

Prévenir le bruit pour une vie plus au calme

COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE



SIM ENGINEERING

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
3ème échéance

Livre I : Cartes du bruit et estimations des populations impactées

Sommaire

Sommaire.....	2	5.1	Les objectifs.....	17
1 Contexte de l'étude.....	3	5.2	La représentation du bruit.....	17
1.1 La Directive Européenne.....	3	5.3	Les différents types de cartes de bruit (A, B et C)	19
1.2 Objet de la mise à jour	4	5.4	Principe d'élaboration des Cartes de Bruit.....	20
1.3 Rappel réglementaire.....	5	5.5	Les infrastructures routières prises en compte	22
1.4 Consultation publique	5	5.6	Les infrastructures ferroviaires prises en compte	23
2 Les principaux acteurs et outils territoriaux.....	6	5.7	Les sites industriels ICPE-A pris en compte	24
2.1 La Communauté Urbaine de DUNKERQUE – Historique	6	5.8	Méthode d'évaluation des populations concernées	25
2.2 La SPPPI	13	6 Partie 2 : DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE DU TERRITOIRE ...	26	
3 Les ambitions du PPBE.....	14	6.1	Les sources de bruit par commune.....	26
4 Quelques notions d'acoustique.....	15	6.2	Les résultats de la cartographie – Toutes sources	27
4.1 Bruit et son.....	15	6.3	L'impact des différentes sources de bruit	30
4.2 L'échelle du bruit et perception	15	6.4	Le diagnostic des gestionnaires d'infrastructures présents sur le territoire.....	40
Additionner les bruits.....	15	Annexe 1 – Tableaux d'exposition infrastructures PPBE du	Département du Nord.....	47
4.3 L_{DEN} et L_N , les indicateurs retenus par la Directive Européenne 16				
5 Partie 1 : METHODOLOGIE	17			

Ce document constitue le Projet de Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) de 3^{ème} échéance.

Il s'inscrit dans la démarche de mise à jour des outils de diagnostic (Cartes de Bruit Stratégiques, mise à jour effectuée en 2020) et de prévention et d'actions (PPBE) telle que prévue par le Décret n°2006-361 du 24 mars 2016.

Il répond à une double obligation réglementaire :

- PPBE d'agglomération de plus de 100 000 habitants ;
- PPBE en tant que gestionnaire d'infrastructures de déplacements, en l'occurrence les routes et voie communautaires.

1 Contexte de l'étude

1.1 La Directive Européenne

En juillet 2002, l'Union européenne a adopté la **Directive Européenne 2002/49/CE** relative à *l'évaluation du bruit dans l'environnement*. Les textes imposent à toutes les grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants d'établir des cartes de bruit des infrastructures terrestres de transport (fer, route, avion) et des industries de leur territoire ainsi que des plans de prévention de l'exposition au bruit.

Elle a pour but de définir une approche commune pour éviter, prévenir et réduire dans la mesure du possible, les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Pour ce faire la Directive prévoit l'élaboration de deux outils :

- Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)
- Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)

Suite à une première publication en 2012 et à une mise à jour en 2014, la **Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD)** a sollicité **SIM ENGINEERING** afin d'effectuer une nouvelle mise à jour de ses cartographies sonores. Celle-ci est suivie de la mise à jour du PPBE, objet du présent document.

L'arrêté du 14 avril 2017 redéfinit les agglomérations de plus de 100 000 habitants et étend par conséquent l'application des CBS et PPBE à l'ensemble du territoire de la CUD. A ce titre, et conformément aux précédentes cartographies, la CUD a réalisé ses cartographies de bruit stratégiques sur l'ensemble de son territoire, et a par conséquent également intégré les communes regroupées ou ayant rejoint la métropole depuis janvier 2017, pour un total de 17.

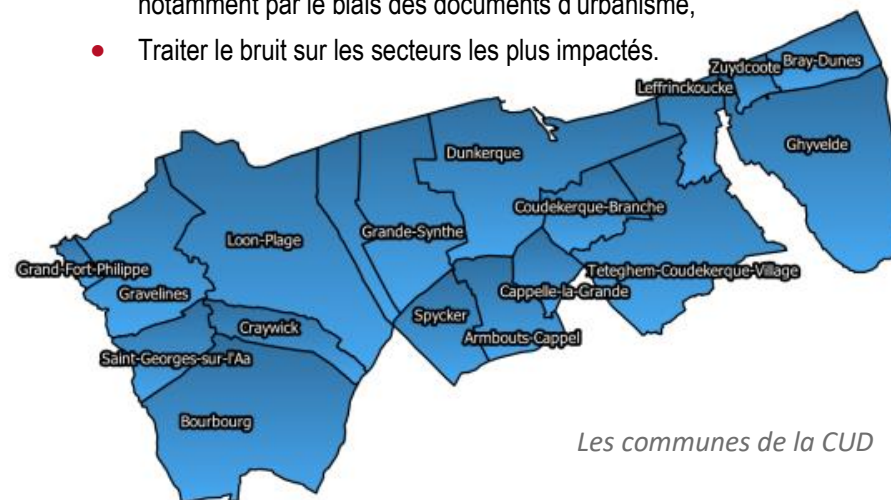
1.2 Objet de la mise à jour

- Intégration des nouvelles communes et fusion de communes :
 - Intégration de la commune LES MOËRES (Fusion avec la commune de GHYVELDE)
 - Fusion des communes de TETEGHEM et COUDEKERQUE-VILLAGE
 - communes associées de DUNKERQUE, FORT-MARDYCK et SAINT-POL-SUR-MER
- Intégration des propriétés de sol (différenciation sol végétal, surface d'eau et autres).

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Le Plan de Prévention du Bruit a les objectifs suivants :

- Identifier les secteurs les plus sensibles et définir les enjeux, y compris les zones calmes
- Prévenir la création de nouvelles nuisances sonores, notamment par le biais des documents d'urbanisme,
- Traiter le bruit sur les secteurs les plus impactés.



Les communes de la CUD

- Mise à jour des infrastructures routières.
- Mise à jour des trafics ferroviaires et mise à jour de la norme de calcul utilisée
- Mise à jour de l'impact des industries (de type ICPE-A de forte bruyance).
- Mise à jour des bâtiments et populations.
- Prise en compte de la topographie.
- Prise en compte des principaux écrans le long des axes autoroutiers

1.3 Rappel réglementaire

Les Cartes du Bruit Stratégiques (CBS) et le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sont des documents réglementés en droit français pour répondre à la Directive européenne 2002/49/CE. Cette retranscription a notamment été codifiée aux articles L.572-1 à 11 et R.572-1 à 11 du Code de l'Environnement (CE) . L'article L.572-6 du CE est relatif au PPBE. Le PPBE est un document opposable qui tend à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes.

Les PPBE comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux doivent être réduits. Ils recensent les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit et notamment lorsque les valeurs limites sont dépassées.

Selon l'article L572-9 du code de l'environnement, les PPBE relatifs aux agglomérations de plus de 250 000 habitants, aux infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 6 000 000 de véhicules et aux infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de trains devraient être publiés le 18/07/2008 au plus tard.

Les PPBE relatifs aux agglomérations de plus de 100 000 habitants, aux infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 000 000 de véhicules et aux infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains devaient être publiés le 18/07/2013 au plus tard.

1.4 Consultation publique

Conformément à l'article L572-8 du code de l'environnement, le présent projet de PPBE fait l'objet d'une consultation publique selon les modalités suivantes :

- Date de mise à disposition : A partir du 6 décembre 2021 et pour une durée de 2 mois
- Lieux de consultation :
 - Versions papier disponible dans les mairies membres de la communauté urbaine de Dunkerque
 - Sur le site internet de la CUD, à l'adresse suivante : www.communaute-urbaine-dunkerque.fr www.changer-la-vie-ensemble.com

Les avis et remarques résultants de cette consultation seront ensuite intégrés au document final afin d'être validé par le Conseil Communautaire.

2 Les principaux acteurs et outils territoriaux

2.1 La Communauté Urbaine de DUNKERQUE – Historique

Urbanisme et aménagement

La CUD a été créée par décret ministériel le 21 octobre 1968. Il s'agit de la première communauté urbaine volontaire de France à être formée. Afin de penser l'urbanisation, l'Agence d'Urbanisme de la Région Dunkerquoise voit le jour en mai 1972. Cette entité a pour but de traiter de multiples thématiques comme le développement urbain, le logement, les services et les équipements. L'ensemble des thématiques de l'époque se concentre dans un document unique : le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) approuvé par le Préfet en juin 1974. Ce document intègre également d'autres volontés comme celle de renforcer les liaisons Est – Ouest. Dès le SDAU, les élus ont eu la ferme conviction que l'urbanisme ne pouvait se faire sans reconsidérer le plan d'aménagement de chaque zone concernée. Le SDAU sera remanié plus tard, intégrant notamment des projets d'infrastructure comme l'autoroute A16 et le futur Tunnel sous la Manche mais aussi des éléments comme la qualité de vie ou l'humanisation du tissu urbain. Le but était de comprendre le site pour y intégrer au mieux les constructions à y implanter.

Rôle actuel de la CUD et du service urbanisme environnement

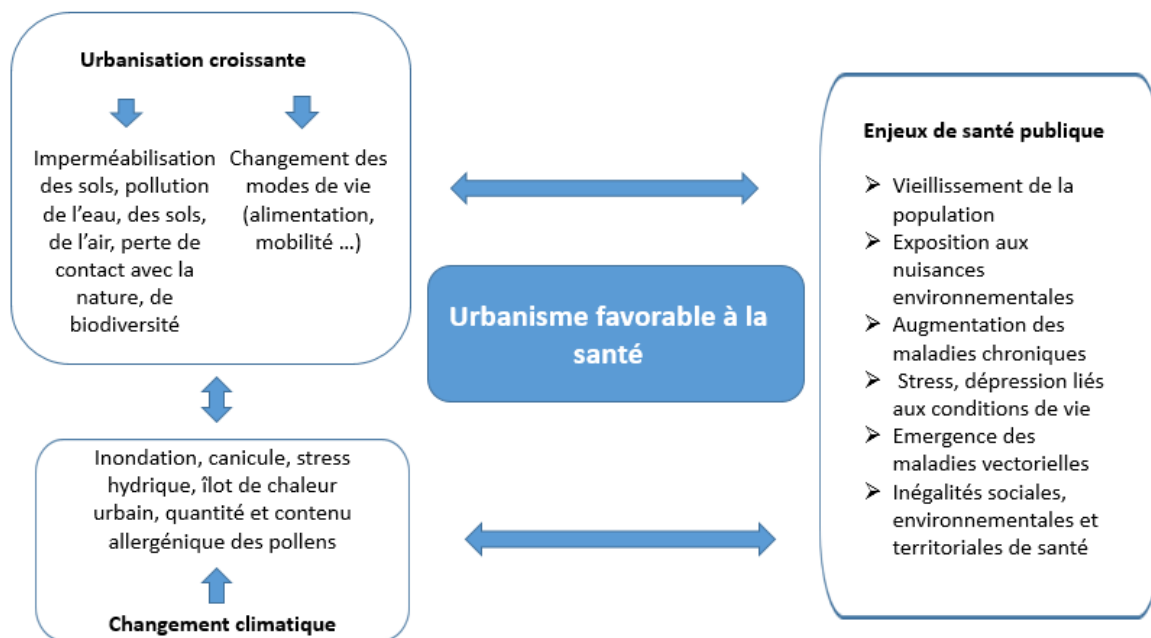
« L'accroissement des inégalités de santé et des maladies chroniques, l'augmentation des pollutions (visuelles, sonores, de l'air, des sols) et la dégradation des ressources constituent autant d'enjeux de santé publique et d'environnement auxquels doivent faire face les pouvoirs publics.

La santé des individus est déterminée par des caractéristiques physiques et psychiques, ainsi que par des styles de vie (par exemple la pratique d'activité physique, le type d'alimentation, ou encore les rythmes de vie). Elle est aussi le résultat du cumul d'expositions à des déterminants de santé à la fois facteurs de risques tels que la pollution de l'air, la pollution visuelle, les nuisances sonores et l'isolement social mais aussi facteurs de protection, comme le lien social, l'accès à l'emploi, à l'éducation, aux espaces verts, etc. Les différences d'exposition des individus à l'ensemble de ces facteurs, dans le temps et dans l'espace, sont susceptibles de générer des inégalités de santé.

Parmi les grands changements environnementaux issus des activités humaines, le changement climatique représente une préoccupation majeure dont les effets constituent une menace plus ou moins directe pour la santé, via notamment l'augmentation des événements climatiques extrêmes (tempêtes, inondations, vagues de chaleur) et la dégradation des écosystèmes.

