

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 II : Enjeux et actions

Sommaire

Sommaire.....	2	4.3	Actions prévues par l'Etat	52
1 Résumé et Synthèse du livre I	3	4.4	Actions prévues par le CG59	52
1.1 Objectifs des Cartes Stratégiques du Bruit (CBS)	3	4.5	Actions de SNCF Réseau	56
1.2 Répartition de la population selon l'exposition au bruit	3	4.6	Actions industrie	56
2 Partie 3 : IDENTIFICATION DES ENJEUX.....	4	Annexe 1 – Etablissements impactés par le bruit sur le territoire de la CUD	58	
2.1 Réglementation et Point Noir du Bruit (PNB)	4	Annexe 2 – Suivi des dossiers Prév'Bruit.....	61	
2.2 Localisation des Points Noir Bruit et définition des Zones à Enjeux (ZE)	6	Annexe 3 – Principaux Aménagements Vélo	63	
2.3 Zones calmes.....	12	Annexe 4 – Synthèse des actions réalisées par l'Etat	65	
3 Partie 4 : LES ACTIONS MISES EN ŒUVRE (2010 – 2020)16		Annexe 5 – Réponses des questionnaires destinés aux entreprises	69	
3.1 Actions menées par la CUD.....	16	Annexe 6 – Actions sur la voirie	80	
3.2 Actions menées par l'Etat	31	Annexe 7 – Protections collectives, à la source.....	81	
3.3 Actions du CG59.....	32	Annexe 8 – Protections individuelles – Amélioration de l'isolation acoustique des façades	86	
3.4 Actions menées par SNCF Réseau	35	Annexe 9 – Synthèse des actions à mettre en œuvre par l'Etat	88	
3.5 Les initiatives des entreprises industrielles du territoire	37			
4 Partie 5 : LES ACTIONS PREVUES (2020 – 2025).....	39			
4.1 Préambule.....	39			
4.2 Actions prévue par la CUD.....	39			

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.

1 Résumé et Synthèse du livre I

1.1 Objectifs des Cartes Stratégiques du Bruit (CBS)

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.

1.2 Répartition de la population selon l'exposition au bruit

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

Ville	Pop.	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				Seuil Lden	Population						
			Niveau sonore	Population		Bat. Hbt [°]	Niveau sonore	Population		Bat. Hbt [°]		Nb	%					
CUD	199900	58900	0-55 dB(A)	84100	42%	25488	43%	0-50 dB(A)	137000	69%	42216	72%	≥ 68 dB(A)	8200	4%			
			55-60 dB(A)	53500	27%	17026	29%	50-55 dB(A)	40300	20%	10979	19%				Seuil Ln	Population	
			60-65 dB(A)	38200	19%	10386	18%	60-65 dB(A)	2200	1%	482	1%					Nb	%
			65-70 dB(A)	21300	11%	5348	9%	65-70 dB(A)	600	0%	117	0%	≥ 62 dB(A)	2100	1%			
			70-75 dB(A)	2100	1%	494	1%	70-75 dB(A)	400	0%	101	0%				Nb	%	
			≥ 75 dB(A)	600	0%	161	0%	≥ 75 dB(A)	<100	0%	22	0%						

Nota : 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 .

2 Partie 3 : IDENTIFICATION DES ENJEUX

La détermination des enjeux doit permettre de hiérarchiser les problématiques dégagées dans les analyses précédentes. Après détermination des secteurs de travail (Zones à Enjeux) et des zones calmes à préserver, un plan d'actions est mis en place.

2.1 Réglementation et Point Noir du Bruit (PNB)

2.1.1 Préambule

Les espaces à étudier concernant la problématique du bruit sont :

- Les espaces calmes à préserver (zones calmes)
- Les bâtiments d'habitation soumis à un impact acoustique supérieur à la réglementation
- Les établissements sensibles (scolaires, médicaux et médico-sociaux) soumis à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires

Les sources prises en compte dans les CBS sont :

- Les infrastructures routières
- Les infrastructures ferroviaires
- Les Installations Classées pour l'Environnement (ICPE)

2.1.2 Réglementation - Installations Classées pour l'Environnement (ICPE)

Les ICPE sont régies par l'**arrêté du 23 janvier 1997**, les émissions sonores de ces établissements sont limitées par des seuils en limite de propriété (LP) et par un critère d'émergence (différence entre le bruit avec et sans activité) mesuré chez les riverains (Zones à Emergences Réglementées ou ZER).

Comme cela a déjà été mentionné dans le précédent Livre (Livre I), les niveaux sonores retenus pour établir les Cartographies Stratégiques du Bruit (CBS) vis-à-vis des sources industrielles sont basés sur les objectifs réglementaires en limite de propriété 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 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 des 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 la SPPI le réseau de surveillance **DKBel**, dispositif qui est détaillé dans le présent livre (§ 3.1.3).

2.1.3 Réglementation en termes d'infrastructures de transport

La **Circulaire du 12 juin 2011** relative aux observatoires du bruit de transports terrestres et à la résorption des Points Noirs Bruit (PNB), réseaux routiers et ferroviaires nationaux et la **Circulaire du 25 mai 2004** relative au *plan d'action national contre le bruit*. Celles-ci définissent les PNB dont les principales caractéristiques sont rappelées ci-après.

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 **dépassement, 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 _{DEN}	68 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
L _N	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 et critère d'antériorité : 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.

2.2 Localisation des Points Noir Bruit et définition des Zones à Enjeux (ZE)

En première approche, la localisation des Points Noirs Bruit peut être réalisée par la visualisation des cartes de dépassement (cartes de type C) ainsi que par les tableaux d'exposition de la population en dépassement de seuil réalisés lors de l'établissement des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS). Cependant, cette approche reste macroscopique et ne permet pas de mettre en œuvre de manière fine des solutions de traitements acoustiques. Pour ce faire, seule la définition des zones à enjeux et l'étude acoustique à une échelle réduite de celles-ci peut permettre d'envisager avec précision les différents traitements à apporter ainsi qu'un estimatif budgétaire de ceux-ci. Il est cependant rappelé dans ce paragraphe la cartographie des dépassements (type C) ainsi que le tableau d'exposition de la population réalisées à l'échelle de la CUD dans le cadre de l'établissement des CBS **pour la source routière et l'indicateur Lden**.

