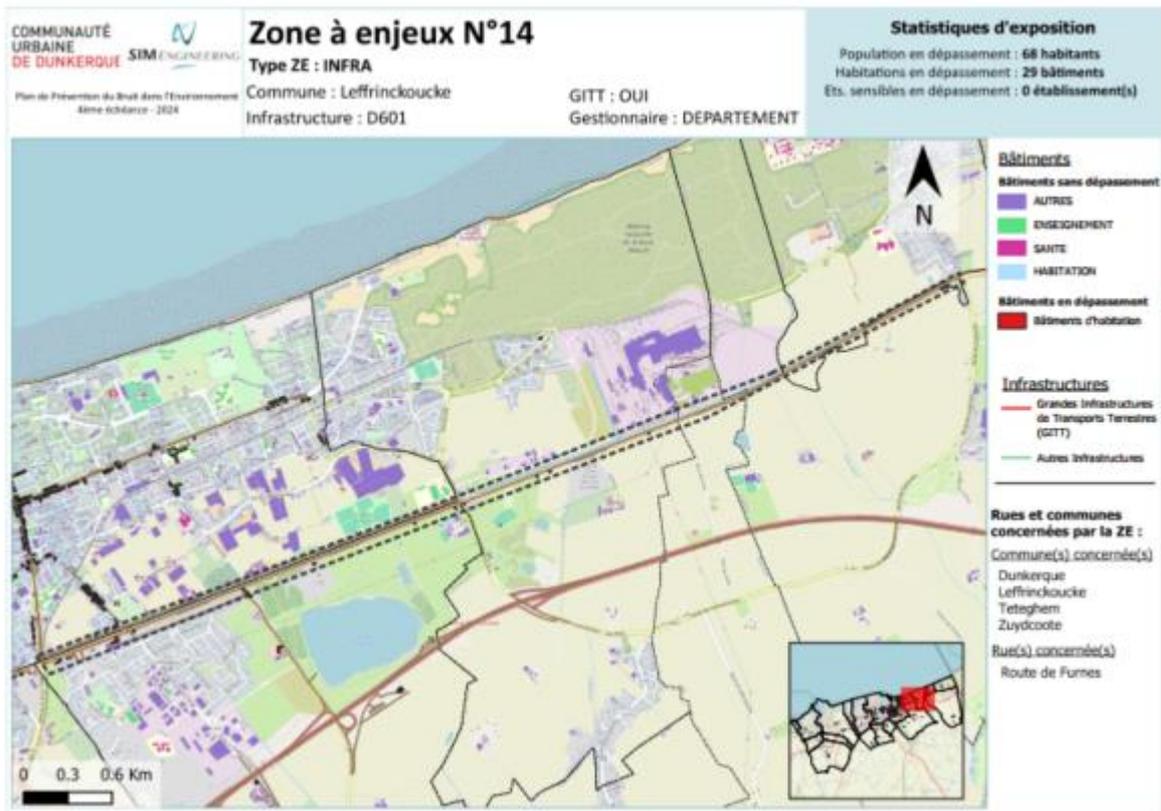


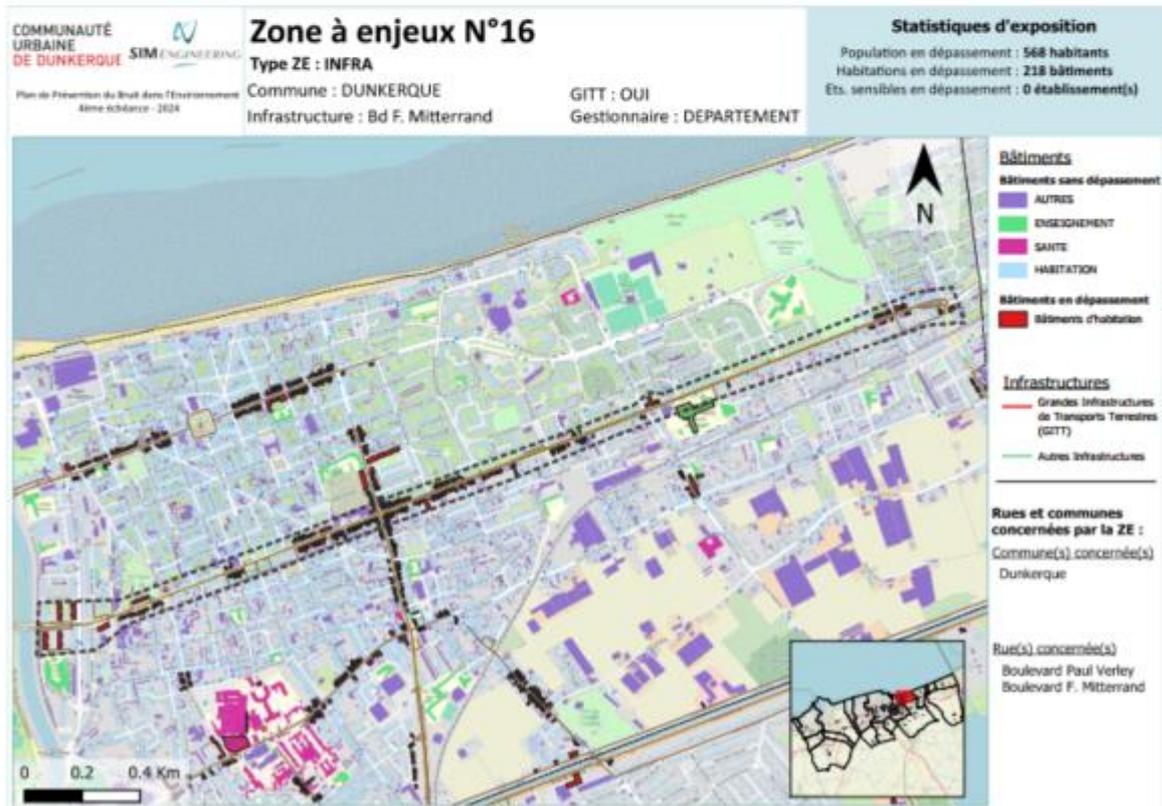
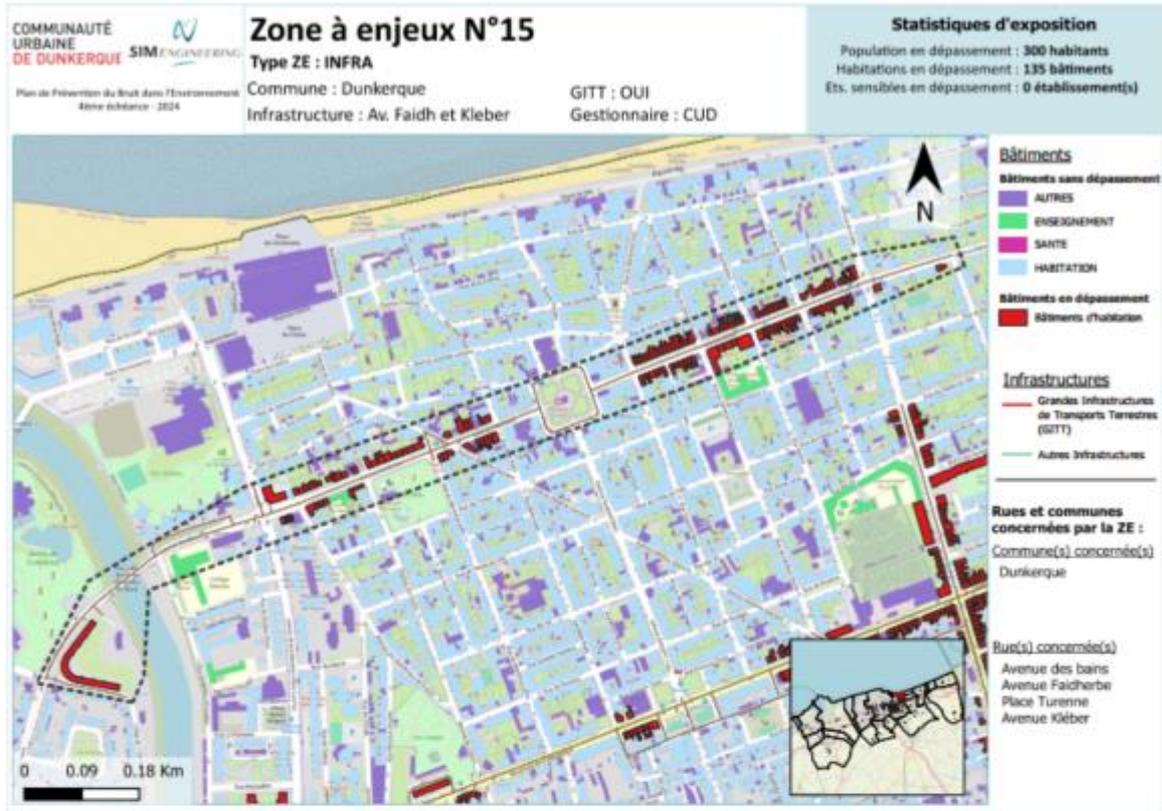


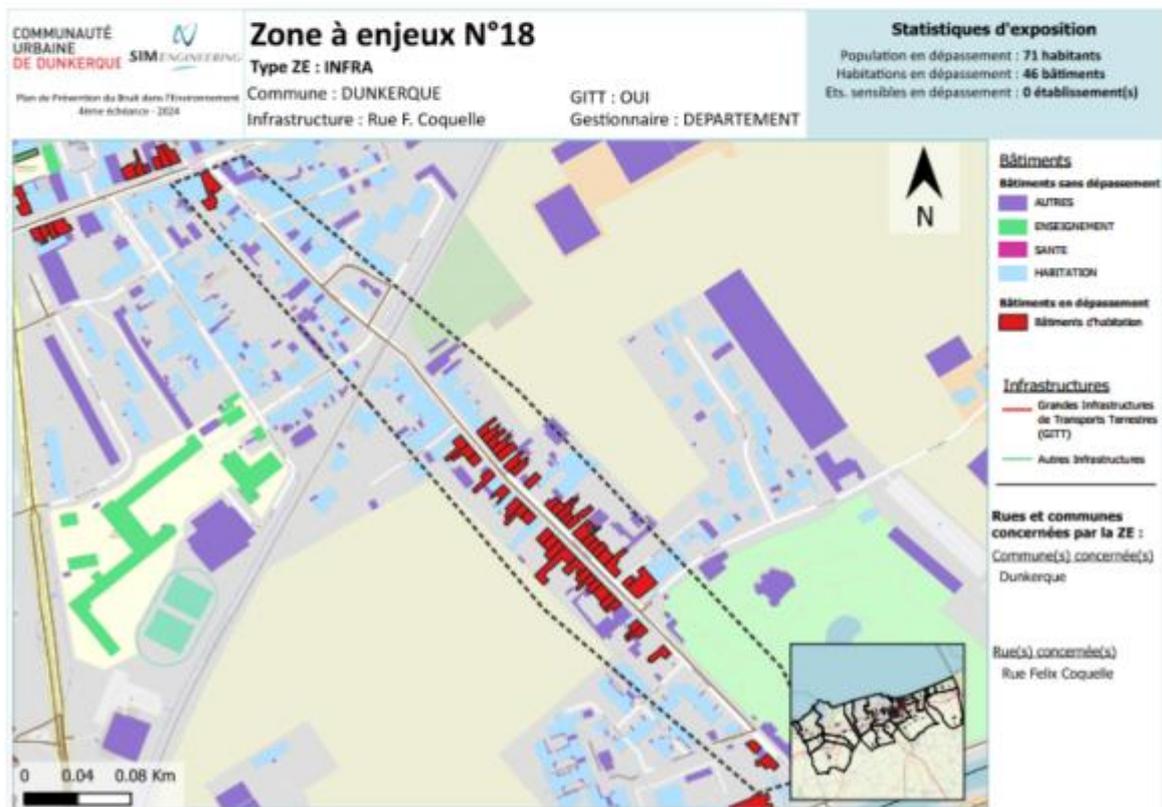
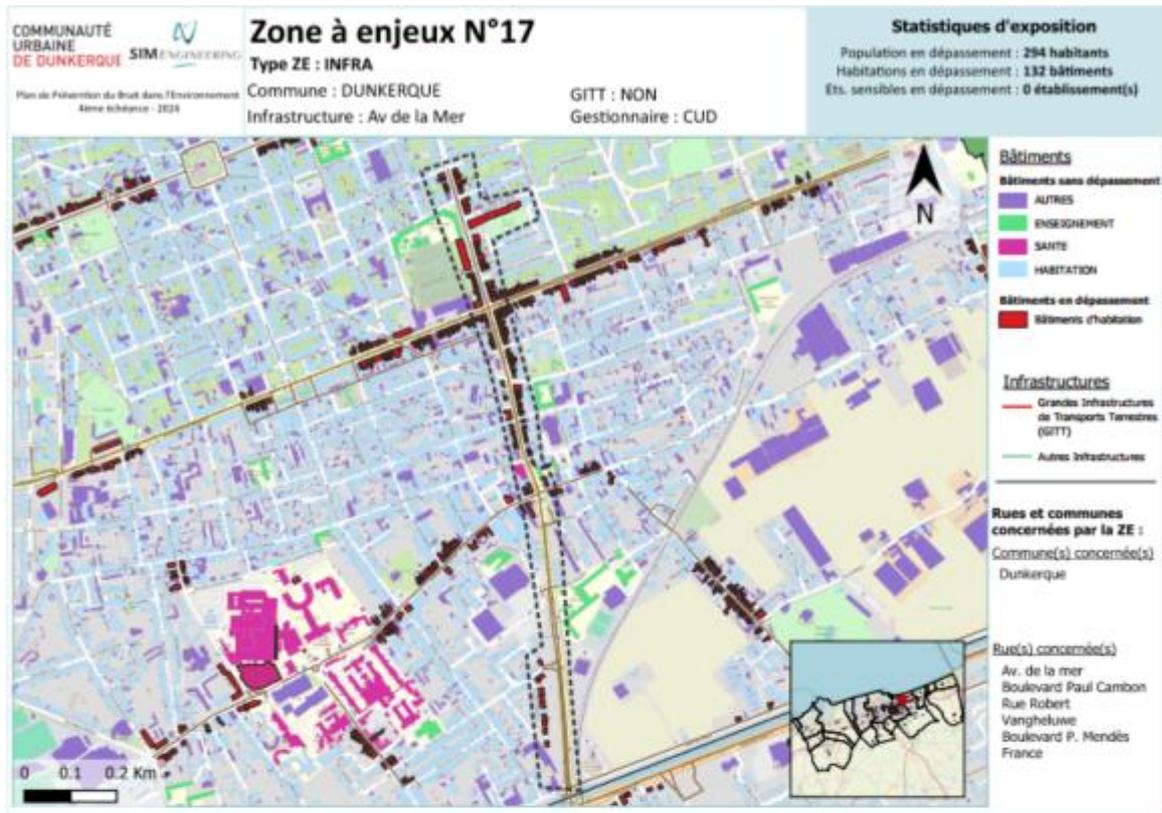


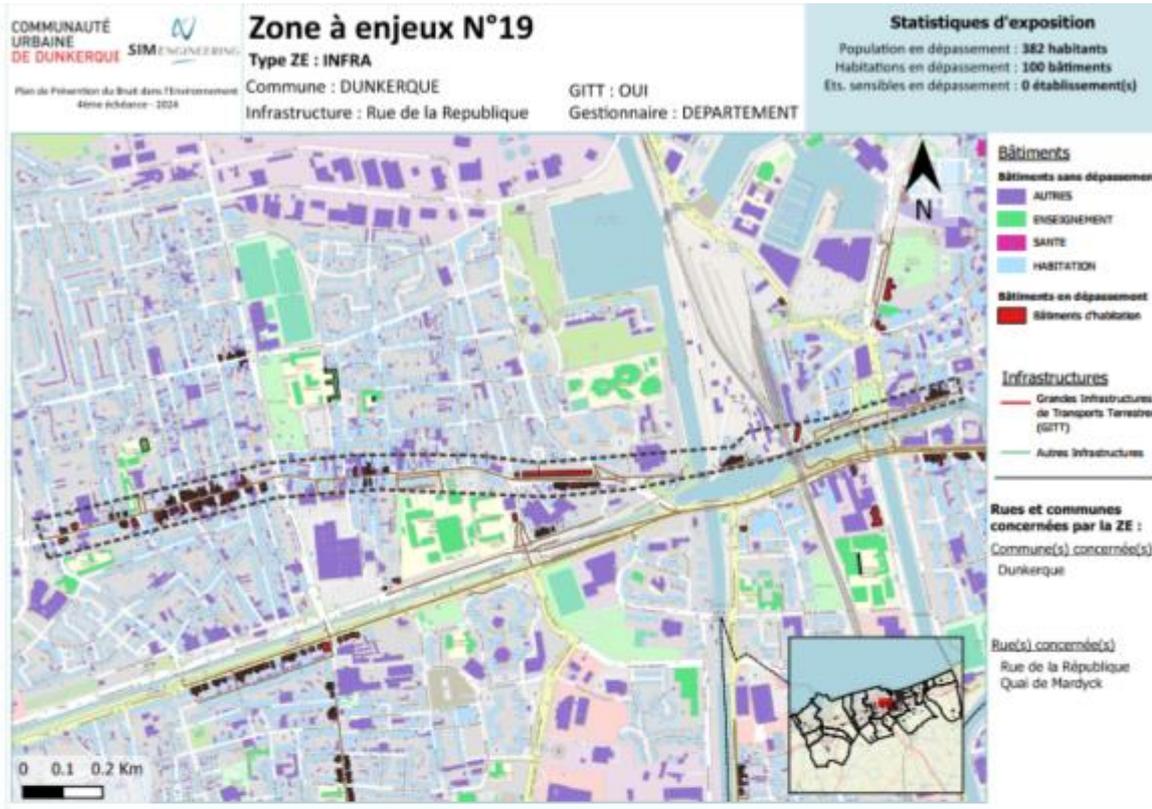


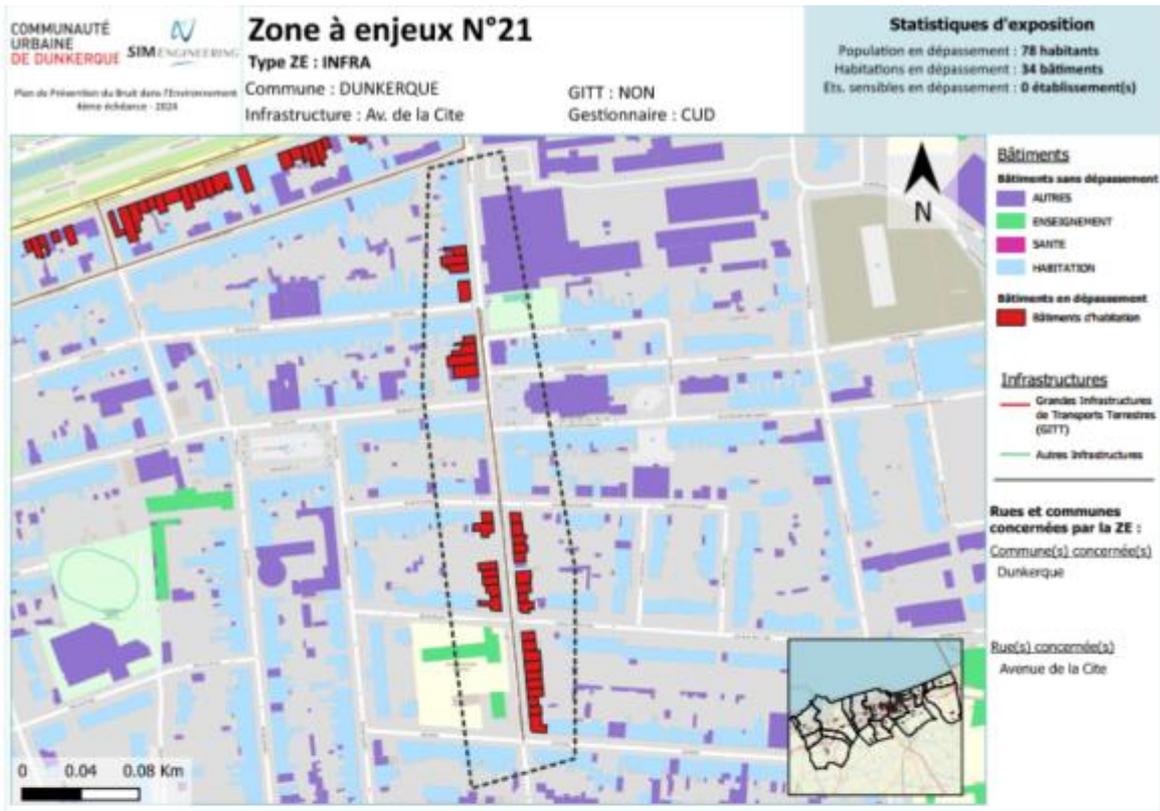


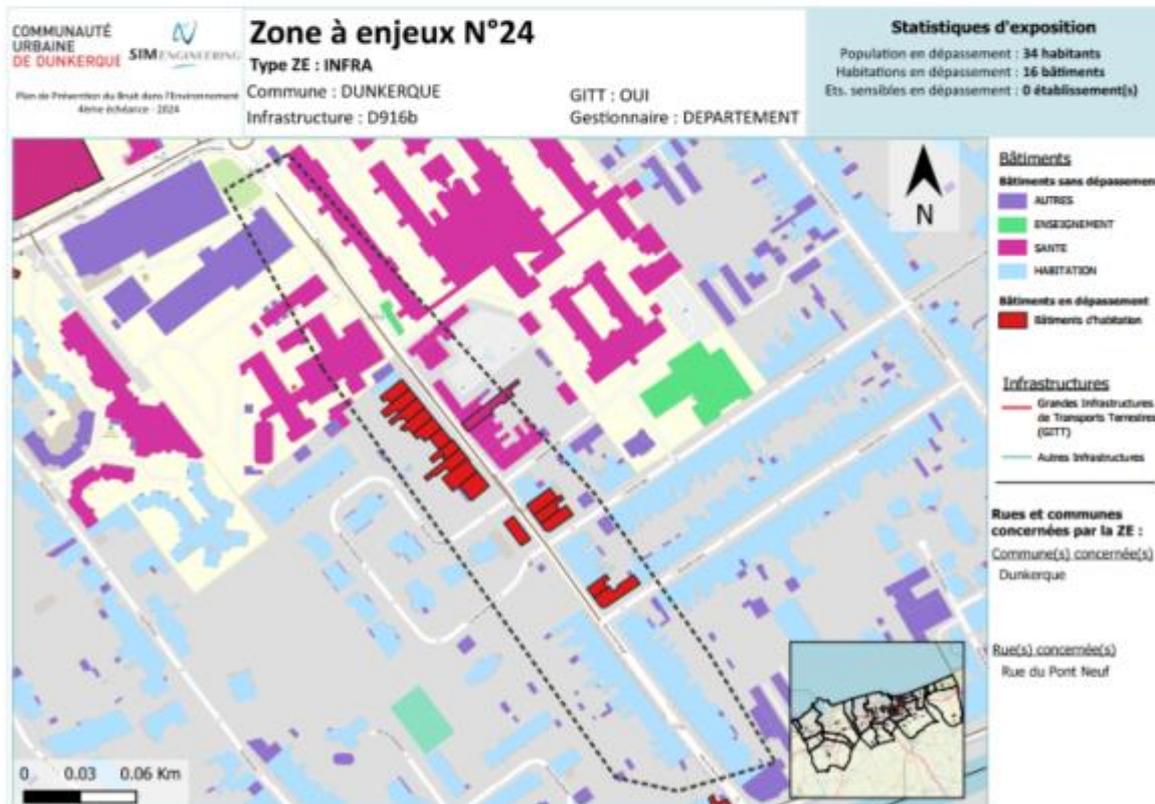


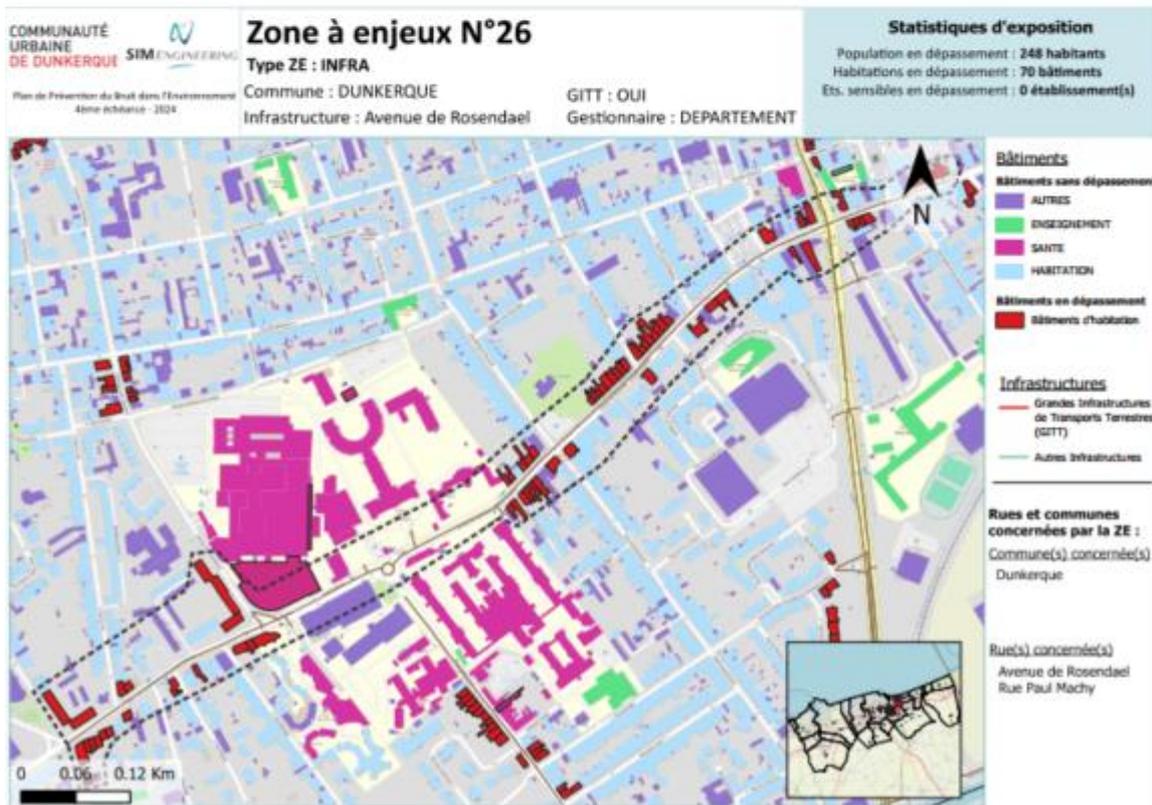
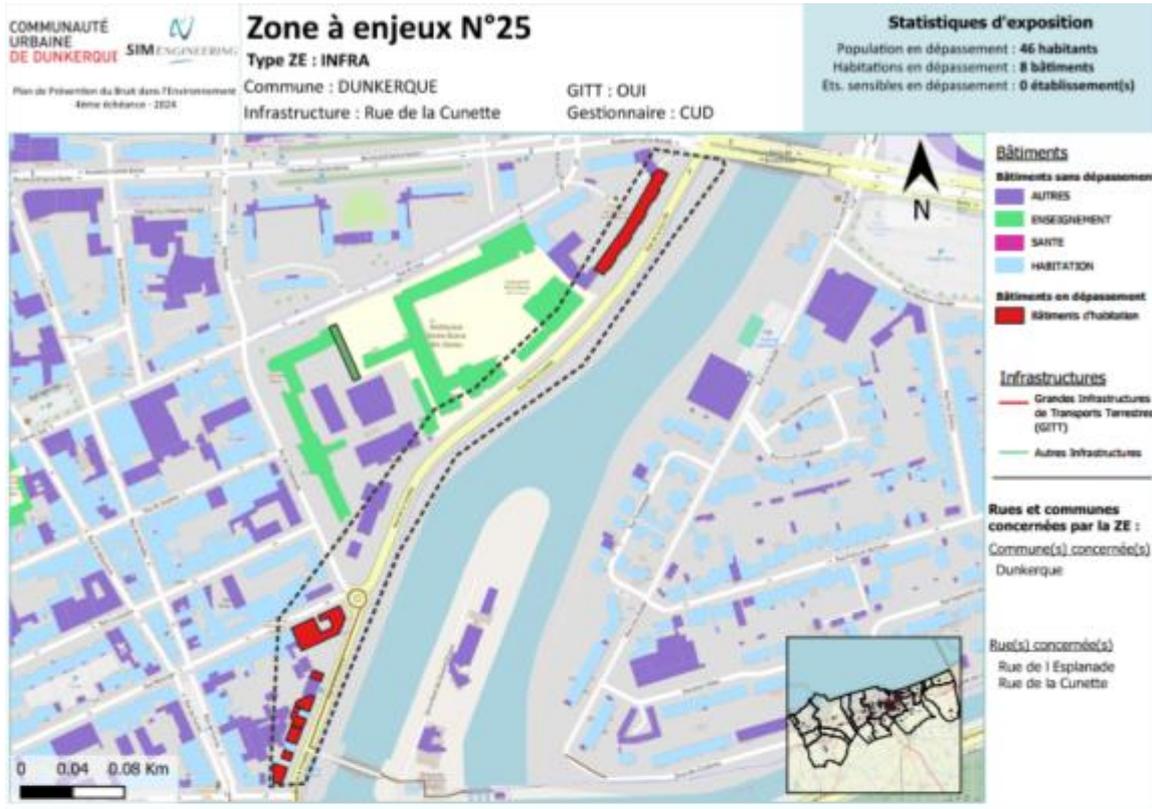