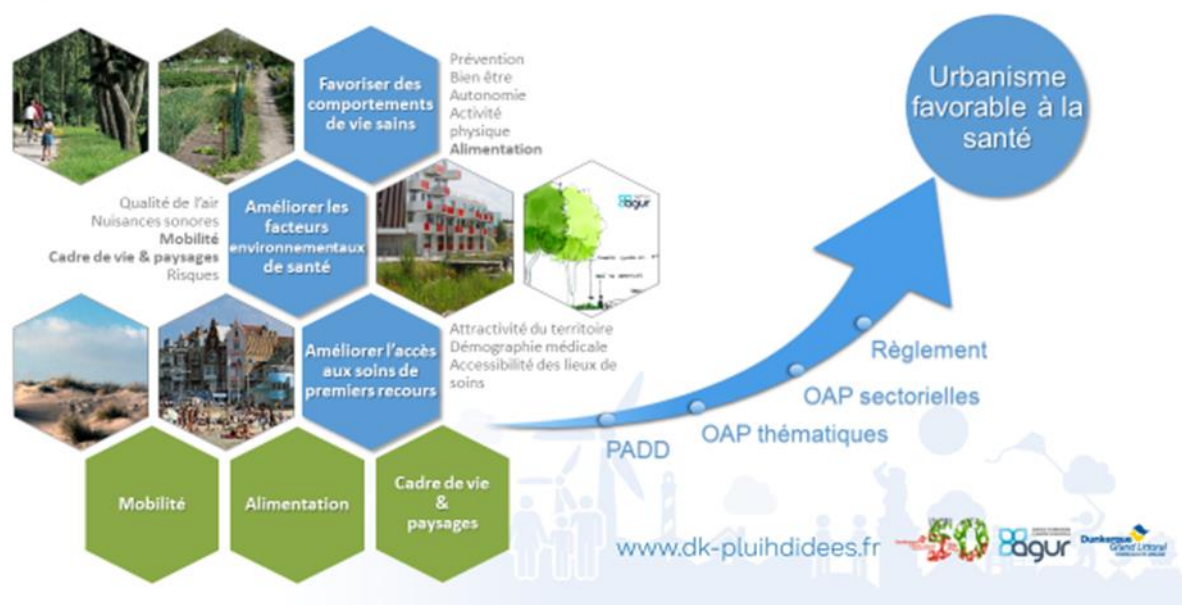
Les nombreuses initiatives déjà mises en place pour relever ces défis sont souvent conduites de façon sectorielle et rarement coordonnée, malgré les liens établis entre santé et environnement. Répondre à tous ces enjeux nécessite la mobilisation des acteurs du territoire et l'articulation des différentes échelles d'intervention, du global au local. Le milieu urbain, qui concentre aujourd'hui la majorité de la population, des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre et l'exposition aux nuisances associées, représente une opportunité pour y faire face. »

Extraits du guide ISADORA élaboré par l'EHESP et de l'a-urba avec le soutien de l'ADEME, la DGALN, la DGS et en collaboration avec la FNAU. Mars 2020.



Cette approche est aujourd'hui déclinée par le service urbanisme environnement notamment dans le travail d'élaboration du PLUiHD. Les enjeux de santé et de climat air énergie constituent les deux axes transversaux du projet de PLUiHD. L'orientation 1 du projet d'aménagement et de développement durable vise à promouvoir une agglomération attractive où il fait bon vivre. Pour atteindre cet objectif, les élus ont décidé de promouvoir un urbanisme favorable à la santé. Ainsi, les élus ont décidé, non pas de considérer la santé comme un thème parmi d'autres dans l'élaboration du document d'urbanisme, mais que chaque composante du projet soit regardée sous l'angle de la santé et du bien-être.

| LES PRINCIPAUX ENJEUX D'URBANISME ET SANTÉ



Le service urbanisme environnement contribue ainsi à l'amélioration des déterminants de santé en agissant sur un certain nombre de composantes de notre environnement physique (milieux et cadre de vie) que sont la qualité de l'air, la qualité des sols, l'environnement sonore et la sécurité.

Les actions portées par le service visent à coordonner et à croiser la démarche d'urbanisme favorable à la santé au travers de :

- L'élaboration des cartes stratégiques du bruit et du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (préservation des zones calmes, identification des points noirs du bruit, plan d'actions et déclinaison dans le PLUiHD)
- L'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des volets interne et territoire du Plan Air Climat Energie Territorial (et sa déclinaison comme axe transversal du PLUiHD)
- La sécurité de la population à travers la gestion des risques majeurs (PPRL, PPRT, transport de matières dangereuses) et la mise en œuvre de la gestion de crise (Plan Communaux de Sauvegarde, Document d'Information sur les Risques Industriels Majeurs)
- Les actions relatives à la qualité de l'air intérieur et extérieur en lien avec les associations (Association pour la Prévention des Pollutions Atmosphériques et l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air ATMO Hauts-de-France). Sur ce volet le service porte de nombreuses actions et

projets : cartes stratégiques de la qualité de l'air, indices de la qualité de l'air, expérimentation en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air intérieur par la végétalisation, axe qualité de l'air de Dunkerque l'Energie Créative (dont l'Observatoire Local de Santé porté par l'Espace Santé du Littoral et la DGACT), expérimentations en faveur de la prise en compte de la qualité de l'air dans l'aménagement opérationnel (quartier de l'ilot des peintres à Grande-Synthe et cité des cheminots Saint-Pol-sur-Mer), élaboration d'un guide de prise en compte de la qualité de l'air extérieur dans l'urbanisme opérationnel à destination des professionnels de l'aménagement. La carte stratégique de la qualité de l'air de l'agglomération a également servi d'outil d'analyse pour le choix des secteurs de développement de l'agglomération dans le cadre des travaux du PLUiHD.

- Du recensement des sites et sols pollués et de l'expérimentation de la phytoremédiation sur le territoire communautaire (les 25 secteurs d'enjeux en matière de pollution des sols ayant fait l'objet d'une analyse conduite par le bureau d'études BURGEAP lors de l'élaboration du PLUiHD). Les récentes circulaires ministérielles en faveur de la zéro artificialisation nette militent en effet en faveur d'une accélération des mesures de reconversion des friches, d'observation et mise en œuvre d'une stratégie foncière de gestion de ces sites.

- De la protection des paysages et de la lutte contre la pollution visuelle par la protection du patrimoine naturel et bâti, l'élaboration d'un Règlement Local de Publicité intercommunal.

Les enjeux à venir seront liés à la mise en œuvre et à l'évaluation de l'impact santé des politiques publiques citées avec notamment la question de l'intégration de la santé dans les choix d'aménagement. Cela nécessitera des temps d'acculturation, l'élaboration de diagnostics santé/environnement et l'analyse de documents (plan guide, cahiers des charges des espaces publics, ...) au regard de leurs impacts sur la santé. Cela nécessite également l'allocation de budgets spécifiques pour lesquels l'amélioration de la qualité de vie des populations constitue un véritable retour sur investissement. La maîtrise d'ouvrage des opérations d'aménagement a un rôle primordial à jouer dans la gouvernance, afin d'intégrer systématiquement les problématiques de santé publique et d'environnement au cœur des décisions prises pour le projet.

Le changement de paradigme passe par l'accompagnement et l'évolution des pratiques de tous les acteurs impliqués dans les décisions urbaines vers une approche combinant santé publique et environnement.

Stratégie communautaire en matière de prévention du bruit dans l'environnement

Les cartes stratégiques du bruit permettent de déterminer la population exposée aux différentes sources de bruit, le PPBE est un document non opposable qui tend à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes.

Les PPBE comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux doivent être réduits. Ils recensent les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit et notamment lorsque les valeurs limites sont dépassées.

La stratégie communautaire en matière de prévention du bruit dans l'environnement s'articule autour des 6 objectifs suivants :

1) Identifier les points noirs du bruit

- Actualiser les CBS à l'échelle de la CUD ;
- Evaluer les populations impactées par le bruit et croiser les données avec celle relatives à la qualité de l'air ;

2) Traiter le bruit routier et ferré sur les secteurs les plus impactés

- Faire converger les actions air/bruit/climat en intégrant la question du bruit à la révision du PCAET de la CUD ;
- Traiter les points noirs du bruit le long de l'A16 sur les communes de Coudekerque-Branche et Petite-Synthe ;
- Aider les particuliers à se protéger du bruit par la reconduite du dispositif prév'bruit via le programme éco-gagnant ;

3) Agir sur le bruit routier de compétence communautaire :

- Mettre en place des plans de circulation ;
- Assurer la maîtrise du trafic routier ;
- Poursuivre la politique d'aménagements cyclables ;
- Poursuivre les travaux de réfection des voiries communautaires.

4) Traiter le bruit industriel à la source :

- Communiquer sur les actions des industriels en faveur de la réduction du bruit ;
- Valoriser les actions de sensibilisation menées par le SPPPI ;
- Continuer à soutenir le réseau de mesure du bruit industriel DK'bel.

5) Prévenir la création de nouvelles nuisances sonores

- Intégrer les cartes de bruit stratégiques à la planification urbaine ;
- Evaluer l'impact du bruit dans le choix des zones d'extension urbaine ;
- Mettre à jour et intégrer le PDU au PLUiHD ;
- Traiter les déplacements liés à l'activité du GPMD ;
- Réaliser des études acoustiques plus fines dans les secteurs de projet pour intégrer la question du bruit dans l'aménagement.

6) Protéger les zones calmes de l'agglomération

- Réaliser une cartographie des zones calmes de l'agglomération ;
- Préserver les zones calmes dans le PLUiHD par un classement approprié ;

- Poursuivre la politique d'aménagements cyclables et de chemins verts en lien avec la TVB d'agglomération ;
 - Considérer la présence des paysages et le futur plan paysage de la CUD comme des composantes de la stratégie communautaire en matière de prévention du bruit dans l'environnement.
-
- la Communauté urbaine de Dunkerque a adopté en octobre 2015 son Plan Climat Air Energie Territorial le PCAET 2015 2021 afin de répondre aux exigences réglementaires nationales et aux engagements politiques pris en 2008 dans le cadre de la Convention européenne des maires pour le climat.
 - Pour structurer sa feuille de route énergie climat du PCAET, la Communauté urbaine de Dunkerque est engagée dans le label européen Cit'ergie porté en France par l'ADEME depuis 2010. Lauréat du niveau d'excellence label gold depuis 2013, la Communauté urbaine de Dunkerque a réussi à obtenir à nouveau cette distinction en 2017 pour 4 années. Il convient dès à présent de préparer le renouvellement du label en 2021.
 - Afin de respecter les exigences réglementaires, le futur Plan Climat Air Energie Territorial 2022 2027 sera construit en conformité avec les objectifs réglementaires chiffrés et définis, au niveau national. Le diagnostic territorial est pour partie complet et devra être mis à jour sur certaines thématiques nouvelles, des études complémentaires devront être menées. Une réflexion sera également engagée afin de rapprocher voir de fusionner le plan de prévention du bruit dans l'environnement au futur PCAET.

Développement durable des territoires

En 1993, le Schéma d'Environnement Industriel a été élaboré et a pour objet de concilier le développement économique et la protection de l'environnement. Ce schéma est en révision.

La question du développement durable arrive rapidement dans les discussions. En effet un projet communautaire adopté en 1996 intègre les premières notions de soutenabilité des territoires. Dans cette même période, les élus portent le projet de reconquête des friches portuaires.

En 2000, la Communauté Urbaine crée le Conseil de Développement Durable continuant ainsi de s'inscrire dans ce paradigme. En 2003, elle approuve le Plan de Déplacements Urbains (PDU). Ce PDU a la vocation de donner des orientations concernant les transports et les déplacements des personnes et des marchandises. Il prévoit la modernisation des transports collectifs, l'agrandissement des pistes cyclables et la gestion des 1 100 km de voies de la Communauté Urbaine.

Depuis la fin du 20^e siècle, la prise en compte de l'environnement est donc au cœur des débats. Dans le domaine de l'énergie et du climat, la CUD a produit une thermographie aérienne en 2004 et s'appuie sur un Plan de sensibilisation appelé « reflexenergie ». Sur la thématique de la biodiversité, la collectivité produit une politique de protection et de restauration des sites de valeur écologique, la reconnexion écopaysagère via la trame verte d'agglomération ...

Il ne fallait donc plus longtemps aux élus pour se saisir des questions relatives au bruit.

Les compétences actuelles de la CUD sont liées aux domaines suivants :

- Logement et urbanisme
- Développement économique
- Mobilité, transports, déplacements
- Voirie
- Eau et assainissement
- Gestion et traitement des déchets
- Énergie
- Technologie de l'Information et de la Communication
- Fourrières
- Cimetières

2.2 La SPPPI

En 1976, la première étape de la création du Réseau de Surveillance de la qualité de l'air est franchie. Cette entité est remaniée en 1990 pour devenir le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI). Le SPPPI est financé par divers acteurs (État, Collectivités, industriels).

Depuis une quinzaine d'année sous la direction du SPPPI Côte d'Opale un travail d'échange d'information, de sensibilisation et d'action de réductions du bruit se fait entre les industriels et les associations de riverains.