Situation en matière de bruit routier – Indicateur Lden

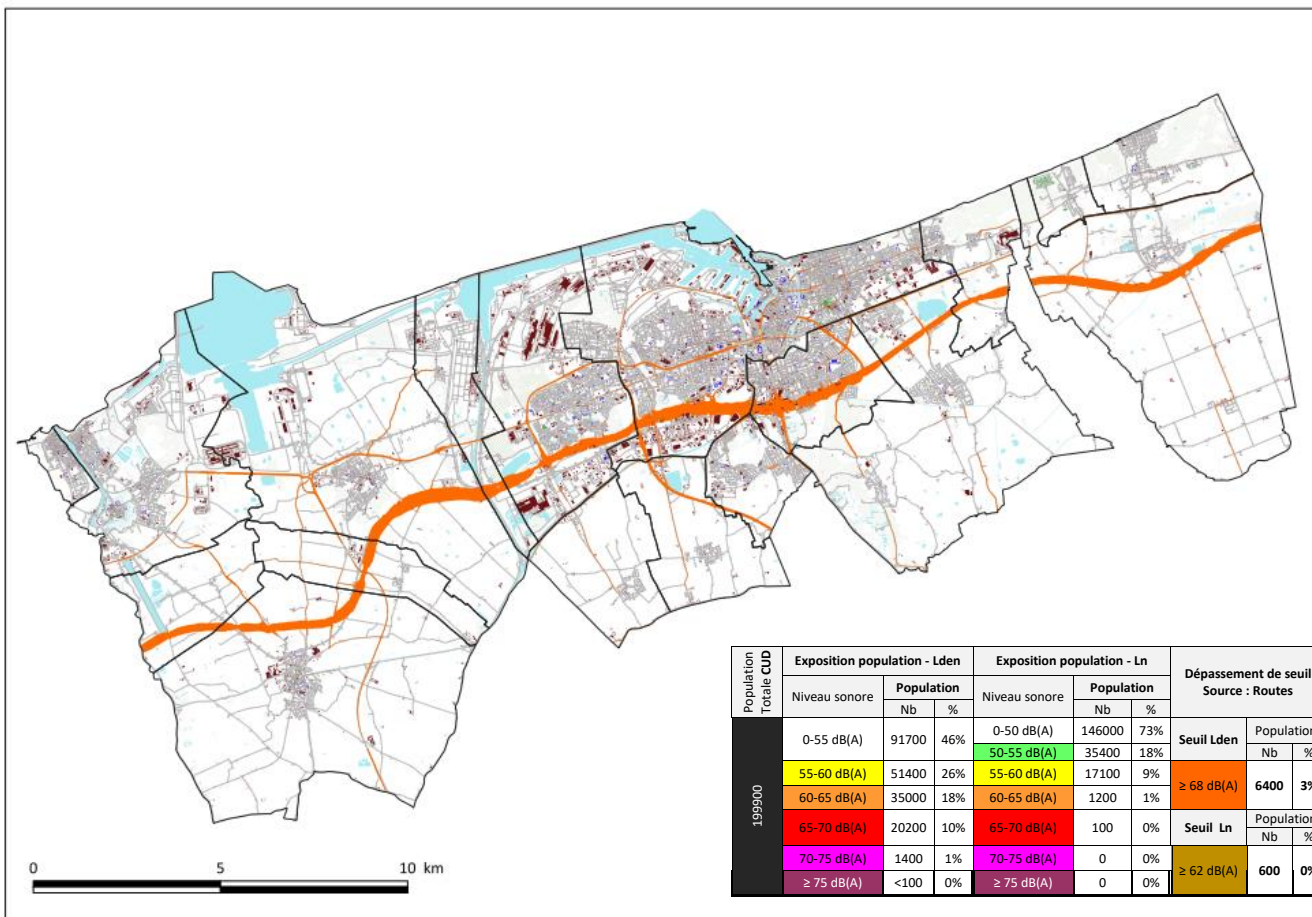
Carte de Bruit Stratégique - Communauté Urbaine de DUNKERQUE

2020

**COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE DUNKERQUE**

Type C - Indicateur Lden - Bruit routier

Limite de Communes	
Bâtiments	
	Bâtiment d'habitation
	Etablissement d'enseignement
	Etablissement de santé
	Autres bâtiments
Environnement	
	Zone de végétation et Parcs
	Plans d'eau
Lden seuil 68 dB(A)	
	≥ 68 dB(A)
Infrastructures de transport	
	Voies Ferrées
	Réseau routier



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)	6400	3%	
	55-60 dB(A)	51400	26%	50-55 dB(A)	35400	18%				
	60-65 dB(A)	35000	18%	55-60 dB(A)	17100	9%				
	65-70 dB(A)	20200	10%	60-65 dB(A)	1200	1%	Seuil Ln	Population		
	70-75 dB(A)	1400	1%	65-70 dB(A)	100	0%			Nb	%
	≥ 75 dB(A)	<100	0%	70-75 dB(A)	0	0%				

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

SIM ENGINEERING

SIM ENGINEERING

2.2.1 Affinage des PNB

Les données croisées aux cartes de bruit doivent être affinées pour déterminer l'exposition réelle.

- Grace aux données de modélisation acoustique, il est possible de déterminer que les 17 communes sont impactées par le bruit routier, ce qui représente 593 rues (cf tableau 1), ces rues ont été listées.
- Un travail sur les bâtiments a permis de définir que 8012 d'entre eux sont actuellement impactés par le bruit routier. Il est à noter que le dispositif Prev'bruit a bénéficié à la rénovation acoustique de 33 logements (cf tableau 2). La liste des bâtiments sert d'outil de travail pour l'attribution du dispositif prev'bruit
- Un travail sur les bâtiments dit « sensibles » a mis en évidence que 15 d'entre eux étaient impactés par un bruit dépassant la réglementation (7 établissements de santé et 8 écoles) (cf tableau 3). Ces bâtiments ont été listés également
- Le nombre d'habitants commune par commune a également été analysé, 8200 habitants estimés sont impactés par un bruit supérieur à la réglementation sur notre territoire (cf tableau 4).

Tableau 1 : Communes impactées par les différents types de bruit

	Communes impactées par un bruit cumulé > 68dB	Communes impactées par un bruit routier > 68dB	Communes impactées par un bruit Ferré et routier > 68dB	Communes impactées par un bruit ferré > 73dB
Nombre de communes impactées	17	17	9	9
Nombres totales de rues impactées	746	593	72	31

Tableau 2 : Rues, bâtiments impactés par un bruit supérieur à 68 dB, nombre de logements ayant bénéficiés du dispositif Prev' Bruit.

Étiquettes de lignes	Nombre de rues impactées	Nombre de batiments impactés	Logements ayant bénéficiés de Prev'bruit
ARMBOUTS-CAPPELL	21	77	
BOURBOURG	26	250	
BRAY-DUNES	7	263	
CAPPELLE-LA-GRANDE	22	265	11
COUDEKERQUE-BRANCHE	70	1189	6
CRAYWICK	9	1	
DUNKERQUE	267	5410	14
GHYVELDE LES-MOËRES	26	19	
GRANDE-SYNTHÉ	39	90	
GRAND-FORT-PHILIPPE	2	0	
GRAVELINES	17	105	
LEFFRINCKOUCKE	14	73	1
LOON-PLAGE	28	70	
SAINT-GEORGE-SUR-L'AA	7	11	
SPYCKER	7	19	
TETEGHEM COUDEKERQUE-VILLAGE	27	164	1
ZUYDCOOTE	4	6	
Total général	593	8012	33

Tableau 3 : Etablissements impactés par le bruit sur le territoire de la CUD

Étiquettes de lignes	Somme de Niveau supérieur à 68 dBA	Somme entre 65 et 68 dBA
Bourbourg	0	1
Etablissement scolaire	0	1
Coudekerque-Branche	3	7
Etablissement de santé	1	0
Etablissement scolaire	2	7
Dunkerque	12	14
Etablissement de santé	6	3
Etablissement scolaire	6	11
Grande-Synthe	0	2
Etablissement de santé	0	1
Etablissement scolaire	0	1
Gravelines	0	1
Etablissement scolaire	0	1
Total général	15	25

⇒ *Pour plus de détails, consulter l'Annexe 1 -du présent rapport*

Tableau 4 : Habitants impactés par les différents types de bruit sur le territoire CUD

(Arrondi à 100 habitants)

	Bruit rourier	Bruit Ferré	Bruit ICPE (estimation)	Bruit Cumulé
Armbouts-Cappel	100	0	0	100
Bourbourg	100	100	0	200
Bray-Dunes	100	0	0	100
Cappelle-la-Grande	0	200	0	200
Coudekerque-Branche	1400	200	0	1600
Craywick	100	0	0	100
Dunkerque	4200	200	100	4500
Ghyvelde	200	0	0	200
Grand-Fort-Philippe	0	0	0	0
Grande-Synthe	200	0	0	200
Gravelines	100	100	0	200
Leffrinckoucke	0	0	0	0
Loon-Plage	100	100	0	200
Saint-Georges sur l'Aa	100	100	0	200
Spycker	100	0	0	100
Téteghem-Coudekerque- Village	200	0	0	200
Zuydcoote	100	0	0	100
TOTAL	7100	1000	100	8200

2.3 Zones calmes

Les nuisances sonores, notamment celles liées aux transports, peuvent altérer la tranquillité des aires publiques de loisirs (parcs, forêts, lacs, ...), dégrader la jouissance des lieux pour les visiteurs, mais également avoir des effets négatifs sur la faune et la flore, perturbant notamment le cycle de reproduction des espèces.