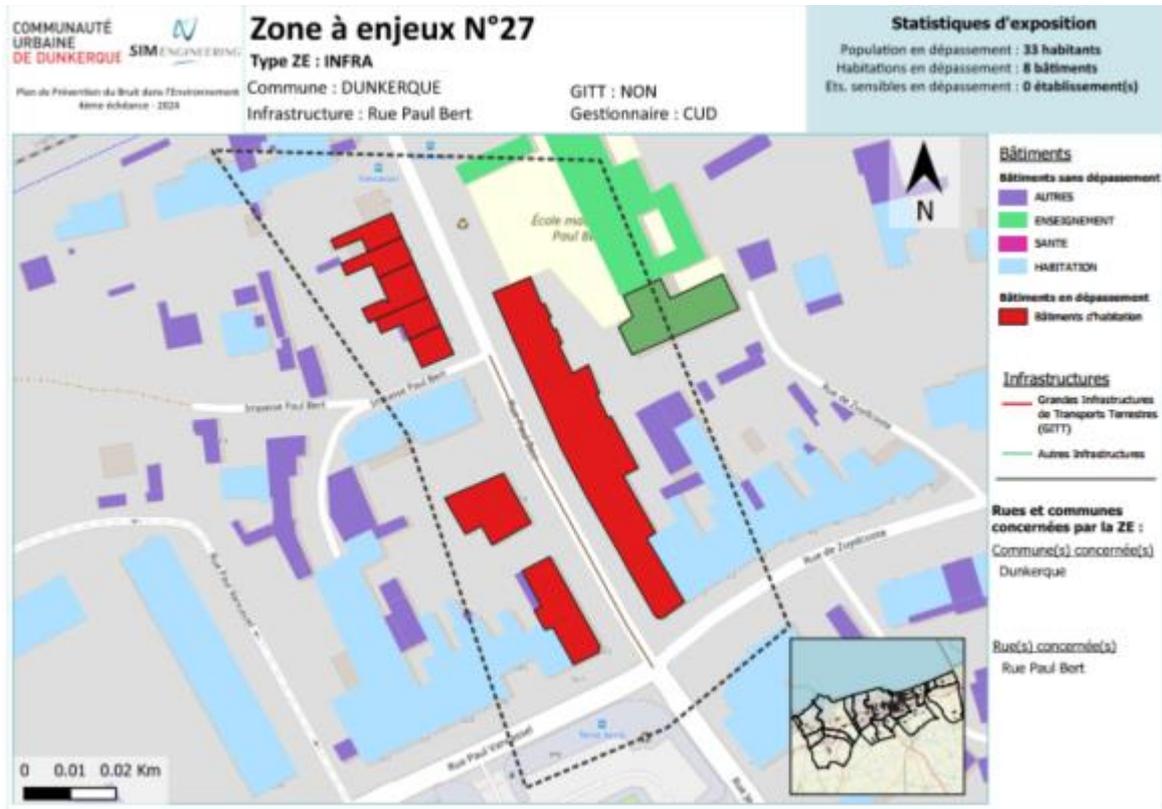


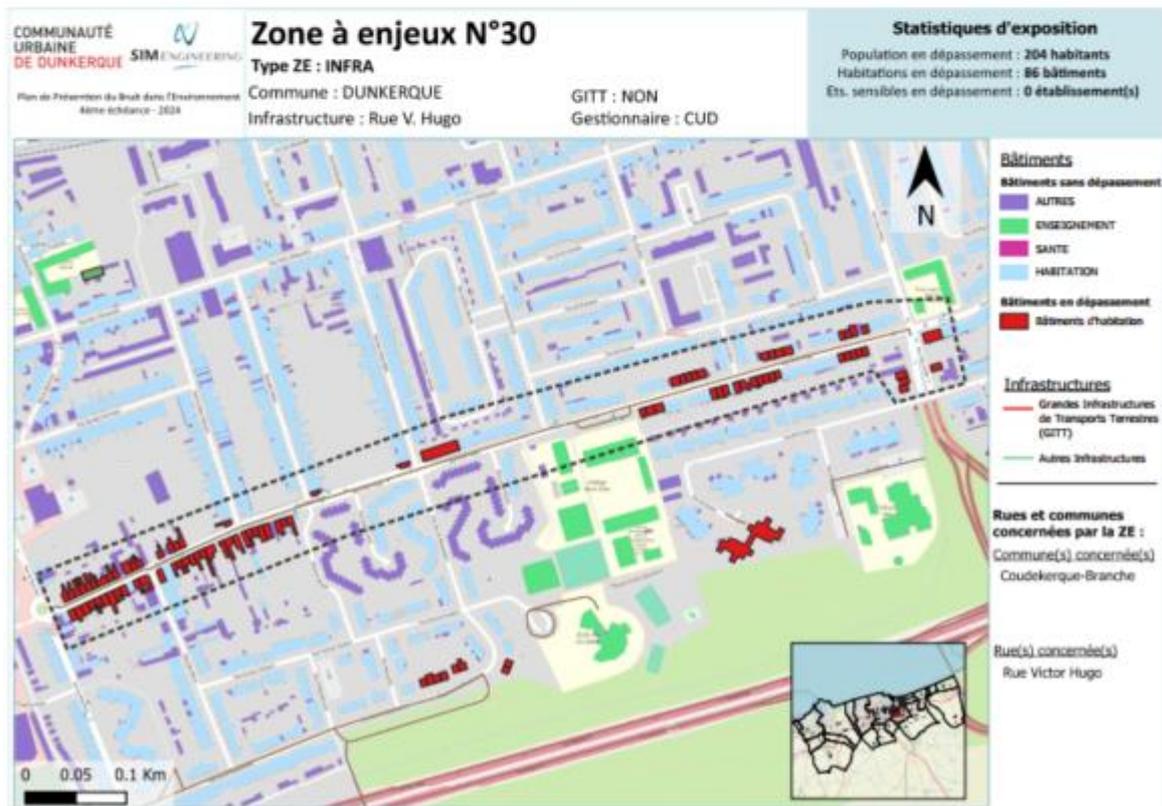
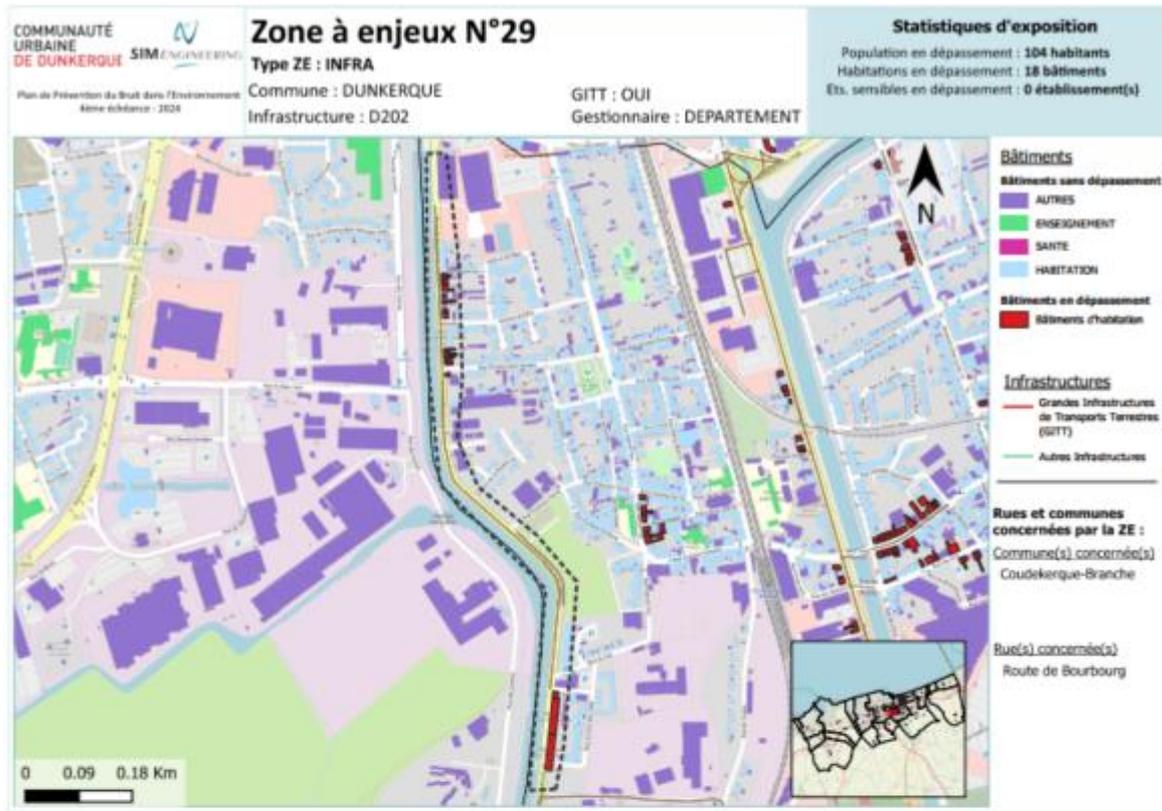


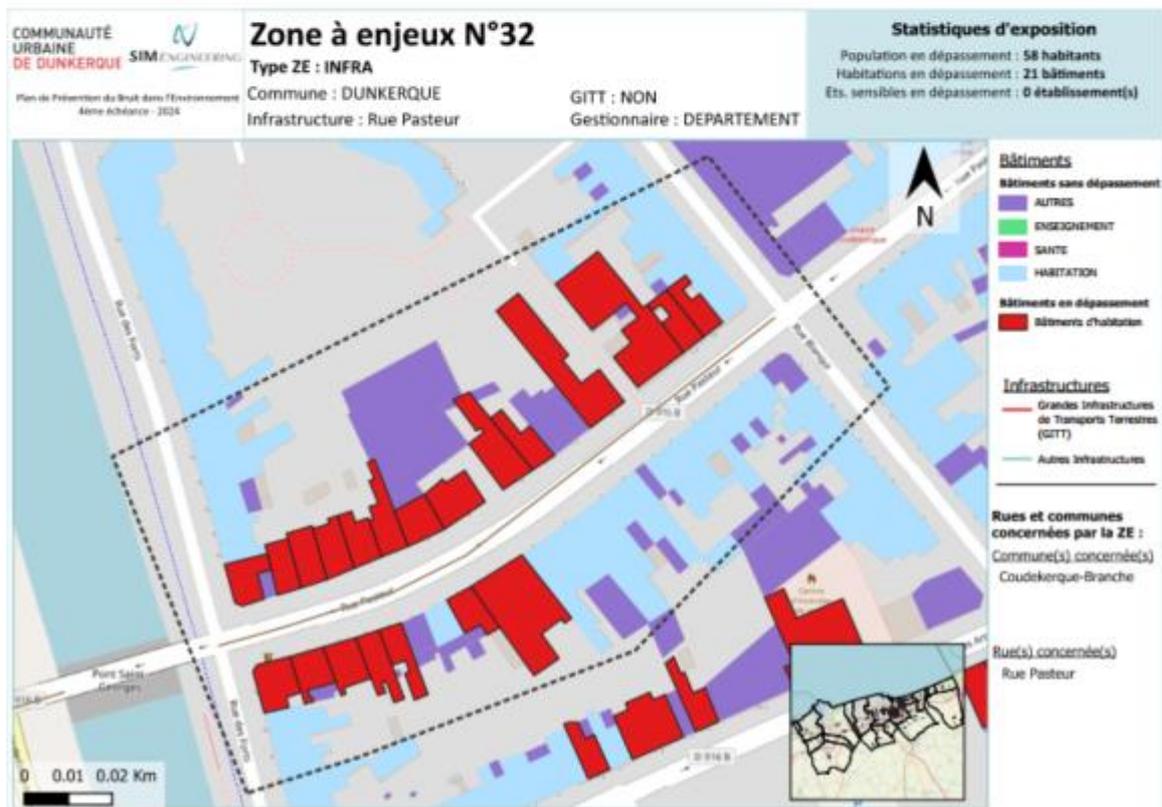
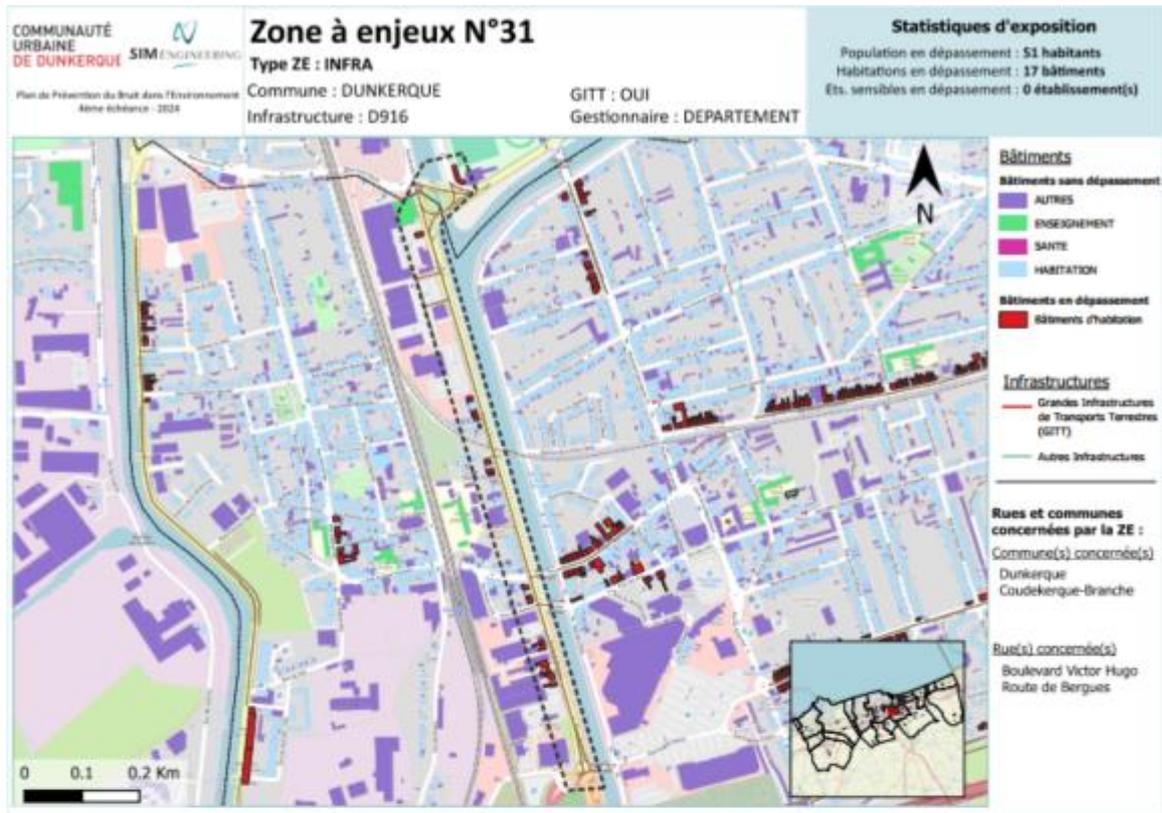


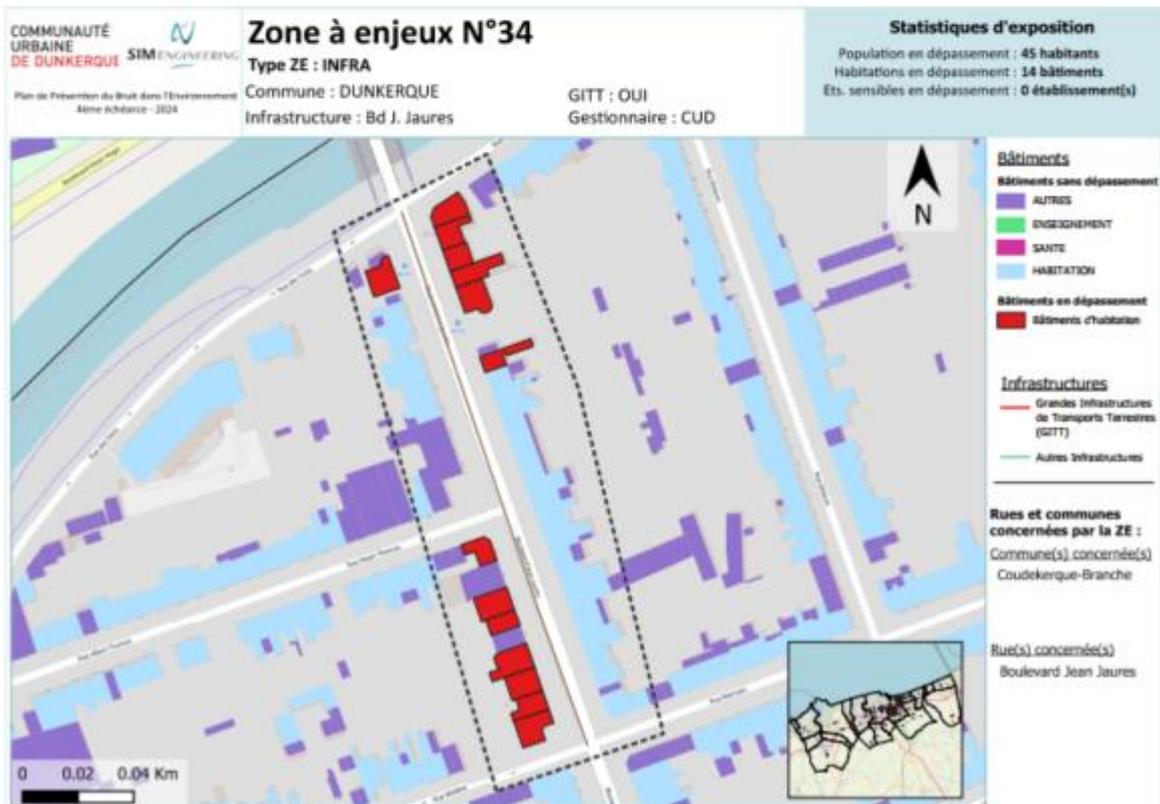
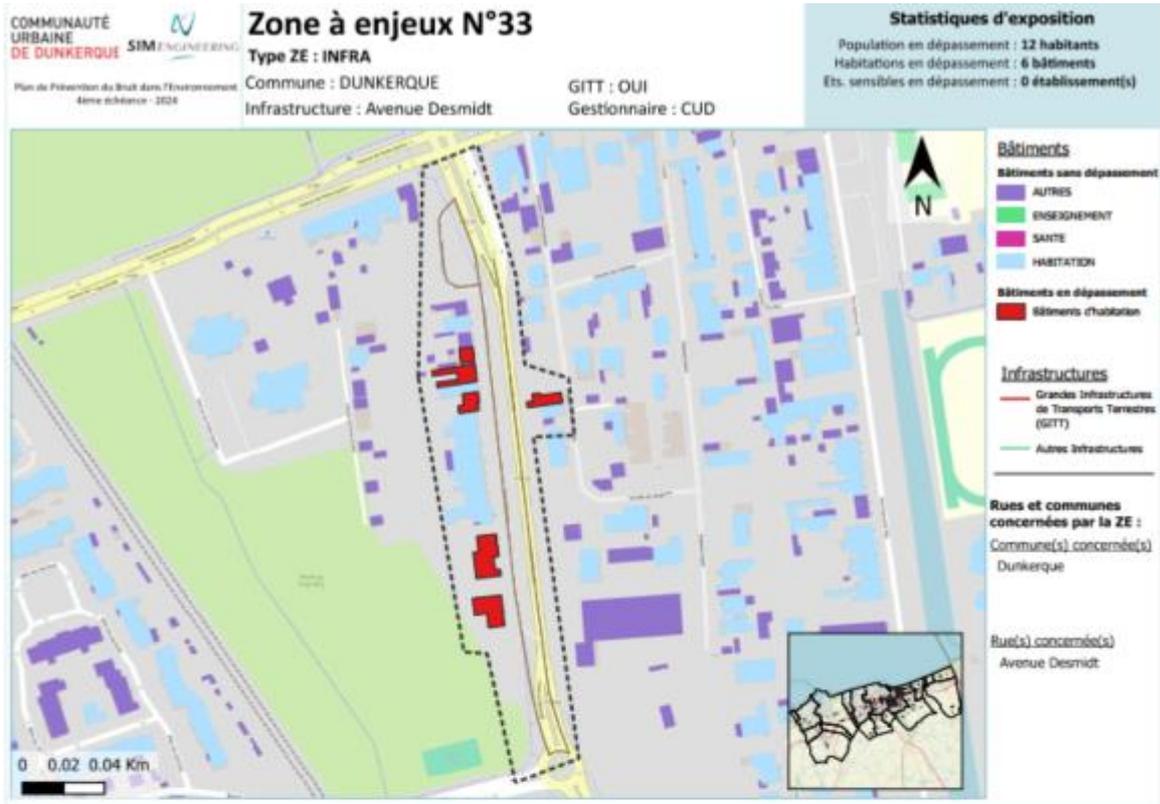


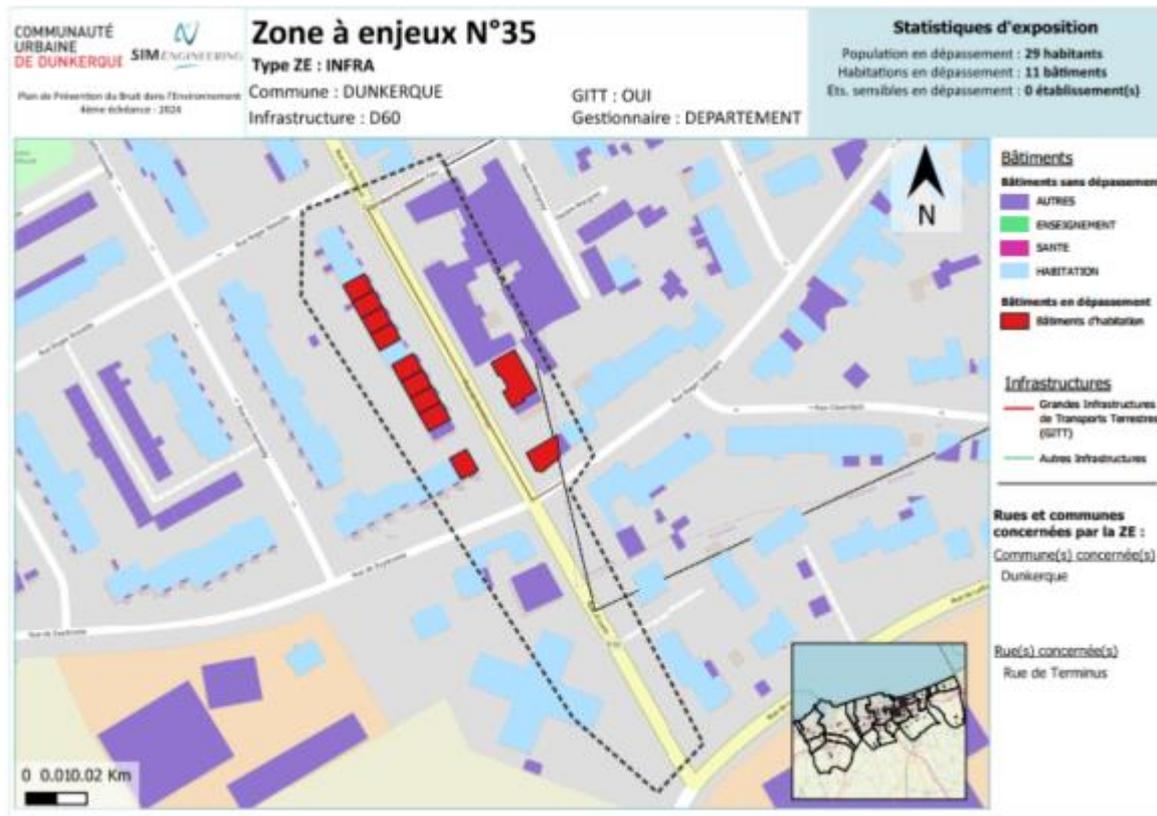






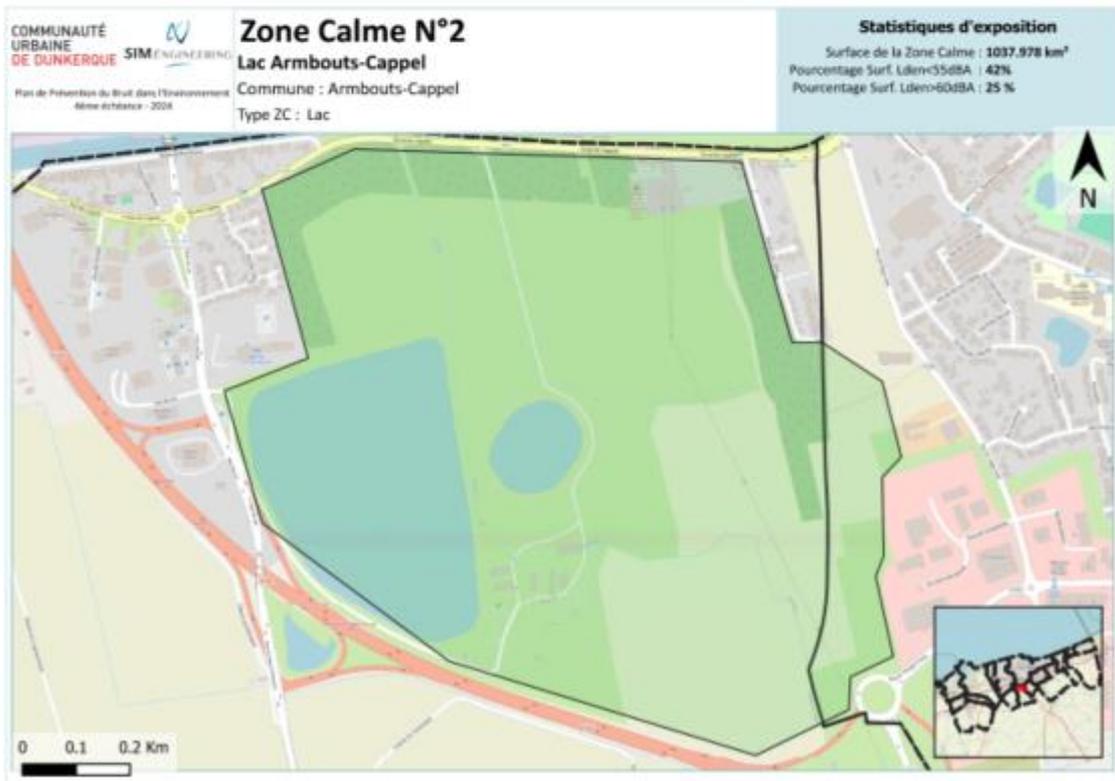
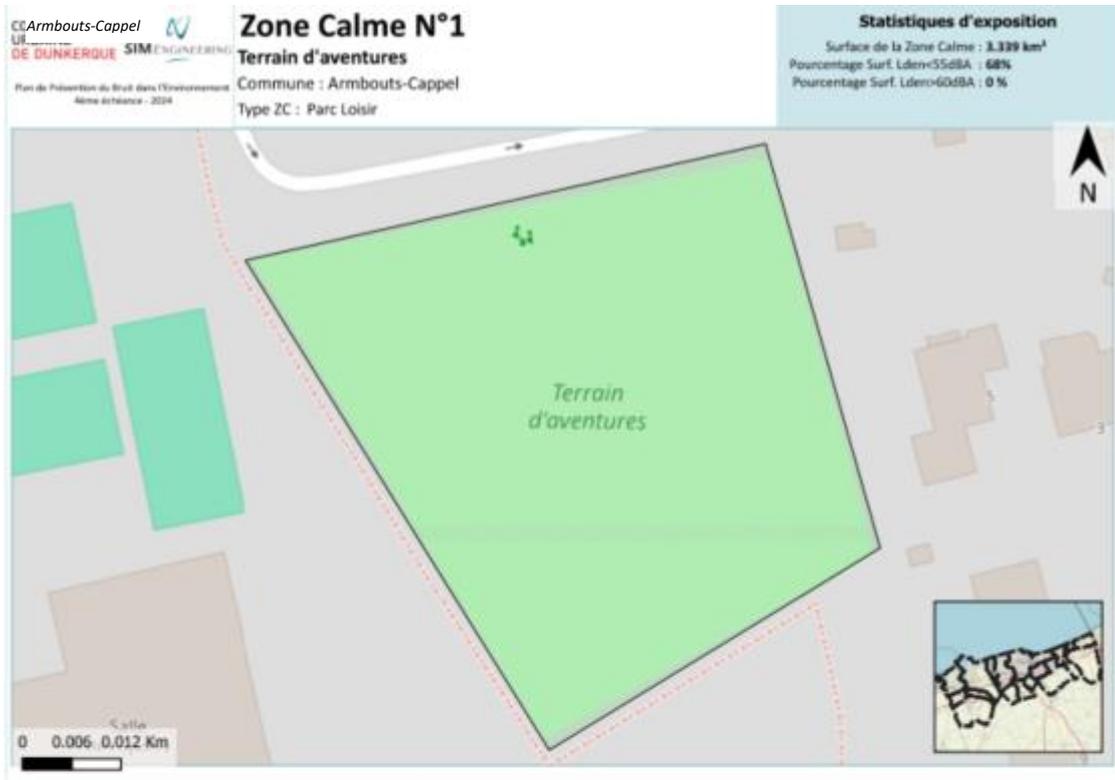


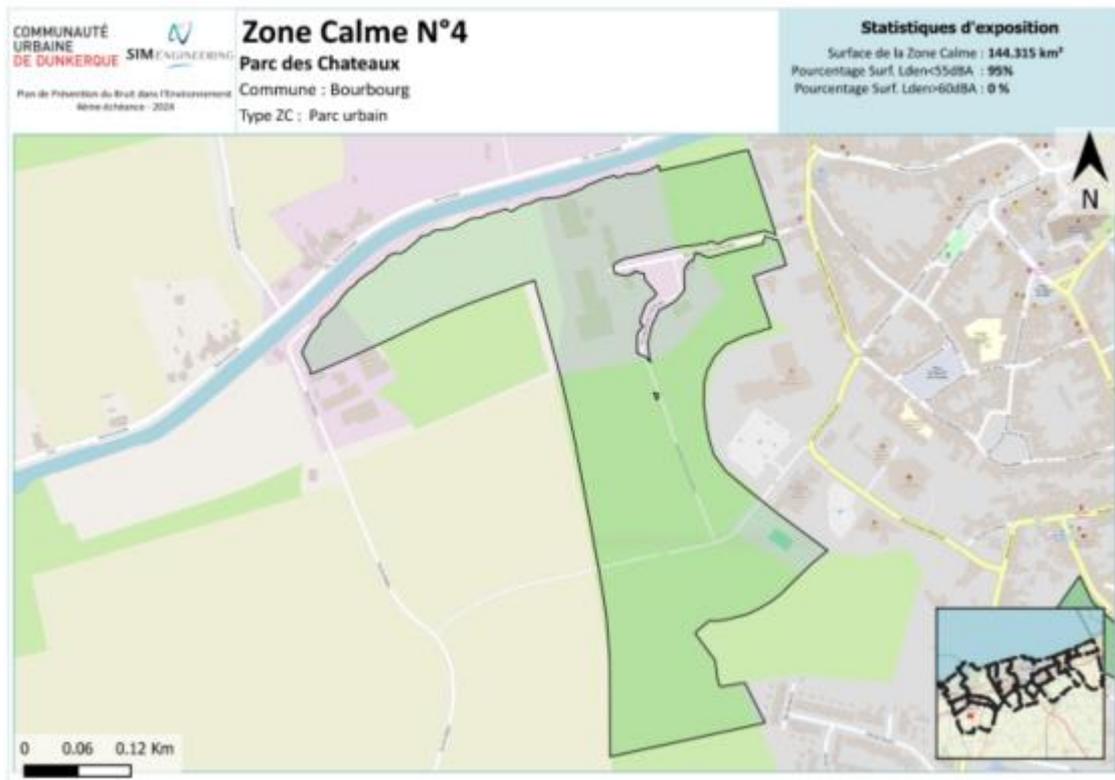
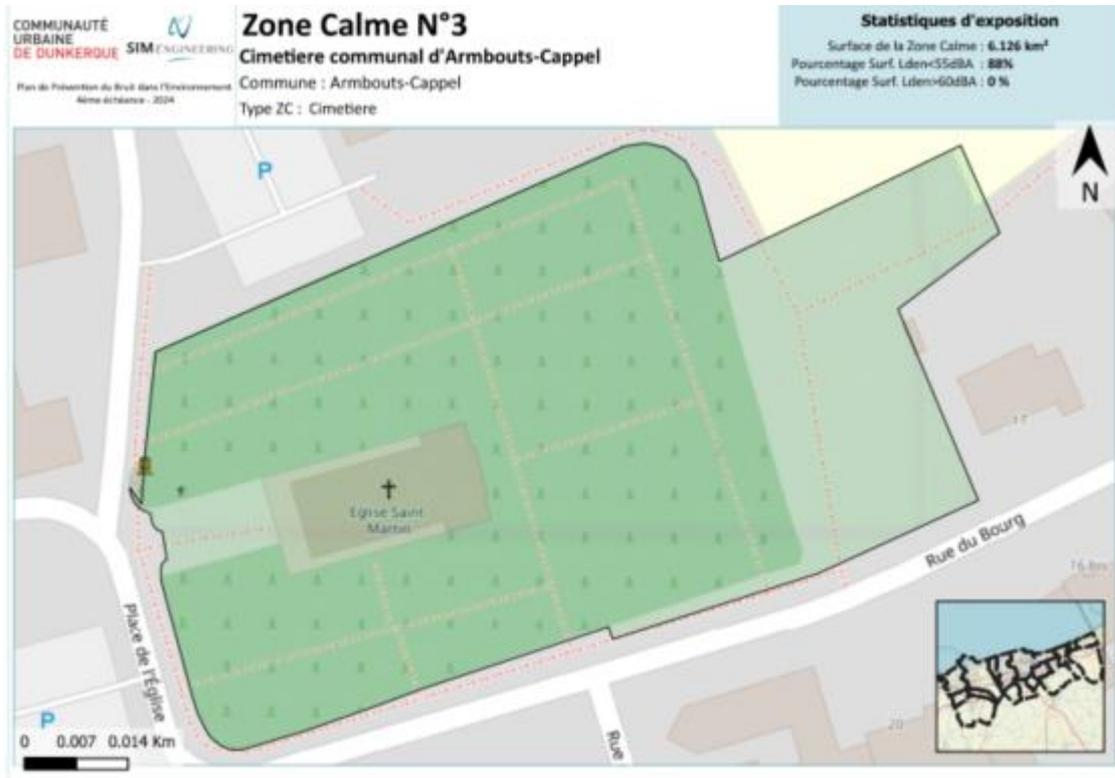