La démarche :

- Suite à de nombreuses remarques du tissu associatif et de riverains de la zone industrielle de Dunkerque fin 2005 - début 2006, la Commission "Air, odeurs et bruit" décide de créer, au sein du SPPPI, un groupe de travail réunissant tous les acteurs concernés (collectivités, associations, riverains, industriels, services de l'Etat) pour étudier cette problématique et trouver une solution aux gênes ressenties par les populations.
- Les riverains pointent du doigt des origines industrielles. Le SPPPI invite donc les industriels potentiellement concernés à se joindre à ce groupe de travail.
- Fin 2006, le SPPPI engage une étude avec un acousticien afin de mieux identifier la fréquence et l'intensité des nuisances ressenties par les riverains. Cette étude s'appuie fortement sur les informations fournies par les riverains (questionnaire, mesure de bruit sur les lieux des plaintes) mais aussi sur des campagnes de mesure du bruit dans l'environnement et sur les sites industriels.
- Un site internet dédié
- Les mesures du réseau sont disponibles en direct et en continu sur le site internet dédié: www.dkbel.fr
- Ce réseau permet de quantifier les gênes ressenties, d'identifier l'impact des sources identifiées, de les comparer avec les bruits de la ville, de quantifier les actions de réduction du bruit effectuées par les industriels lorsqu'ils mettent en place des équipements d'insonorisation ou adaptent leur process industriel pour qu'il impacte moins les populations.

DKbel

Afin de disposer d'un outil de contrôle des nuisances sonores, le SPPPI a créé un observatoire du bruit intitulé **DKbel**.

Cet outil fait suite à une démarche commune entre les acteurs du SPPPI et les riverains de secteurs en tension sur la problématique du bruit. Peu à peu un réseau de stations de mesure s'est mis en place sur l'agglomération afin de recueillir des données sur la thématique du bruit. Il en existe aujourd'hui 7 et le site internet de l'observatoire DKbel permet de connaître en temps réel le niveau sonore par station. Des statistiques sont également disponibles sur ce site.

3 Les ambitions du PPBE

C'est dans ce contexte et avec ces outils que les élus souhaitent formaliser leurs démarches de prévention du bruit à travers un document unique : le PPBE.

Un PPBE exemplaire

Dans la continuité des actions engagées lors du précédent PPBE de la CUD, cette mise à jour se veut exemplaire. En ce sens, il ne sera pas un simple état des lieux couplé à un inventaire mais un véritable outil stratégique de lutte contre la nuisance bruit. La CUD a réuni l'ensemble des acteurs autour d'une table afin de mettre en place une véritable synergie. Les acteurs qui se sont réunis pour ce document sont : la CUD, l'État (par ses services préfectoraux et services locaux), le Conseil Général du Nord, la SNCF et SPPPI.

Ce PPBE fera certes un état des lieux et un inventaire des mesures en cours et à venir mais il ne se limitera pas à cela. Des fiches techniques guideront les aménageurs dans leurs choix, des fiches synoptiques expliqueront ce qu'il faut faire ou ne pas faire pour lutter contre les nuisances liées au bruit et enfin, ce document sera intégré dans les documents d'urbanisme comme le Schéma de Cohérence Territoriale et le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.

La concertation et la consultation du public

Le présent document sert de base à la consultation publique de 2 mois. Les remarques émises pendant cette phase de consultation seront étudiées à l'issue de cette étape.

Un registre recueillant les observations des habitants est mis à disposition au sein de la CUD et dans chaque municipalité ainsi que la mise en place de l'application DK'Clic.

Depuis 2006, le site DKbel donne des informations à la population concernant le bruit. DKbel est régulièrement mis à jour.

À cela s'ajoute la mise en ligne des cartes du bruit sur le site internet de la CUD depuis 2012¹.

¹ <http://www.carto-cud.fr/library/tags/14/>

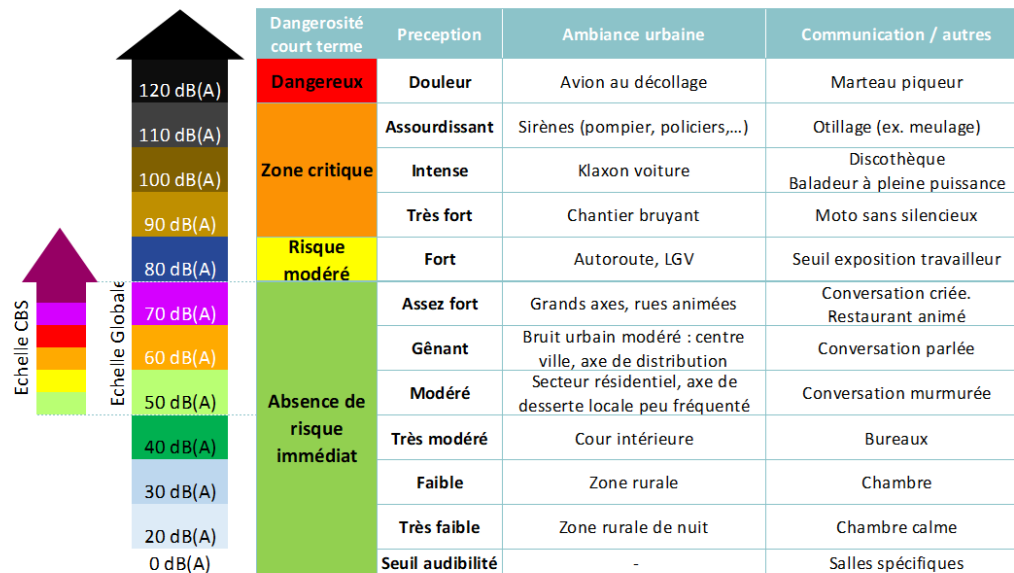
4 Quelques notions d'acoustique

4.1 Bruit et son

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

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

4.2 L'échelle du bruit et perception



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

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)	-
	<i>Différence perceptible</i>		<i>Différence à peine perceptible</i>	<i>2^{ème} source négligeable</i>
Exemples	60 + 60 = 63 dB(A)	60 + 63 = 65 dB(A)	66 + 60 = 67 dB(A)	69 + 60 = 69 dB(A)

4.3 L_{DEN} et L_N, les indicateurs retenus par la Directive Européenne

L_{DEN} exprimé en dB(A)

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

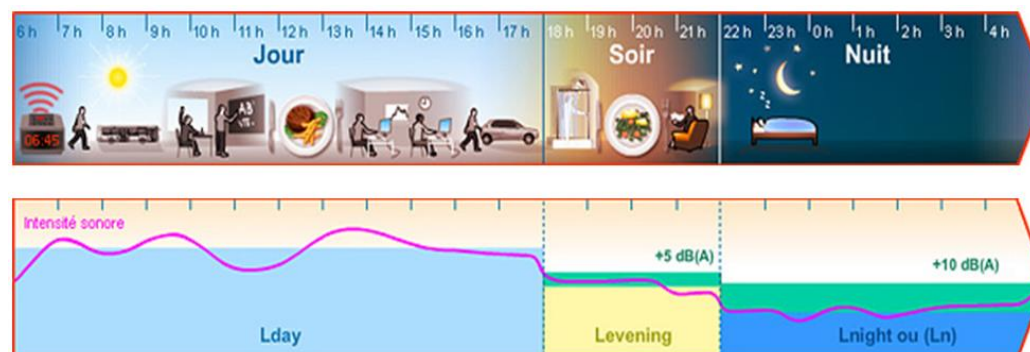
Il caractérise le niveau de gêne potentielle sur 24 heures.

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)

Le L_{DEN} se calcule selon la formule suivante :

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{12}{24} \cdot 10^{L_d/10} + \frac{4}{24} \cdot 10^{(L_e+5)/10} + \frac{8}{24} \cdot 10^{(L_n+10)/10} \right]$$



L_N exprimé en dB(A)

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

Il caractérise le niveau d'exposition au bruit nocturne : il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

5 Partie 1 : METHODOLOGIE

5.1 Les objectifs

Si elle n'a pas la compétence en matière de lutte contre le bruit, la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) a engagé un travail de cartographie pour l'ensemble des communes du territoire. Il s'agit de répondre aux exigences réglementaires et de doter le territoire d'un outil de connaissance et de prévision de l'environnement sonore.

La finalité des cartes de bruit est de permettre une évaluation de l'exposition au bruit des populations, de porter ces éléments à la connaissance du public puis de contribuer à la définition d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) en partenariat avec les communes et les gestionnaires d'équipements bruyants notamment.

La Communauté Urbaine de Dunkerque présente un territoire de 300 km² et compte environ 200 000 habitants.

5.2 La représentation du bruit

Les cartes de bruit représentent un niveau sonore moyen sur une période donnée et peuvent, de ce fait, différer de la gêne ressentie par les habitants.

Les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition des populations aux bruits des infrastructures de transports et de certaines industries. Les sources de bruit à caractère fluctuant, local ou événementiel ne sont pas représentées sur ce document. Les cartes de bruit ne sont pas des documents opposables. Les cartes sont exploitées pour établir un diagnostic global ou analyser des scénarii.

La lecture de la carte ne peut être comparée à des mesures de bruit sans un minimum de précaution, mesures et cartes ne cherchant pas à représenter les mêmes effets. Il s'agit dans la carte d'essayer de représenter un indicateur à l'aide d'un niveau moyenné (tenant compte de l'évolution annuelle du trafic par exemple). Elle ne peut remplacer une mesure sur site qui sera plus précise. L'échelle de couleur utilisée pour les cartographies est définie dans la norme NF-S-31-130 en vigueur au moment de l'édition des cartes, conformément à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (couleur et code RVB).

5.2.1 L'échelle de couleur

L _{DEN}		L _N	
Niveaux sonores	Couleur (code RVB)	Niveaux sonores	Couleur (code RVB)
Inférieurs à 55 dB(A)	Vert (185-255-115)	Inférieurs à 55 dB(A)	Vert foncé (85-255-0)
De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)	De 50 à 55 dB(A)	Vert (185-255-115)
De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)	De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)
De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)	De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)
De 70 à 75 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)	De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)
Supérieurs à 75 dB(A)	Violet foncé (150-0-100)	Supérieurs à 70 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)

5.2.2 La représentation

La cartographie représente des « courbes isophones » tracées par tranche de 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) pour la période nocturne et de 55 dB(A) pour la période de 24 h.

5.2.3 Les indicateurs de bruit retenus

Les indicateurs de niveau sonore utilisés dans le cadre de la réglementation européenne sont exprimés en dB(A) et ils traduisent une notion globale ou de risque pour la santé :

Le L_{DEN} caractérise le niveau de gêne potentielle sur 24 heures.

Le L_N est le niveau d'exposition au bruit nocturne.

⇒ Voir §4.3 relatifs aux indicateurs retenus par la Directive Européenne

5.2.4 Réactualisation

Ces cartes seront actualisées **tous les 5 ans**.

5.3 Les différents types de cartes de bruit (A, B et C)

Définition

Les cartes de bruit permettent de visualiser le niveau moyen annuel au bruit et d'identifier la contribution de chaque source : infrastructures routières, ferrées, aériennes, industries, industries. Les cartes de bruit sont une représentation des nuisances. Le contenu de ces cartes répond aux exigences issues de la Directive Européenne 2002/49/CE sur la gestion du bruit dans l'environnement s'appliquant aux aires urbaines.

Les cartographies sonores sont de trois types :

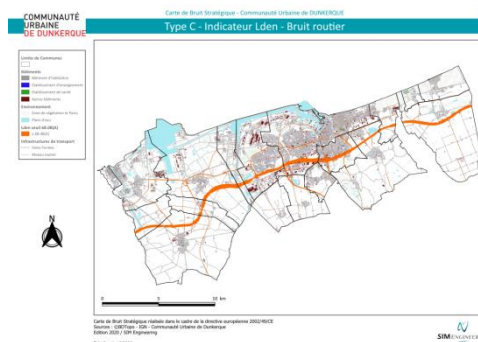
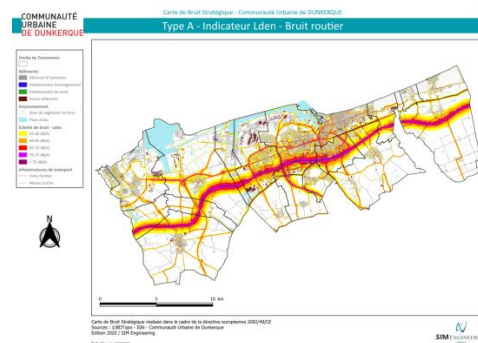
- Les cartographies de type A, présentant les niveaux sonores par pas de 5 dB(A)
- Les cartographies de type B localisent les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement préfectoral des infrastructures de transport terrestre. Elles sont à ce titre éditées par la Préfecture
- Les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

Les sources sonores prises en compte

Conformément à la Directive Européenne, seules les sources sonores suivantes sont prises en compte :

- Les infrastructures de transport routier et ferroviaire
- Les activités bruyantes des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE-A) dont l'activité est industrielle
- Les infrastructures de transport aérien (sans objet sur la CUD)

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.