Le bruit peut également entraîner des troubles de formes très diverses : perturbation du sommeil, désordres cardiovasculaires, troubles digestifs, effets sur le système endocrinien, aggravation des états dépressifs. Les effets délétères du bruit résultent habituellement d'un processus long et complexe influencé par un grand nombre de facteurs. Ces effets représentent un coût social pour l'individu et la société non négligeable.

2.3.1 Définition

La définition donnée concernant la notion de zones calmes dans la directive 2002/49/CE laisse une possibilité d'adaptation et d'interprétation aux responsables du PPBE. La définition des Zones Calmes retenue est la suivante (article L.572-6 du code de l'environnement).

« 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. »

Ces secteurs sont cartographiés et pourront ensuite être déclinés dans les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme...).

La méthode employée pour l'inventaire des zones calmes est un croisement des cartes de bruit avec les zones naturelles du Plan Local d'Urbanisme et les zones vertes du Plan vert de la CUD. Un traitement de ces données a ensuite été réalisé afin d'éliminer les éventuelles zones où des incohérences ou des doutes subsistaient.

2.3.2 Critère de définition et Zones Calmes retenues

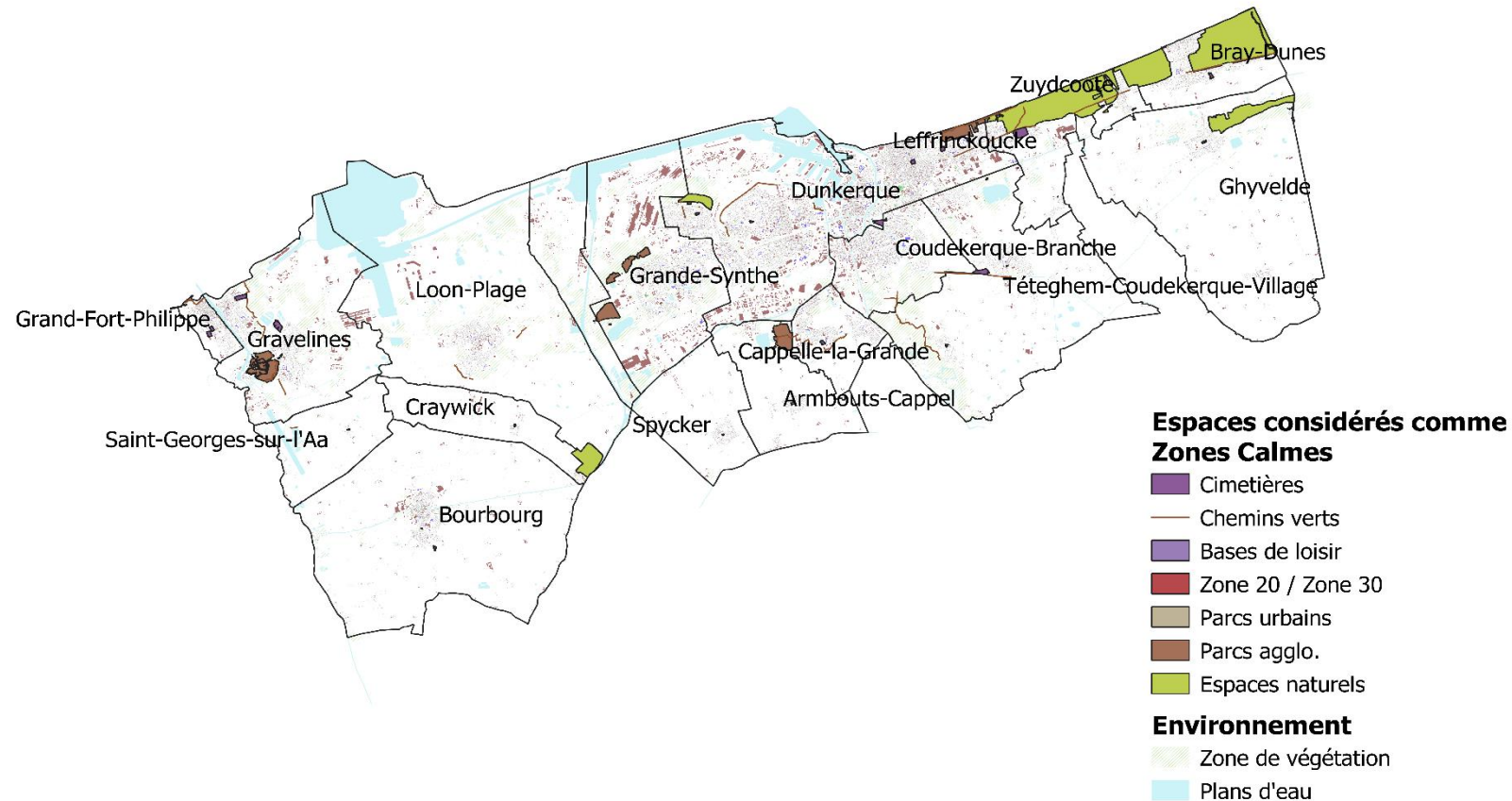
La CUD a défini les Zones Calmes de son territoire selon leur typologie et l'usage des espaces. Les secteurs suivants ont été retenus :

- **Les zones à circulation limitée** (Zone 20 / Zone 30)
- **Les cimetières**
- **Les parcs de l'agglomération** (Parc du Fort Louis, Fort de Petite-Synthe, Puythouck, Parc du vent, Vauban Nature, Lac d'Armbouts-Cappel, Lac du Chapeau Rouge, Vauban Nature et Prédembourg)
- **Les bases de loisirs** (Parc de l'Aa et Bois des Forts)
- **Les parcs urbains** (Parc de l'Estran, Parc des Châteaux, Parc du Crayhof, Parc des Tourelles, Parc Jacobsen, Parc Saint Joseph, jardins publics, Parc Bayard, Parc du Canal des Moeres, Parc du Moulin, Parc Galamé, Parc du Courghain, Parc Saint Jacques, Parc de l'Albeck, Parc Saint-Pol-sur-mer, Jardin des Sculptures, Parc du Chapeau Rouge)
- **Les chemins verts**
- **Les espaces naturels** (Copenaxfort, Dune Marchand, Dune du Perroquet / Calvaire, Les Salines, Dune Dewulf et Dune Fossile)

La cartographie suivante localise l'ensemble de ces zones :



Emplacements des zones calmes - CUD
Cartographie éditée en prenant en compte la définition des zones calmes au 1er juillet 2020



Nota : La carte des Zones Calmes présentée correspond aux données fournies par la CUD en date du 1^{er} juillet 2020.