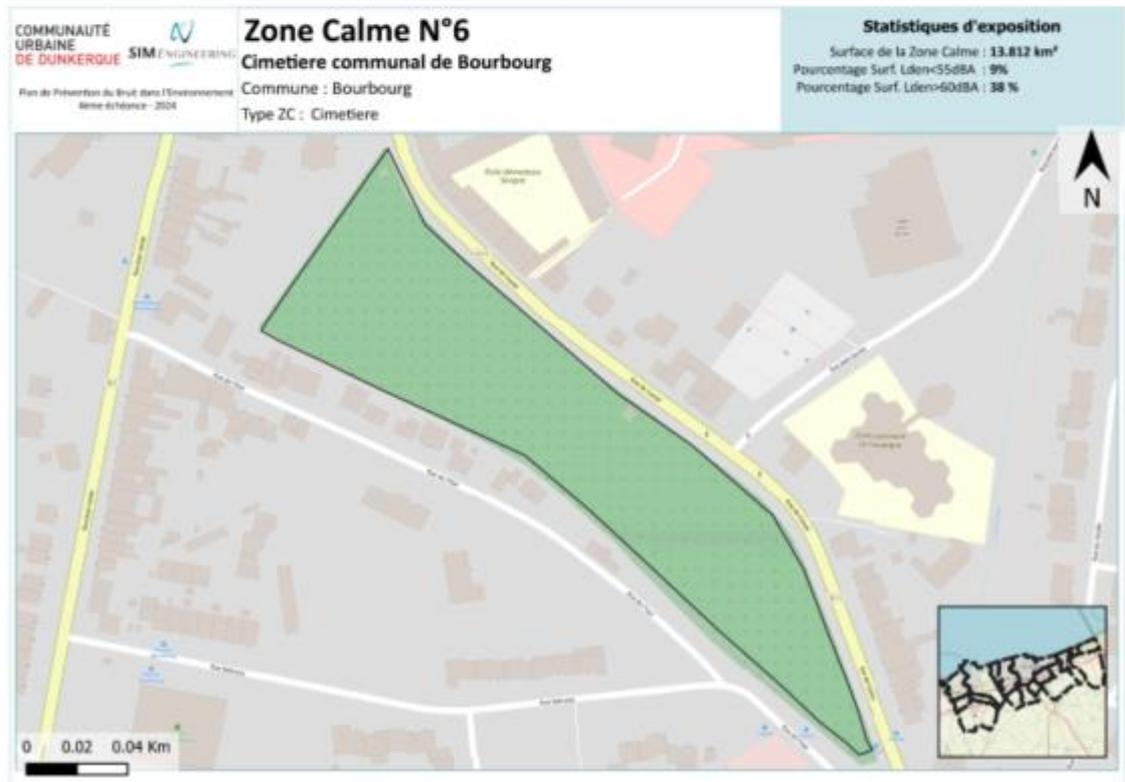


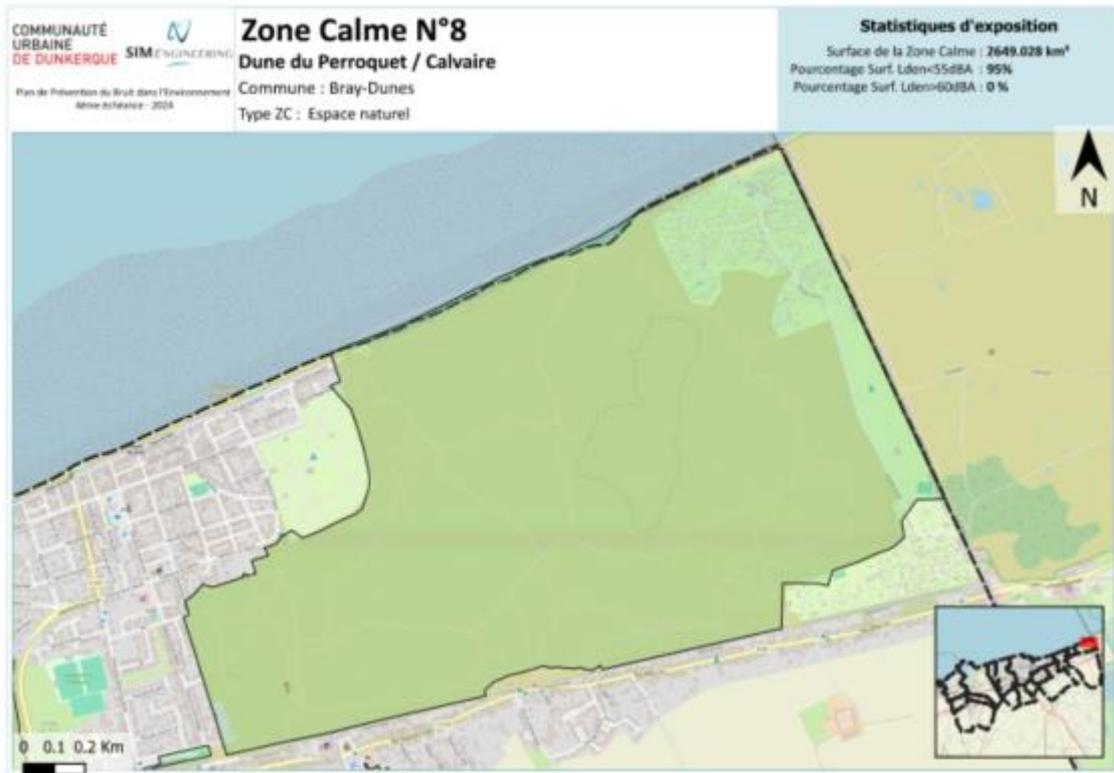
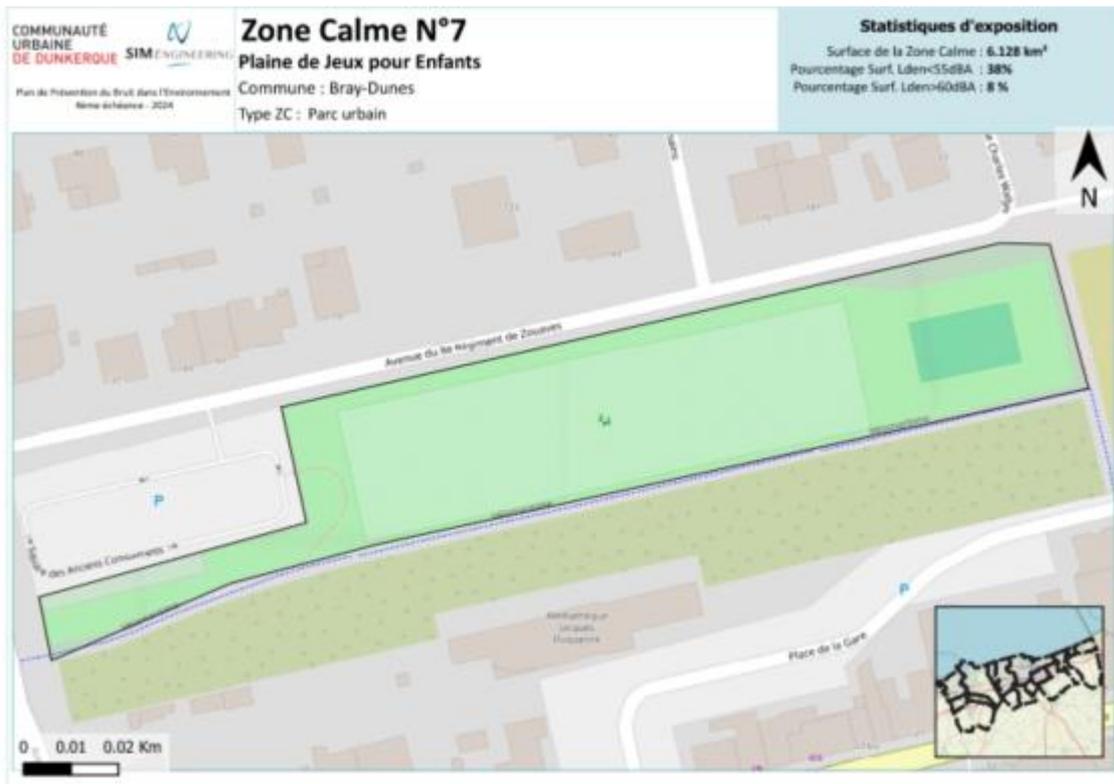
### Annexe 3

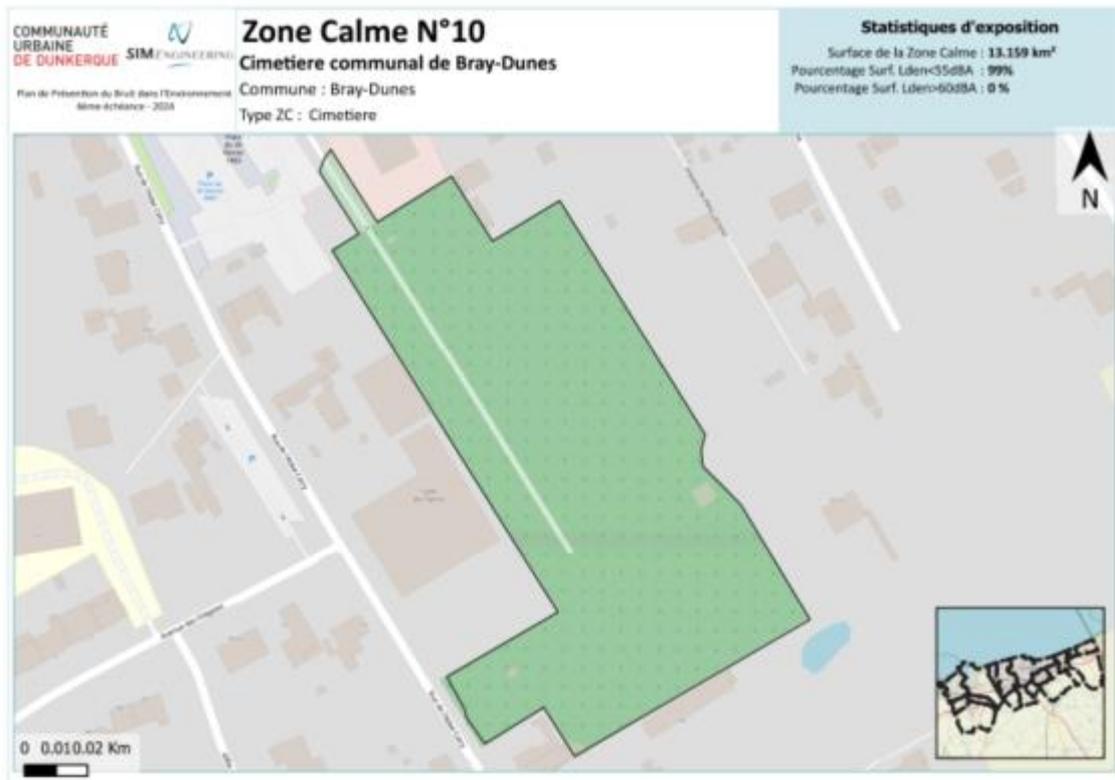
## Liste des Zones calmes sur le territoire de la CUD

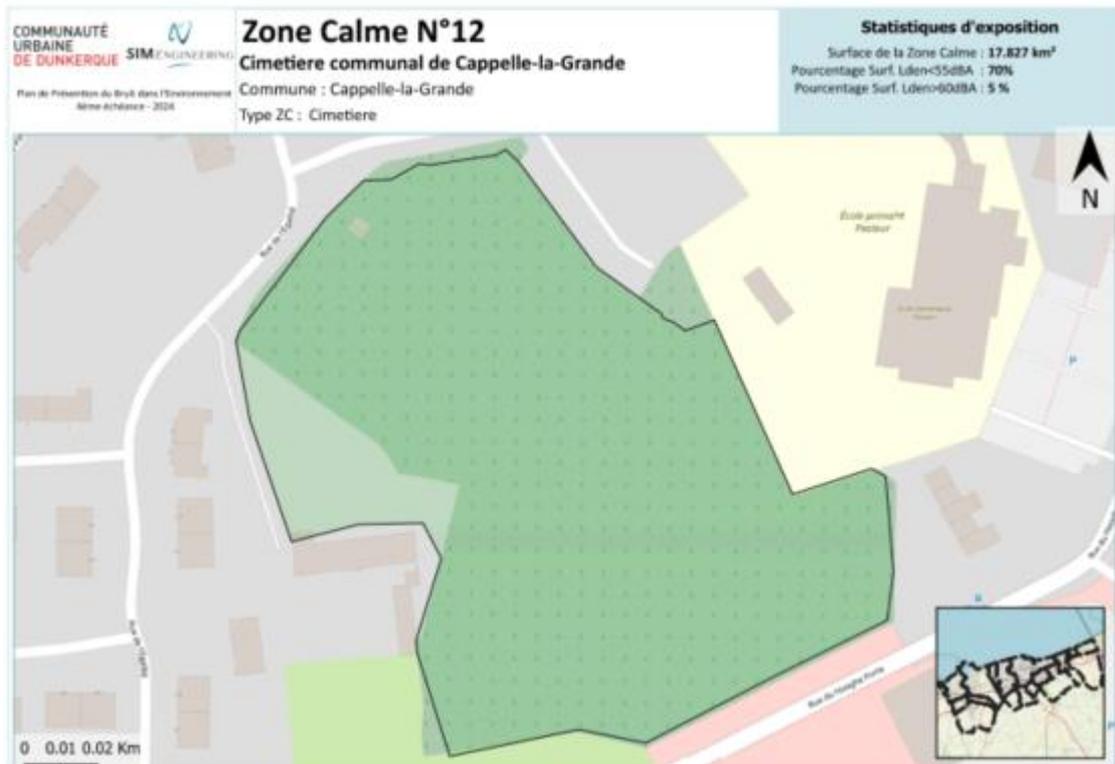
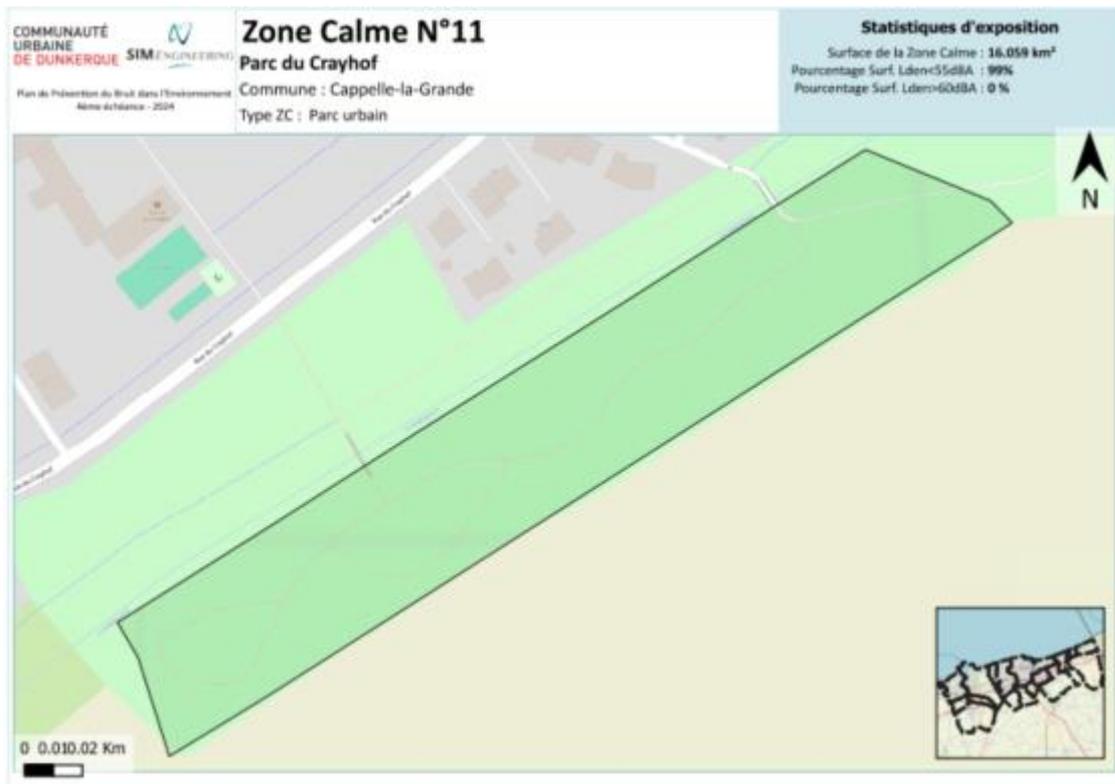