Cartes de type A

Cartes de niveau sonore pour une « situation de référence », faisant apparaître des courbes de niveau sonore équivalent sur le territoire

Cartes de type B

Elles représentent les secteurs affectés par le bruit au sens du « classement sonore des infrastructures de transports terrestres » (routier et ferroviaire). La largeur de ce secteur varie de 10 à 300 mètres et entraîne des prescriptions en matière d'urbanisme. Ces cartes, éditées par la préfecture, sont opposables aux Plans Locaux d'Urbanisme

Cartes de type C

Elles représentent les zones où les niveaux sonores modélisés dépassent les seuils réglementaires. Elles sont établies indépendamment pour chacune de sources sonores prises en compte.

5.4 Principe d'élaboration des Cartes de Bruit

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 ...

Réalisation des calculs acoustiques

Les calculs sont réalisés à l'aide d'un logiciel de calcul acoustique (Predictor) 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 de façades.

5.4.1 Prise en compte des sources routières

Les infrastructures routières, incluant les réseaux autoroutiers, nationaux, départementaux et communautaires, sont caractérisés par :

- Le trafic basé sur la moyenne annuelle du trafic journalier.
- Les vitesses sont basées sur les limites réglementaires
- Le type de revêtement

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, ...), les vitesses retenues sont par conséquent les vitesses réglementaires.*

Edition des cartes et calcul des expositions

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

Publication

L'ensemble des cartographies par type de sources et les zones en dépassement de seuil est alors publié sur internet.

5.4.2 Données relatives au trafic ferroviaire

le trafic ferroviaire a été mis à jour à partir des données transmises par SNCF. La mise à jour concerne :

- La composition du trafic (type de matériel roulant et répartition du trafic par matériel et par tronçon) ;
- Les moyennes annuelles du trafic journalier par type de matériel roulant
- Les vitesses réglementaires 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.

5.4.3 Données relatives aux sites industriels – Industrie / ICPE-A

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 vocation à 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.

5.5 Les infrastructures routières prises en compte

La CUD est concernée par un maillage routier et autoroutier important, composé au total d'environ 630 km de voirie, dont :

- 68 km d'autoroutes
- 289 km de routes départementales
- 273 km de routes communautaires



5.6 Les infrastructures ferroviaires prises en compte

Une partie du territoire de la CUD est desservie par des voies ferroviaires, composées de voies principales et de voies de service, principalement pour les sites industriels. A noter l'absence de lignes à grandes vitesses.

Légende

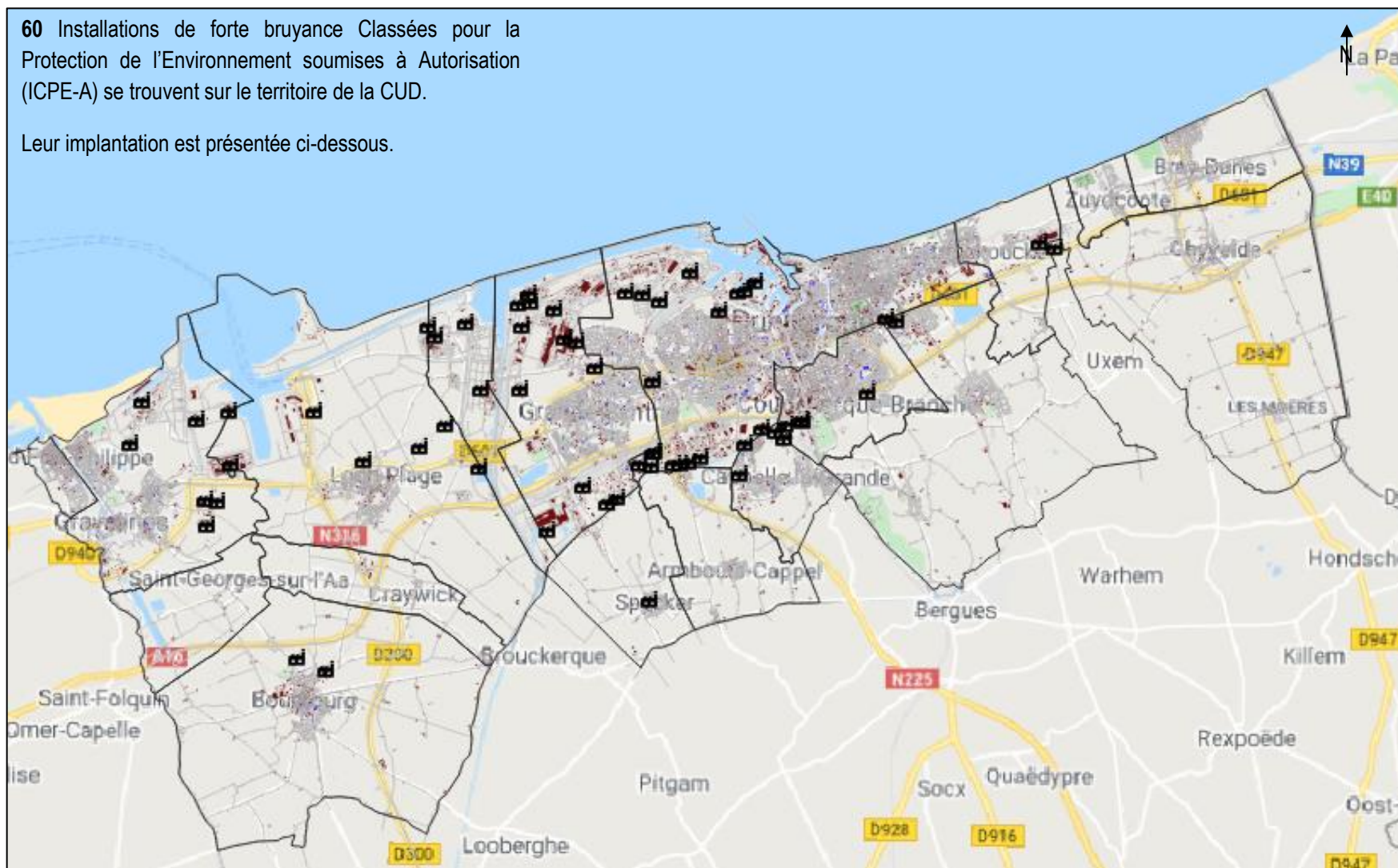
- Voies principales
- Autres voies : Voies de service



5.7 Les sites industriels ICPE-A pris en compte

60 Installations de forte bruyance Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à Autorisation (ICPE-A) se trouvent sur le territoire de la CUD.

Leur implantation est présentée ci-dessous.



5.8 Méthode d'évaluation des populations concernées

Décompte et affectation des populations

Il est difficile de connaître avec précision l'affectation de l'ensemble des bâtiments d'un territoire.

Lorsque cette information est connue, elle peut être incomplète (par exemple de nombreux bâtiments d'habitation sont en réalité des programmes mixtes avec commerces et/ou bureaux, en particulier en centre-ville).

De plus, il est également difficile voire impossible de connaître avec précision le nombre d'habitants par immeuble ou maison d'habitation.

Conformément aux méthodologies en vigueur, la population est affectée aux bâtiments d'habitations sur la base de règles d'attribution. Les données du recensement 2015 sont disponibles à l'échelle de l'IRIS. Pour chaque zone d'IRIS, la répartition de la population aux bâtiments d'habitation a été effectuée selon l'approche 3D (distribution de la population au prorata des volumes des bâtiments d'habitations) définie par le *Guide Méthodologique SETRA relatif à la « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires d'Août 2007*.

Exposition et façades

L'exposition de la population est basée sur les niveaux sonores en façades des bâtiments, mais ne prend pas en compte la nature et la conception du bâtiment et sa capacité à protéger efficacement ses occupants (orientation des pièces principales vis-à-vis des sources sonores, façades acoustiquement renforcées, ...).

Ainsi, parmi la population recensée comme étant exposée à des dépassements de seuils, une part non déterminée se situe dans des bâtiments adaptés à leur environnement sonore et les protégeant efficacement des nuisances sonores extérieures.

Les populations exposées sont pas conséquent présentées arrondies à la centaine (conformément à la réglementation) et données à titre indicatif afin de dégager des tendances globales.

6 Partie 2 : DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE DU TERRITOIRE

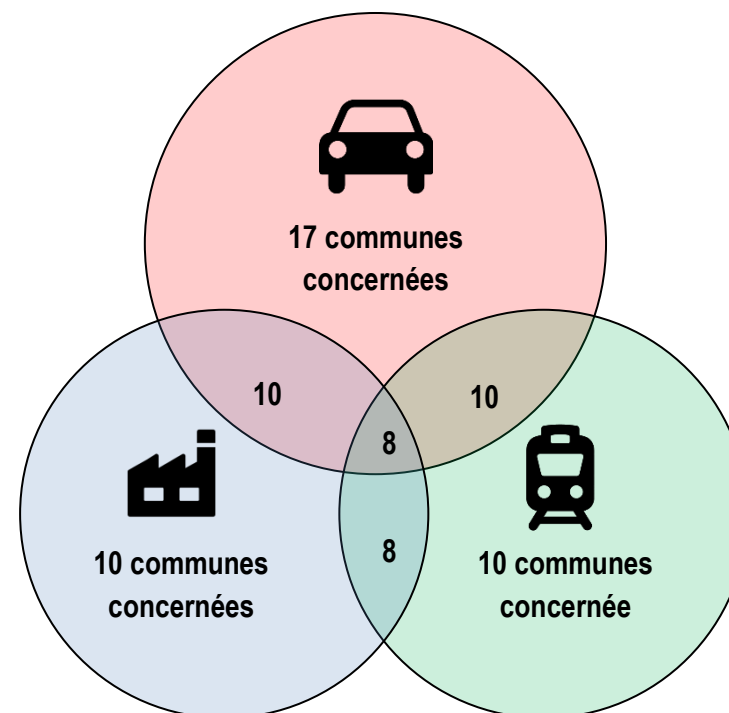
Le diagnostic acoustique du territoire est basé sur les Cartes de Bruits Stratégiques du territoire dont les principaux résultats sont présentés ci-après.

Celui-ci est complété par le diagnostic réalisé par les gestionnaires d'infrastructures dans le cadre de leur PPBE et par une analyse par commune de la CUD, présentée au Livre 3.

Remarque : dans le présent document, il n'y a pas de distinction entre Dunkerque et ses communes associées, les données et cartes de « Dunkerque » représentent la somme entre « Dunkerque+Fort-Mardyck+Mardyck+Saint-Pol sur mer ».

6.1 Les sources de bruit par commune

- **10 communes** sont exposées aux bruits ferrés et routiers :
 - Bourbourg,
 - Cappelle-la-Grande,
 - Coudekerque-Branche,
 - Craywick,
 - Dunkerque,
 - Grande-Synthe,
 - Gravelines,
 - Loon-Plage,
 - Saint-Georges-sur-l'Aa
 - Tétéghem-Coudekerque-Village
- L'ensemble des communes sont exposées au bruit routier (dont 5 pour lesquelles elle est la seule source de bruit)
- Concernant le bruit industriel, **10 communes sur les 17** sont exposées :
 - Ambouts-Cappel,
 - Bourbourg,
 - Cappelle-la-Grande
 - Coudekerque-Branche
 - Dunkerque
 - Grande-Synthe
 - Gravelines
 - Loon-Plage
 - Spycker
 - Tétéghem-Coudekerque-Village

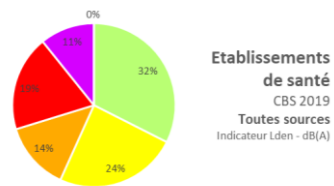
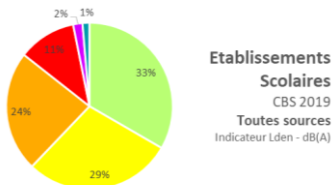
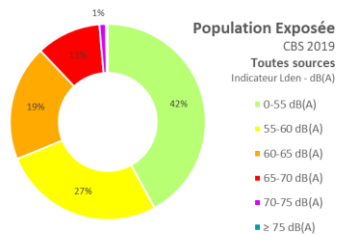


6.2 Les résultats de la cartographie – Toutes sources

6.2.1 Cartographie sonore

La cartographie suivante présente les niveaux sonores pour **l'ensemble des sources** sonores considérées (routières, ferroviaires et industrielles) sur **l'ensemble du territoire**. Dans un souci de lisibilité, seule la cartographie présentant l'indicateur Lden (correspondant aux niveaux sonores sur une journée de 24H) est présentée ci-dessous. Les cartographies présentant les indicateurs Lden et Ln par source de bruit ainsi que leur analyse sont présentées dans le paragraphe suivant et sur le site internet de la CUD. Il est à noter que les niveaux sonores industriels retenus sont basés sur les objectifs réglementaires en limite de propriété définis par ICPE au sein de leur arrêté d'autorisation d'exploitation.