2.3.3 Information sur les zones calmes de la Communauté Urbaine de Dunkerque

Le nombre actuel de zone calme sur le territoire s'élève à 157, réparties sur tout le territoire, cela représente 39 km², soit 13% du territoire pour une moyenne de 195 m² de zone calme par habitant.

Il existe cependant des disparités selon les communes (cf tableau ci-dessous).

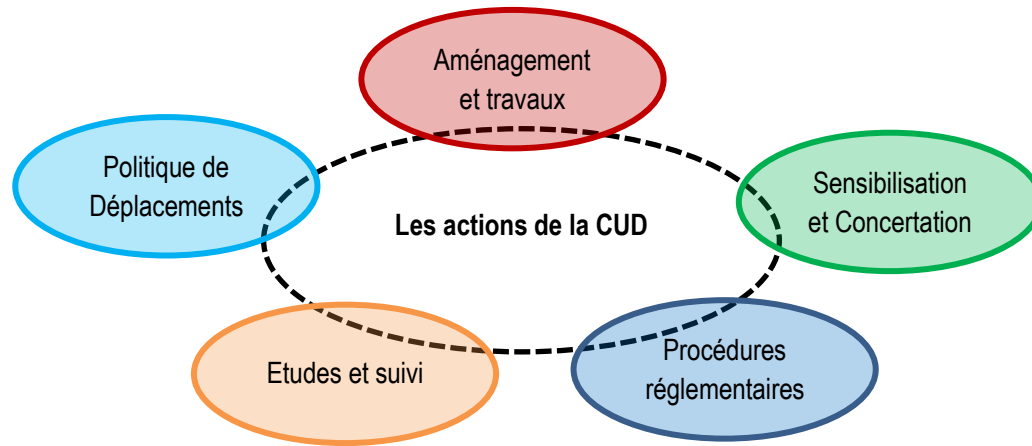
Étiquettes de lignes	Nombre de zone calme	Surface de zone calme en m ²	Nombre d'habitants	Surface de zone calme par habitant en m ² /habitants
ARMBOUTS-CAPPEL	4	1156938	2300	503
BOURBOURG	8	641180	7100	90
BRAY-DUNES	6	7679148	4600	1669
CAPPELLE-LA-GRANDE	6	51022	7900	6
COUDEKERQUE-BRANCHE	6	1637183	21400	77
CRAYWICK	4	593402	700	848
DUNKERQUE	46	2864171	88900	32
GHYVELDE	6	3231479	4200	769
GRANDE-SYNTHÉ	13	2255912	23600	96
GRAND-FORT-PHILIPPE	4	244150	5100	48
GRAVELINES	16	3502858	11600	302
LEFFRINCKOUCKE	5	3845537	4300	894
LOON-PLAGE	5	539634	6200	87
SAINT-GEORGES-SUR-L AA	4	2459106	300	8197
SPYCKER	1	2097	1800	1
TETEGHEM-COUDEKERQUE-VILLAGE	13	4865686	8100	601
ZUYDCOOTE	10	3475192	1800	1931
Total général	157	39044695	199900	195

Il est à noter que 4 zones calmes sont à l'étude sur le territoire, pour une mise ne place dans les 5 prochaines années.

3 Partie 4 : LES ACTIONS MISES EN ŒUVRE (2010 – 2020)

3.1 Actions menées par la CUD

Le présent paragraphe a pour but de recenser les différentes actions mises en place concernant la circulation entre 2010 et 2020. Le graphique suivant présente les différents types d'actions réalisés



Le tableau suivant synthétise les différentes actions menées en fonction des différents types d'action

3.1.1 Actions sur la voirie

Type d'action	Direction / Service	Actions réalisées		Lieu Rue et commune concernées	Date
Aménagement et travaux	DVM (PCT)	Aménagement de carrefour à feux AC01-ST01		ARMBOUTS-CAPPEL pont du Gd Millebrugge	2011
	DVM (PCT)	Aménagement de carrefour à feux DK46		DUNKERQUE pont Redoute du Marais - q. St Omer	2011
	DVM (PCT)	Mise en place du Jalonnement Dynamique Parkings		DUNKERQUE Mat 1 rue de Calais Mat 2 rue du Canal de Bergues Mat 3 rue de l'Ecluse de Bergues Mat 4 rue du Magasin Général Mat 5 chaussée des Darses Mat 6 avenue du Stade Mat 7 rue Albert Mahieu Mat 8 rue de la Floride Mat 9 quai des Hollandais Mat 10 rte du quai Freycinet 3 - Mole 1	2012
	DVM (PCT)	Aménagement de carrefour à feux	GH01	GHYVELDE – r. Nationale	
			GH02	GHYVELDE – r. des Ecoles	
			DK49	DUNKERQUE – Pont L. Legrand	
			DK56	DUNKERQUE – Pont Redoute du Marais - Sc	
			DP25	DUNKERQUE av du Benelux	
DK62			DUNKERQUE pont du Texel		
DK63	DUNKERQUE rue Degans				
DK58	DUNKERQUE av des Bordées				

			DK70	DUNKERQUE place Paul Asseman	
			BD03-GH03	GHYVELDE pont de Ghyvelde	
			GS20	GRANDE-SYNTHÉ Clémenceau - Allende	
			CB25-CG01	COUDEKERQUE-BRANCHE pont des 7 Planètes	
			ZU02-ZU03	ZUYDCOOTE pont de Zuydcoote	
DVM (PCT)	Réhabilitation carrefour à feux GPMD DK60		DUNKERQUE chaussée Darses - rte Ouvrage Ouest		
DVM (PCT)	BHNS aménagement de carrefour à feux		DUNKERQUE DP22 Av Petite-Synthe - D601 SAINT POL SP19 quai Wilson - D601 SP21 rue Vauban - D601 SP23 rue Bourgogne - D601 SP24 rue La Fontaine - D601	2017	
DVM (PCT)	BHNS aménagement de carrefour à feux		"DUNKERQUE DK65 place Vauban DK67 place Jean Bart DP17 rond point du Kruysbellaert DP19 rue du Banc Vert - rue de Cahors DP20 av Petite Synthe - rue de Cahors DP23 rue du Banc Vert - av de la Cité GRANDE SYNTHÉ GS18 Pole d'échange du Puythouck GS19 bd de Flandres - D601 LEFFRINCKOUCKE Pole d'échange du Fort des Dunes SAINT POL	2018	

			SP22 pont Berteaux - allée J.Colaert SP27 bd corelli - centre aquatique"	
	DVM (PCT)	Aménagement giratoire en carrefour à feux DK41	DUNKERQUE rue du Magasin Général	2018
	DVM (PCT)	Extension du Jalonnement Dynamique des Parkings	DUNKERQUE Mat 20 quai des Hollandais Mat 21 entrée parking Dewulf Mat 22 entrée parking Jeanne d'Arc Mat 23 entrée parking Asseman	2019
Politique Déplacements	DVM (PCT)	Jalonnement Dynamique des Parkings		2012 et 2018
	DVM (PCT)	Priorité aux feux pour les 5 lignes chronos	Agglomération communautaire	2018
	DVM (PCT)	Priorité aux feux pour la ligne 14	Agglomération communautaire	2019
	DVM (PCT)	Priorité aux feux pour les lignes 15-16-17-18-19	Agglomération communautaire	2020

3.1.2 Etudes pour la résorption des PNB (Etude des Zones à Enjeux)

La CUD a engagé des actions de résorption des PNB sur deux secteurs présentés ci-après :

- Lotissement situé rue de la Bienfaisance à Petite-Synthe (59)
- Zones d'habitations situées à proximité de l'A16 sur la commune Coudekerque-Branche (59)

Exemple 1 : Zone de l'échangeur de Petite-Synthe

Localisation de la zone étudiée

L'étude acoustique concerne le lotissement situé rue de la Bienfaisance à Petite-Synthe (59). En effet, cette zone est impactée par les bruits du trafic routier des axes A16 et D625, et est considéré comme potentiel « Point Noir Bruit » (PNB) selon les Cartographies Stratégiques du Bruit établies.