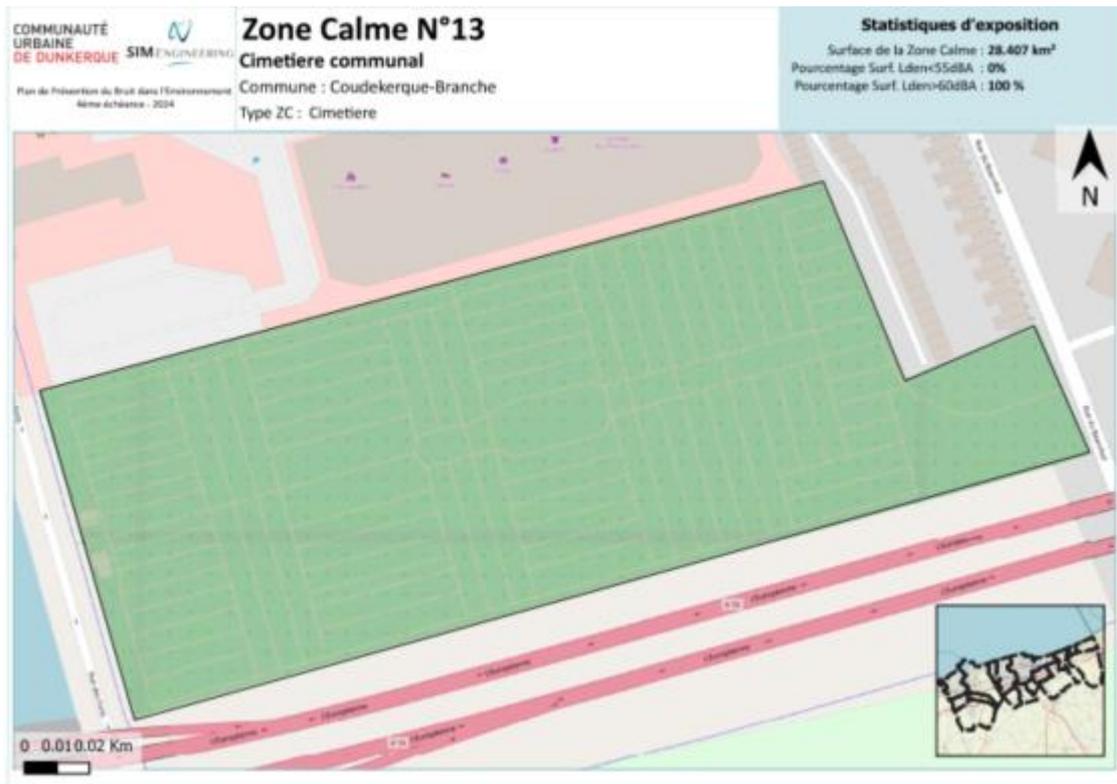


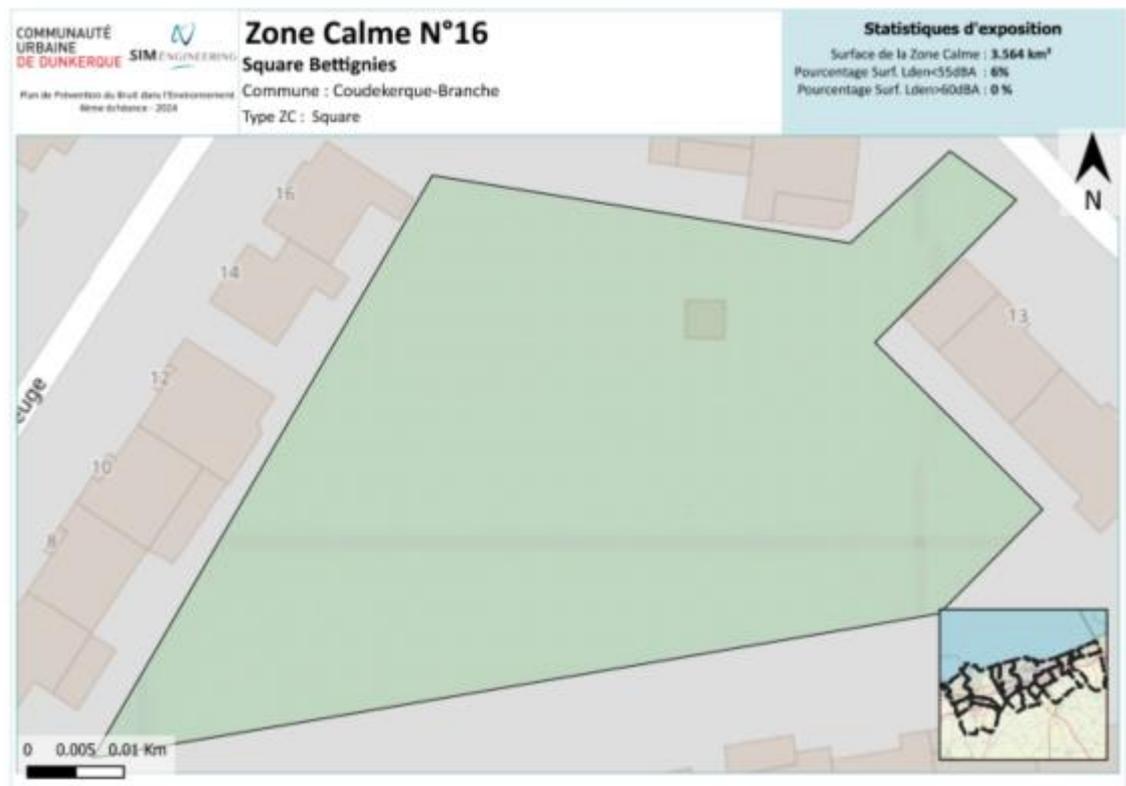




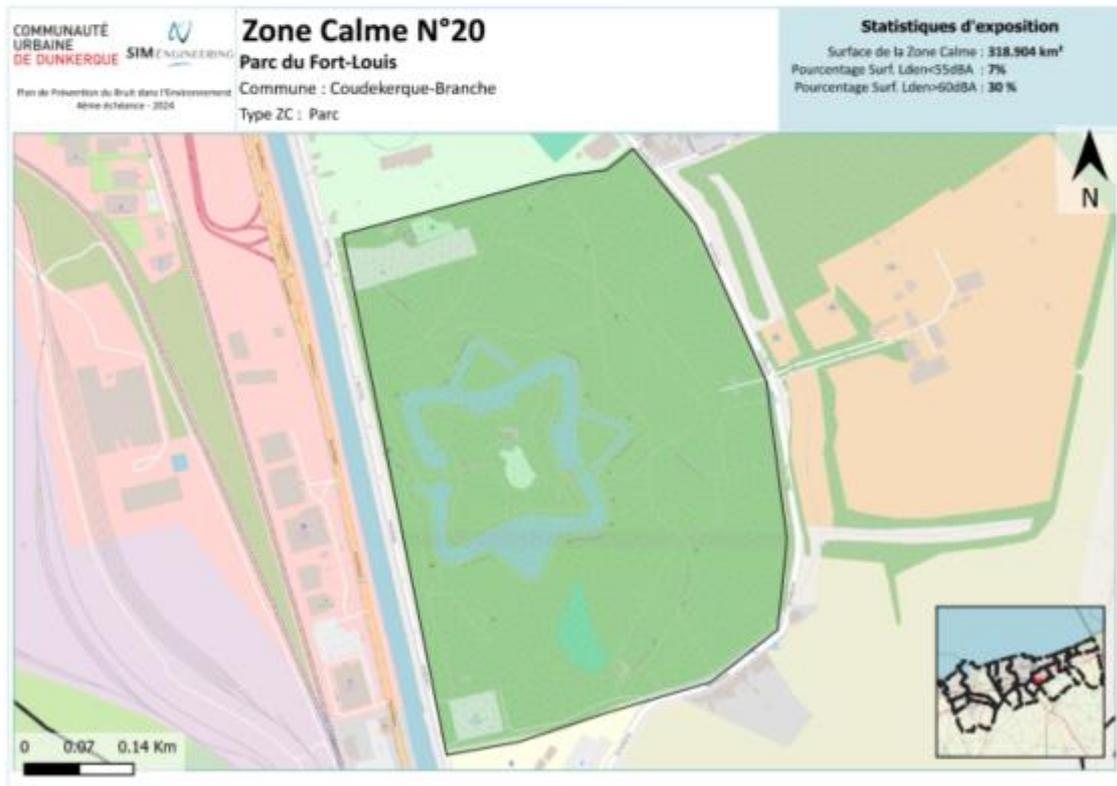


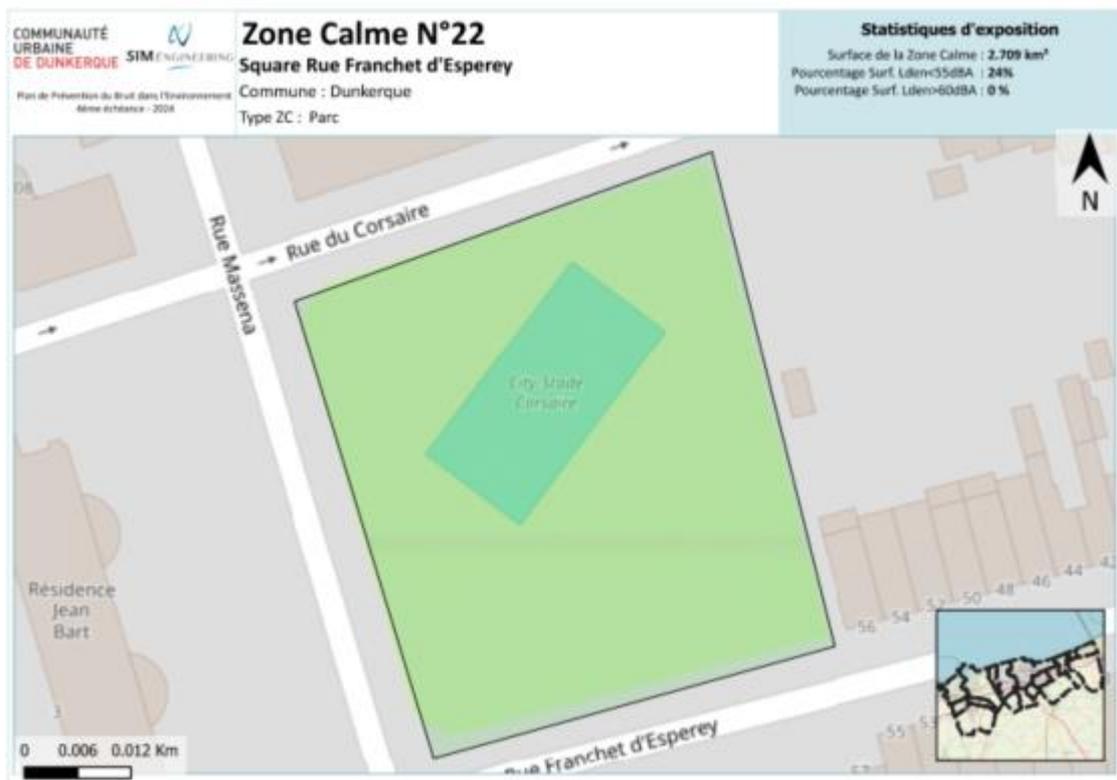




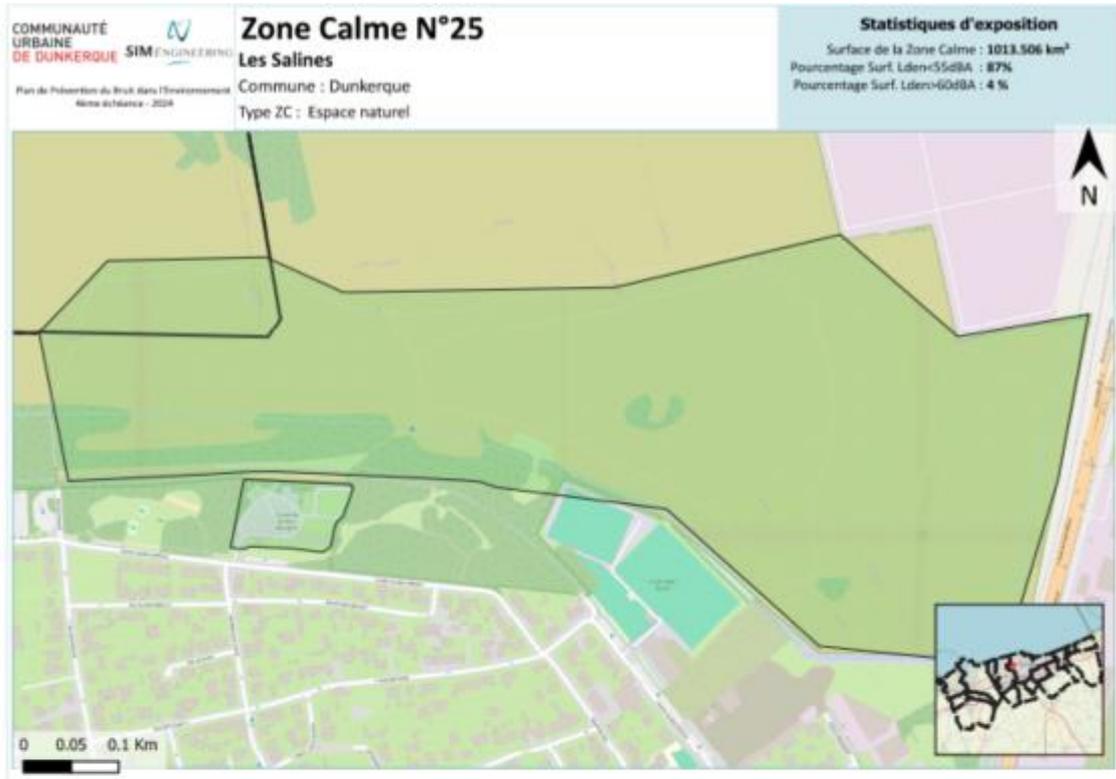


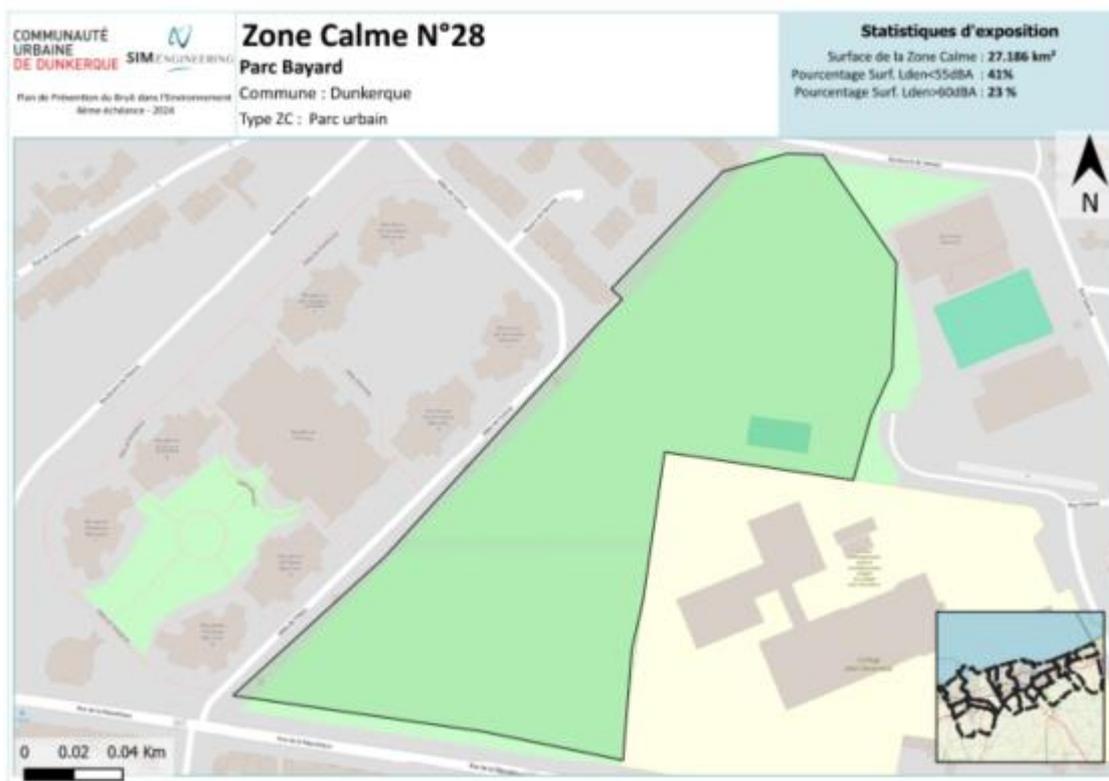
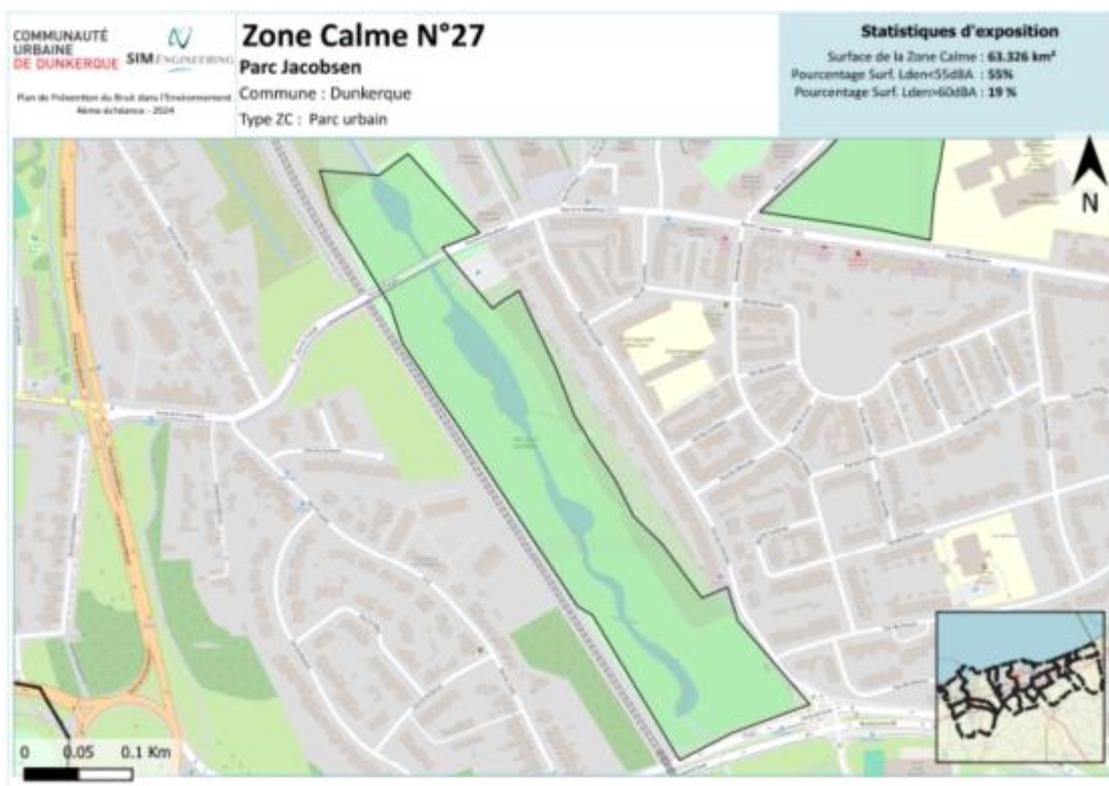


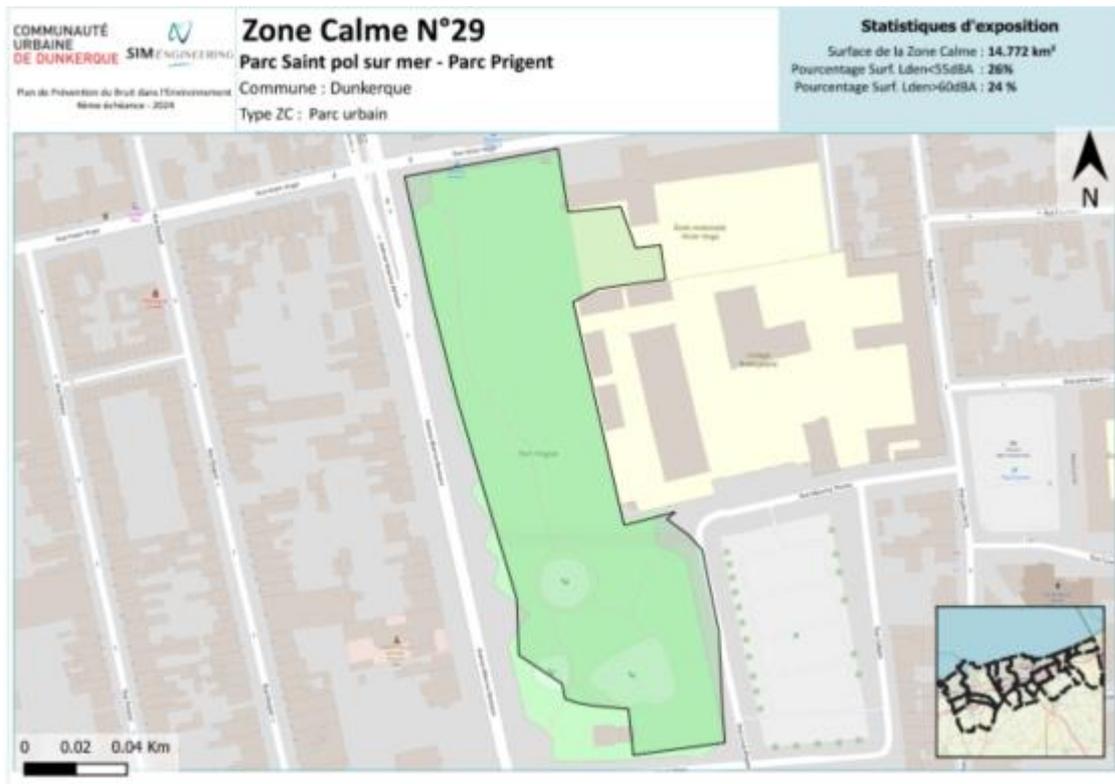


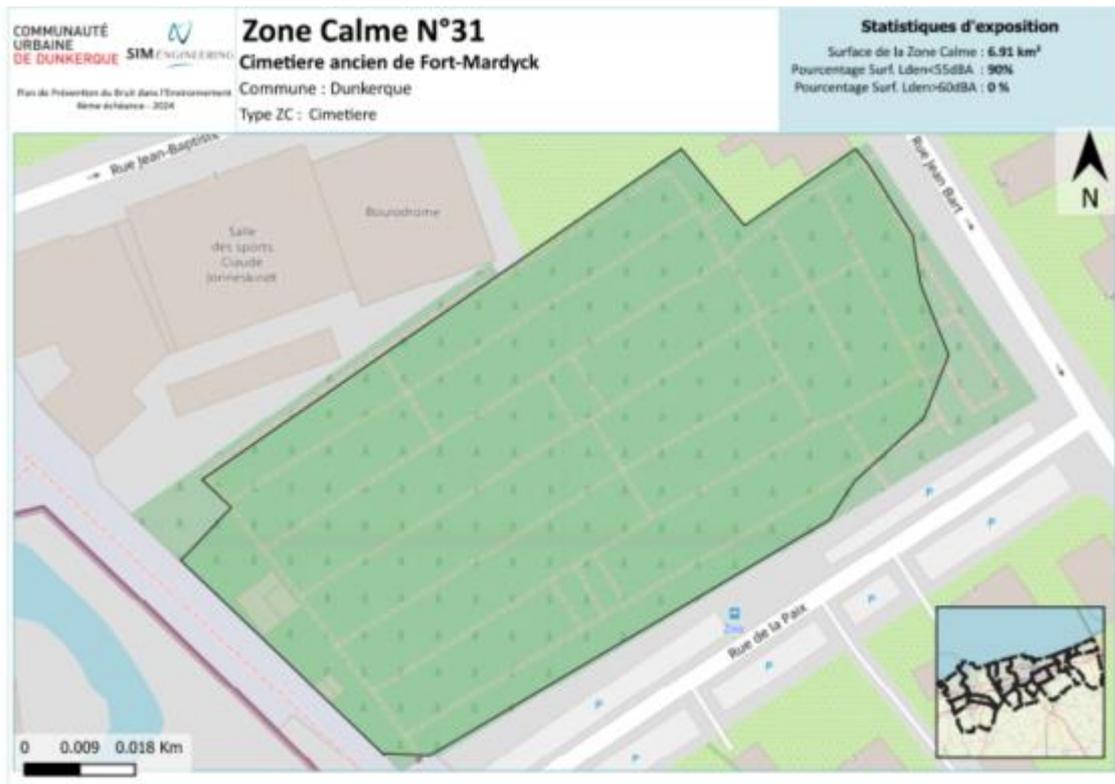


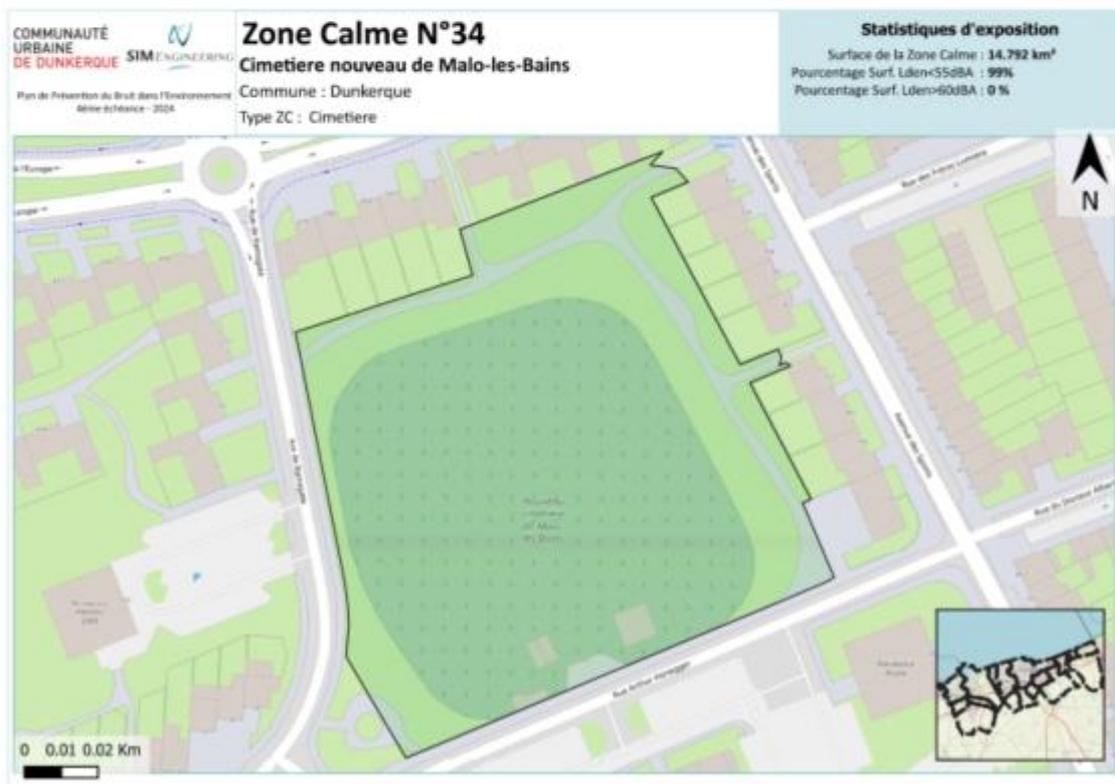
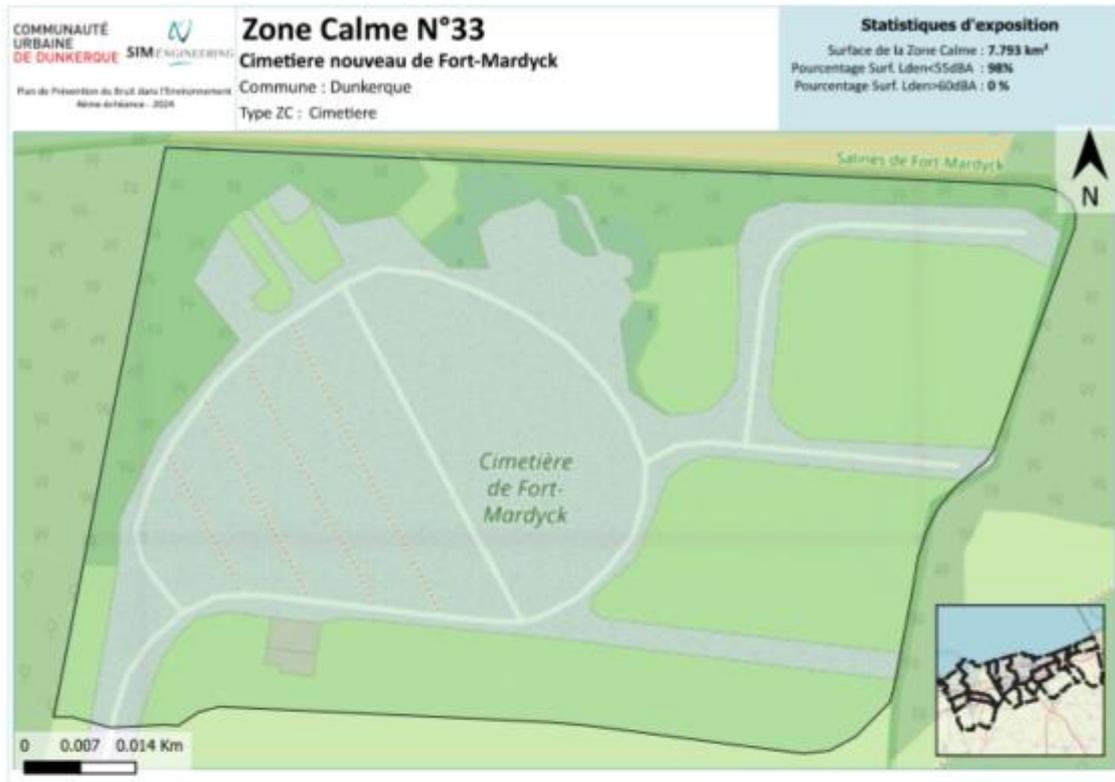


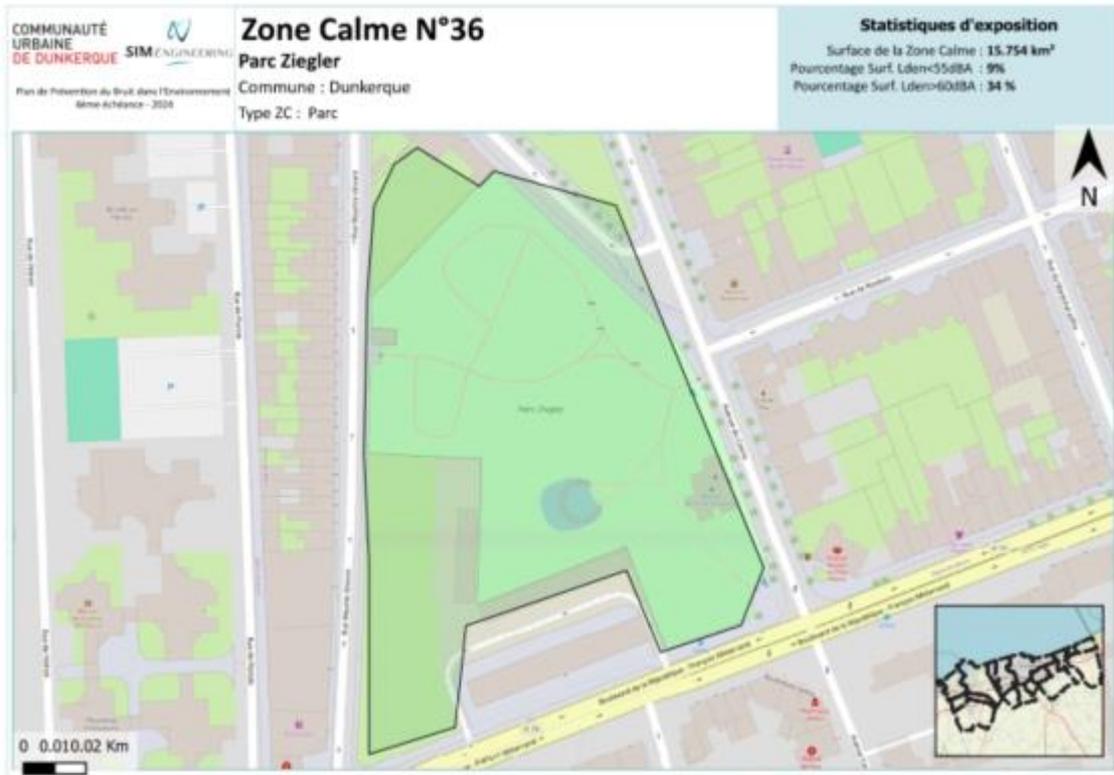
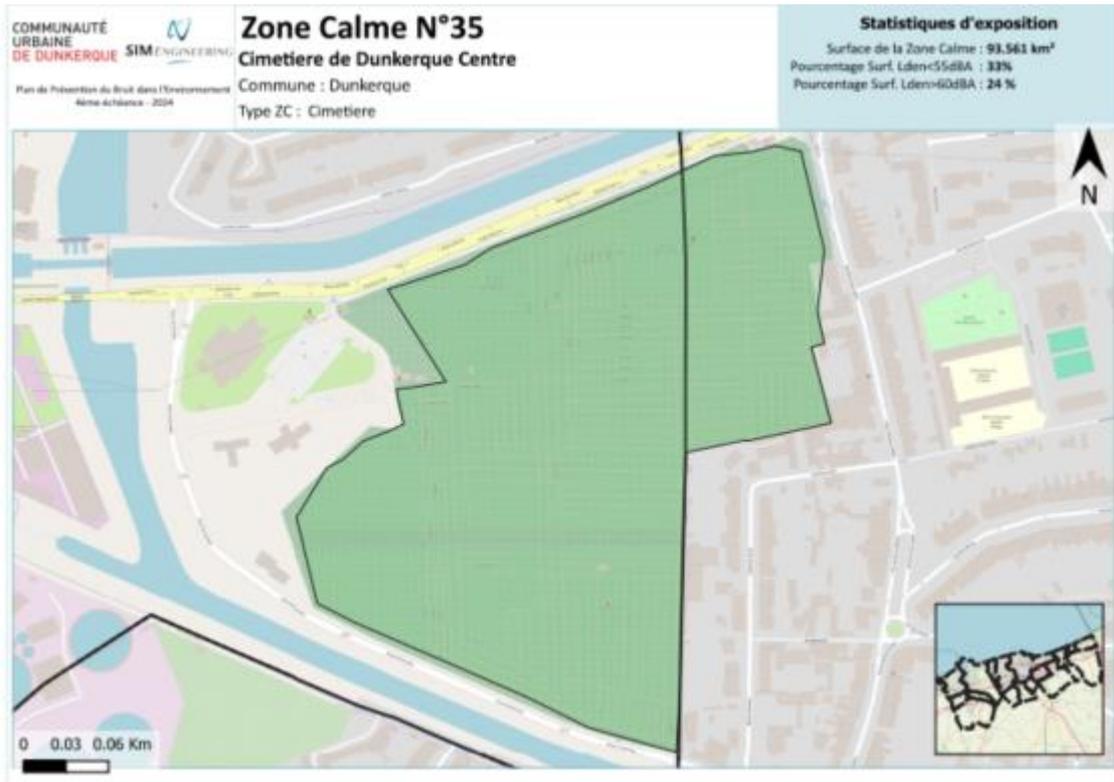


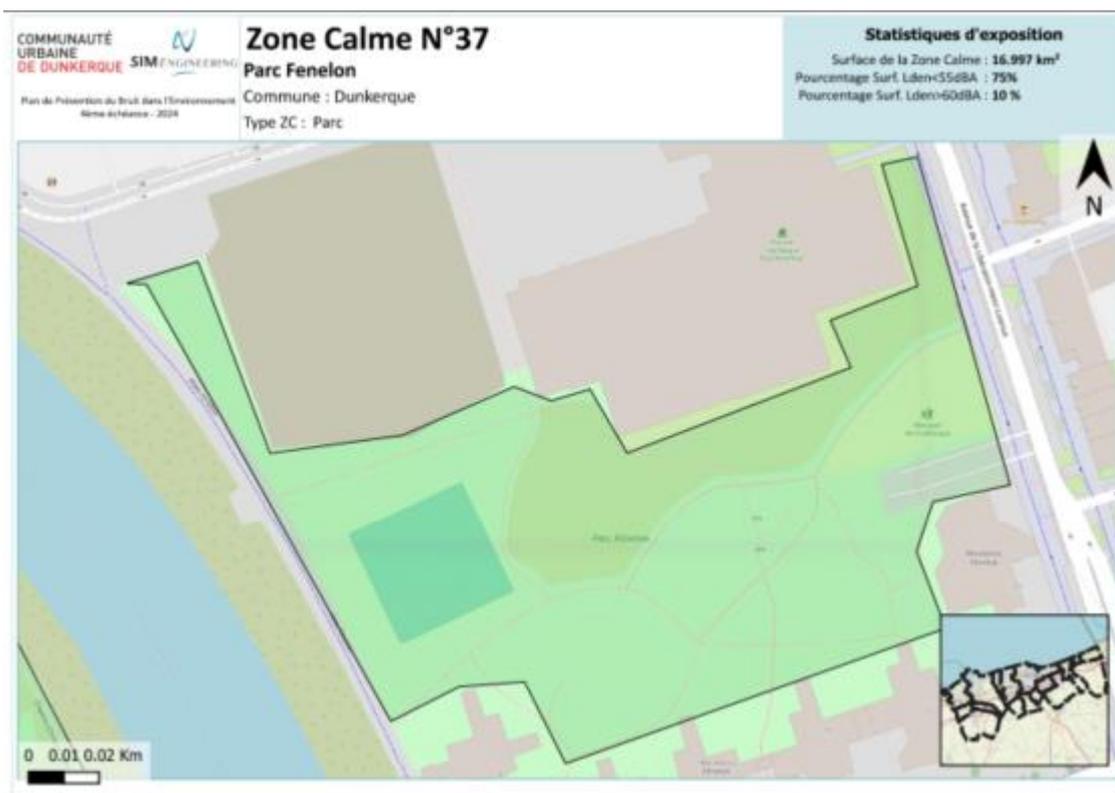




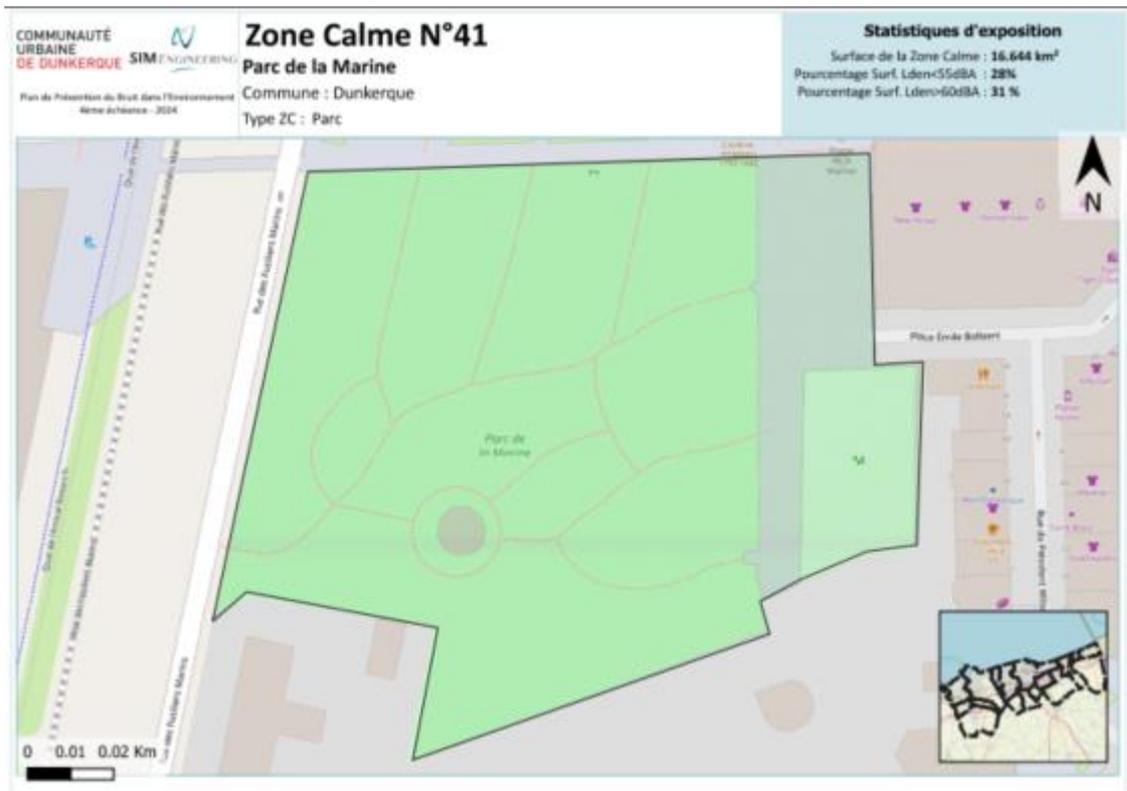




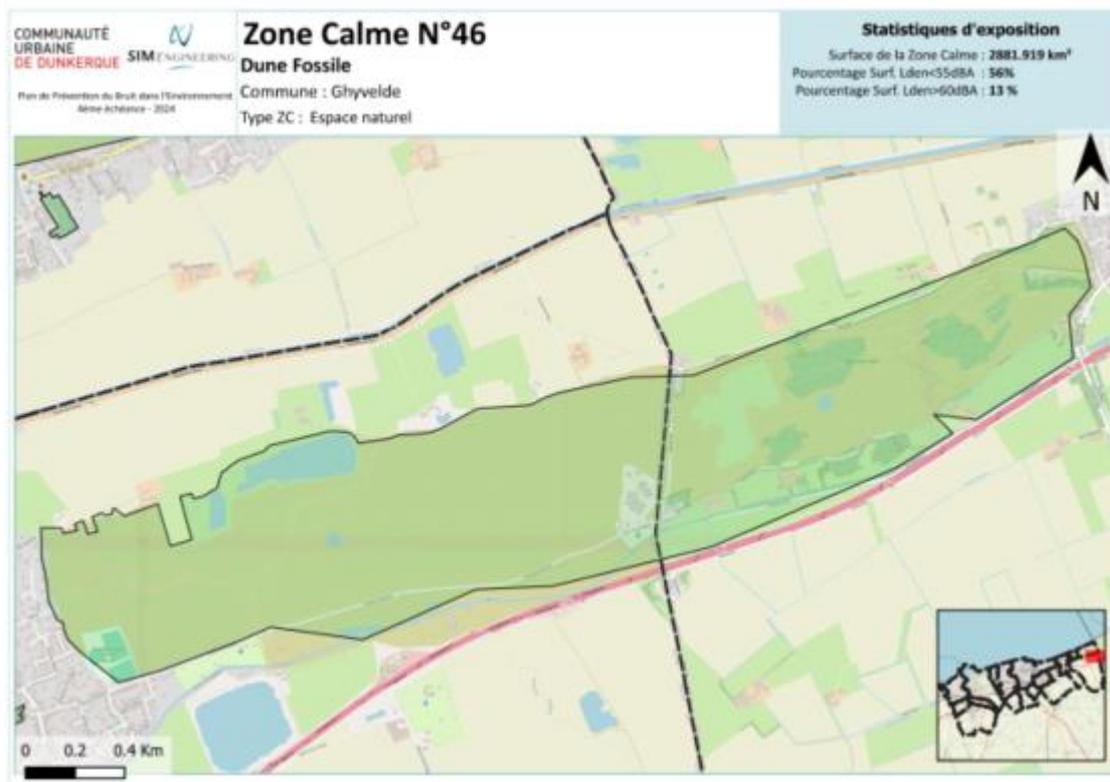
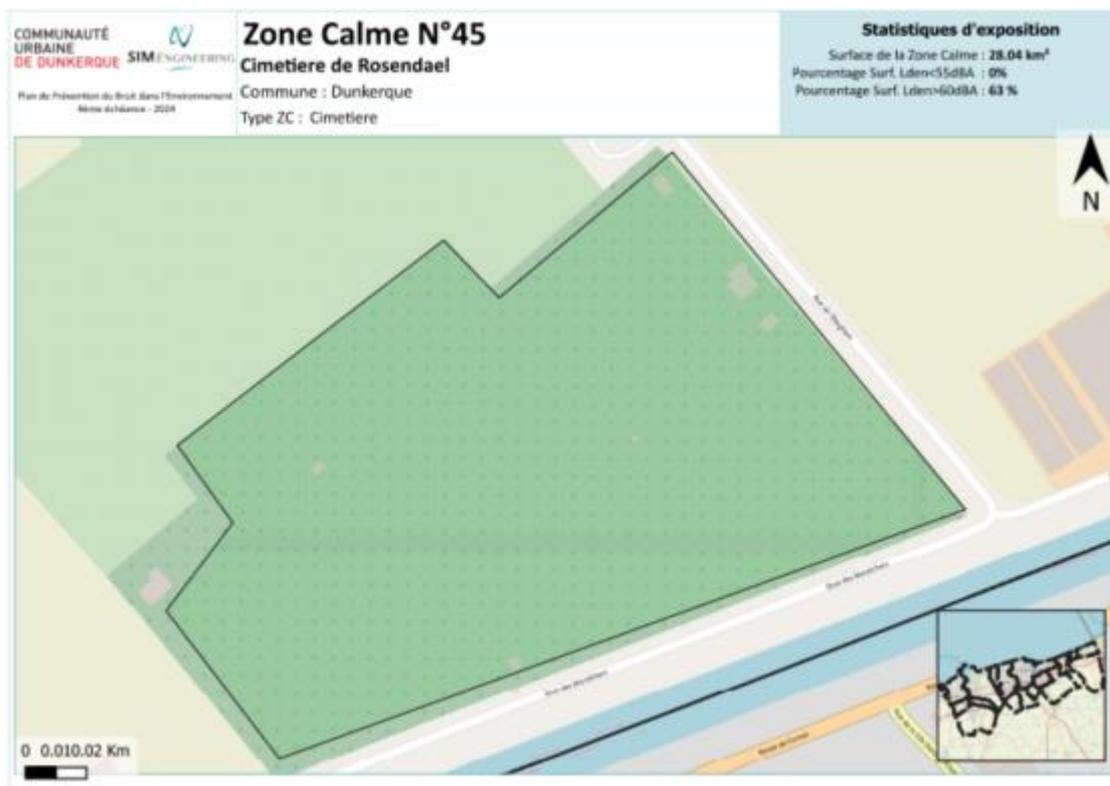