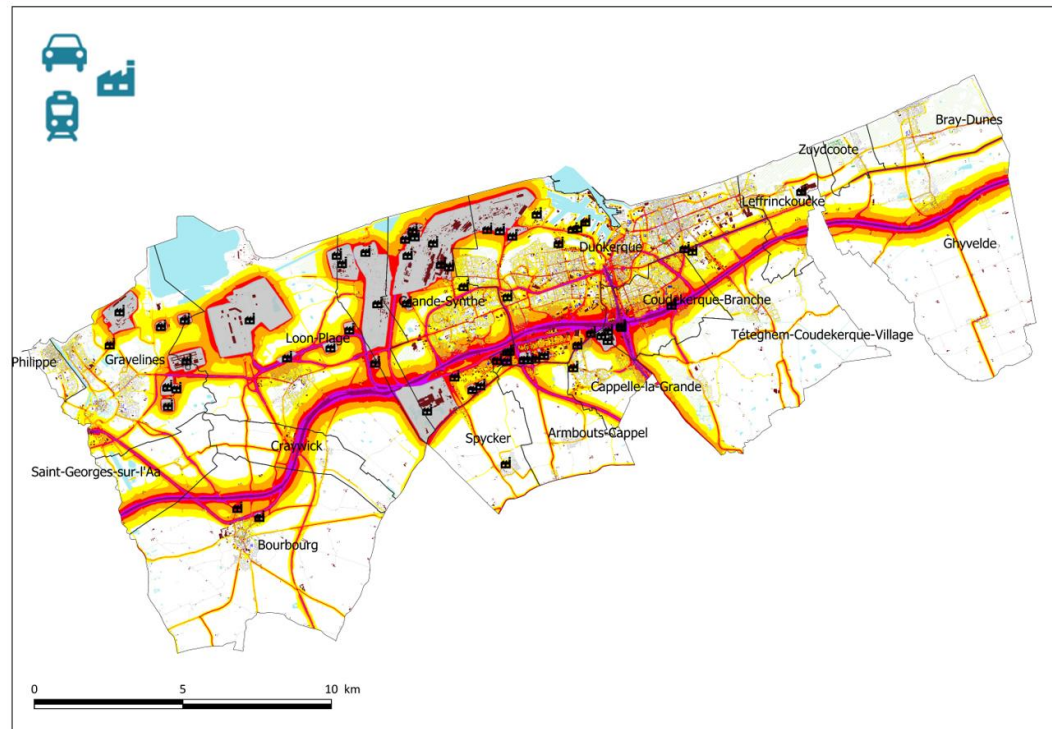
Statistiques d'exposition



COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE DUNKERQUE

Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE
Type A - Indicateur Lden - Toutes sources

2020



Carte de Bruit Stratégique réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE
Sources : ©BDTopo - IGN - Communauté Urbaine de Dunkerque
Edition 2020 / SIM Engineering

Echelle : 1:105000

6.2.2 Tableaux d'exposition de la population

Les chiffres suivants montrent la répartition de la population par tranche de bruit pour l'ensemble des 17 communes de la Communauté Urbaine de Dunkerque et pour toutes les sources cumulées (routiers, ferrés et industriels).

Résultats Lden (24h pondérées) et Ln (Moyenne nocturne 22h – 6h)

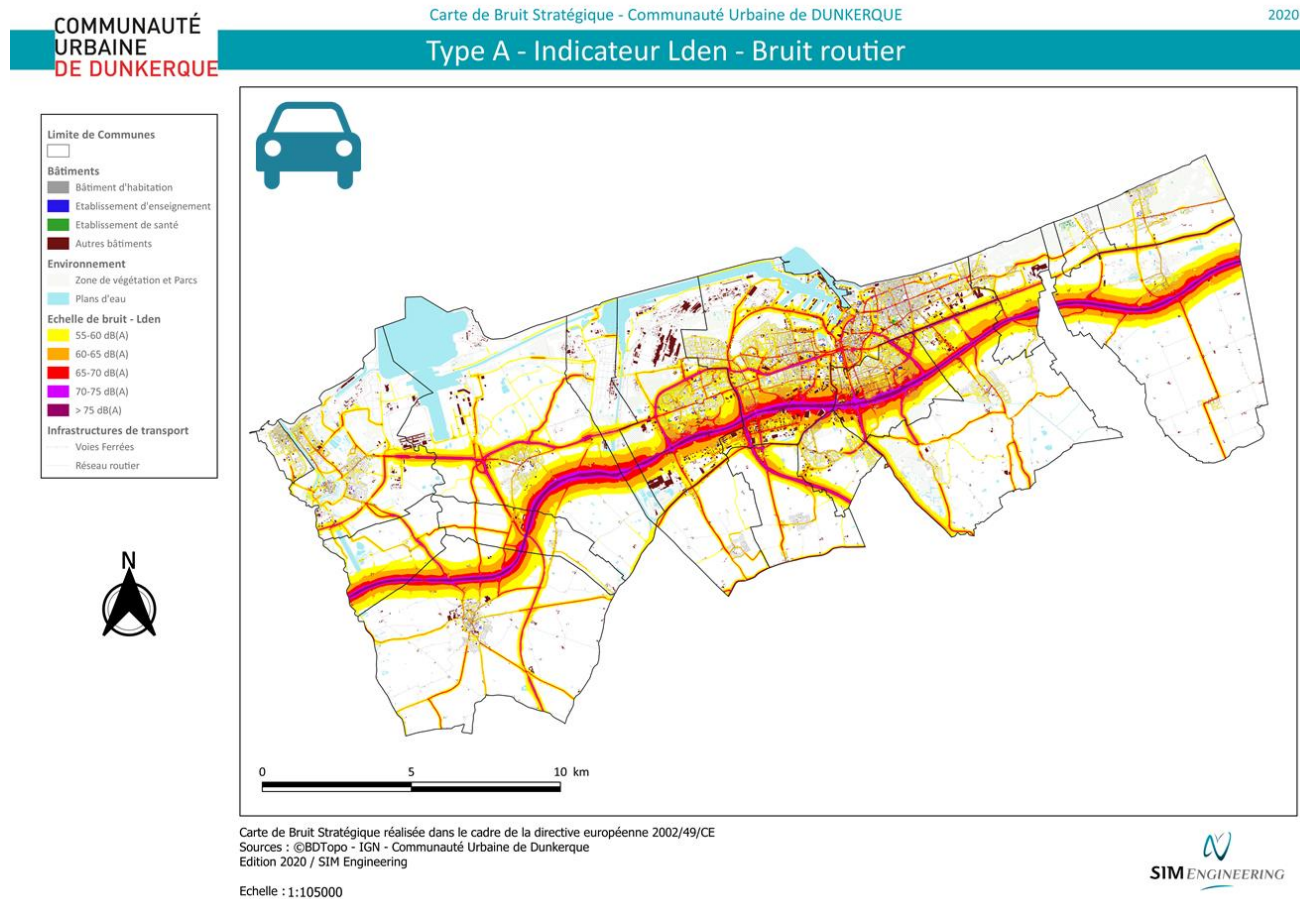
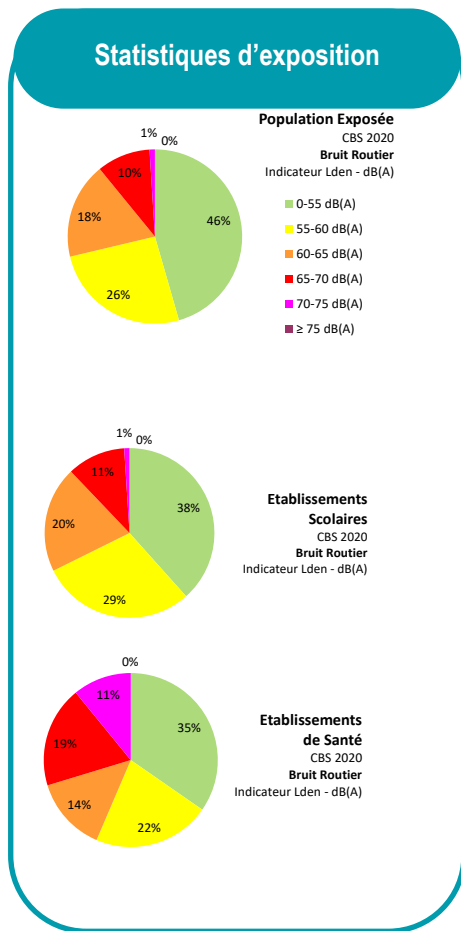
Ville	Population	Bat. Hbt°	Exposition au Bruit Cumulé - Toutes sources (Arrondi à 100 habitants)								Dépassement de seuil Source : Toutes sources (CUMUL)				
			Exposition population - Lden				Exposition population - Ln								
			Niveau sonore	Population		Bat. Hbt°		Niveau sonore	Population				Bat. Hbt°		
	Nb	%	Nb	%		Nb	%	Nb	%		Nb	%			
CUD	199900	58900	0-55 dB(A)	84100	42%	25488	43%	0-50 dB(A)	137000	69%	42216	72%	Seuil Lden	Population	
			55-60 dB(A)	53500	27%	17026	29%	50-55 dB(A)	40300	20%	10979	19%		Nb	%
			60-65 dB(A)	38200	19%	10386	18%	55-60 dB(A)	19400	10%	4986	8%	≥ 68 dB(A)	8200	4%
			65-70 dB(A)	21300	11%	5348	9%	60-65 dB(A)	2200	1%	482	1%	Seuil Ln	Population	
			70-75 dB(A)	2100	1%	494	1%	65-70 dB(A)	600	0%	117	0%		Nb	%
			≥ 75 dB(A)	600	0%	161	0%	70-75 dB(A)	400	0%	101	0%	≥ 62 dB(A)	2100	1%

NB : en toute rigueur les seuils L_{Den} et L_N ne s'appliquent pas directement au niveau de bruit toutes sources cumulées, les seuils variant en fonction du type de nuisance sonore. Toutefois, afin de donner une valeur indicative, nous avons déterminé la population dépassant les seuils de 68 dB(A) selon l'indicateur L_{DEN} et de 62 dB(A) selon l'indicateur L_N .

6.3 L'impact des différentes sources de bruit

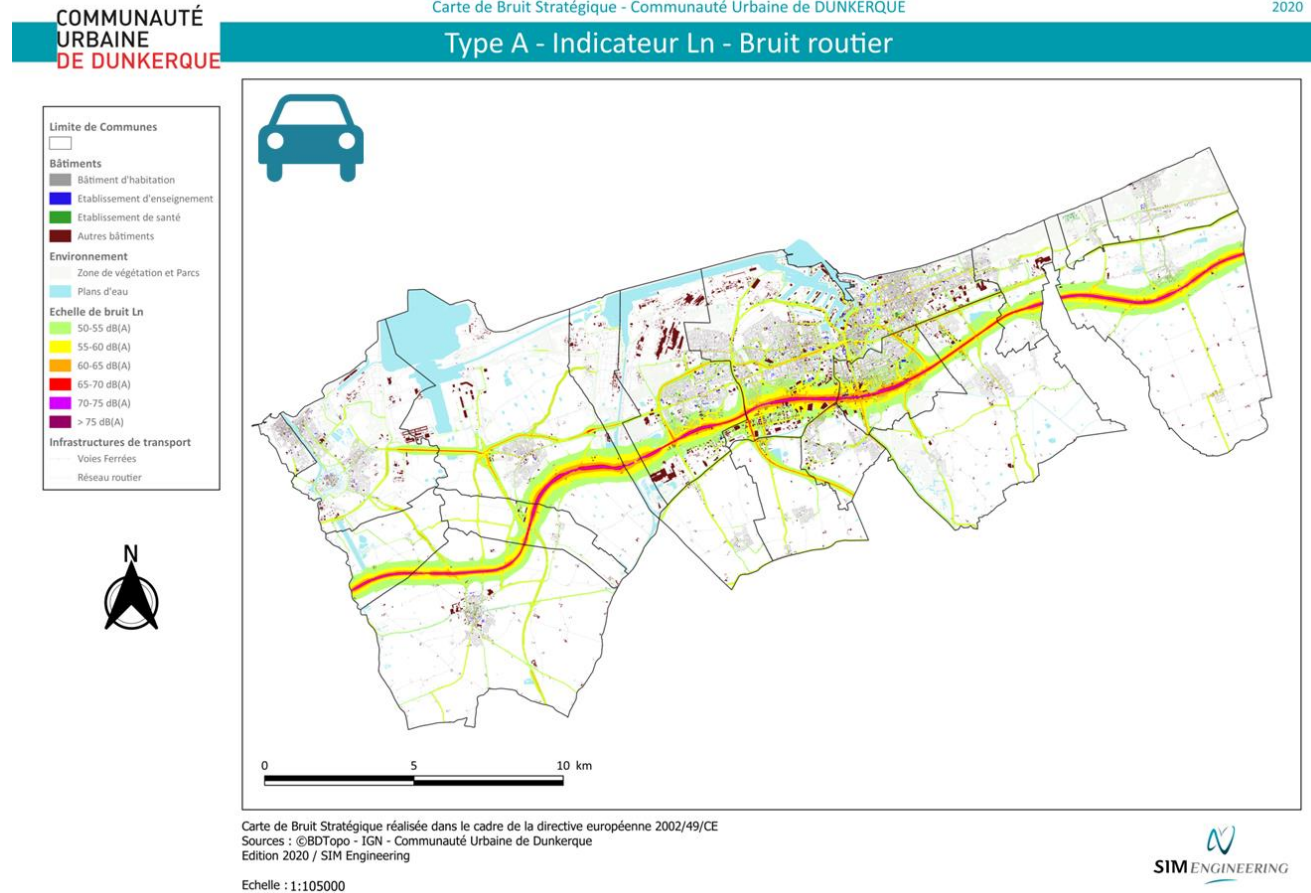
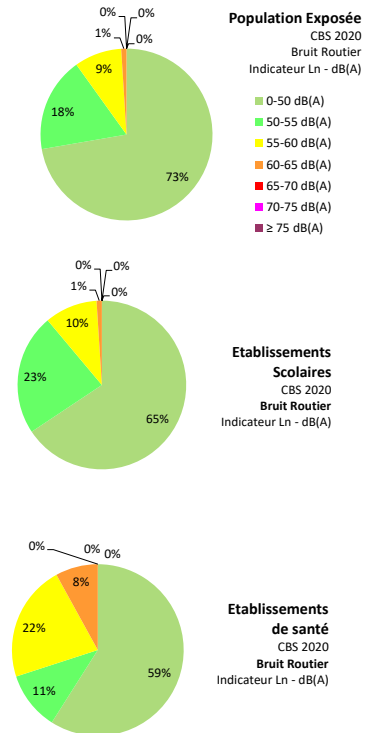
6.3.1 Situation en matière de bruit routier