Enjeux sur le secteur considéré

L'étude a mis en évidence :

- **17 bâtiments** dépassant la valeur **Lden = 65 dB(A)** sans dépasser le seuil réglementaire Lden = 68 dB(A)
- **2 bâtiments** dépassant le seuil réglementaire **Lden = 68 dB(A)** sur la zone

Principes de traitement souhaités

Des principes de traitement tels que le boisement de la zone appartenant à la CUD (située entre l'autoroute et les riverains situés à proximité), des traitements collectifs tels que des écrans le long de l'autoroute et des traitements individuels tels que l'amélioration des isolements de façade ont été étudiés.

Contenu de l'étude réalisée

Un complément d'analyse (mesures et relevés in situ) a été réalisé afin d'affiner le modèle d'étude et déterminer avec précision les niveaux d'exposition et les éventuelles solutions correctives. Une modélisation acoustique a en outre été réalisée et affinée ; celle-ci a permis de déterminer précisément l'impact acoustique sur la zone. Un tableau synthétique a été présenté, comportant les avantages et les inconvénients de chaque type de solution (dispositifs pour la limitation de la propagation sonore à la source, actions sur la voirie, actions au niveau du récepteur, protections individuelles et autres alternatives)-

Exemple 2 : Zone de Coudekerque-Branche

Localisation de la zone étudiée

Une étude acoustique similaire a été menée sur la zone de Coudekerque-Branche (59). En effet, ce secteur est également impacté par les bruits du trafic routier de l'axe autoroutier A16 ; quatre zones ont été identifiées :



Enjeux sur le secteur considéré

L'étude a mis en évidence :

- **272 bâtiments** dépassant la valeur **Lden = 65 dB(A)** sans dépasser le seuil réglementaire Lden = 68 dB(A)
- **98 bâtiments** dépassant le seuil réglementaire **Lden = 68 dB(A)** sur la zone

Principes de traitement souhaités

Des principes de traitement tels que la mise en œuvre d'écrans le long de l'autoroute, l'abaissement de la vitesse limite ou des traitements individuels tels que l'amélioration des isollements de façade ont été étudiés.

Contenu de l'étude réalisée

A l'instar de l'étude présentée précédemment :

- **Un complément d'analyse** (mesures et relevés in situ) a été réalisé afin d'affiner le modèle d'étude et déterminer avec précision les niveaux d'exposition et les éventuelles solutions correctrices.
- **Une modélisation acoustique a été effectuée** : celle-ci a permis de déterminer précisément l'impact acoustique sur la zone.
- **Un tableau synthétique** a été présenté, comportant les avantages et les inconvénients de chaque type de solution (dispositifs pour la limitation de la propagation sonore à la source, actions sur la voirie, action au niveau du récepteur, protections individuelles et autres alternatives)-

3.1.3 Dispositif dK'Bel

Afin de prendre en compte le caractère industriel du territoire ainsi que les potentielles nuisances liées, la Communauté Urbaine de Dunkerque et des associations de protection de l'environnement (CCLV) ont mis en place un observatoire du bruit industriel « DKBel » en 2006.

Ainsi, cet observatoire permet, en temps réel, de mesurer et d'étudier les bruits d'origine industriel ainsi que de mettre en place des dispositifs de réduction de bruit le cas échéant.

Ce dispositif est en outre l'un des premiers observatoires ouverts au public, ce qui répond aux obligations de la directive européenne 2002/49 sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement. En effet, cette dernière fixe un cadre réglementaire aux agglomérations de plus de 100 000 habitants afin d'informer le public et mettre en œuvre des plans d'action pour la réduction des nuisances sonores.

Enfin, cet observatoire a une dimension transversale et regroupe des partenaires différents tels que le tissu associatif (ADELFA, CLCV, APPE, MNLE, ...), la SPPPI ainsi que la collaboration et l'aide technique des communes de Fort-Mardyck, Grande-Synthe, Saint-Pol-Sur-Mer et Dunkerque.

3.1.4 Application



La CUD a en outre développé l'application dK'CLIC sur Android et Apple en 2016. Les objectifs de cette application sont d'informer la population du territoire et, pour les riverains, de pouvoir solliciter les services de la CUD. A ce titre, cette application peut être utilisée pour signaler des nuisances sonores.

Par ce biais, la population peut également être informée des chantiers en cours sur le territoire et ainsi participer à prévenir les nuisances associées (notamment sonores).

3.1.5 Dispositif Prev'BRUIT

Depuis le printemps 2017, la CUD octroie une aide financière pour l'insonorisation des logements exposés aux bruits routiers. Une trentaine d'habitations a pour le moment profité de ce dispositif. Le tableau suivant synthétise les conditions d'éligibilité du dispositif :

Conditions d'éligibilité de l'aide liées au ménage	Statut du bénéficiaire	Propriétaire bailleur, Propriétaire occupant, Locataire
Conditions d'éligibilité de l'aide liées au logement	Année de construction du logement	Avant 1979
	Périmètre géographique du dispositif	Utilisation des cartes stratégiques du bruit pour déterminer l'éligibilité
	Autre(s) condition(s) relatives au logement	Logement exposé à un niveau journalier Lden > 68 dB(A) ou à un niveau nocturne (22h-6h) supérieur à 62 dB(A)
Conditions d'éligibilité de l'aide liées aux travaux	Liste de travaux éligibles	Installation de fenêtres ou vitrages acoustiques et isolations phonique des ouvertures des façades exposées au bruit
	Autre(s) critère(s) d'éligibilité lié(s) aux travaux	Travaux réalisés par des entreprises RGE
Montant de l'aide et détails complémentaires	Type d'aide	Subvention
	Montant(s) de l'aide	40% du montant TTC des travaux
	Plafond de subvention	<ul style="list-style-type: none"> • 2800 € pour un logement collectif • 4800 € pour une maison individuelle
	Contact	Renseignements auprès des conseillers Reflexénergie de la CUD 0800 283 675
	Plus d'informations	<ul style="list-style-type: none"> • Après contrôle de l'éligibilité du dispositif par un agent communautaire, faire réaliser des devis par des professionnels RGE • Constituer et envoyer le dossier de demande de subventions à la CUD qui l'étudiera • Envoi des factures acquittées à la CUD

⇒ Pour plus de détails, consulter l'Annexe 2 -du présent rapport

3.1.6 Mise en œuvre de « voies apaisées » et actions favorisant les modes de déplacement « doux »

De nombreuses initiatives ont été menées sur le territoire de la CUD afin de réaliser et promouvoir des infrastructures favorisant les modes de transport « doux » sur des voiries apaisées et/ou de favoriser un report modal se substituant à la voiture. Les principales d'entre elles sont repris dans le paragraphe suivant, à savoir :

- Mise en place d'un transport à haut niveau de service (**THNS**) sur le territoire de la CUD
- Mise en œuvre de la **gratuité du bus** sur le territoire de la CUD
- Modifications et/ou créations de voirie et **généralisation des zones 30**
- La réalisation d'**aménagements cyclables** et le **suivi** des déplacements par ce moyen de transport via des boucles de comptages

Transport en commun à haut niveau de service (THNS) sur le territoire de la CUD

Le **THNS** a pour objectif de garantir un temps de parcours identique quelque soit le moment de la journée.