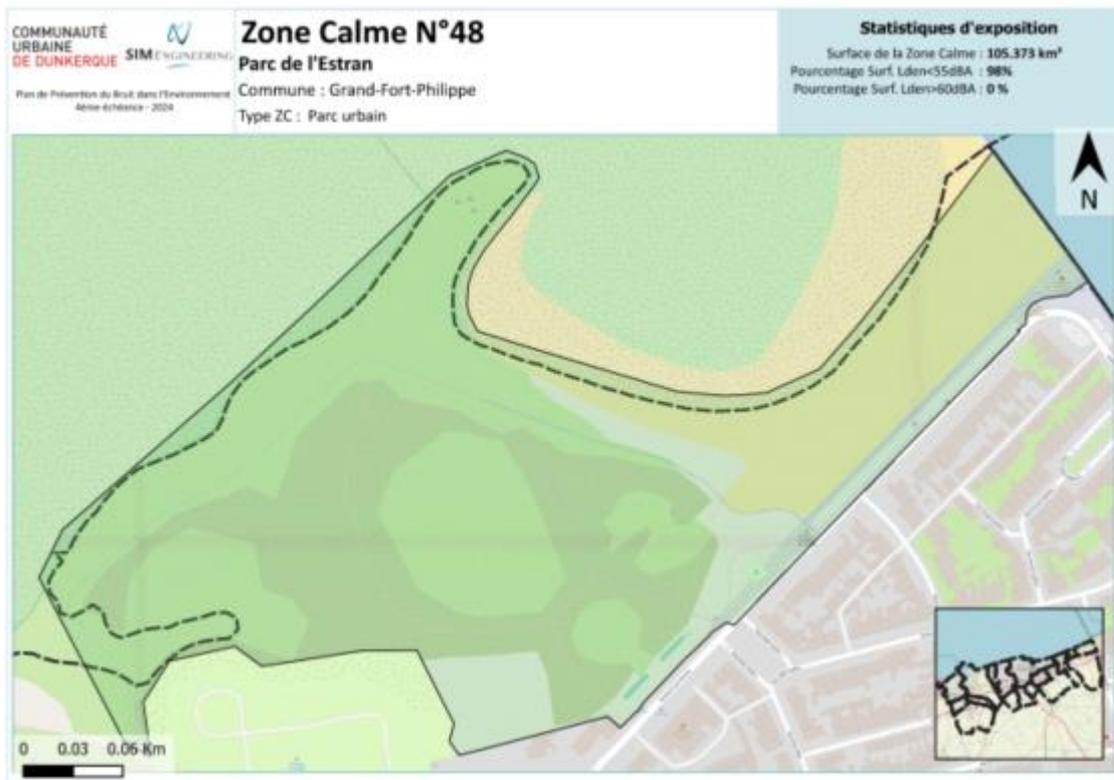
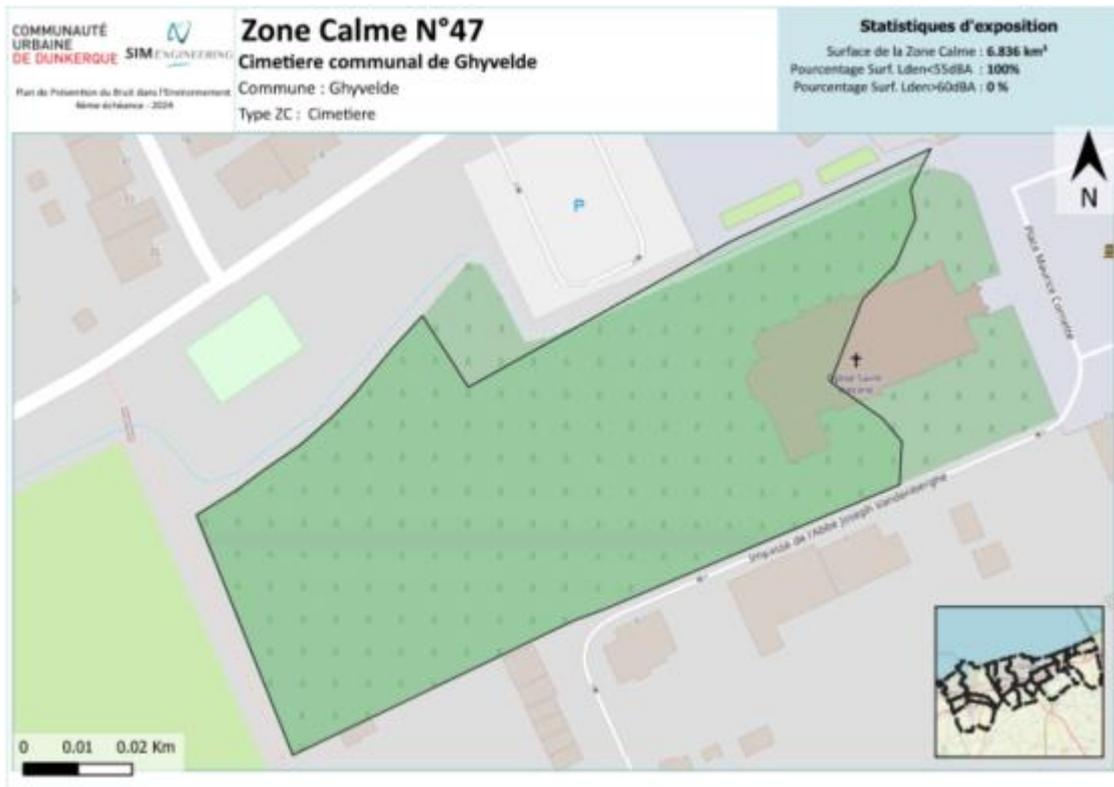


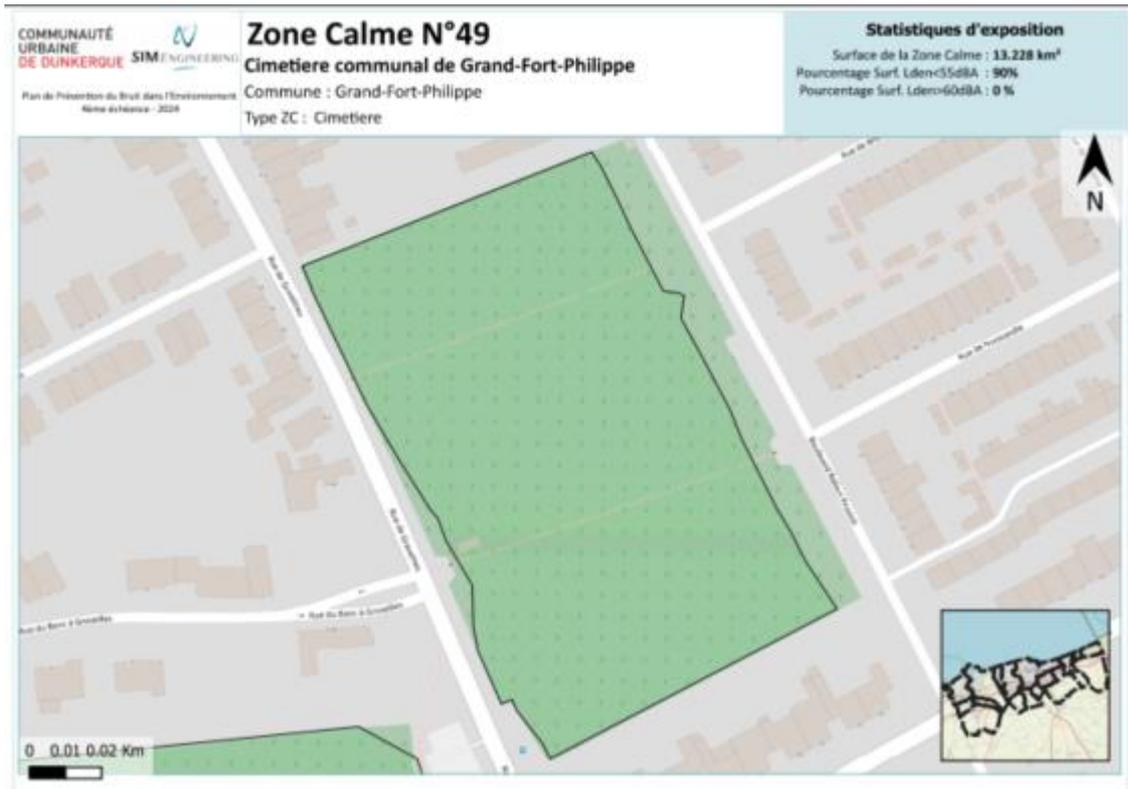


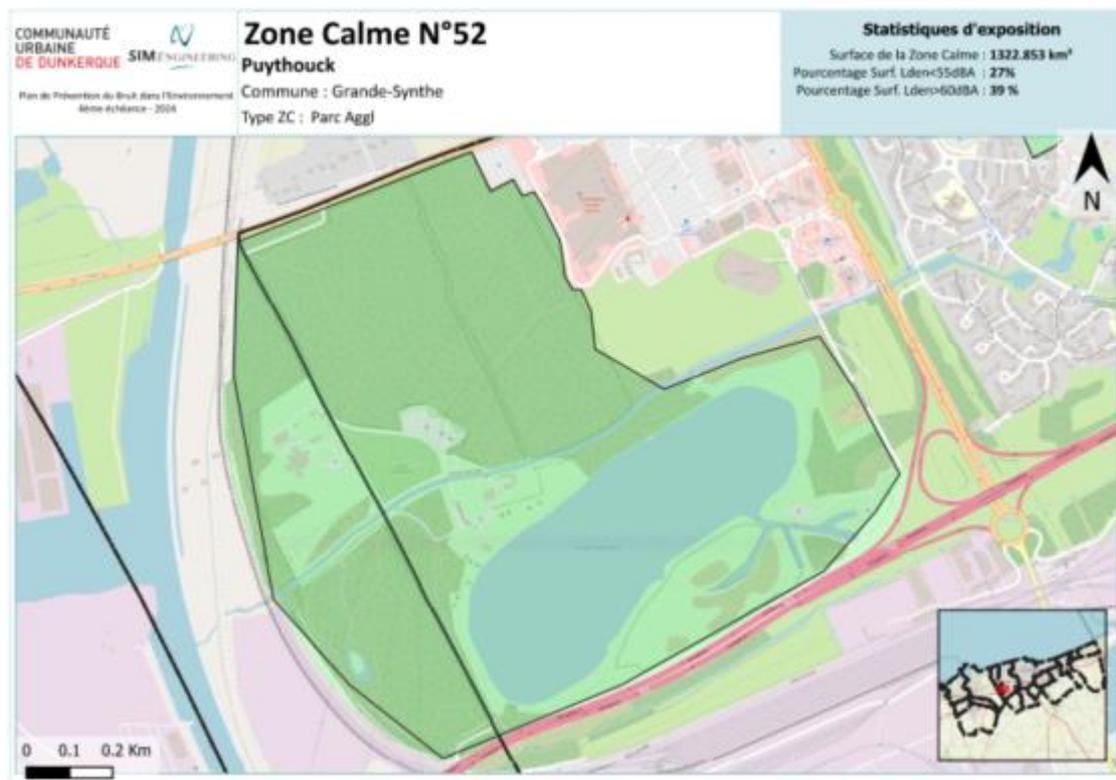
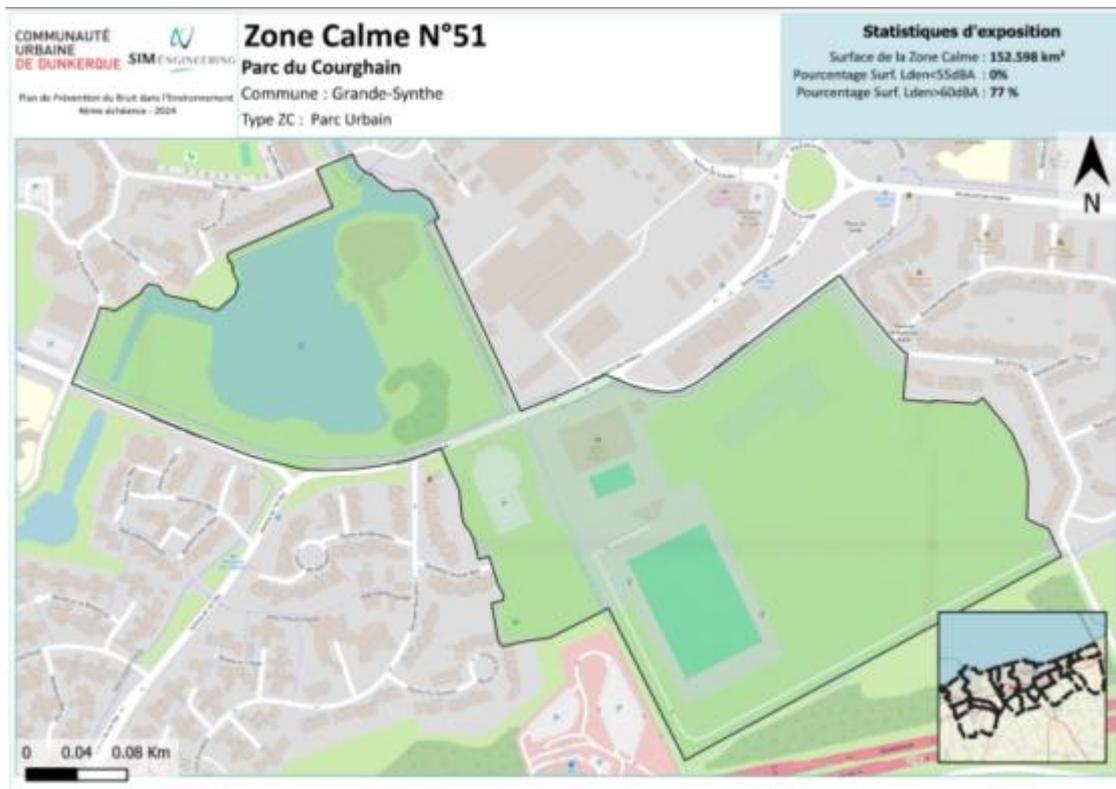


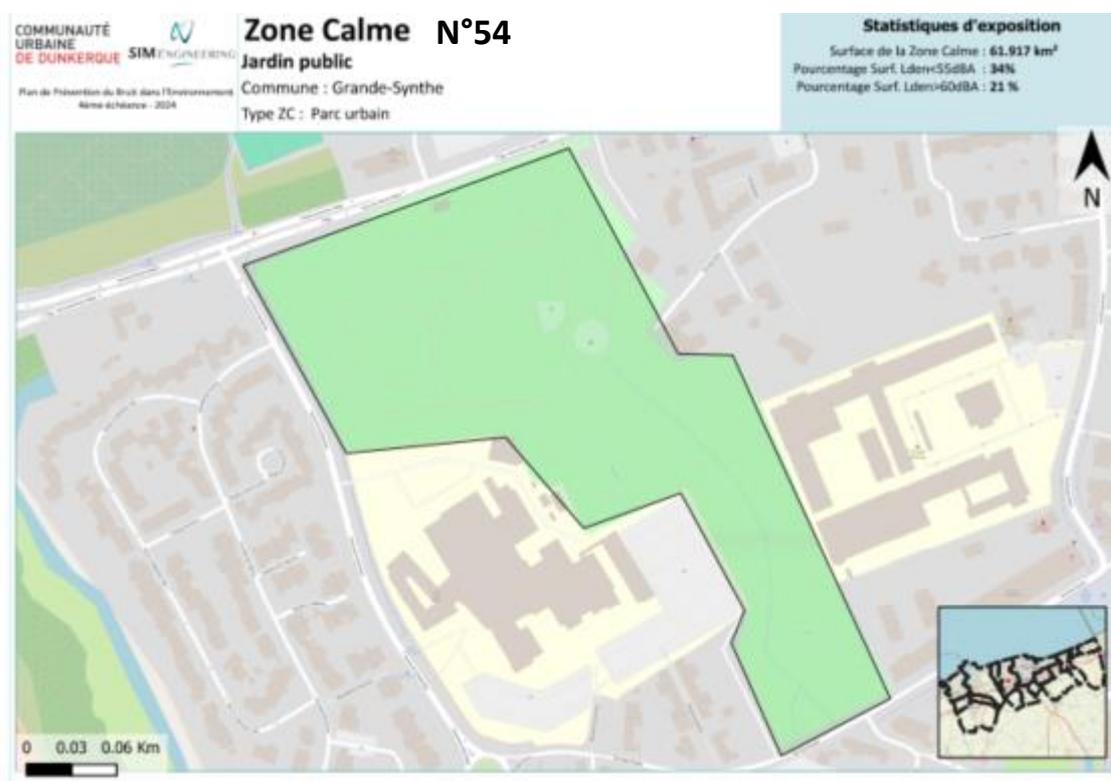
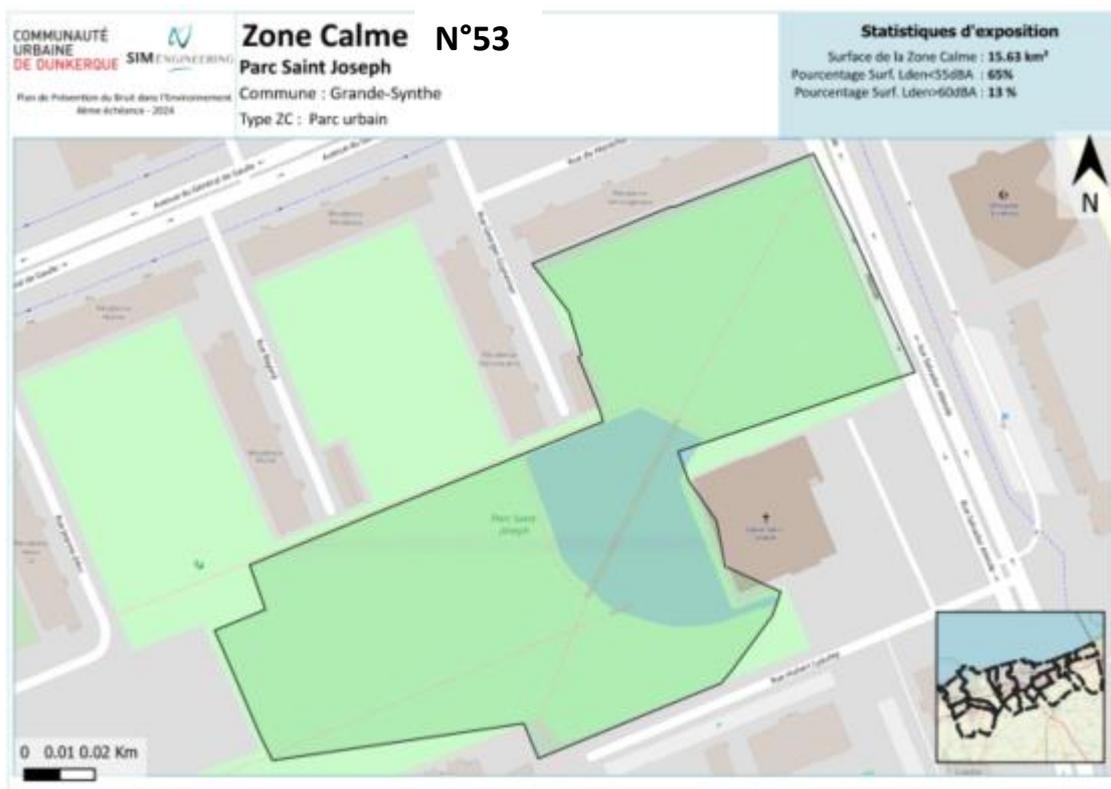


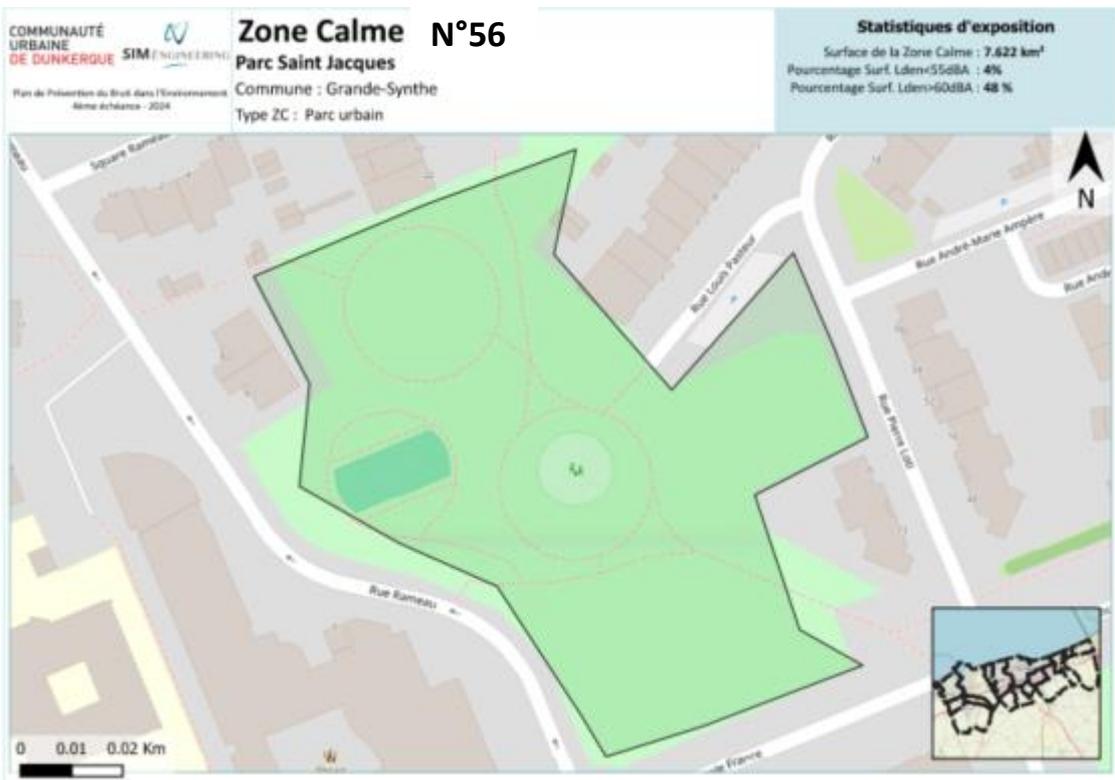
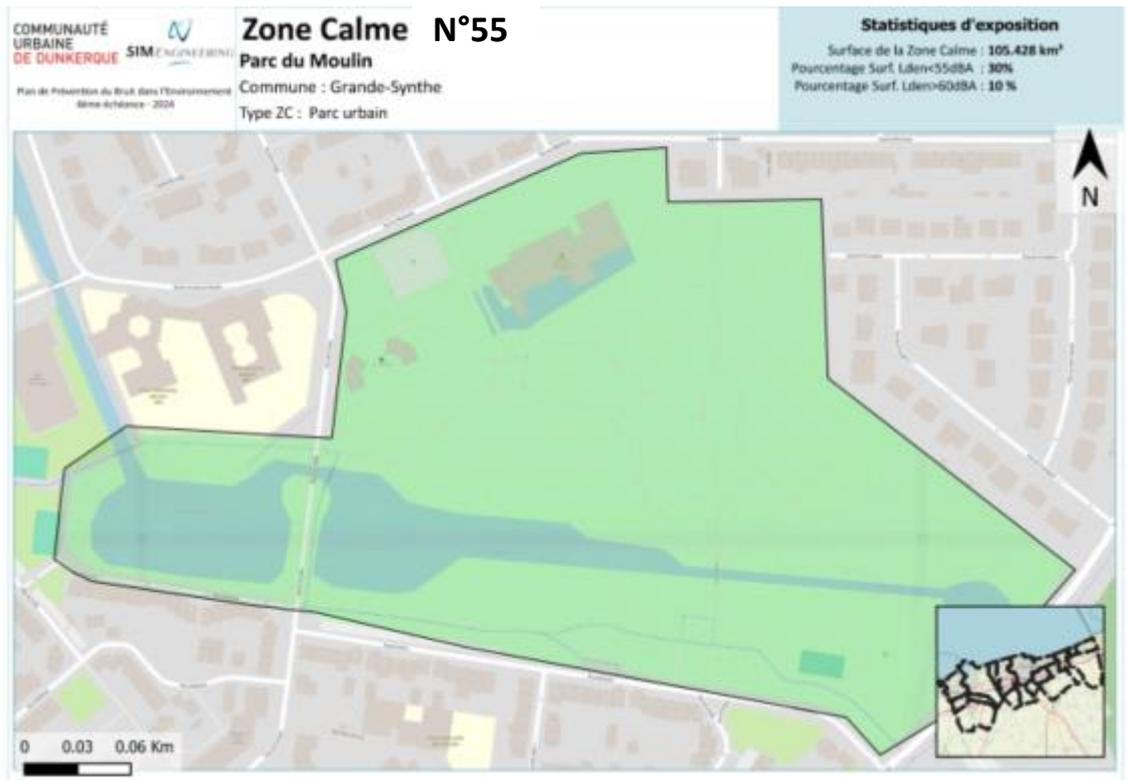




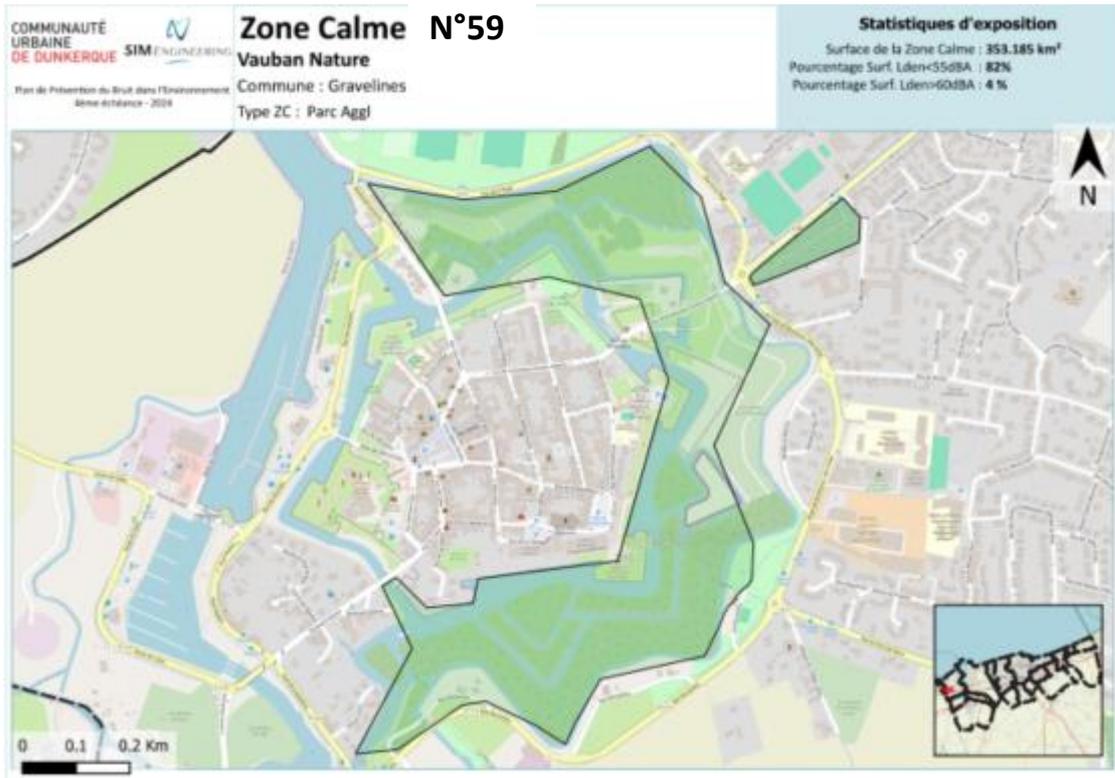


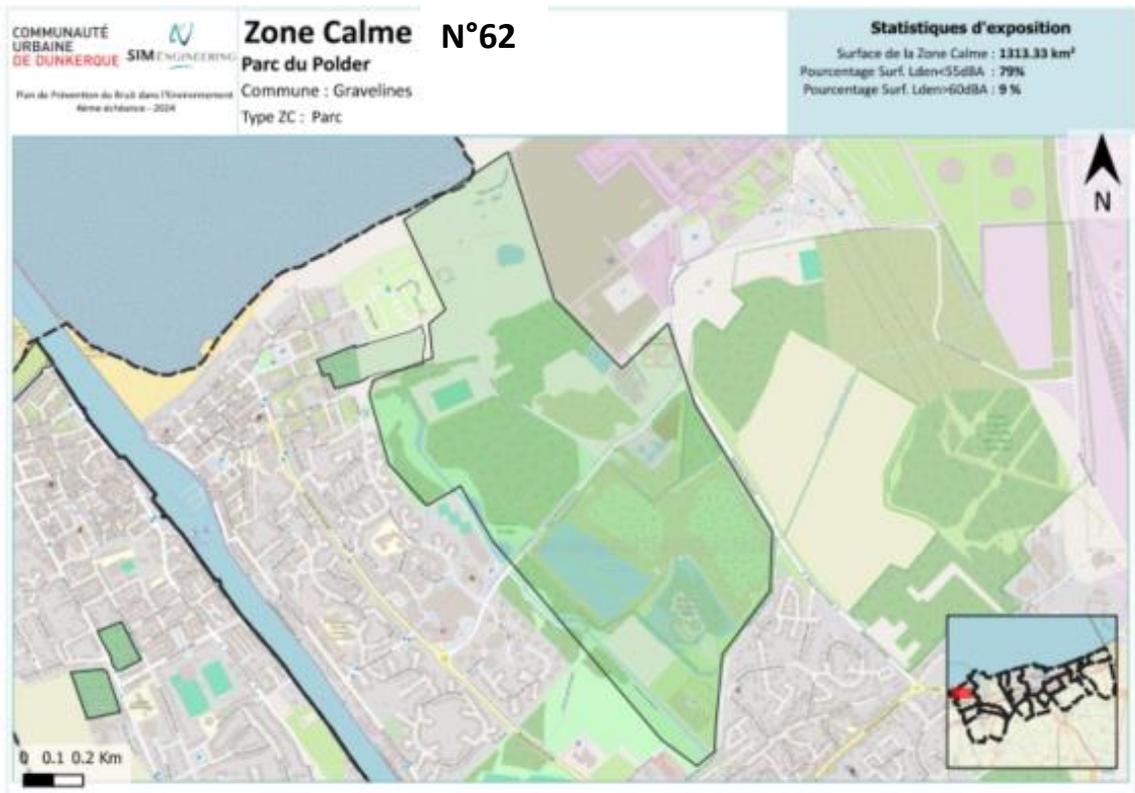
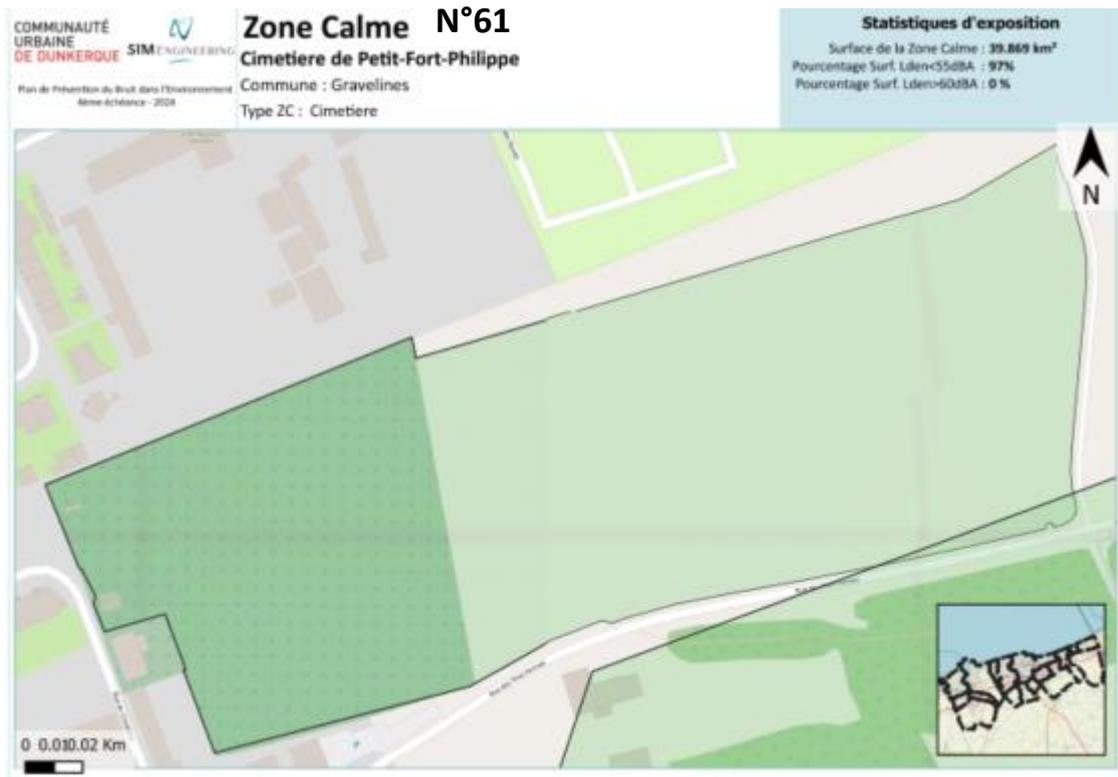