Bruit routier – Indicateur Lden



Bruit routier – Indicateur Ln

Statistiques d'exposition



Analyse : L'impact acoustique le plus important est celui du réseau autoroutier (A16) ainsi que celui du réseau structurant les dessertes des différentes communes depuis l'autoroute. Les niveaux sonores sont les plus élevés en période diurne, une diminution importante de ceux-ci est observée en période nocturne.

Les populations impactées – Source : Routes

Population Totale CUD	Exposition population - Lden			Exposition population - Ln			Dépassement de seuil Source : Routes		
	Niveau sonore	Population		Niveau sonore	Population		Seuil Lden	Population	
		Nb	%		Nb	%		Nb	%
199900	0-55 dB(A)	91700	46%	0-50 dB(A)	146000	73%	≥ 68 dB(A)	Population	
				50-55 dB(A)	35400	18%		Nb	%
	55-60 dB(A)	51400	26%	55-60 dB(A)	17100	9%	Seuil Ln	Population	
	60-65 dB(A)	35000	18%	60-65 dB(A)	1200	1%		Nb	%
	65-70 dB(A)	20200	10%	65-70 dB(A)	100	0%	≥ 62 dB(A)	Population	
	70-75 dB(A)	1400	1%	70-75 dB(A)	0	0%		Nb	%
≥ 75 dB(A)	<100	0%	≥ 75 dB(A)	0	0%				

D'après le tableau ci-contre, une population totale estimée de **6 400 personnes, soit 3% de la population totale** est potentiellement soumise à un seuil Lden dépassant les 68 dB(A), indicateur représentant une période d'une journée (24h)

Les bâtiments sensibles (scolaires et de santé) – Source : Routes

7 établissements d'enseignement et 7 établissements de santé sont soumis à un bruit supérieur au seuil Lden de 68 dB(A) sur 24h.

En considérant la période nocturne, 2 établissements d'enseignement présentent un niveau de bruit Ln supérieur au seuil de 62 dB(A).

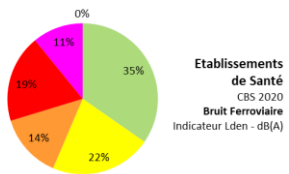
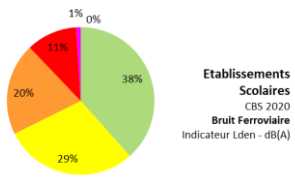
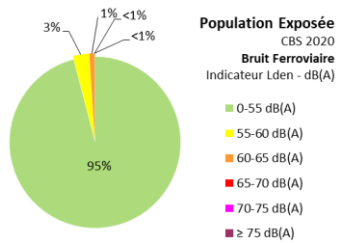
		Exposition au Bruit Routier														
Total Et. Enseig ^T	Total Et. Santé	Exposition Etablissements - Lden				Exposition Etablissements - Ln				Dépassement de seuil						
		Niveau sonore	Enseignement		Santé		Niveau sonore	Enseignement		Santé		Seuil	Enseignement		Santé	
			Nb	%	Nb	%		Nb	%	Nb	%		Nb	%	Nb	%
222	37	0-55 dB(A)	84	38%	13	35%	0-50 dB(A)	145	65%	22	59%	CUD				
						50-55 dB(A)	51	23%	4	11%	Seuil Lden	Enseignement		Santé		
		55-60 dB(A)	65	29%	8	22%	55-60 dB(A)	23	10%	8		22%	≥ 68 dB(A)	7	3%	7
		60-65 dB(A)	45	20%	5	14%	60-65 dB(A)	3	1%	3	8%	Seuil Ln	Enseignement		Santé	
		65-70 dB(A)	25	11%	7	19%	65-70 dB(A)	0	0%	0	0%		≥ 62 dB(A)	Enseignement		Santé
		70-75 dB(A)	3	1%	4	11%	70-75 dB(A)	0	0%	0	0%		Enseignement		Santé	
≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%	≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%		Enseignement		Santé			

Analyse : La source « Bruit Routier » est la principale source de dépassement sur la CUD, particulièrement de jour. Cependant, l'impact reste relativement limité avec 3% de la population qui est au-dessus des seuils réglementaires concernant cette source.

6.3.2 Situation en matière de bruit ferré

Bruit ferroviaire – Indicateur Lden

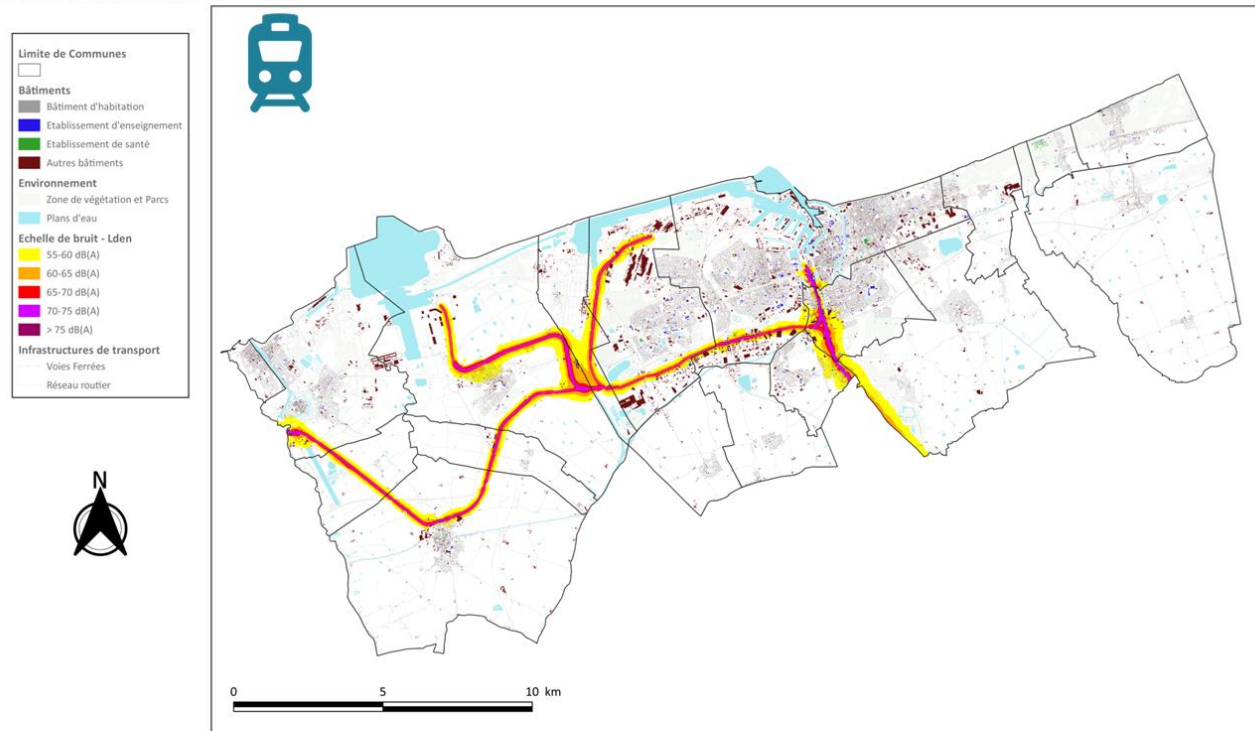
Statistiques d'exposition



COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE DUNKERQUE

Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE
Type A - Indicateur Lden - Bruit ferroviaire

2020

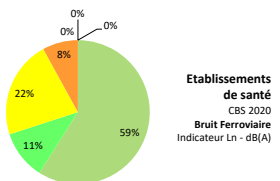
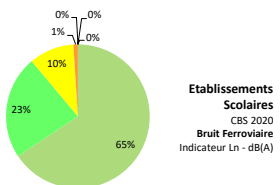
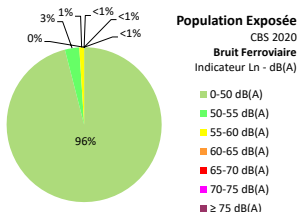


Carte de Bruit Stratégique réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE
Sources : ©BDTopo - IGN - Communauté Urbaine de Dunkerque
Edition 2020 / SIM Engineering

Echelle : 1:105000

Bruit ferroviaire – Indicateur Ln

Statistiques d'exposition

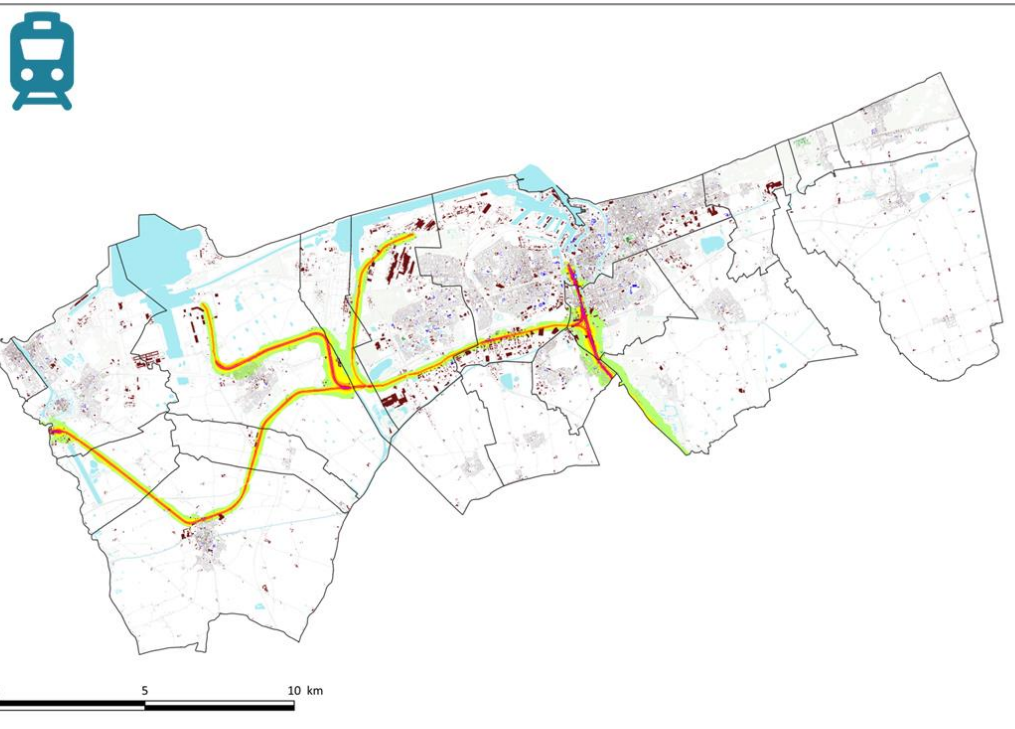


COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE DUNKERQUE

Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE

2020

Type A - Indicateur Ln - Bruit ferroviaire



Carte de Bruit Stratégique réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE
Sources : ©BDTopo - IGN - Communauté Urbaine de Dunkerque
Edition 2020 / SIM Engineering

Echelle : 1:105000



Les populations impactées – Source : Fer

Population Totale CUD	Exposition population - Lden			Exposition population - Ln			Dépassement de seuil Source : Fer		
	Niveau sonore	Population		Niveau sonore	Population		Seuil Lden	Population	
		Nb	%		Nb	%		Nb	%
199900	0-55 dB(A)	189400	95%	0-50 dB(A)	5300	3%	≥ 73 dB(A)	700	0%
	55-60 dB(A)	6500	3%	55-60 dB(A)	800	0%			
	60-65 dB(A)	2000	1%	60-65 dB(A)	400	0%			
	65-70 dB(A)	900	0%	65-70 dB(A)	400	0%	Seuil Ln	900	0%
	70-75 dB(A)	400	0%	<100	0%				
	70-75 dB(A)	600	0%	70-75 dB(A)	5300	3%			
≥ 75 dB(A)	189400	95%	≥ 75 dB(A)	1300	1%	≥ 65 dB(A)	900	0%	

D'après le tableau ci-contre, une population totale inférieure à **1000 personnes**, est potentiellement soumise à un seuil Lden dépassant les 73 dB(A), correspondant au seuil réglementaire concernant le bruit des voies ferrées conventionnelles.