L'infrastructure BHNS possède généralement un axe dédié et la plupart du temps séparé des autres voies de circulation.

La mise en œuvre de ce dispositif fait partie du projet DK+, lancé en 2015 et visant à refondre le réseau de transport en commun avec pour ambition d'atteindre 12% de part modale pour les transports en commun en 2020, contre 5% en 2015.



Mise en œuvre de la gratuité du bus sur le territoire de la CUD

Ce projet dunkerquois, en associant qualité et gratuité, **fait figure d'exception** dans le paysage français des politiques de mobilité, incomparable avec les réseaux gratuits existants en France (Niort, Aubagne) et pionnier par l'ampleur du projet et de ses composantes (BHNS, aménagements de voirie, feux prioritaires...).

La première année de mise en service du réseau de transport a révélé des **effets importants sur la fréquentation**, avec une augmentation de 77% estimée pour l'année 2019 par rapport à l'année 2017. Cette évolution révèle de réels changements de pratiques de déplacement sur le territoire. Ces effets, par leur ampleur, peuvent présager des changements structurels important et de long terme dans els pratiques de déplacement.

Généralisation des zones 30

Afin de connaître les aménagements en zone 30 réalisés par les différentes communes du territoire, il convient de se référer aux questionnaires remplis par les communes de la CUD.

⇒ *Les réponses aux questionnaires par commune sont présentées en Annexe (17GAC102 Livre II - Annexe_A - Bilan des actions - Communes de la CUD)*

En outre, les zones 30 ayant été considérés comme des zones calmes, la carte présentée au §2.3.2 permet de localiser celles-ci.

Réalisation d'aménagements cyclables

Sur le territoire de la CUD, les aménagements cyclables ont augmenté de :

- **+ 40 km en 5 ans** (entre 2014 et 2019)
- **+ 52 km en 7 ans**

En outre, **60%** des aménagements sont en site propre (piste/voie vertes) en 2019 contre **37%** en 2012

Sur le territoire de la CUD, il existe **30 points de comptages vélo permanents**. Sur les 11 points de comptage les plus importants (plus 100 passages vélo / jour), on constate une hausse de fréquentation générale de l'ordre de **18%** entre 2017 et 2018 (+2 et +9% lors des 2 années précédentes).

Pour ces 11 points de comptage, la hausse de la fréquentation est de plus de 30% entre 2015 et 2018 :

- 153 passages vélos/jour en moyenne en 2015 pour les 11 plus importants points de comptage
- 157 passages vélos/jour en moyenne en 2016
- 170 passages vélos/jour en moyenne en 2017
- 201 passages vélos/jour en moyenne en 2018.

⇒ *Les bilans des principaux aménagements Vélo 2015/2019 et 2018 peuvent être consultés en **Annexe 3** du présent document*

Plan de déplacements urbains de la zone industrialo-portuaire du Grand Port Maritime (GPM) de Dunkerque

A la demande de la CUD, l'entreprise SYSTRA a établi un diagnostic et une étude du plan de déplacements urbains (PDU) de la zone du GPM, en date de Mai 2018 (réf. document : T18B04A.EDK_100093115).

Les objectifs principaux de ce PDU sont :

- De **déterminer** une vision stratégique sur 10 ans des déplacements des personnes et de transport des marchandises
- De **définir** et de **hiérarchiser** les principes et priorités en termes de mobilité
- **Promouvoir** une mobilité plus durable et plus économe en carbone par une meilleure répartition entre les différents modes de transports
- **Articuler** la mobilité avec les dimensions d'aménagement et d'urbanisme (déplacements optimisés bénéficiant à l'ensemble des quartiers)
- **Répondre** aux évolutions des pratiques de mobilité
- **Valoriser** à bon escient les innovations capables de les appuyer.

Le diagnostic réalisé présente les forces, faiblesses, menaces et opportunités de la zone du GPM ; le tableau suivant est extrait du document SYSTRA (réf. : T18B04A.EDK_100093115) :

<p>FORCES</p> <p>Des collectivités volontaristes</p> <p>Un réseau routier développé, hiérarchisé, capacitaire</p> <p>Peu de congestion malgré des difficultés récurrentes sur la RN316 et aux postes de contrôle de la ZNLA</p> <p>Réserve foncière du Port</p> <p>Des reports modaux importants sur le transport de marchandises : transport fluvial en hausse, premier pôle fret ferroviaire de France</p> <p>Un réseau fluvial capacitaire</p> <p>Transport privé de personnel existant : Arcelor Mittal, EDF</p> <p>Des infrastructures douces majeures : VVV, DK'Vélo</p> <p>Taux d'équipement en vélo des ménages</p>	<p>FAIBLESSES</p> <p>Baisse démographique de la CUD</p> <p>Transfert de population de la CUD vers CCHF</p> <p>Concentration des emplois et des actifs dans des secteurs différents</p> <p>Taux de motorisation important des actifs</p> <p>Besoin en déplacements importants par rapport à des territoires comparables</p> <p>Urbanisation morcelée et étalée sur le territoire</p> <p>Prédominance de la VP</p> <p>Tendance baissière des TC</p> <p>Desserte limitée du Port par les TC</p> <p>ZNLA du Port</p> <p>Concentration de TMD sur la ZIP</p> <p>Transport fluvial Grands Gabarits limité</p> <p>Un réseau ferré saturé, une qualité de service variable</p> <p>Contraintes et recommandations du PPR</p> <p>Insécurité de circulation sur les modes doux (vélo, marche) en dehors des infrastructures majeures (discontinuité, voies rapides...)</p> <p>Offre de services stationnement PL insuffisante</p>
<p>MENACES</p> <p>Concurrence avec les territoires voisins et les ports du Range Nord: Calais, Le Havre, Anvers, Rotterdam</p> <p>Multiplication du trafic conteneur par x6-7 progressivement jusqu'en 2035 : x3,5 sur les PL si report modal</p> <p>Corrélation entre le type de marchandises transportées et le mode de transport</p> <p>Multiplication quasiment par 2 du nombre de salariés progressivement jusqu'en 2035</p>	<p>OPPORTUNITES</p> <p>Projets CUD : DK'Plus, développement de ZA, GRHYD</p> <p>Projets GPMD : Cap 2020 , Dunkerque Logistique Internationale, Zone Grande Industrie</p> <p>Ouverture du terminal méthanier</p> <p>Développement du covoiturage</p> <p>Aide au financement d'aires de covoiturage par le département</p> <p>Développement d'outils numériques sur la signalisation, l'information multimodale</p> <p>Développement des véhicules autonomes</p> <p>Transport privé de personnel existant</p>

Cette analyse, en promouvant les modes de déplacement doux, s'inscrit dans le présent Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement en participant à la réduction des niveaux sonores.