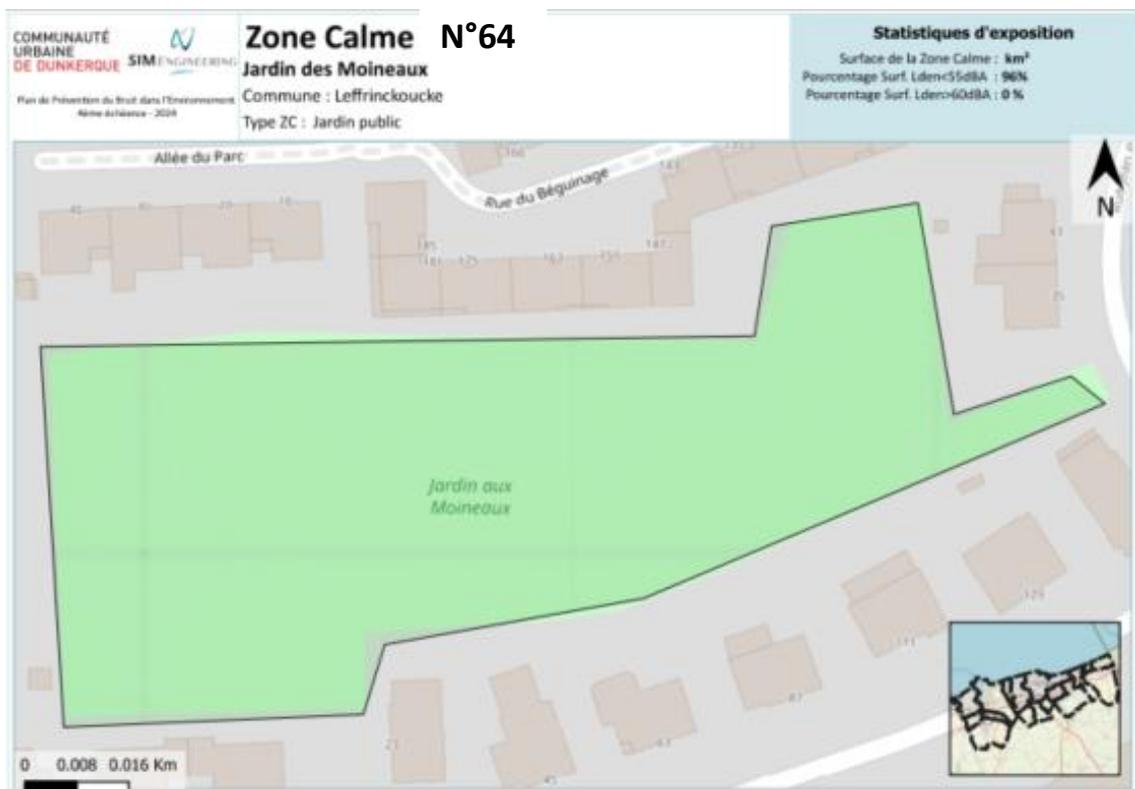


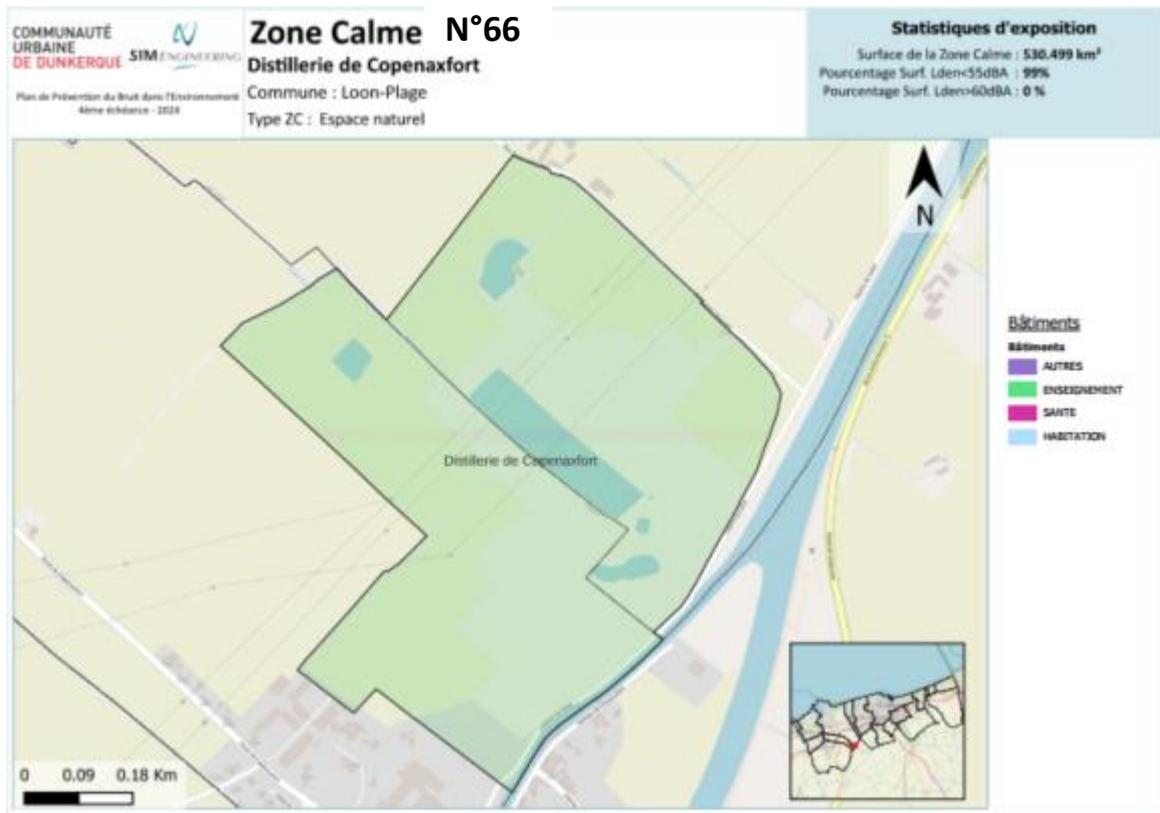
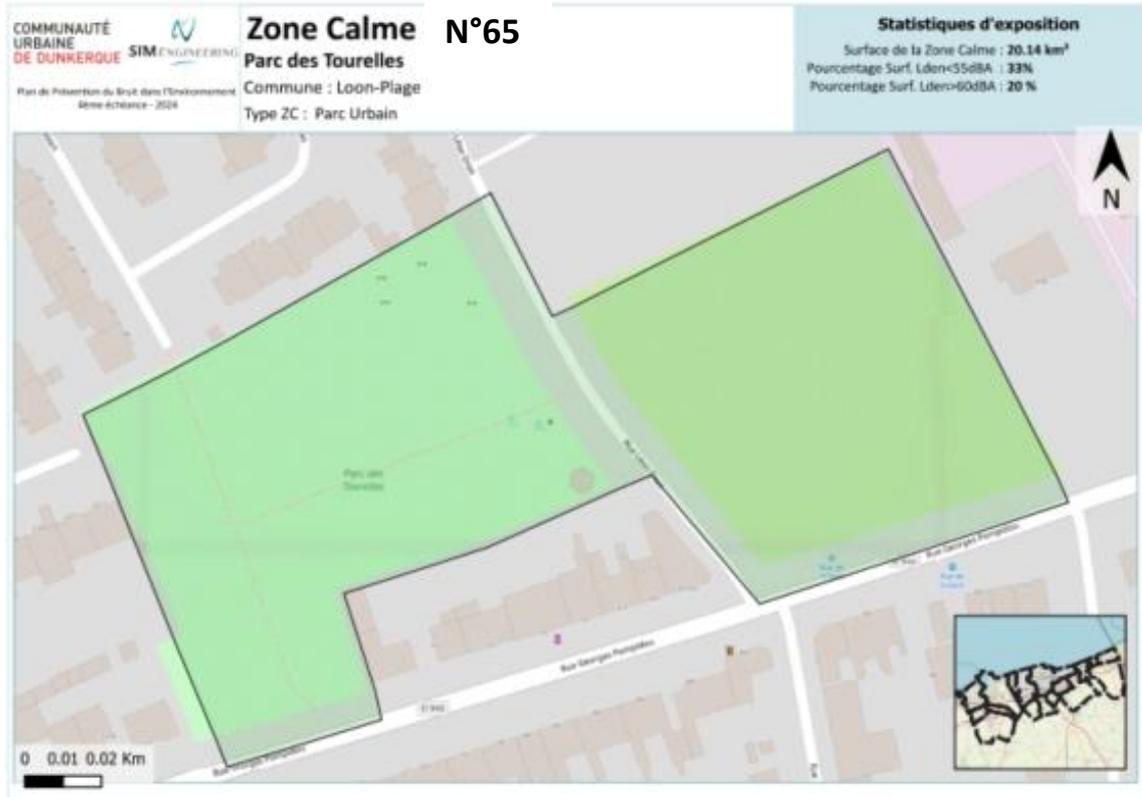


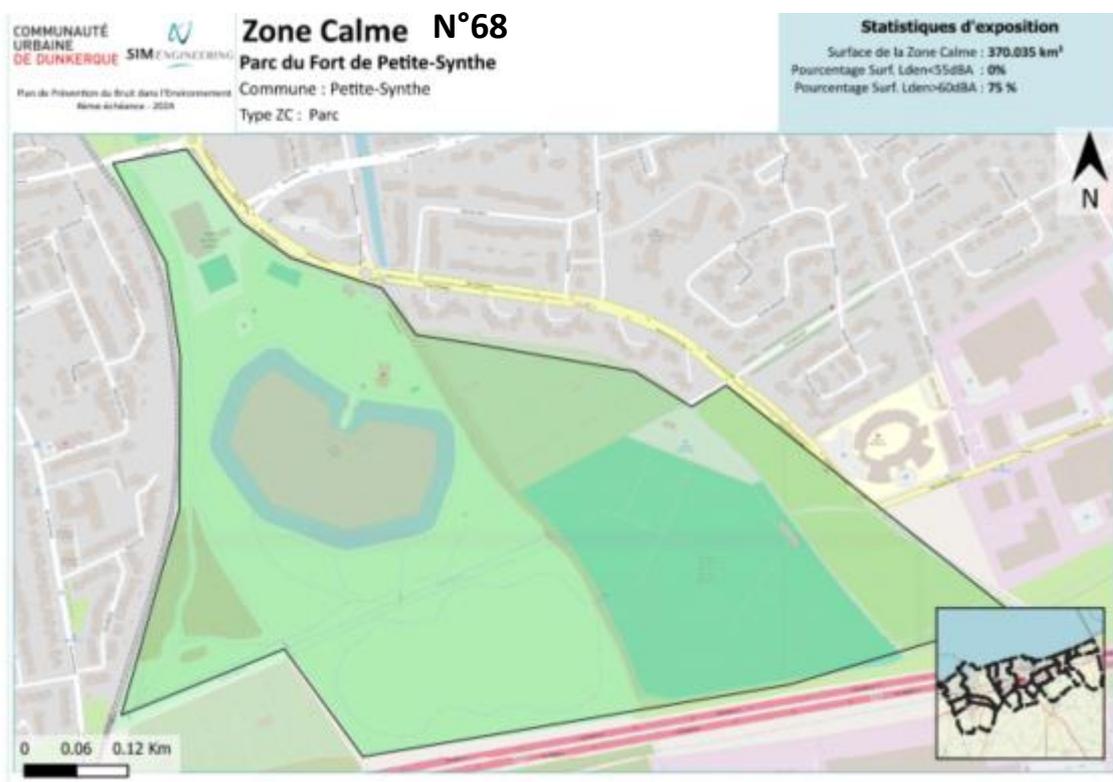
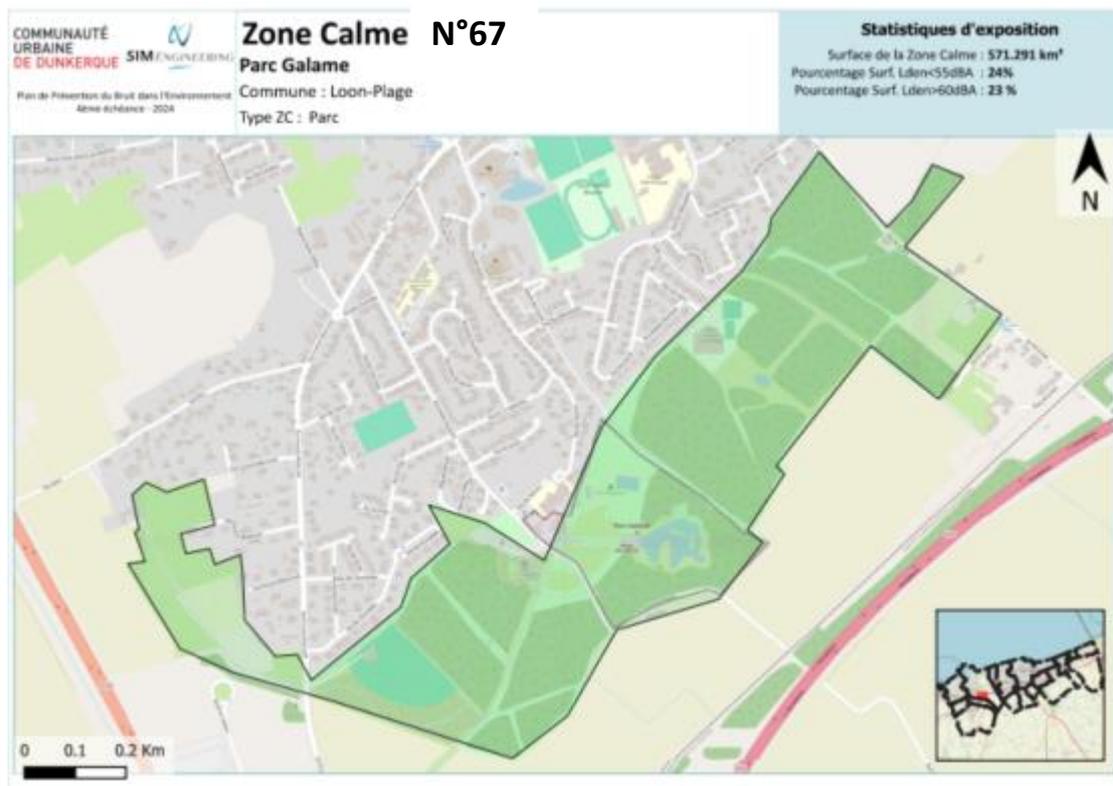


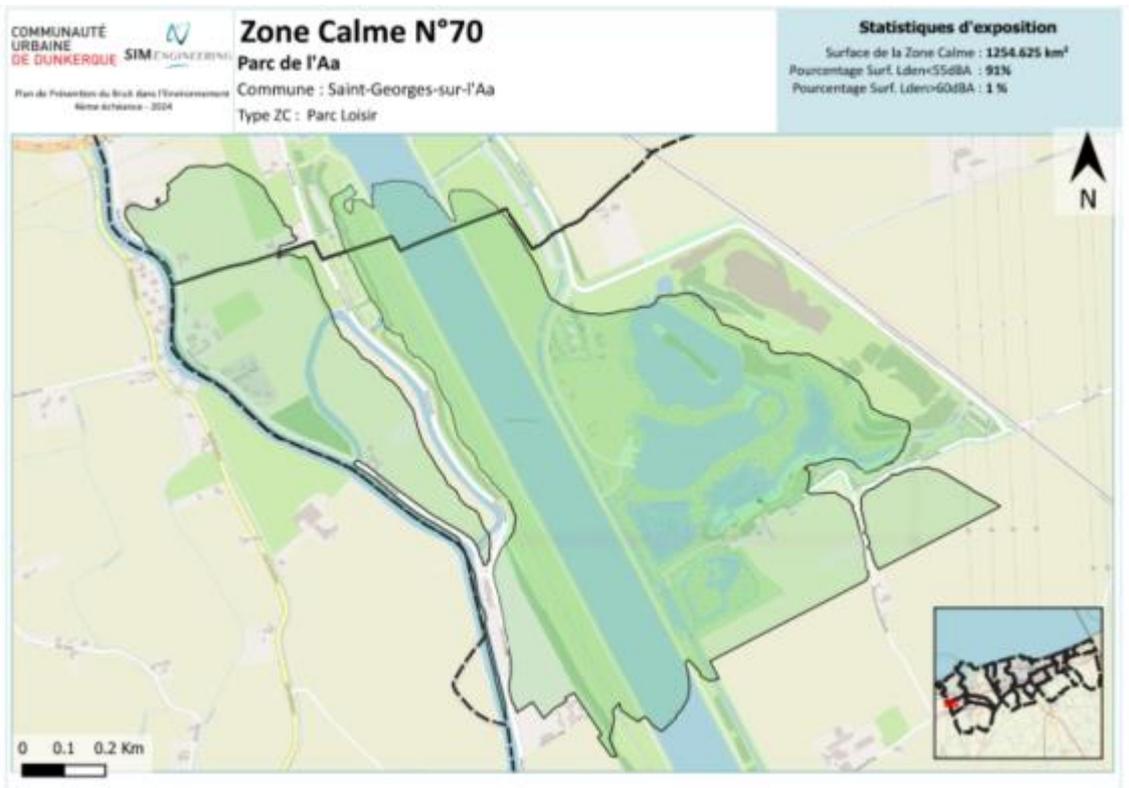
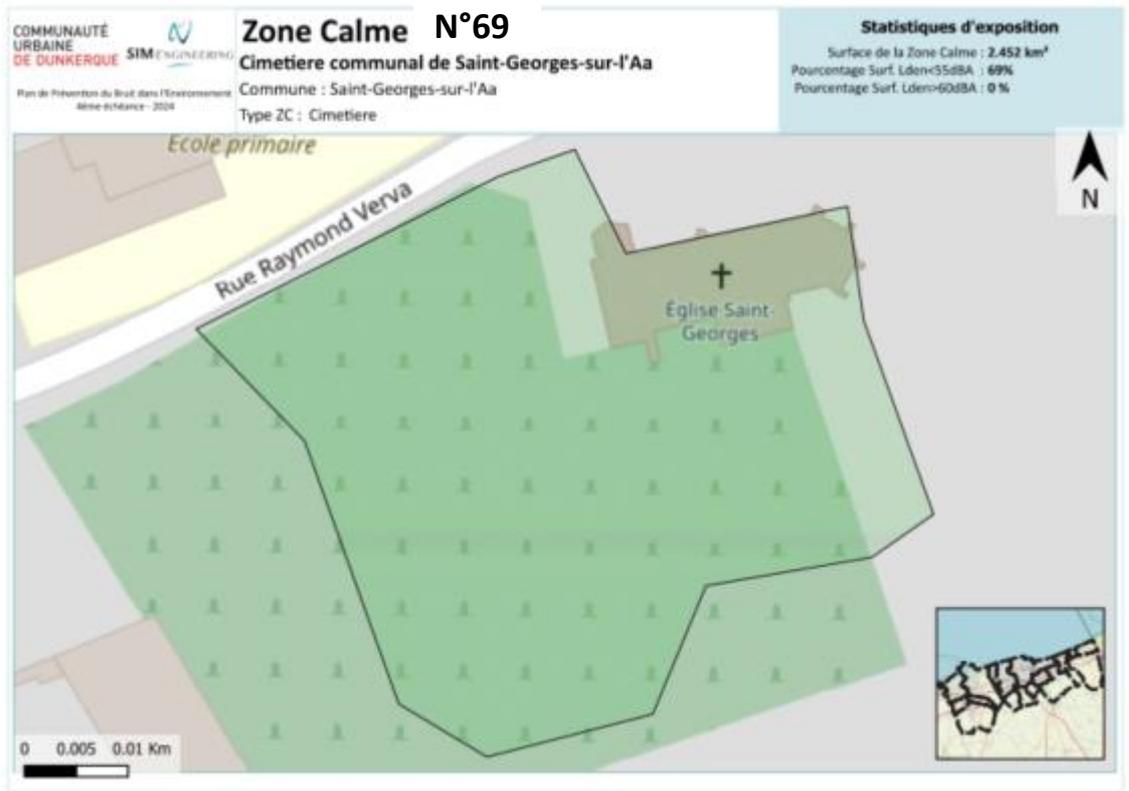


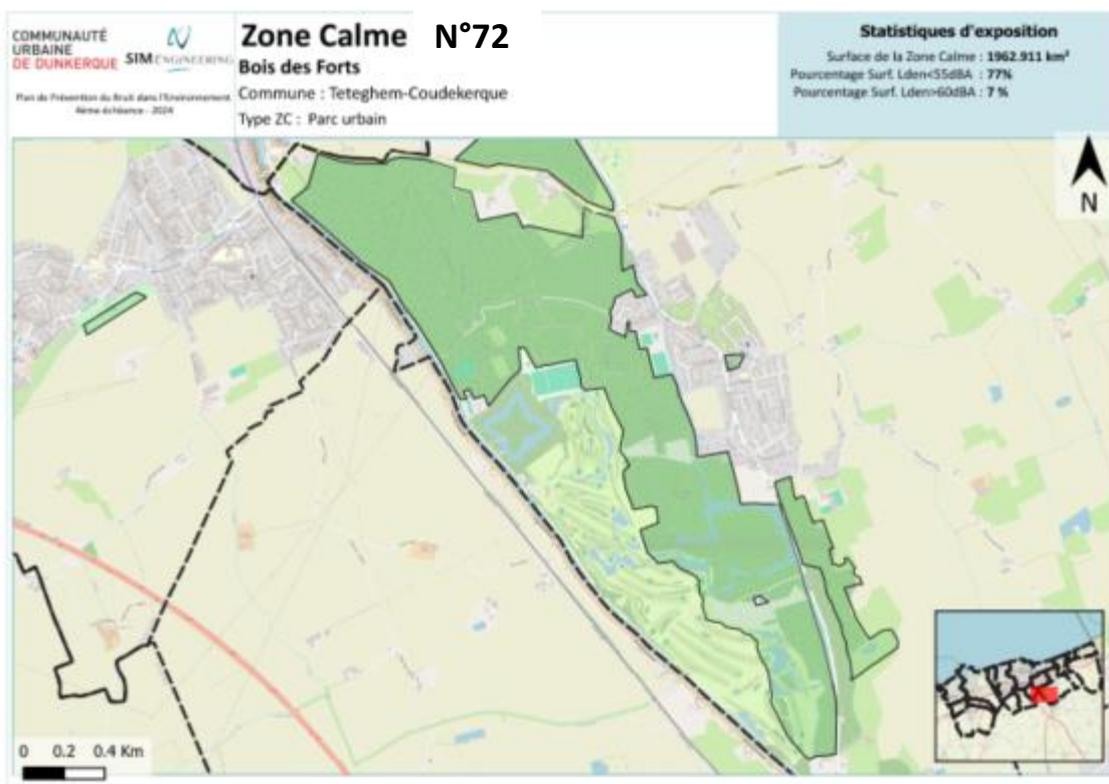


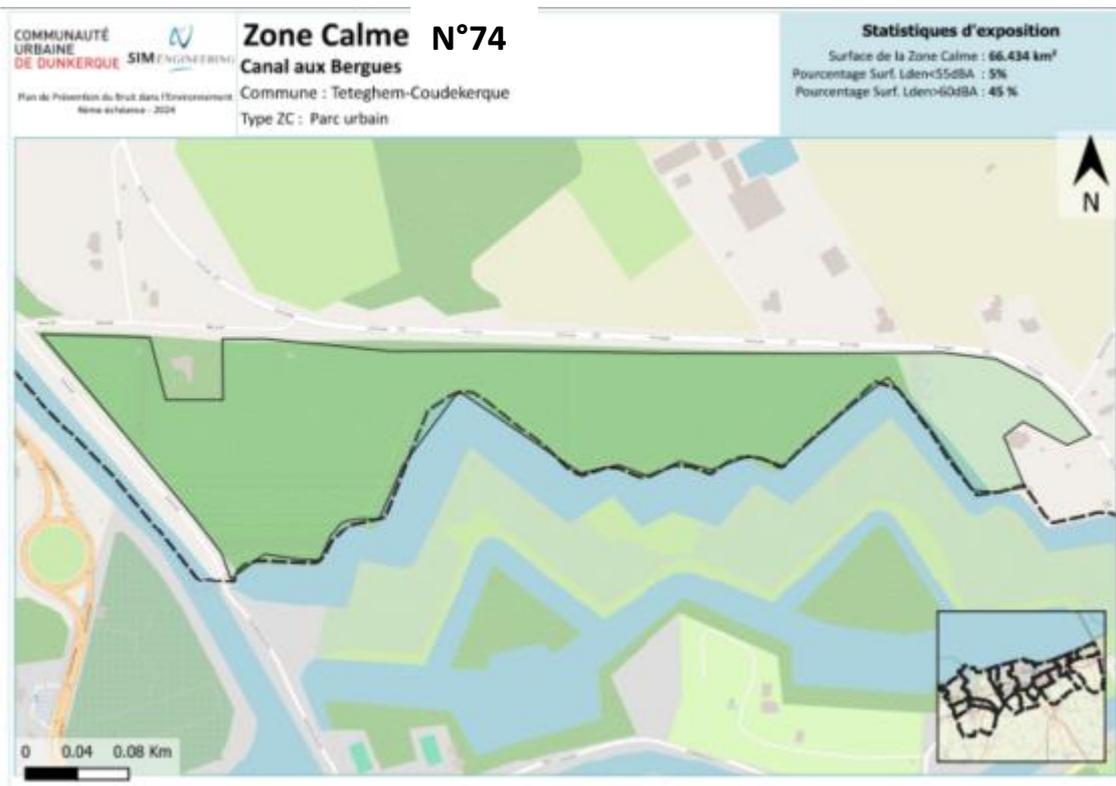
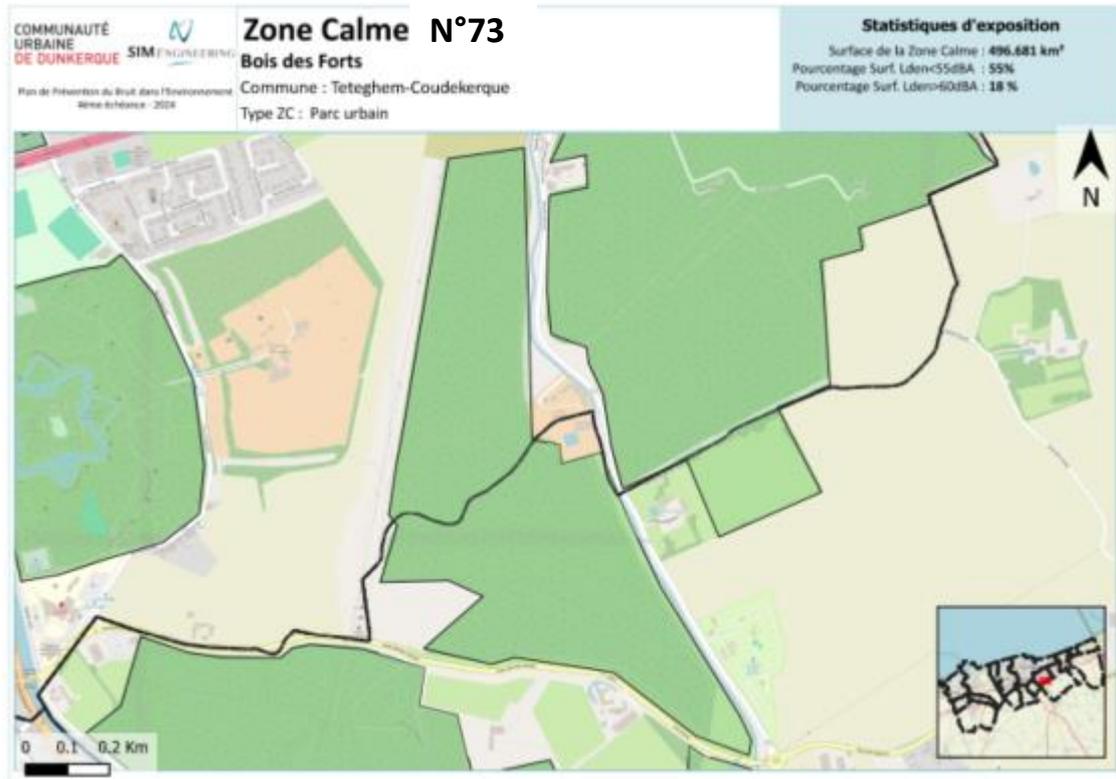