Les bâtiments sensibles (scolaires et de santé) – Source : Fer

1 seul établissement d'enseignement est soumis à un bruit supérieur au seuil Lden de 73 dB(A) sur 24h.

En considérant la période nocturne, 3 établissements d'enseignement présentent un niveau de bruit Ln supérieur au seuil de 65 dB(A).

Cependant, ces établissements ne sont a priori pas concernés par l'impact sonore nocturne (pas d'activité)

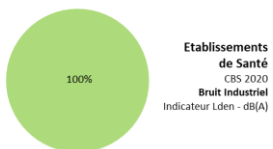
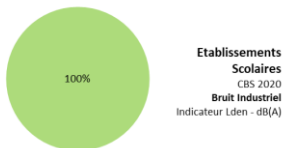
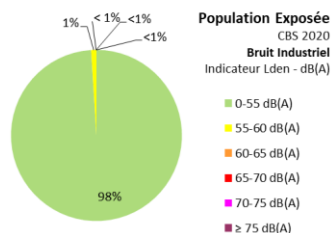
		Exposition au Bruit Ferroviaire														
Total Et. Enseig ^T	Total Et. Santé	Exposition Etablissements - Lden				Exposition Etablissements - Ln				Dépassement de seuil						
		Niveau sonore	Enseignement		Santé		Niveau sonore	Enseignement		Santé		Seuil	Enseignement		Santé	
			Nb	%	Nb	%		Nb	%	Nb	%		Nb	%	Nb	%
222	37	0-50 dB(A)	207	93%	33	100%	0-50 dB(A)	207	93%	33	89%	CUD				
		50-55 dB(A)	9	4%	4	11%	50-55 dB(A)	9	4%	4	11%	Seuil Lden	Enseignement	Santé		
		55-60 dB(A)	2	1%	0	0%	55-60 dB(A)	2	1%	0	0%	≥ 73 dB(A)	1	0%	0	0%
		60-65 dB(A)	1	0%	0	0%	60-65 dB(A)	1	0%	0	0%	Seuil Ln	Enseignement	Santé		
		65-70 dB(A)	0	0%	0	0%	65-70 dB(A)	0	0%	0	0%	≥ 65 dB(A)	3	1%	0	0%
		70-75 dB(A)	2	1%	0	0%	70-75 dB(A)	2	1%	0	0%					
≥ 75 dB(A)	1	0%	0	0%	≥ 75 dB(A)	1	0%	0	0%							

Analyse : La source « Bruit Ferroviaire » est une source secondaire et non prépondérante sur le territoire de la CUD. Cette source reste localisée seulement sur certaines communes et ne concerne qu'un nombre limité d'habitants comme le montrent les tableaux ci-dessus.

6.3.3 Situation en matière de bruit industriel

Bruit industriel – Indicateur Lden

Statistiques d'exposition

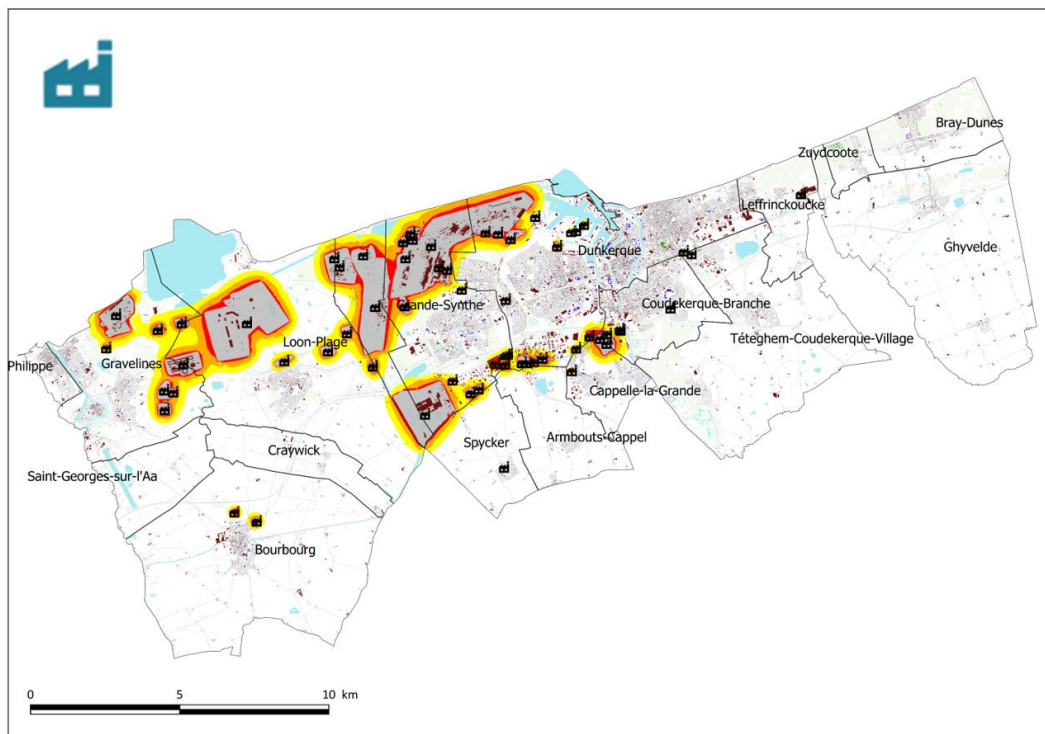


COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE DUNKERQUE

Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE

2020

Type A - Indicateur Lden - Bruit ICPE



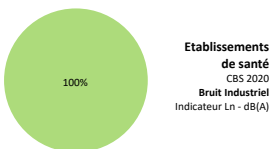
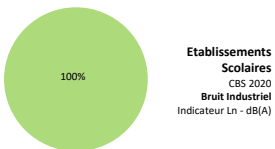
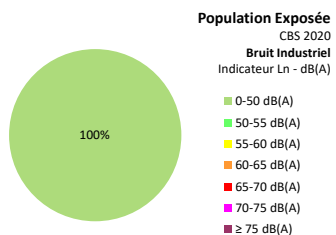
Carte de Bruit Stratégique réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE
Sources : ©BDTopo - IGN - Communauté Urbaine de Dunkerque
Edition 2020 / SIM Engineering

Echelle : 1:105000



Bruit industriel – Indicateur Ln

Statistiques d'exposition

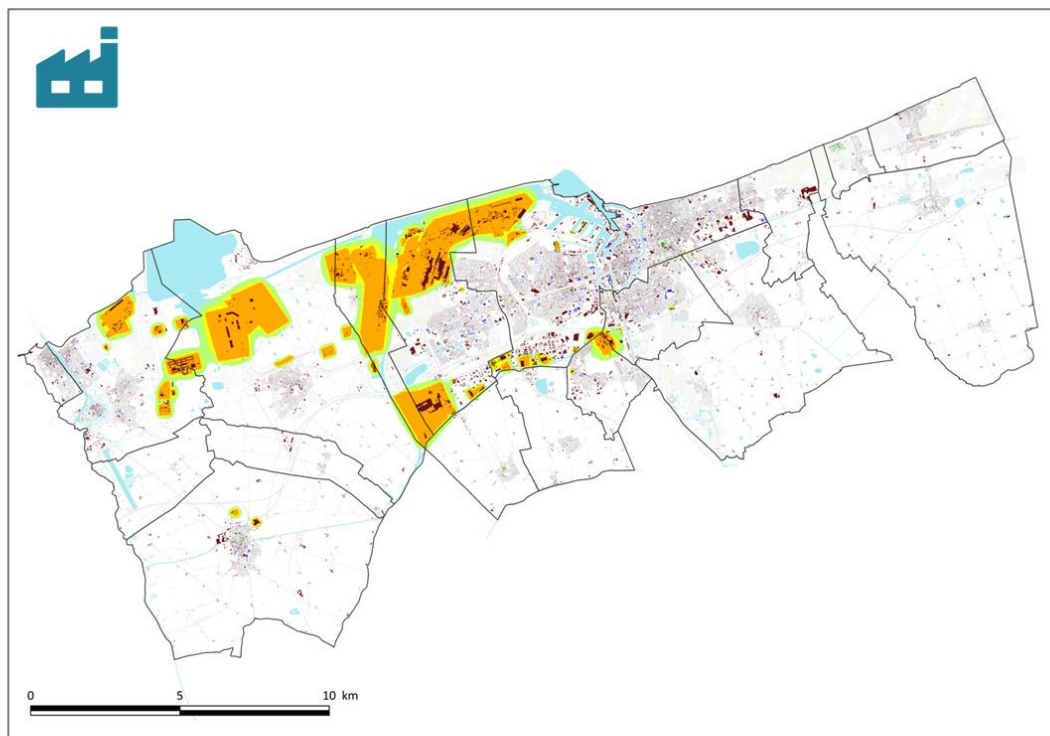


COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE

Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE

2020

Type A - Indicateur Ln - Bruit ICPE



Carte de Bruit Stratégique réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE
Sources : ©BDTopo - IGN - Communauté Urbaine de Dunkerque
Edition 2020 / SIM Engineering

Echelle : 1:105000



Les populations impactées – Source : Bruit Industriel

Population Totale CUD	Exposition population - Lden			Exposition population - Ln			Dépassement de seuil Source : Fer		
	Niveau sonore	Population		Niveau sonore	Population				
		Nb	%		Nb	%			
199900	0-55 dB(A)	196600	98%	0-50 dB(A)	199200	100%	Seuil Lden	Population	
				50-55 dB(A)	500	0%		Nb	%
	55-60 dB(A)	2300	1%	55-60 dB(A)	200	0%		≥ 71 dB(A)	<100
	60-65 dB(A)	700	0%	60-65 dB(A)	<100	0%	Seuil Ln	Population	
	65-70 dB(A)	200	0%	65-70 dB(A)	0	0%		Nb	%
	70-75 dB(A)	<100	0%	70-75 dB(A)	0	0%		≥ 60 dB(A)	<100
≥ 75 dB(A)	<100	0%	≥ 75 dB(A)	0	0%				

Sous réserve du respect des objectifs définis par arrêtés préfectoraux, il n'y a pas d'impact acoustique supérieur aux seuils définis par la Directive Européenne vis-à-vis de la source sonore industrielle.

Les bâtiments de soins et santé impactés – Source : Bruit Industriel

		Exposition au Bruit Routier														
Total Et. Enseig ^T	Total Et. Santé	Exposition Etablissements - Lden				Exposition Etablissements - Ln				Dépassement de seuil						
		Niveau sonore	Enseignement		Santé		Niveau sonore	Enseignement		Santé		Seuil	Enseignement		Santé	
			Nb	%	Nb	%		Nb	%	Nb	%		Nb	%		
222	37	0-55 dB(A)	221	100%	37	100%	0-50 dB(A)	222	100%	37	100%	CUD				
		55-60 dB(A)	1	0%	0	0%	50-55 dB(A)	0	0%	0	0%	Seuil Lden	Enseignement		Santé	
		60-65 dB(A)	0	0%	0	0%	55-60 dB(A)	0	0%	0	0%	≥ 71 dB(A)	0	0%	0	0%
		65-70 dB(A)	0	0%	0	0%	60-65 dB(A)	0	0%	0	0%	Seuil Ln	Enseignement		Santé	
		70-75 dB(A)	0	0%	0	0%	65-70 dB(A)	0	0%	0	0%		Nb	%	Nb	%
		≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%	70-75 dB(A)	0	0%	0	0%		≥ 60 dB(A)	0	0%	0
		≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%	≥ 75 dB(A)	0	0%	0	0%					

Sous réserve du respect des objectifs définis par arrêtés préfectoraux, aucun établissement sensible (scolaire ou de santé) n'est affecté par un impact acoustique supérieur aux seuils définis par la Directive Européenne vis-à-vis du bruit industriel

Analyse de l'impact acoustique de la source de bruit industriel :

Comme cela a déjà été mentionné dans le présent Livre, les niveaux sonores retenus pour établir la Cartographie de Bruit Stratégique vis-à-vis des sources industrielles sont basés sur les objectifs réglementaires en limite de propriété définis pour chaque ICPE conformément à leurs arrêtés d'autorisation d'exploitation.