3.1.7 Actions menées sur les communes du territoire

A l'initiative de la CUD et de son chef de projet AIR / SOL / BRUIT M. Samuel DEGEZELLE, des actions de concertation et d'implication des communes du territoire de la CUD ont été menées. Une présentation de la méthodologie du PPBE et de ses objectifs a été exposée lors de réunions avec l'ensemble des communes de la CUD. Lors de ces réunions, un questionnaire a été remis aux personnes en charge des problématiques bruit des communes.

Sur les 17 communes du territoire, **11** communes ont rempli ce document.

⇒ *Les réponses aux questionnaires par commune sont présentées en Annexe (17GAC102 Livre II - Annexe_A - Bilan des actions - Communes de la CUD)*

Les actions mises en œuvre (2010 -2020) sont synthétisées dans le tableau suivant :

Actions entre 2010 et 2020 réalisées dans les communes	Nombre d'actions
Création de zone calme	4
Aménagement de zone Calme existante	8
Ralentisseur	16
Réaménagement de la voirie	15
Radar pédagogique	7
Plan de circulation	11
Piste cyclable	7
Limitation de vitesse	12
Contrôle de vitesse	3
Feux	2
Chemin piéton	3
Autre	2
Total	90

3.2 Actions menées par l'Etat

D'après le PPBE de l'Etat (*Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'Etat en date du mois de Juillet 2019*), les opérations et actions spécifiques suivantes ont été réalisées sur le territoire de la CUD :

Bruit routier – Campagnes de protections phoniques

Concernant le territoire de la CUD, il est mentionné que le diagnostic acoustique de l'école Brassens sur la commune de Coudekerque a été réalisée. La programmation des travaux par la commune est en attente.

⇒ *Concernant les objectifs de réduction de bruit et les mesures de réduction du bruit, se reporter au document PPBE des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'Etat, Troisième Echéance, en date de Juillet 2019*

Les principales actions menées sont présentées en Annexe 4 du présent document.

Les zones calmes

L'Etat est gestionnaire des grandes infrastructures telles que les autoroutes. De ce fait, les abords de ces axes ne peuvent pas être considérés comme calmes compte tenu des niveaux sonores qui y sont habituellement mesurés. Par conséquent, l'étude qui a été menée en région Nord – Pas-de-Calais a amené à travailler sur la notion de « zones à objectif calme » à savoir des zones d'aménité ou des zones d'intérêt écologique remarquable sur lesquelles l'ambiance sonore paraît être un enjeu de qualité et de développement durable de ces espaces qui connaissent actuellement des nuisances importantes.

En première approche, il a été estimé que l'incidence du bruit sur les zones d'intérêt écologique reste marginale et incertaine comparativement à d'autres impacts (fragmentation des habitats, isolement des populations...).

Des études scientifiques ponctuelles ont toutefois pu montrer des cas d'amointrissement du succès reproducteur ou de densité de population d'oiseaux à proximité de grands axes routiers mais leur généralisation et la différenciation de l'incidence du bruit de celle des autres pressions reste délicate.

Par conséquent, des études plus locales seront menées sur les territoires à fort enjeu écologique afin de déterminer les aménagements les plus pertinents pour remédier aux impacts des grandes infrastructures routières sans se limiter au seul impact acoustique. Ainsi, la DIRN a sollicité le CEREMA pour évaluer l'impact du bruit sur la fréquentation des passages à faune sur l'A23.

Il conviendra ensuite d'inscrire la réalisation de ces aménagements dans une programmation financière ultérieure.

3.3 Actions du CG59

Synthèse des actions recensé dans le PPBE de 2015

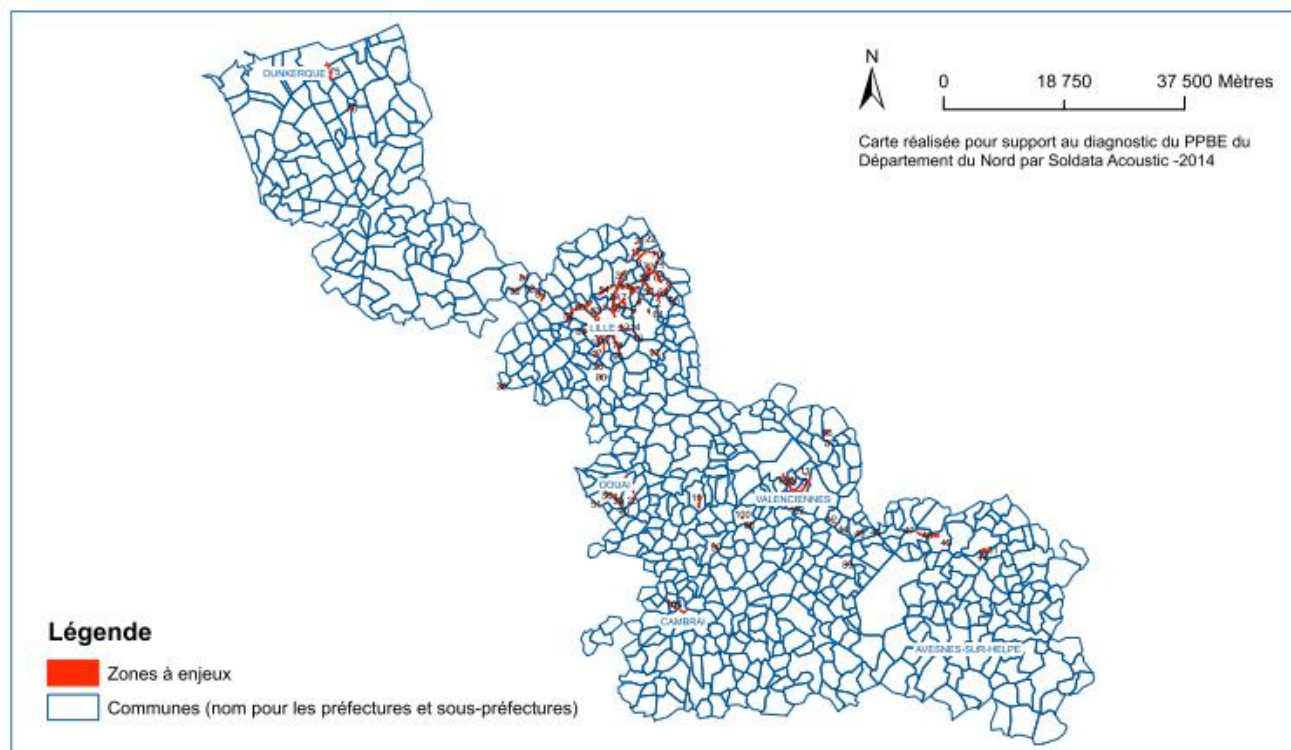
Secteur	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation	Coût	Zone à enjeux
Dunkerque	Réalisation de Béton Bitumineux Phonique	RD131 Grande Synthe (AMRD)	Traversée Zone Urbaine	2011	1 045 564 €	Non
Dunkerque	Réalisation de Béton Bitumineux Phonique	RD601 Dunkerque (AMRT)	Traversée Zone Urbaine	2008	372 420 €	Non
Dunkerque	Réalisation de Béton Bitumineux Phonique	RD601 Grande Synthe (AMRT)	Traversée Zone Urbaine	2007	535 928 €	Non
Dunkerque	Réalisation de Béton Bitumineux Phonique	RD79 Dunkerque (Bld F Mitterrand)	Traversée Zone Urbaine	2010	282 000 €	Non
Dunkerque	Réalisation de Béton Bitumineux Phonique	RD60 Dunkerque (Av Rosendael)	Traversée Zone Urbaine	2013	51 000 €	Non
Dunkerque	Etude de bruit	RD 947 PR57+0000 à 57+0445 BRAY-DUNES	Suite courrier maire Bray-Dunes	Mars 2010	5 000 €	Non
Dunkerque	Mur anti-bruit	RD23C MERVILLE	Nuisances sonores habitations	2005	/	Non
Dunkerque	Mur anti-bruit	RD122 LESTREM	Nuisances sonores habitations	2005	/	Non
Dunkerque	Mur anti-bruit	RD945 LA GORGUE	Nuisances sonores habitations	2005	/	Non

Détermination des zones à enjeux

Afin de déterminer les secteurs à enjeux, une base de données SIG a été créée. Elle contient les localisations des bâtiments le long des axes étudiés, ainsi que des informations obtenues au cours du travail préparatoire : bâtiment habité, à usage d'enseignement, de santé ou autre.