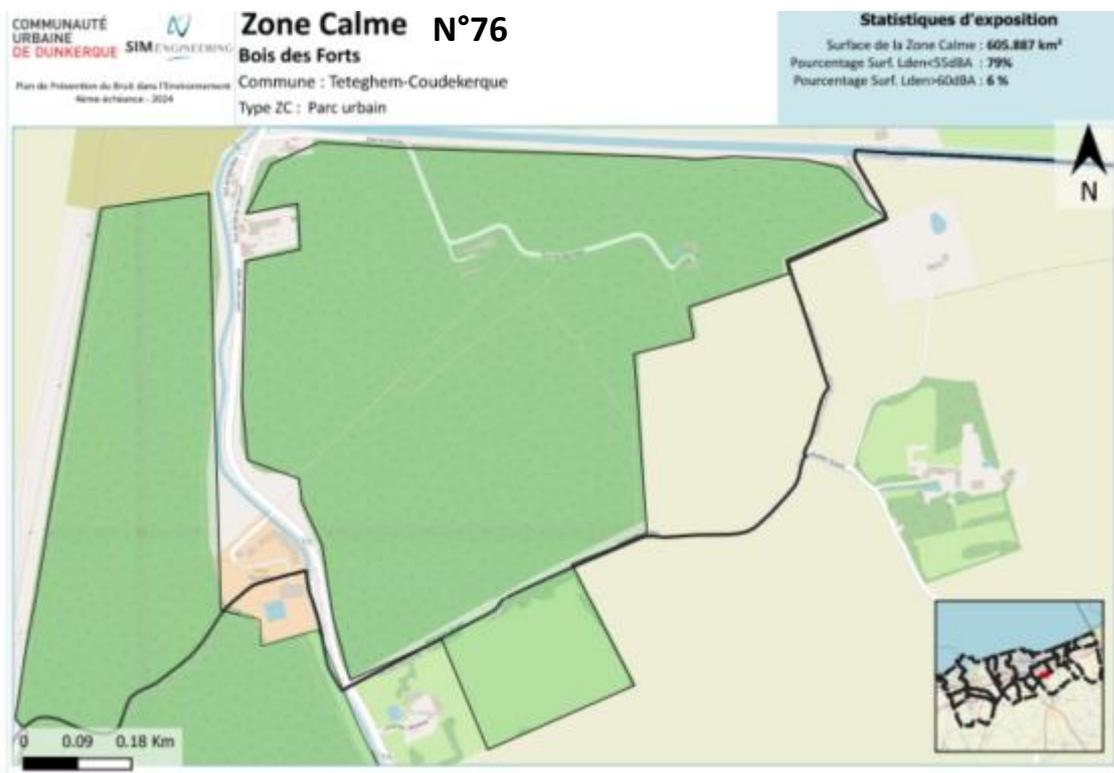
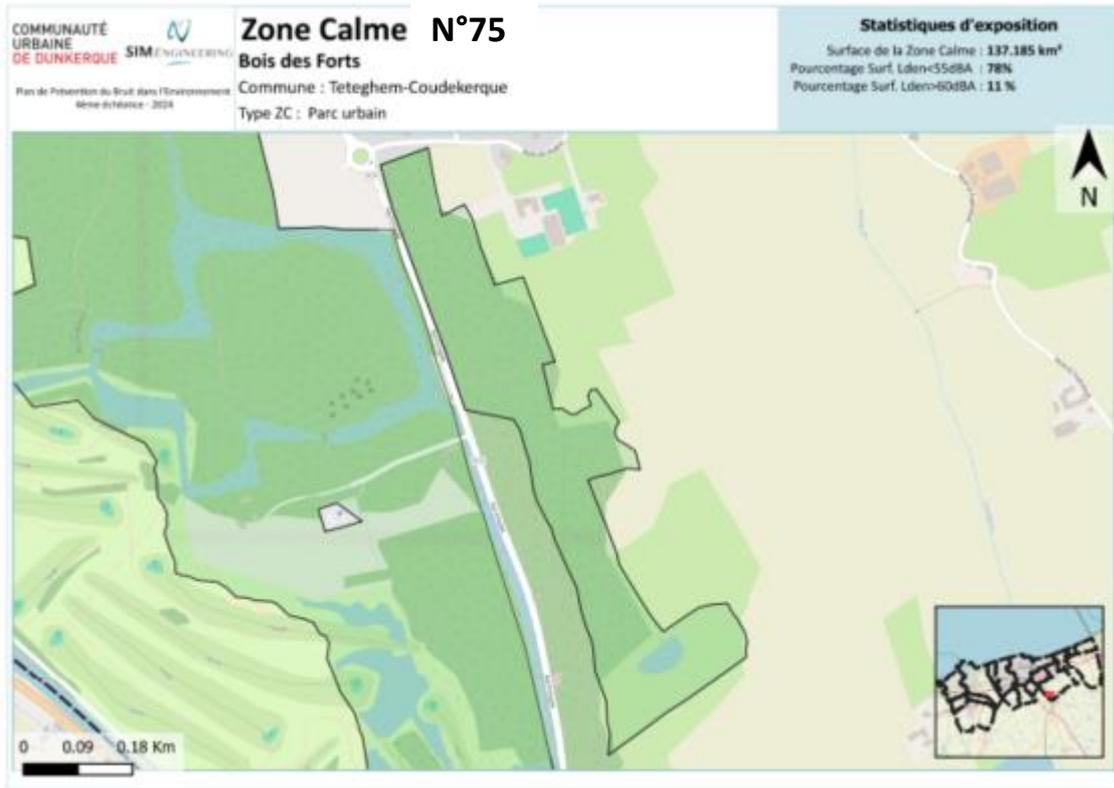


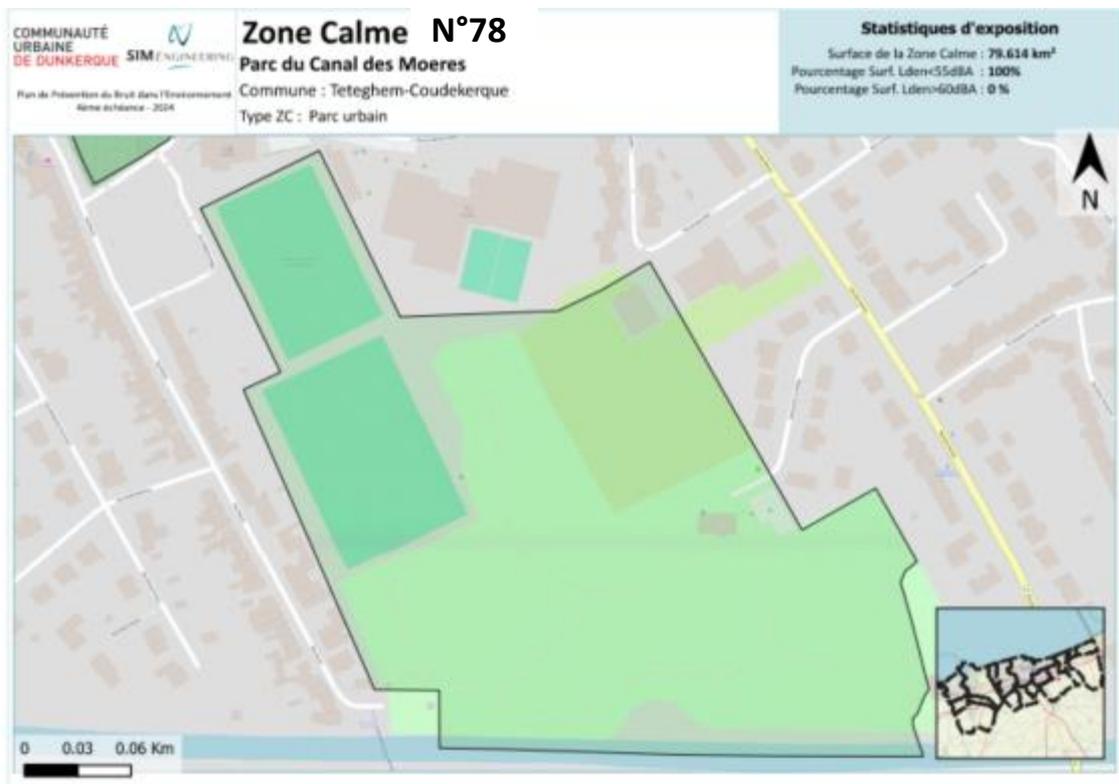
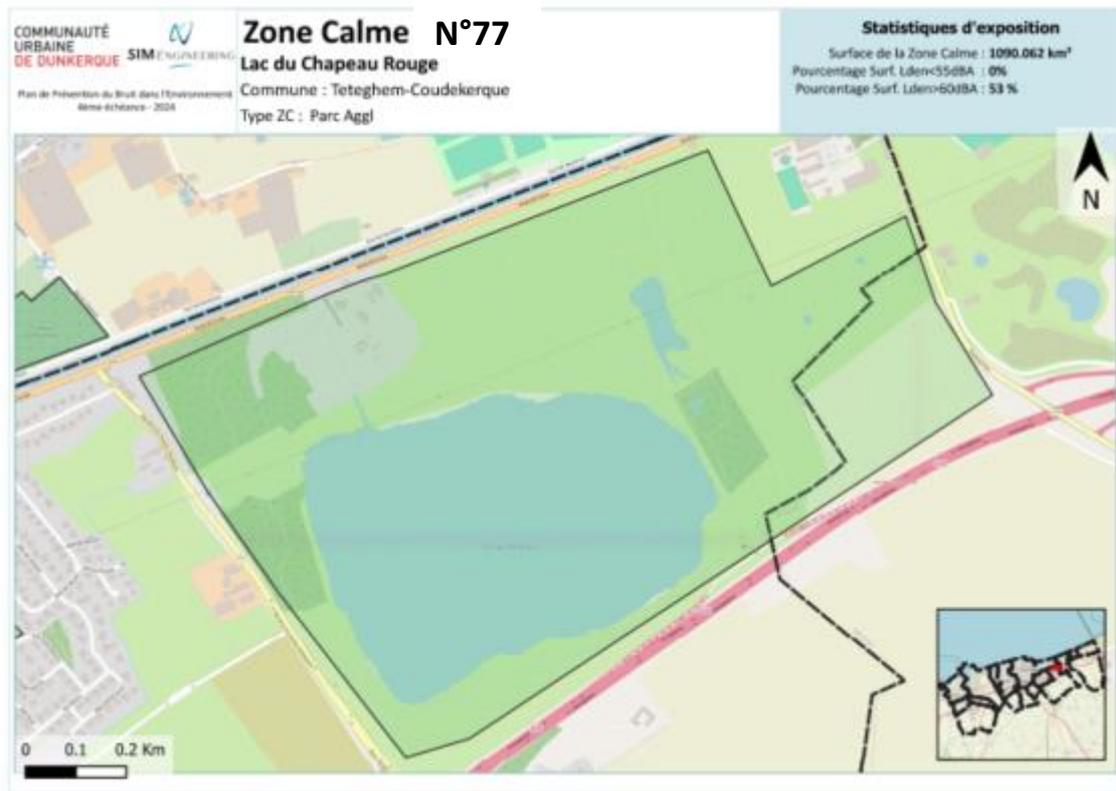


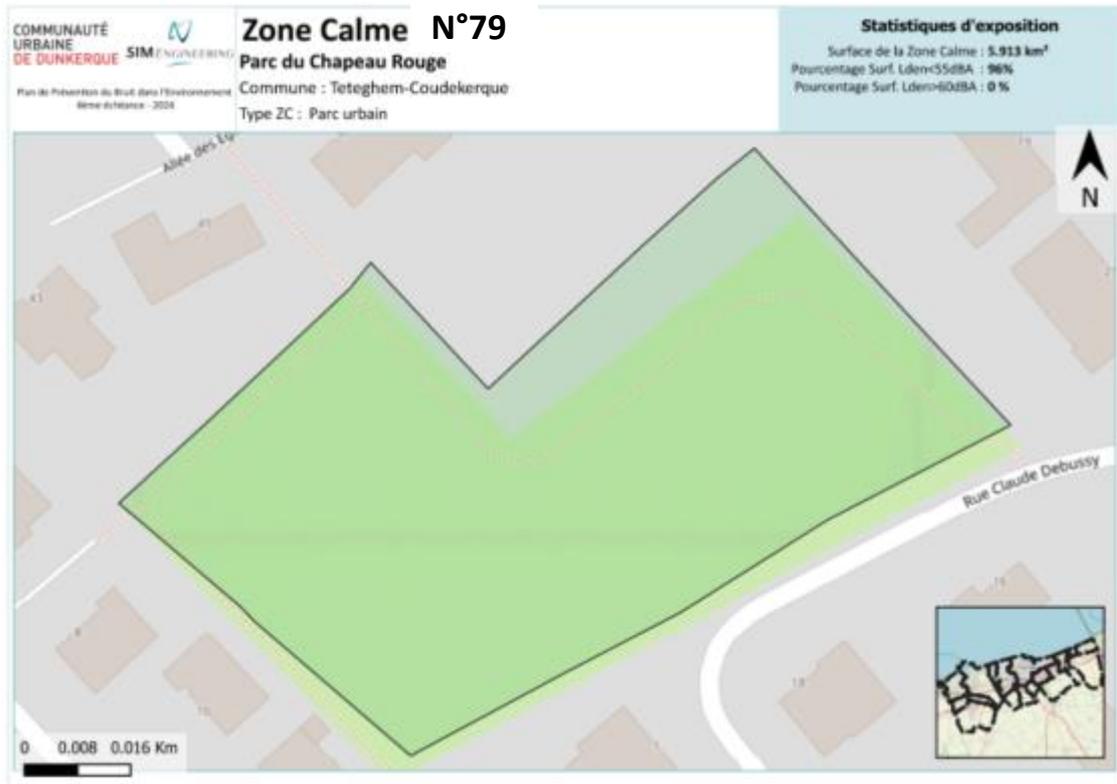


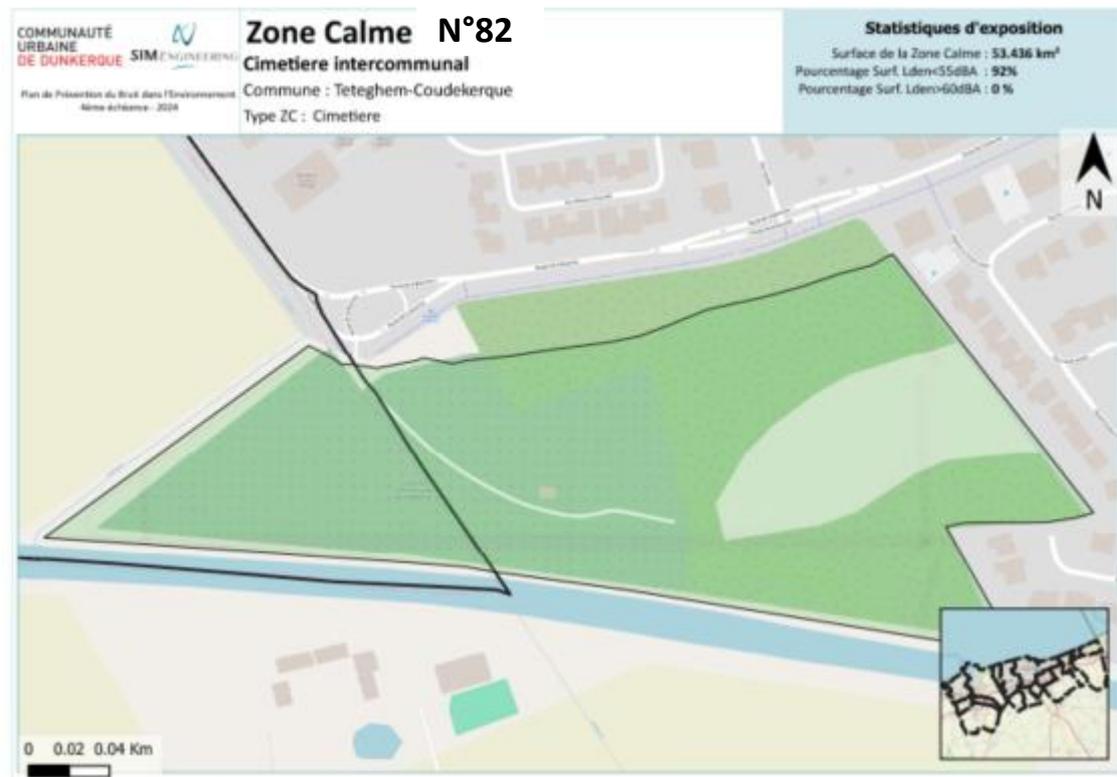
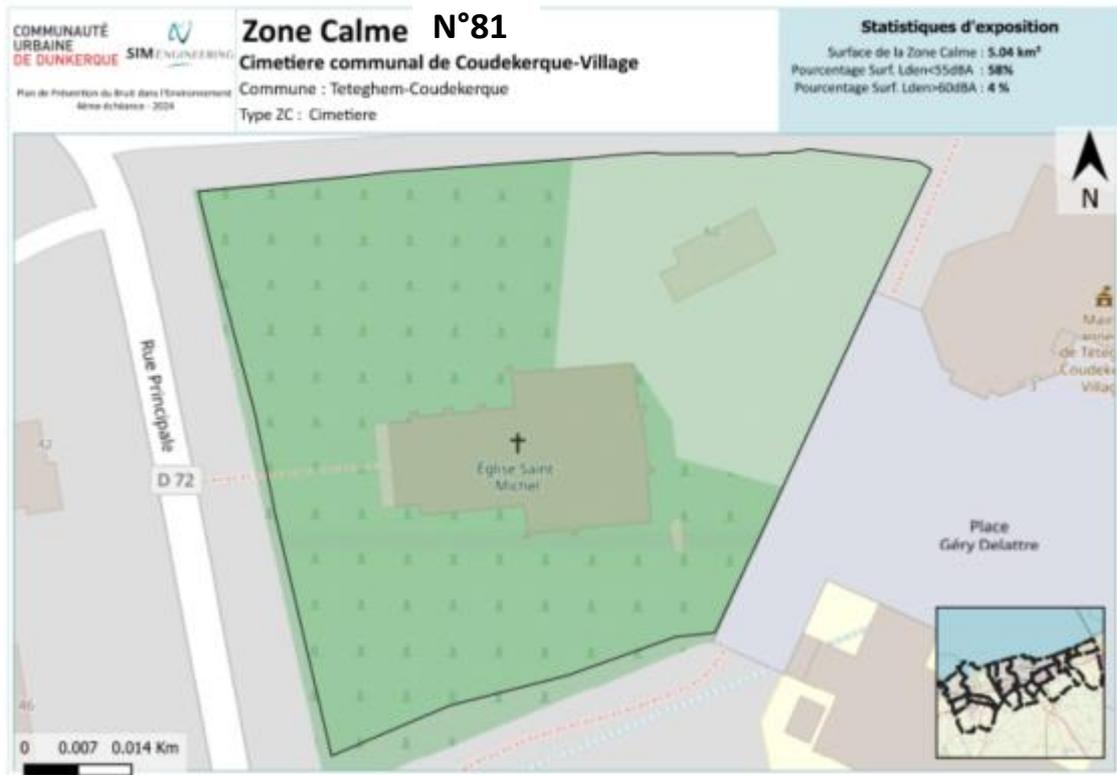


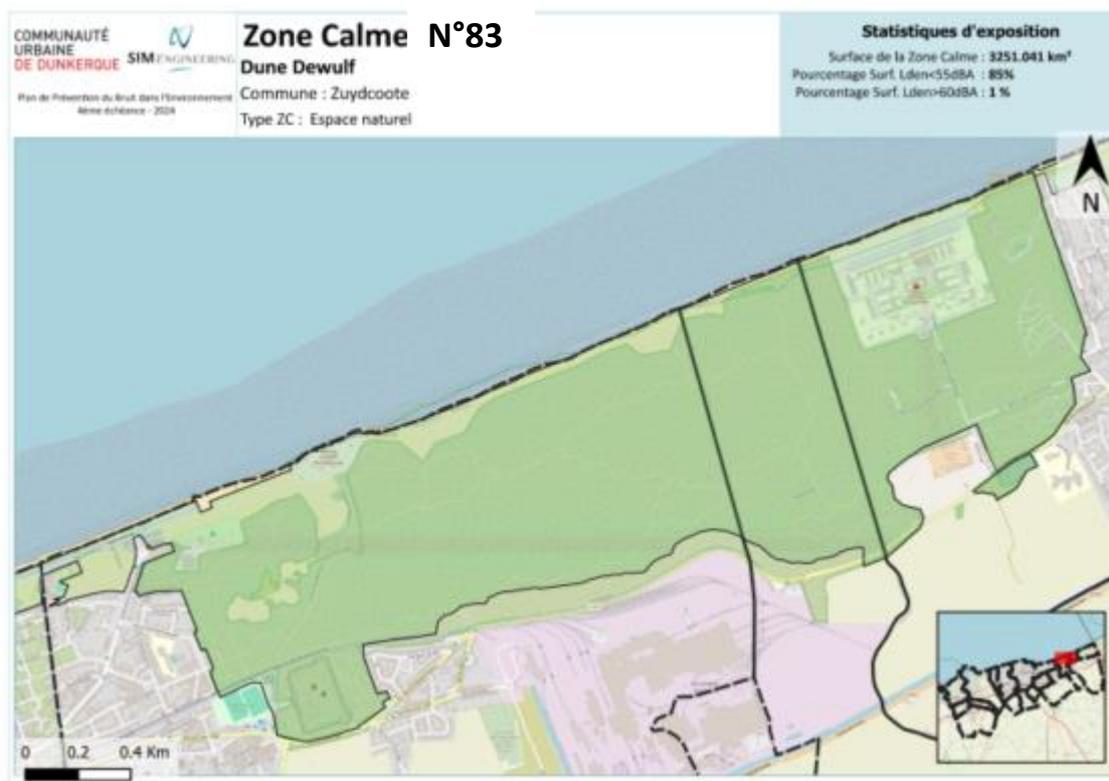


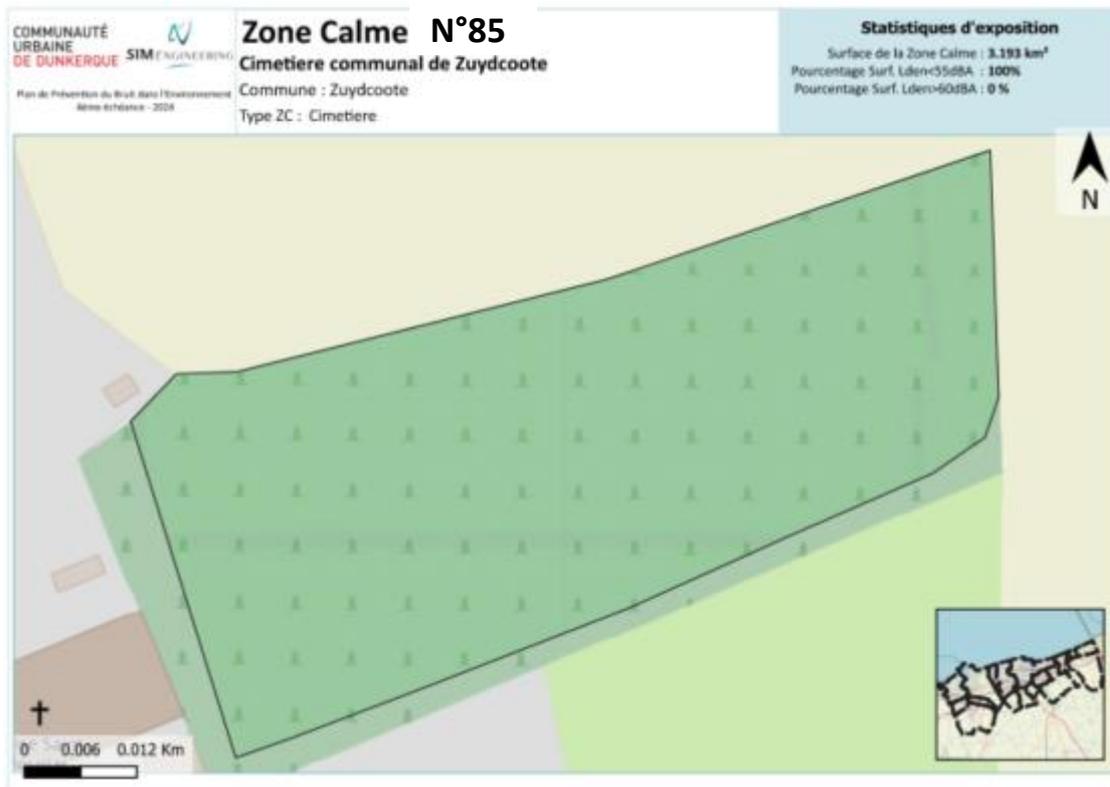










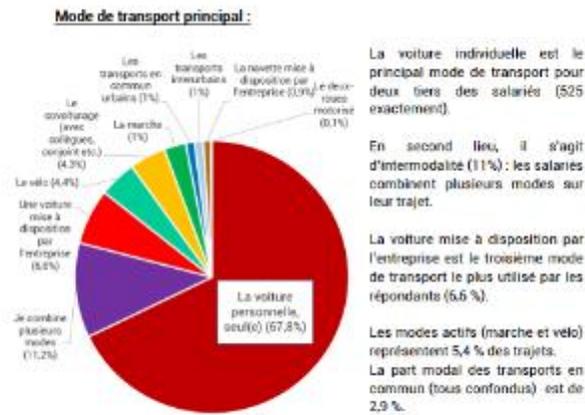


## Annexe 5

### Les Actions menées par le GPMD

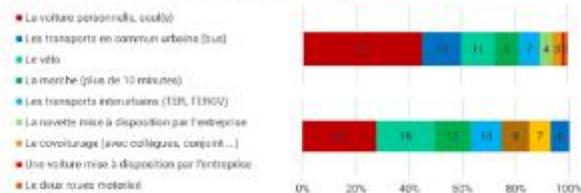
#### Synthèse de l'enquête PDE réalisée par TransWay (juin 2017)

##### Modes de transport utilisés



##### Combinaison de différents modes de transport :

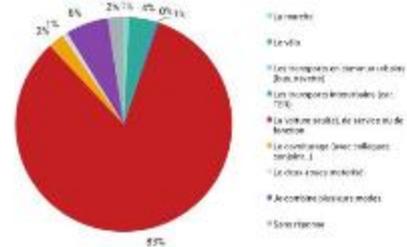
87 salariés pratiquent l'intermodalité, c'est à dire qu'ils utilisent plusieurs moyens de transport pour leurs trajets pendulaires. La voiture reste très présente dans cette pratique, c'est à dire que les salariés font une partie de leur trajet avec leur voiture.



Le graphique ci-dessus est composé de 2 lignes : la première représente les modes utilisés en premier dans la chaîne des déplacements intermodaux (le moyen avec lequel on quitte sa maison) ; la seconde ligne représente les modes de transport utilisés après, en deuxième position (mode avec lequel on arrive au travail).

##### Le report modal à travers de l'analyse d'enquête sur différents focus

Les agents du GPMD utilisent davantage la voiture que sur le reste de la CUD, ou en France. La part de la voiture est bien plus élevée (+20 points) que la moyenne française. Les transports en commun sont utilisés par un seul répondant (soit moins de 1%, contre 5% d'utilisation sur la CUD). Cette part est très faible. La marche est également très peu utilisée (1% contre 25% sur le reste de la CUD). Le vélo et le covoiturage sont utilisés dans des proportions moyennes.



	Agents GPMD	CUD	France
Voiture	57,8%	67%	63%
Transports en commun	0%	5%	18%
Marche	1%	25%	9%
Vélo	4%	2%	4%
Deux-roues motorisé	1%	2%	4%
Covoiturage	2%	2%	2%
Plusieurs modes	6%	1%	4%
Autre	1%	1%	4%

### SYNTHESE

Si les enquêtes disponibles ne sont pas évidentes à comparer du fait de leurs structures de questionnaires différentes, quelques éléments forts ressortent de ces analyses.

Globalement, la voiture est très présente sur la zone industrialo portuaire et dans les déplacements pendulaires des salariés ; d'une part parce qu'elle est le mode le plus rapide pour une majorité des trajets et d'autre part car les aménagements de voiries manquent pour effectuer tout ou partie d'un trajet à vélo ou à pied (ce qui impacte donc aussi les trajets en transport en commun).

Si les transports en commun ne semblent pas avoir la part belle dans les déplacements domicile – travail concernés, les profils de trajets et les attentes des salariés semblent être tout à fait pertinents pour développer les modes actifs sur les trajets courts et le covoiturage sur les trajets plus longs. A condition d'accompagner ces changements de comportements par des structures et aménagements adaptés.

## Plan d'action – Modes de Déplacement GPMD



### Introduction

Le Plan de Déplacement Entreprise (PDE) du GPMD a été mis en œuvre, afin de respecter le contexte réglementaire qui impose sa mise en place dès janvier 2017 pour les structures de plus de 250 salariés (Arrêté inter-préfectoral et ses annexes du 27 mars 2014 portant approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) en Nord et Pas de Calais). Par ailleurs, la loi de transition énergétique impose à toute structure disposant d'un ou plusieurs sites de 100 salariés, de mettre en place un plan de déplacement.

Ainsi, le diagnostic (comportant une étude de sites, enquête et traitement des données transport) a été réalisé, afin d'adapter au contexte les actions et mesures à mener par le GPMD.

Le présent plan d'actions propose, sur la base de fiches actions, de répondre aux enjeux mis en évidence dans le cadre du diagnostic mais également au contexte réglementaire défini dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère.

### Fiches actions

Le plan d'actions contient des actions dont certaines ont retenu une attention particulière, et ont été détaillées en fiche action. Chaque fiche action a vocation à détailler le contexte, les objectifs à atteindre, les outils de mesure de la performance, les bénéfices, une proposition de calendrier de mise en œuvre, des engagements sur lesquels le GPMD se positionne ainsi que la contribution de l'action au respect des 3 grands objectifs fixés par l'arrêté inter-préfectoral du 27 mars 2014.

Elles sont regroupées en 3 grandes catégories :

- la communication/événementiel
- les modes de transports alternatifs à la voiture individuelle
- limiter les déplacements.

Elles ont pour objectif d'épauler le référent qui les mettra en place.

Les mesures proposées sont les suivantes :

- Action 1 : Le kit mobilité
- Action 2 : Les challenges ou défis
- Action 3 : La plateforme de covoiturage
- Action 4 : Le stationnement vélo
- Action 5 : La flotte de vélos
- Action 6 : Le stationnement covoiturage
- Action 7 : Les véhicules électriques
- Action 8 : L'indemnité kilométrique vélo (IKV)
- Action 9 : La visio-conférence

### Calendrier / Budget

Le calendrier de mise en place des (fiches) actions - avec budget associé, offre au GPMD une vue d'ensemble sur le planning à tenir et les coûts associés. Les coûts sont ici à titre indicatif, ils sont basés sur des moyennes de dépense (ex : un VAE coûte généralement entre 1 200 et 2 000€, nous proposons ici un budget de 1 700€ en moyenne).

	2018	2019	2020	2021	2022
1 Kit mobilité		Préparation	Mise en ligne et actualisation		
2 Challenge/défi	Deux par an	Deux par an	Deux par an	Deux par an	Deux par an
3 Plateforme covoiturage	Mise en place	Actualisation - communication			
4 Stationnement vélo		Sollicitation CUD	Implantation si accompagnement		
5 Flotte vélo		Etude besoins déplacements pro	Location VAE/ Achat VAE (sous réserve)		
6 Stationnement covoiturage		Etude implantation	Mise en place		
7 Véhicules électriques		Etude (optimisation)	Plan d'action (optimisation)	Etude bornes	
8 IKV		Renouvellement du parc intégrant les véhicules électriques (investissement non comptabilisé)	Optimisation indemnité transport		
9 Visio-conférence		Analyse juridique	Identification du besoin		
Coûts indicatifs	3. 850€ = 850€	2. 3000€ 5. étude interne 6. étude interne = 3000€ environ	2. 3000€ 4. 1.5 à 3€ 5. 1700€/unit 8. optimisation budget 9. 600 à 3€ = 11 400€	2. 3000€ 5. Entretien 500€ 8. optimisation = 3 500€ environ	2. 3000€ 5. Entretien 500€ 8. optimisation = 3500€ environ
Total période 2018-2022			22250€		

Etude et préparation      Mise en place / action

## Annexe 6

### Les Actions menées par les partenaires

## Etat

Le CEREMA a réalisé et publié **les cartographies stratégiques du bruit de 4<sup>ème</sup> échéance des GITT dont l'Etat est gestionnaire** ; ces dernières sont consultables au lien suivant :

⇒ <https://www.nord.gouv.fr/index.php/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/La-Directive-Europeenne-relative-a-l-evaluation-et-a-la-gestion-du-bruit-dans-l-environnement/Les-Cartes-de-Bruit-Strategiques/Carte-de-bruit-des-Grandes-Infrastructures-de-Transport-Terrestres-4eme-echeance>

L'Etat a publié **son PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance** ; ce dernier est consultable au lien suivant :

⇒ <https://www.nord.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/La-Directive-Europeenne-relative-a-l-evaluation-et-a-la-gestion-du-bruit-dans-l-environnement/Les-Plans-de-Prevention-du-Bruit-dans-l-Environnement/PPBE-des-Grandes-Infrastructures-de-Transport-Terrestres/PPBE-Etat-4eme-echeance>

## Département du Nord

Le CEREMA a réalisé et publié **les cartographies stratégiques du bruit de 4<sup>ème</sup> échéance des GITT dont le Département du Nord est gestionnaire** ; ces dernières sont consultables au lien suivant :

⇒ <https://www.nord.gouv.fr/index.php/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/La-Directive-Europeenne-relative-a-l-evaluation-et-a-la-gestion-du-bruit-dans-l-environnement/Les-Cartes-de-Bruit-Strategiques/Carte-de-bruit-des-Grandes-Infrastructures-de-Transport-Terrestres-4eme-echeance>

Le Département du Nord a publié son PPBE de deuxième et troisième échéances, disponible au lien suivant :

⇒ <https://services.lenord.fr/plan-prevention-bruit-environnement-ppbe#:~:text=Le%20PPBE%20du%20D%C3%A9partement%20du%20Nord&text=Le%20PPBE%20de%203%C3%A8me,sur%20les%20nuisances%20sonores%20routi%C3%A8res>

Le PPBE du Département du Nord de 4<sup>ème</sup> échéance est en cours d'élaboration à la date du présent PPBE.