Il convient de rappeler que, tout comme le PPBE n'a pas vocation à 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.** Les ICPE se doivent de respecter l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000748064/>)

Ainsi, lors de l'établissement de la CBS, les éventuels dépassements ou non-conformités ne sont pas mis en avant. A ce titre, la CUD a mis en place en parallèle avec le SPPPI le réseau de surveillance **DKBel**, dispositif qui est détaillé de manière plus approfondie dans le Livre II du PPBE.

6.4 Le diagnostic des gestionnaires d'infrastructures présents sur le territoire

6.4.1 Synthèse - PPBE du Département du Nord : CG59

Définition et infrastructures concernées

Le paragraphe suivant présente et synthétise les principaux résultats du PPBE réalisé par le Département du Nord (CG59) en date du 16/02/2015. L'intégralité du document est disponible à l'adresse suivante : https://lenord.fr/jcms/prd2_301349/ppbe?details=true. Le PPBE du CG59 est en cours de mise à jour.

La Directive Européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et sa transposition dans le Code de l'Environnement Français demandent aux gestionnaires des grandes infrastructures de voies routières de plus de 3 millions de véhicules par an de réaliser un **plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)** sur la base des cartes stratégiques de bruit établies par les services de l'Etat.

Conformément à la réglementation, le plan expose non seulement les mesures envisageables à court ou moyen terme, mais il recense également les mesures de prévention ou de résorption déjà réalisées ou actées par le Département du Nord. Le PPBE, comme les cartes stratégiques de bruit, doit être réexaminé et réactualisé a minima tous les cinq ans.

Les routes départementales concernées par le PPBE du département du Nord sont celles à trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules. Le linéaire est estimé à **182 km** répartis sur 54 routes départementales listées dans le tableau ci-contre.

Population exposée – Résultats des cartographies de bruit sur le Département du Nord

Le Département du Nord a effectué le décompte des populations et établissements sensibles potentiellement exposés à des niveaux de bruit excédant ses infrastructures et dépassant les seuils réglementaires définis dans l'arrêté du 4 avril 2001 l'indicateur L_n . Le paragraphe suivant présente ces valeurs, qui prennent en compte l'ensemble (

Routes départementales concernées

Source : PPBE du Département du Nord

- Population en dépassement
 - Seuil L_{DEN} : 95 900 personnes
 - Seuil L_N : 36 000 personnes
- Etablissement scolaires en dépassement
 - Seuil L_{DEN} : 50
 - Seuil L_N : 26
- Etablissement de santé en dépassement
 - Seuil L_{DEN} : 13
 - Seuil L_N : 5

Les tableaux détaillés sont présentés en Annexes.

⇒ *Pour plus d'informations, se reporter au document PPBE du département du Nord datant du 24/03/2015*

6.4.2 Synthèse - PPBE de l'État

Contexte

L'Union Européenne a mis en place la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. La vocation de cette directive est de définir, à l'échelon de l'Union Européenne, une approche commune visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

- **En France, la transposition de la directive prévoit que les cartes de bruit sont établies par les gestionnaires des voiries, pour les grandes infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires.**
- Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) relatifs aux infrastructures routières nationales, autoroutières et aéroports civils sont établis par le représentant de l'Etat.
- Par contre, les PPBE relatifs aux infrastructures routières départementales sont établis par le président du conseil départemental. Enfin, ceux relatifs aux infrastructures communales sont établis par le président de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en matière de lutte contre les nuisances sonores quand il existe, ou par le maire de la commune concernée. Enfin, Les PPBE des Grandes Infrastructures de Transports Terrestres (GITT) Routières (> à 3 millions véhicules annuels) doivent être établis par les communes concernées, sauf si l'EPCI en est le gestionnaire.

Les infrastructures concernées

Autoroutes concédées à la SANEF	Réseau ferroviaire	Autoroutes non concédées	Routes nationales
A2, A26	L 216000, L 226000, L 259000, L 262000, L 267000, L 272000, L 278000, L 289000, L 295000, L 301000	A1, A16, A2, A21, A22, A23, A25, A27	RN2, RN225, RN227, RN316, RN356, RN41, RN47

⇒ Pour plus d'informations, se reporter au document *PPBE des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'Etat, Troisième Echéance, en date de Juillet 2019*

Le tableau suivant, issu du PPBE (Résumé) de la DDTM59 en date du 01/08/2019 présente la synthèse de la cartographie des grandes infrastructure routières dans leur globalité :

	Infrastructure	Population exposée	Nb de logements	Nb d'établissements de santé	Nb d'établissements d'enseignement
L _{den} > Seuil	A1	1418	472	1	0
	A16	206	69	0	1
	A2	2050	684	0	3
	A21	42	14	0	0
	A22	2477	826	0	0
	A23	406	135	0	0
	A25	3325	1108	4	2
	A27	405	135	0	0
	RN2	1478	493	1	2
	RN225	0	0	0	0
	RN227	1471	190	1	0
	RN356	1638	546	2	0
	RN41	503	168	0	0
	RN47	12	4	0	0
RN49	795	265	0	0	

L _n > Seuil	A1	810	270	1	0
	A16	85	29	0	0
	A2	1505	501	0	2
	A21	13	4	0	0
	A22	1254	418	1	0
	A23	155	52	0	0
	A25	1951	650	5	2
	A27	305	102	0	0
	RN2	1016	339	1	1
	RN225	0	0	0	0
	RN227	732	244	1	0
	RN356	815	271	2	0
	RN41	303	101	0	0
	RN47	12	4	0	0
RN49	530	177	0	0	

6.4.2.1 Résultats concernant les autoroutes concédées à la SANEF

Nombre de personnes exposées (d'après le PPBE de l'Etat approuvé le 01/08/19)

Un PPBE se base sur les cartographies de type C qui localisent les zones de dépassement règlementaire ($L_{den} > 68$ dB et $L_n > 62$ dB appelés seuil PNB). Par conséquent, il est à noter que le PPBE ETAT ne prend pas en compte l'exposition des populations par tranche de 5 dB (cartographie de type A) pour son analyse.

Sur les infrastructures concernées (A2 et A26), il n'y a pas d'établissements sensibles concernés par le dépassement de seuil PNB.

Axe	Nombre de personnes exposées au dessus seuil PNB L_{den}	Nombre de personnes exposées au dessus seuil PNB L_n	Nombre d'établissements d'enseignement au dessus seuil PNB	Nombre d'établissements de santé au dessus seuil PNB
A2	2	0	0	0
A26	0	0	0	0
Total	2	0	0	0

Département	Nombre de Sites PNB	Nombre de PNB
Nord (59)	1	1

Population exposée – Source : PPBE de l'Etat, 3^{ème} échéance

Identification des zones bruyantes –
Source : PPBE de l'Etat, 3^{ème} échéance

Communes département 59	Axe	Nb de bâtiments sup seuil PNB	Nb de bâtiments déjà protégés	Nb de bâtiments sans antériorité	Nb de bâtiments PNB à traiter	Nb de bâtiments super PNB	Nb de logements sup seuil PNB	Nb de logements à traiter
RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE	A2	1	1	0	0	0	1	0
Total	A2	1	1	0	0	0	1	0

Résultats par commune

Les « super PNB » sont les bâtiments qui présentent un dépassement des 2 seuils L_{den} et L_n .

Les bâtiments ayant déjà fait l'objet d'une Isolation de Façades ou n'ayant pas l'antériorité ne sont pas repris dans les bâtiments « à traiter »

6.4.2.2 Résultats concernant les autoroutes non concédées et les routes nationales

Le PPBE de l'Etat ne présente pas la population exposée concernant ces infrastructures.

6.4.2.3 Résultats concernant les voies ferrées

Le tableau suivant, extrait du PPBE de l'Etat, 3^{ème} échéance, présente la population exposée ainsi que le nombre d'établissements sensibles (d'enseignement et de santé) qui dépassent les seuils autorisés (pour rappel : 73 dB(A) pour l'indicateur Lden et 65 dB(A) pour le Ln).

	Infrastructure	Population exposée	Nb de logements	Nb d'établissements de santé	Nb d'établissements d'enseignement
L _{den} > Seuil	216000	0	18	0	0
	LGV226000	43	3	0	0
	259000	7	14	0	0
	267000	2329	1772	5	5
	289000	3087	751	2	5
	295000	4220	1599	1	5
	301000	2060	746	1	3
	278000	534	599	0	7
	272000	1433	933	1	1
	262000	851	663	0	2
L _n > Seuil	LGV216000	126	30	0	0
	LGV226000	41	20	0	0
	259000	8	14	0	0
	267000	3823	1379	2	1
	289000	3858	646	2	1
	295000	6623	1252	1	1
	301000	3068	663	0	3
	278000	1573	434	1	0
	272000	1997	685	0	2
	262000	1183	494	1	0

COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
3ème échéance

Annexe 1 – Tableaux d'exposition infrastructures PPBE du Département du Nord

Secteur	Axe	Population en dépassement L_{den} 68dB(A)	Population en dépassement L_n 62dB(A)	Établissement d'enseignement en dépassement L_{den} 68dB(A)	Établissement d'enseignement en dépassement L_n 62dB(A)	Établissement de santé en dépassement L_{den} 68dB(A)	Établissement de santé en dépassement L_n 62dB(A)
Centre	D5	3 249	2 001	2	2		
Centre	D6	2 845	26	1			
Centre	D9	2 147	1 665				
Centre	D14	1 704	547	2	1		
Sud	D44	215	14				
Centre	D48	2 987	931	1	1	1	
Sud	D70	1 180	955	1	1		
Sud	D75	108	27				
Centre	D78	512	512				
Centre	D146	661	487				
Centre	D147	442	198	1			
Sud	D169	4 651	1 668	3	2		
Sud	D169A	0	0				
Sud	D169B	884	129				
Centre	D191	0	0				

Secteur	Axe	Population en dépassement L_{den} 68dB(A)	Population en dépassement L_n 62dB(A)	Établissement d'enseignement en dépassement L_{den} 68dB(A)	Établissement d'enseignement en dépassement L_n 62dB(A)	Établissement de santé en dépassement L_{den} 68dB(A)	Établissement de santé en dépassement L_n 62dB(A)
Centre	D291	34	0				
Sud	D500	30	26				
Centre	D549	3 569	1 374				
Sud	D549	27	0				
Sud	D602	972	563	1	1		
Centre	D617	4 612	3 444		1		
Sud	D630	4 717	1 114				
Centre	D641	1 033	1 033				
Sud	D643	3 030	1 617	3	1		
Sud	D644	1 073	308	1			
Sud	D649	337	79				
Sud	D650	276	191				
Centre	D651	179	0				
Centre	D652	528	176	11			
Centre	D656	1 662	1 344	1	1		
Centre	D660	555	0				
Centre	D670	3 336	0	2			
Centre	D700	47	0				
Centre	D750	292	0				
Centre	D751	215	24			1	
Centre	D760	4 083	1 2363	3	2	1	
Centre	D770	991	16	1			
Centre	D775	712	0	2	1		
Centre	D791	173	52				
Sud	D902	73	0				
Nord	D916	1 947	872	1	1		
Nord	D916B	370	256				
Centre	D917	1 856	312	1			
Sud	D917	1 069	784	1			
Centre	D925	355	207				

Secteur	Axe	Population en dépassement L_{son} 68dB(A)	Population en dépassement L_n 62dB(A)	Établissement d'enseignement en dépassement L_{des} 68dB(A)	Établissement d'enseignement en dépassement L_n 62dB(A)	Établissement de santé en dépassement L_{des} 68dB(A)	Établissement de santé en dépassement L_n 62dB(A)
Nord	D933	1 367	438				
Centre	D933	8 730	1 747	8	4	2	1
Nord	D933B	4	0				
Sud	D935	280	70				
Sud	D935A	5 703	899	1	1		
Centre	D941	6 210	3 413	3	3	1	1
Sud	D942	399	196				
Sud	D943	452	336	1			
Nord	D945	165	70	1	1		
Centre	D945	329	158			1	1
Centre	D945N	22	21				
Centre	D949	1 089	178	1			
Centre	D952	4 689	1 374	1		1	
Centre	D955	640	121				
Sud	D955	881	537		1		
Sud	D957	1 691	688	3	1	1	1
Sud	D957B	0	0				
Sud	D958	308	110				
Sud	D959	1 399	390	2		1	
Sud	D2076	298	233				
Sud	D2643	1 539	841				
TOTAL		95 933	36 008	50	26	13	5