## SNCF Réseau

SNCF Réseau a participé à l'élaboration du PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance de la CUD en émettant un document spécifique aux problématiques ferroviaires sur le territoire de la CUD.

⇒ [Voir PPBE ETAT \(Préfecture du Nord\)](#)

**Les cartes stratégiques du bruit de 4<sup>ème</sup> échéance du réseau ferroviaire des Grandes Infrastructures ont été publiées**, elles sont visibles en ligne :

⇒ <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=f389c5b3-0888-4566-a6e5-edd54131e015>

## SPPPI et Industries du territoire

Le **Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI)** réunit l'ensemble des acteurs locaux ayant un intérêt commun pour les questions d'environnement industriel. C'est une démarche volontariste qui est le reflet du souhait de tous les acteurs locaux d'appliquer les principes de gouvernance locale et de développement durable dans les décisions, projets, aménagements et études.

La SPPPI Côte d'Opale – Flandre est un lieu d'échanges et de concertations sur les problématiques touchant à l'industrie, l'environnement, le cadre de vie et la santé des populations.

Les documents suivants présentent et synthétisent les réponses des différentes entreprises du territoire :

### Production et éventuels arrêts

Entreprise	Y a-t-il eu des arrêts du site ou d'installations durant la période 2014-2024 ?		Y a-t-il eu une mise en place de nouvelles installations durant la période 2014-2024 ?
	Oui, de manière définitive Précisez-la ou les installations concernées	Oui, de façon temporaire Précisez-la ou les installations concernées	Si oui, précisez
TANK Service		Janvier 2022 : 1 semaine Isolement COVID Mai 2023 : 1 semaine - Panne Chaudiere	
EQUIOM Dunkerque			
ENGIE Thermique France Centrale DK6		Avril à Juin 2014: Arrêt décennal Tr2 Mai à Juin 2019 Arrêt maintenance Tr2 Avril à Juillet 2023 : Décennale Tr1 Avril à Juin 2024 : Décennale Tr2 Chaque année et chaque TR : Arrêt maintenance pendant 15 jours (1 TR en juin et 1 en Octobre	
Rubis Terminal Dunkerque	Unican : R203 Môle 5: R44 - R46 R48 R50		Unican: Refonte de la DCI (Défense Contre l'Incendie, pomperie, tuyauteries Installation de 2 pompes pour transfert vers TRAPIL Môle 5 Réfection la DCI (Défense Contre l'Incendie) pomperie, tuyauteries Process bitume: 3 pompes, 1 chaudière fluide thermique Process cuvette 5 : 3 pompes canalisations entre Môle 5 et Unican, et entre les appontements F12 et Môle 5,

			2 bras sur appontements F12
<b>Bozel Europe SAS</b>			2015 : Création d'un nouveau bâtiment
			2019 : installation d'un dépoussiéreur
<b>Entrepouse industries</b>		Forte baisse d'activité de 2020 à 2024	
<b>Versalis France S.A.S</b>		2016 : Arrêt réglementaire pour inspection & maintenance : 26/08 > 05/11	De nouveaux équipements ont été installés durant cette période, mais l'impact sur le bruit est insignifiant.
		2022 : Arrêt réglementaire pour inspection et maintenance : 25/08 > 31/12	
		2023 : Poursuite Arrêt suite incident de décembre 2022 : 9> redémarrage des lignes de polyéthylène : 03/01/2023 9> redémarrage du vapocraqueur : fin avril 2023	
<b>Conserveries des Cinq Océans</b>	Notre société décharge des containers, stock et expédie des conserves de thon.		
	Nous n'avons pas d'activités de production et mis à part le trafic de camions nous ne produisons pas spécialement de bruit.		
<b>Lesieur Générale Condimentaire</b>		Ensemble du site chaque année S43 et 1 semaine entre Noël et Nouvel an	Pas de nouvelle installation
<b>SGA - PI : unité de production est basée sur le site ArcelorMittal Dunkerque</b>			
<b>BASF Agri Production SAS Gravelines</b>			Etude extérieure
			Zone de dépotage citernes (Isotank)
			Zone de stockage/dépotage cuve (Luximo)
			Cuves d'extinction incendie (Sprinkloge)
			Magasin (Carton)
			Batiment administratif - 3 etages maintenance
			Zone d'attente poids lourds

<b>DILLINGER France</b>		Le four poussant 2 a été l'arrêt entre 2012 et 2023. Il a été remis en service en juin 2023	Avril 2021 dans une halle de l'ancienne tûberie de Europipe
			Un nouveau banc Plasma destiné à la découpe des tôles trempés en ligne a été mis en service en octobre 2022
<b>MINAKEM</b>		Arrêts d'été = Arrêt de production et donc des utilités pour maintenance des installations. Période 3 semaines entre fin juillet et début août	2023 : Remplacement TAR de nouvelle technologie (émissions sonores plus faibles)
			2014 : Rationalisation de nos TAR: fermeture de 6 tours durant l'arrêt technique 2014
<b>Befesa Valera</b>		Voir période onglet "Arrêt four" Befesa	
<b>DPC</b>			Remplacement de la pompe d'aspiration d'eau du canal pour la défense incendie par un groupe silencieux en 2015
			Mise en place de logistique éthanol par voie fluviale depuis 2016 permettant de limiter le nombre de camions sur site (6x moins de camions qu'avant)
			Mesures de bruits réalisées en 2016 - 2019 - 2022

Actions passées durant les 10 dernières années (2014-2024)

Entreprise	Actions passées durant les 10 dernières années (2014-2024)						
	Action	Date ou période	Type de modification		Coût de l'action	Etude / Mesure	Détail de l'action
TANK Service	Modification des horaires d'ouverture		Organisationnelle	Modification des horaires d'ouverture			2023 : réduction des horaires : Ancien horaire : 6h/19h30 du lundi au vendredi + Samedi matin 8h à 11h Nouvel horaire : 8h à 16h du lundi au vendredi Fin 2023 / début 2024 : augmentation de la plage horaire : 7h à 17h du lundi au vendredi Courant 2024 : 6h à 18h du lundi au vendredi
EQUIOM Dunkerque	1	2014	Modification d'un équipement	Equipement de la chargeuse d'un cri du lynx au lieu d'un bip de recul	Action mise en place par le ss-traitant	Pas d'impact sur le niveau sonore de l'installation – Site Eqiom se situant à proximité du site ArcelorMittal côté HFx	
ENGIE Thermique	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Rubis Terminal Dunkerque	RAS	RAS	RAS	RAS	9 650 €	Mesures de bruit Campagnes en avril 2018 Campagne en septembre 2021	RAS
Bozel Europe SAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	L'exploitation ne génère pas de nuisances en limite de propriété --> Pas d'action engagée	RAS

Entrepôts industries	Surveillance acoustique	2021 et 2018	Organisationnelle		3 250€ TTC	3 points de mesure en limite du site 1 point de mesure chez le xx le plus proche	Campagne de mesure réalisée tous les 3 ans Résultat conforme
Versalis France S.A.S	1	Pour la période 2014-2024, pas d'actions particulières menées pour la réduction du bruit. Contrôles réglementaire tous les 3 ans.	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Conserveries des Cinq Océans	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Lesieur Générale Condimentaire	Pas d'action de réduction	RAS	RAS	RAS	RAS	Mesure du bruit (exposition des salariés) tous les 5 ans avec mise à jour de la cartographie Mesure en limite de propriété conformément à notre Arrêté Préfectoral	RAS
SGA	Mesure niveaux sonores	09/11/2021	Autre		3 000 €	Mesures des niveaux sonores en limite de propriété	Vérification des niveaux sonores / AP SGA Conclusion : Conforme
BASF Agri Production SAS Gravelines	Pas d'actions spécifiques pour limiter le bruit dans l'environnement car ils sont conformes	RAS	RAS		RAS	RAS	RAS
DILLINGER France	Amélioration du Capotage de la fosse à chute de la cisaille de rives	Oct / Nov 2023	Modification d'un équipement		60k€		Les anciens capots de la fosse à chûtes, qui dataient de 2007, étaient vétustes et ne remplissaient plus convenablement leur rôle de réduction

MINAKEM							des nuisances sonores. Il a donc été décidé de les remplacer par des nouveaux capots réalisés en panneau sandwich métallique autoportant avec une isolation en laine de roche de haute densité. D'autre part, la mise en place d'un capteur de fin de course avec retransmission sur l'écran de l'opérateur en salle de contrôle permet de réagir en cas de capot resté ouvert.
	Mise en place d'un mur anti-bruit	Fin 2023 / début 2024	Nouvel équipement		50k €		Un mur anti-bruit en éléments béton pré-fabriqués a été érigé afin de limiter les nuisances envers les riverains lors du chargement de chûtes des tôles sur les camions.
		août-14	Autre	Suppression			Rationalisation +P1:Q8de nos TAR:- Arrêt de 2 TAR durant l'arrêt technique 2014 sur atelier (P_U7 et U1)- Arrêt de 4 tours durant l'arrêt technique 2014 sur atelier U4
Befesa Valera		2019	Nouvel équipement		357 641€ HT		Remplacement des moteurs des ventilateurs du filtre four et mise en place de variateurs de vitesse
DPC	Remplacement du groupe d'aspiration eau incendie		Modification d'un équipement		10 055€ HT		Dépose de groupe transfert, enlèvement, démontage des tuyauteries, remplacement des vannes et dilatoflex, mise en place d'un groupe silencieux,

					raccordements électriques et des tuyauteries, essais
	Mise en place de logistique fluvial de reception d'éthanol		Nouvel équipement	4 345 000 € HT Pour l'affaire globale (pas uniquement le bruit)	Mise en place de logistique de réception fluviale d'éthanol pour un coût global de 4 345 000 HT ayant permis de réduire le nombre de camions venant sur le dépôts par 6 ( et le bruit associé)
	Etude de bruit		Autre	plus de 9 000€ HT pour les 3 études	Etude des niveaux sonores émis par le site

Actions prévues durant les 5 prochaines années (2024-2029)

Entreprise	Actions actées ou à venir durant les 5 prochaines années (2024-2029)							
	Action	Délai prévisionnel	Objectif de la mesure	Type de modification envisagée	Coût prévisionnel	Etude / Mesure	Détail de l'action	
TANK Service	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	
EQUIOM Dunkerque	Pas d'action contre le bruit planifiée pour les prochaines années – Impact mineur sur le site	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	
ENGIE Thermique France Centrale DK6	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	
Rubis Terminal Dunkerque	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	
Bozel Europe SAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	NA : pas de nuisances	RAS	
Entrepose industries	Surveillance acoustique	2024 et 2027	Garantir le respect des seuils réglementaires	Organisationnelle	4 000€ TTC	Adapter les mesures selon nos horaires d'activité	Mesure réalisée par le même prestataire pour permettre une comparaison sur les résultats obtenus	Etre reactif en cas de dépassement des seuils

<p><b>Versalis France S.A.S</b></p>	<p>Pour la période de 2024-2029, les principales actions qui nous permettront de limiter notre impact sonore sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiabilisation du site, pour diminuer l'impact pendant les épisodes d'utilisation de notre torchère,</li> <li>- Augmentation de la durée de fonctionnement des fours entre 2 décokages, diminuant ainsi le nombre de décokages, source importante de bruit. Ceci est rendu possible par un changement de technologie des tubes de fours.</li> </ul>							
<p><b>Conserveries des Cinq Océans</b></p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>	<p>RAS</p>
<p><b>Lesieur Générale Condimentaire</b></p>	<p>Pas d'action de réduction</p>					<p>Mesure du bruit (exposition des salariés) tous les 5 ans avec mise à jour de la cartographie Mesure en limite de propriété conformément à notre Arrêté Préfectoral</p>		
<p><b>SGA - PI : unité de production est basée sur le site ArcelorMittal Dunkerque</b></p>	<p>Mesure niveaux sonores</p>	<p>09/11/2024</p>	<p>Autre : Mesures</p>		<p>3 500€</p>	<p>Mesures des niveaux sonores en limite de propriété.</p>	<p>Vérification des niveaux sonores / AP SGA</p>	

Pas d'actions  
prévues.  
Tous les projets  
menés intègrent la  
partie bruit dans  
l'étude.

BASF Agri Production SAS Gravelines								
DILLINGER France			Prise en compte des nuisances liés au bruit lors de la conception des nouveaux équipements				Il s'agit, lors de la phase d'avant projet, de prendre en compte les éventuelles nuisances sonores occasionées par le nouvel équipement et de mettre en place des solutions afin de les réduire au stade de la conception	
MINAKEM								
Befesa Valera		2024-2025	Rduire le bruit en périphérie de site	Modification d'un équipement	8 000€		Etude et mise en place d'un silencieux sur la sortie d'une pompe de circulation de fluide sur le filtre du four	
DPC	Des mesures de bruit seront effectuées tous les 3 ans conformément à l'arrêté prefectoral d'autorisation	2025	Vérifier le respect des seuils d'autorisation prévus dans l'arrêté prefectoral		3 000€ HT par étude	Etude de bruit	Mesures de plusieurs points en llimite de propriété du site et en zone d'émergence réglementée en journée et la nuit	

## Annexe 7

### Synthèse des travaux réalisés ou prévus sur les voiries de la CUD

Travaux réalisés de 2014 à 2024 (10 dernières années)			
Communes	Nombre de réalisations	Nature des travaux	
Armbouts-Cappel	6	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	2
Bourbourg	29	Couche de roulement	17
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	11
Bray-Dunes	16	Couche de roulement	6
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	10
Cappelle-La-Grande	28	Couche de roulement	17
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	11
Coudekerque-Branche	47	Couche de roulement	25
		Couche de roulement et trottoir	3
		Réaménagement total	19
Coudekerque-Village	2	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Craywick	6	Couche de roulement	5
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	0
Dunkerque-Centre	84	Couche de roulement	52
		Couche de roulement et trottoir	10
		Réaménagement total	22
Dunkerque-Fort-Mardyck	12	Couche de roulement	8
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	4

Dunkerque-Malo	62	Couche de roulement	26
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	35
Dunkerque-Petite-Synthe	49	Couche de roulement	28
		Couche de roulement et trottoir	2
		Réaménagement total	19
Dunkerque-Rosendael	42	Couche de roulement	20
		Couche de roulement et trottoir	2
		Réaménagement total	20
Dunkerque-Saint-Pol-sur-Mer	34	Couche de roulement	18
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	15
Ghyvelde	8	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	4
Grand-Fort-Philippe	15	Couche de roulement	5
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	10
Grande-Synthe	44	Couche de roulement	23
		Couche de roulement et trottoir	7
		Réaménagement total	14
Gravelines	36	Couche de roulement	24
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	11
Loon-Plage	11	Couche de roulement	9
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	2
Saint-Georges-sur-l'Aa	5	Couche de roulement	5
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Spycker	6	Couche de roulement	3
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	3

Téteghem	11	Couche de roulement	6
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	5
Téteghem-Coudekerque-Village	14	Couche de roulement	9
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	5
Zuydcoote	7	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	3
Leffrinckoucke	13	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	11

Travaux prévus de 2024 à 2029 (5 prochaines années)			
Communes	Nombre de réalisations	Nature des travaux	
Armbouts-Cappel	3	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Bourbourg	8	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	4
Bray-Dunes	3	Couche de roulement	0
		Couche de roulement et trottoir	2
		Réaménagement total	1
Cappelle-La-Grande	4	Couche de roulement	1
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	3
Coudekerque-Branche	8	Couche de roulement	5
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	3
Coudekerque-Village	0	Couche de roulement	0

		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Craywick	1	Couche de roulement	1
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Dunkerque-Centre	22	Couche de roulement	12
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	9
Dunkerque-Fort-Mardyck	2	Couche de roulement	1
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	1
Dunkerque-Malo	8	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	6
Dunkerque-Petite-Synthe	10	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	6
Dunkerque-Rosendael	10	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	2
		Réaménagement total	4
Dunkerque-Saint-Pol-sur-Mer	6	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	4
Ghyvelde	4	Couche de roulement	1
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	3
Grand-Fort-Philippe	6	Couche de roulement	4
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	2

Grande-Synthe	14	Couche de roulement	9
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	5
Gravelines	14	Couche de roulement	5
		Couche de roulement et trottoir	1
		Réaménagement total	8
Loon-Plage	3	Couche de roulement	1
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	2
Saint-Georges-sur-l'Aa	3	Couche de roulement	3
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Spycker	2	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0
Téteghem	1	Couche de roulement	0
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	1
Téteghem-Coudekerque-Village	8	Couche de roulement	5
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	3
Zuydcoote	3	Couche de roulement	2
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	1
Leffrinckoucke	0	Couche de roulement	0
		Couche de roulement et trottoir	0
		Réaménagement total	0

Les Actions menées ou prévues par les communes de la CUD

Armbouts-Cappel

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
	<b>Limitation de vitesse rue de la petite chapelle</b> / Plateau surélevé, écluse, réduction vitesse de circulation (2019)		Aménagement d'une <b>écluse</b> rue du Nord (2024) <b>Limitation de la vitesse</b> à 30 km/h
	<b>Zone 30</b> généralisée sur le village centre (2019)		Projet de renouvellement urbain au Grand Millebrugghe, réalisation d'une <b>modification de la voirie linéaire</b> au profit d'un tracé plus courbe (2026)
	<b>Mesures vitesse</b> quai de la Colme (2022)		<b>Limitation 30km/h</b> quai de la Colme (2025)
			Réalisation d'un <b>merlon paysager au coq hardi</b> dans le cadre de la création du barreau de contournement de Cappelle la Grande (2028)
			<b>Aménagement</b> de la rue de la petite Chappelle au niveau du futur lotissement (2027)
			<b>Création d'un rond-point</b> intersection rue de la petite Chappelle/RD2 (2028)
			<b>Réalisation d'une étude acoustique</b> dans le cadre de la création du barreau de contournement de Cappelle la Grande (2026)

### Bray-Dunes

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
	Communication autour de la voie verte à vélo		<b>Ecluse</b> rue Charles Pichon au niveau du Pont (2024)
	<b>Zone 30</b> pour les poids-lourds rue Roger Salengro, Auguste Coolen et Albert 1er		<b>Réfection route RD60</b> (Coolen / Albert 1 <sup>er</sup> ) <b>Tapis de roulement</b> – Département (2023-2025)
	Arrêté Anti-bruit revu (2022)		Piste cyclable rue Decock – programmation CUD (2026)
	Acquisition radar jumelles (fin 2023)		<b>Voie sur berge</b> partagée entre Bray-Dunes et Zuydcoote – programmation CUD (2026)
	<b>Accroche Vélos</b> et parc de stationnement bd Georges Pompidou (2021)		<b>Réglementation</b> Transit poids-lourd Ville (2024)
	<b>Ecluses</b> RD60 rue Pichon (2023)		
	<b>Coussins berlinois</b> rue Saint Pierre, rue des Frégates et rue Pierre Decock (2021)		
	<b>Stationnement en chicane</b> rue des Frégates (2021)		
	<b>Plateaux surélevés</b> avenue de Gaulle, voie ferrée (2021)		
	<b>Chicane Centrale</b> rue Charles Wallyn (2022)		
	<b>Bornes de rechargements</b> électriques voitures (2023)		
	<b>Favoriser le développement vélos</b> et réalisation du PDU (2023)		

### Dunkerque – Saint-Pol-sur-Mer

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
Création d'espaces végétalisés (Parc Prigent) - 2023	Mise en place de sens uniques (15) pour apaiser le trafic routier	Création d'un îlot de fraîcheur – Parc Prigent	Réaménagement total de la rue Léo Franckel qui deviendra une zone de rencontre (2024)
Parc Prigent / Avenue Maurice Berteaux Suivi de la biodiversité	Mises en place de plan de déplacement dans des rues structurantes (2021/2022)		Mise en place d'un plan de déplacement – Rues Raspail, Chanzy Chevalier de la Barre
			Mise en œuvre de réunions publiques, de concertation et de café chantier

### Dunkerque – Rosendael

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
Parc Coquelle, quai des Maraîchers : étude menée pour la requalification du parc en lieu d'éducation populaire et végétal	Gare de Rosendael : projet d'aménagement urbain / espace de détente dans un contexte de suppression de la voie ferrée		
Corderies, stade jusqu'au Pont Emmerly Requalification en cours			
Liaison Nord/Sud : Création d'une liaison douce entre des espaces encore disjoints et peu qualitatifs. Lien avec le plan marche et la plan vélo			
Place de la « tente verte » Restructuration du quartier, gros aménagement urbain favorisant des arrivées pédestres dans les établissements publics, création d'un jardin partagé, d'une aire de repos et d'une aire ludique. Dans ce cadre : rue du Moulin en partie fermée à la circulation, et la voirie sera retirée.			

Dunkerque – Petite-Synthe

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
Parc du fort de Petite-Synthe : Mise en œuvre d'un nouveau tronçon de véloroute européenne (2022)	Rues apaisées secteur Louis XIV-Banc Vert. Grande zone 30 a été instaurée à l'été 2022 et aménagements favorables aux piétons créés entre l'école Jules Ferry et l'équipement public du Banc Vers (2023-2024)	Voie verte – Vélomaritime (EV4) : Aménagement en 2022 jusqu'à horizon 2025 pour la portion Saint-Nicolas	
Voie verte – ancien canal de Mardyck : aménagée en 2018 à l'occasion des travaux du THNS, elle longe l'ancien canal de Mardyck partiellement remis en eau, en lieu et place de l'ancienne rocade urbaine		Square de la rue Franchet d'Espérey : espace vert en projet de réaménagement/extension à vocation de jardin public intergénérationnel au cœur du tissu urbain dense du secteur Louis XIV.	
Square et mail de la place Saint-Nicolas : réaménagement progressif de la place, square arboré et mail piéton créé entre l'école de la Meunerie et l'Av. de Petite-Synthe (2019-2023)		Futur par urbain du Banc Vert et abords apaisés (2025-2026) aménagé dans le cadre du NPNRU suite à la démolition du groupe scolaire Paul Meurisse, au cœur de l'îlot de vie du Banc Vert. Ensemble du secteur est passé à 30 km/h à l	
Ensemble du secteur du Banc Vert passé à 30 km/h (2022)			
Espace de reconquête paysagère (projet de renouvellement urbain du Banc Vert). L'objectif est de réinvestir sous la forme d'un cheminement un espaces de friches pour recoudre une connexion piétonne est-ouest le long d'un watergang (2022-2023)			

## Dunkerque – Malo-les-Bains

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
Avenue de la Mer, Parc Folkestone, Cour résiliente Kléber, Digue de Mer – Aménagement de ces différents espaces, réduction de la vitesse, espaces à vocation calme et de loisirs (2023)		Parc Ziegler qui sera étendu dans le cadre du projet éco-quartier, souhait de préserver ce parc en « Zone Calme »	Réalisation d'un éco-quartier aux abords du Parc Ziegler.
Politique de circulation sur Malo-les-Bains (2019)			Rue Maurice Vincent / Parc Ziegler : étude en cours d'étude et d'esquisse (2024)
		Square Cocteau déminéralisé – espace de proximité zone 20/30 (2024)	Réaménagement autour de la Mairie de quartier – déminéralisation des espaces et végétalisation (2024)
		Végétalisation de la zone Britania (2024)	Parvis du Kursaal - Etudes en cours
		Végétalisation / Déminéralisation / Mobilité Douce Méridien (2024)	
		Réaménagement Digue Nicolas 2 (2027)	

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des ZC et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
	<b>Travaux DK+ de mobilité</b> : Place Jean Bart, place de la Gare, quai de la Concorde et quai de Mardyck.. (2016-2018)		Poursuite de la mise en œuvre des principes d'aménagements expérimentés depuis une dizaine d'année : abords halle alimentaire, écoquartier Glacis, jardins de la Verrerie, square Fournier.
	<b>Aménagements cœur de ville</b> : Piétonnisation rue Thévenet, apaisement rue Poincaré et Place Dewulf (2022-2023)		
	<b>Eloignement des entrées des équipements scolaires des principaux flux de circulation</b> : Lucien Maillard, porte d'eau, Glacis, Fénelon/Barré (2022-2023)		
	<b>Développement et qualification d'espaces non circulés</b> : berge des Glacis, parc du Grand Large, square Ovion, Parc Beanjamin Morel... (2022-2023)		
	<b>Passage en sens unique/inversion de sens de voies résidentielles empruntées pour contourner des voies de desserte parallèles</b> : Bvd Mandela, rue Marengo (2023)		
	<b>Rencontre des plaignants</b> , suivi des plaintes liées aux établissements nocturnes dans le cadre du Comité de Vie Nocturne. Echange avec les personnes incriminées, rappel à la loi des contrevenants, sanction des infractions relevées (réduction des horaires).		
	<b>Voisinage</b> : Organisation de relevés sonores et montage de procédures. Accompagnement des plaignants vers la maison de la justice et du droit et les conciliateurs de justice.		

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
Plantation massive d'arbres sur l'ensemble du territoire.	Isolation extérieure Gymnase Victor Hugo et pose bardage bois sur l'ensemble des façades (2013)	Création d'une connexion rue Anatole France jusqu'au Courghain. Connexion qui permettra une circulation douce et une zone de traversée apaisée envisagée.	Travaux d'isolation extérieure et vêtture de l'ensemble des façades – Ecole maternelle Buffon
Création pistes cyclables et voies sur berges – Boulevard des Fédérés (2014)	Isolation extérieure centre aéré du Puythouck, pose bardage bois sur l'ensemble des façades et remplacement des menuiseries (2013/2014/2015)	Etudes préalables à la mise en place de la liaison douce évoquée ci-dessus.	
Création d'une voie verte (2021)	Isolation extérieure Groupe Scolaire Célestin Freinet et pose d'une vêtture sur l'ensemble des façades (2013)		
	Isolation extérieure Centre Eugène et pose d'une vêtture sur l'ensemble des façades (2022)		
	Arrêté général du 30/04/2010 de lutte contre le bruit sur l'ensemble du territoire communal		
	Créations de Zones 30 sur l'ensemble du territoire (21 au total)		
	Réduction de l'amplitude horaire Salle des fêtes des Deux-Synthe (1h du matin maximum)		
	Mise en place d'un limiteur sonore qui coupe l'alimentation électrique en de dépassement des seuils – Salle des fêtes de l'Atrium (2008)		

### Leffrinckoucke

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
Dans le cadre du PLUIHD, passage de zones vertes en zonages NL	Etude bruit dans le cadre du THNS, (2017)		Route du Fort : Réduction de la vitesse par la création d'une écluse (avec CUD) – 2024
Valorisation des modes doux, notamment au village	Radar pédagogique mobile, ( )		Rue du 2 Juin 1940 au droit de la place de la Gare. Pour aménagement du carrefour à l'aide de feux intelligents - 2024
	Chicane au village rue Sainte Catherine		
	Passage piéton surélevé au niveau de l'école Albert Favresse (2020)		
	Zone 30 rue des anciens combattants ( )		
	Aménagement voirie : Rue Roger Salengro (2023)		
	Aménagement voirie : Boulevard Trystram (2024)		
	Campagne analyse vitesse, rue du Fort (2023)		
	Comptage analyse vitesse, rue du 2 Juin 1940 (2023)		

### Loon-Plage

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leur préservation	Actions en faveur de la réduction du bruit
	Mise en place de coussins berlinois rue Léon Dron (2016)	Liaison verte Parc Galamé Sentier à valoriser pour la mobilité douce	
	Mise en place de passages piétons surélevés rue Gaston Dereudre (2020) aux abords des écoles.		Valorisation des sentiers piétonniers / Plan gestion différenciée des espaces verts 2023-2026

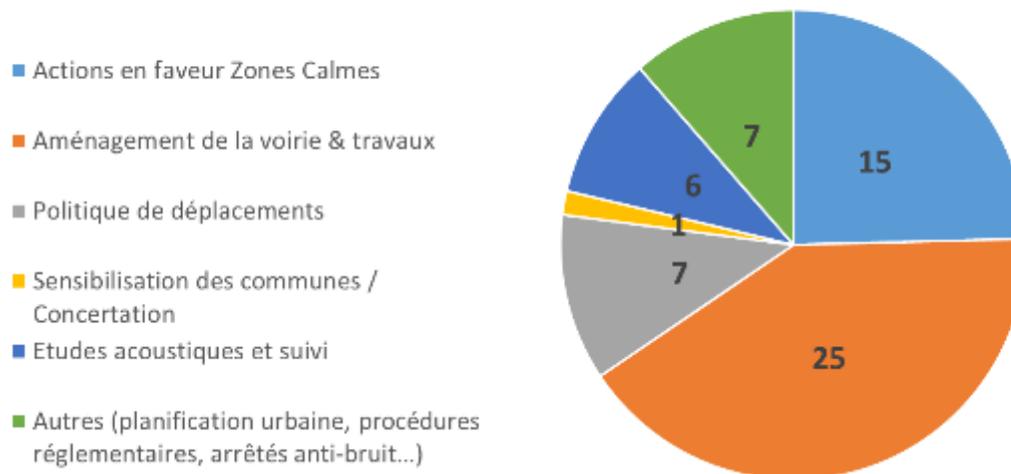
### Saint-Georges sur l'AA

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leurs préservations	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leurs préservations	Actions en faveur de la réduction du bruit
	Installation de 2 surélévations de la chaussée sur chemin du Halage. (2016)		
	Mise en place d'une zone 30 au centre du village rue de l'église. (2015).		

### Zuydcoote

Bilan des actions des 10 dernières années en matière de préservation de l'environnement sonore		Actions directes et indirectes prévues sur les 5 ans	
Actions en faveur des zones calmes et de leurs préservations	Actions en faveur de la réduction du bruit	Actions en faveur des zones calmes et de leurs préservations	Actions en faveur de la réduction du bruit
	Mise en place de feux rouges sur la route de Furnes. (2018).	Aménagement d'un chemin de halage le long du canal de Furnes	Poursuite de la véloroute vers la plage
	Mise en place d'une zone 30 rue de Valenciennes. (2017).	Aménagement d'un parc urbain de 2ha le long du canal de Furnes	
	Rétrécissement et surélévation de la chaussée rue des dunes et rue de Valenciennes. (2018).		
	Mise en place d'une piste cyclable, rue de Valenciennes.		
	Couche de revêtement, enduit superficiel, a été posé de Téteghem jusqu'à la frontière sur la RD 601 en 0.8. (2018).		

**Recensement par typologie d'actions réalisées (10 dernières années)  
sur les communes - Synthèse**



**Recensement par typologie d'actions prévues (5 prochaines années)  
sur les communes - Synthèse**