Ces premières recherches ont eu pour objectif de déterminer plus finement les bâtiments potentiellement à traiter. Cependant, des analyses complémentaires seront à mener afin de vérifier les éléments d'exposition au bruit et d'antériorité avant de planifier la mise en place de mesures adaptées.

109 zones sur l'ensemble du Département regroupant des bâtiments à enjeux sont présentées sur la carte suivante



Elaboration du programme d'actions

Afin de connaître les objectifs de réduction de bruit, les orientations politiques définies par le département ainsi que les nouvelles actions à mettre en œuvre, il convient de se référer au PPBE du département du Nord, consultable à l'adresse suivante :

https://lenord.fr/jcms/prd2_301350/plan-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement

Les zones calmes

Comme rappelé au §2.3, les zones calmes sont définies dans le Code de l'Environnement français comme des « espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit dans lesquels l'autorité compétente souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ».

Le **Département du Nord (CG59)** n'étant pas compétent pour intervenir en matière d'urbanisme, les marges de manœuvre sont très réduites en matière de préservation et de conquête des zones calmes. Il est néanmoins précisé que le Département sera ouvert aux discussions lors des réalisations de PPBE portés par les agglomérations qui souhaiteraient voir qualifiées de calmes des zones de propriété et/ou de gestion départementale (espaces naturels sensibles, parcs départementaux...).

⇒ *Concernant les solutions générales de réduction du bruit ferroviaire et celles spécifiques au territoire du Nord, se reporter au document PPBE des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'Etat, Troisième Echéance, en date de Juillet 2019*

3.4 Actions menées par SNCF Réseau

SNCF Réseau mène des chantiers de grande ampleur sur l'ensemble du territoire. Concernant les opérations réalisées sur le territoire de la CUD, nous pouvons citer **les travaux de signalisation au GPMD (Dunkerque) réalisés en 2018**.

Une mise à jour du classement des voies a été émise par SNCF Réseau en 2018 pour l'ensemble des départements de la région Hauts-de-France ; sa transcription par arrêté préfectoral est en cours de réalisation par les services de l'Etat.

Enfin, **une réalisation (ou mise à jour) de l'observatoire du bruit ainsi que des études acoustiques spécifiques ont été réalisés** (notamment, dans le département du Nord, dans le cadre du projet de Nouvel Itinéraire FRET de Transit – NIFT).

ACTION 1 : Maintenance des voies	
Bruit traité	Ferroviaire
Maitre d'ouvrage	SNCF Réseau
Communes concernées	
Partenaires éventuels	-
Coûts	
Estimation du nombre de logements protégés	Incidence difficilement quantifiable
Date de l'action	Continue
Descriptif de l'action	Meulage préventif des rails sur les lignes à grandes vitesse et les lignes à fort trafic, vérification de la géométrie des voies (2 fois par an sur les lignes à fort trafic), traitement de l'usure ondulatoire des rails. Maintenance sur les traverses, rails, ballasts et appareils de voie.

ACTION 2 : Renouvellement des voies	
Bruit traité	Ferroviaire
Maitre d'ouvrage	SNCF Réseau
Communes concernées	
Partenaires éventuels	-
Coûts	
Estimation du nombre de logements protégés	Incidence difficilement quantifiable
Date de l'action	Continue
Descriptif de l'action	Le remplacement d'une voie (complète ou partielle) par des rails plus longs et soudés permet une diminution de 3dB(A). Le même gain est constaté pour les traverses béton en remplacement des traverses classiques.

ACTION 3 : Rénovation sur Petite Synthe	
Bruit traité	Ferroviaire
Maitre d'ouvrage	SNCF Réseau
Communes concernées	Petite Synthe
Partenaires éventuels	-
Coûts	373 900 €
Estimation du nombre de logements protégés	Incidence difficilement quantifiable
Date de l'action	2012
Descriptif de l'action	Renouvellement d'appareils de voie, de poste d'aiguillage, rénovation de voie et renouvellement du ballast sur 300 m

3.5 Les initiatives des entreprises industrielles du territoire

⇒ Un total de 25 structures a répondu aux questionnaires-entreprises sur les actions menées afin de permettre une réduction du bruit industrielle parmi lesquelles :



⇒ Le récapitulatif des différentes actions menées par entreprise est disponible en *Annexe 5*. Celles-ci portent notamment sur :

- La mise en œuvre d'éléments permettant de faire obstacle à la propagation sonore tels que des merlons (buttes de terre) ou des murs anti-bruit
- Mise en place de silencieux ou de capotages
- La réalisation d'étude d'impact acoustique avant installation de nouvelles installations
- La réalisation de mesures acoustiques réglementaires
- Prise en compte du critère « bruit » dans l'achat de nouvelles fournitures
- Limitation des vitesses de circulation sur site

D'autre part, 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.

Le SPPPI Côte d'Opale – Flandre est un lieu d'échange et de concertation sur les problématiques touchant à l'industrie, l'environnement, le cadre de vie et la santé des populations. Celui-ci a notamment parlé au dispositif DK'Bel (voir §3.1.3).

4 Partie 5 : LES ACTIONS PREVUES (2020 – 2025)

4.1 Préambule

Le PPBE a pour objectif de recenser les actions menées prévenant ou résorbant les problématiques de bruit mais doit également permettre d'indiquer à la population les actions prévues dans les 5 prochaines années (c'est-à-dire sur la période 2020-2025). En fonction du retour et de l'engagement des divers gestionnaires, divers tableaux présenteront les opérations programmées.

4.2 Actions prévue par la CUD

- Maintenir et développer les dispositifs actuels
- Prise en compte du bruit dans le PCAET
- Analyser l'impact du réaménagement de la voirie
- Prendre en compte les zones calmes dans l'OAP Paysage
- Améliorer le dispositif prev'bruit en utilisant les nouvelles données
- Continuité dans le développement des vélos voies vertes
- Déclassement sonore du boulevard Simone Veil
- Réalisation de murs anti-bruit sur les communes de Dunkerque et Coudekerque.

4.2.1 La résorption des PNB par le traitement des Zones à Enjeux

Principe général

Identifier et étudier les possibilités de réduction des niveaux sonores concernant les PNB à court, moyen et long terme et mettre en place des aménagements et des traitements curatifs aux emplacements étudiés.

Solutions de traitements

Pour les Zones à Enjeux identifiées, les solutions de traitements envisageables sont les suivantes :

- L'aménagement et/ou l'amélioration du revêtement de la voirie
- La mise en œuvre de protection à la source (telle que des écrans ou des merlons)
- La mise en place de solutions individuelles telles que l'amélioration de l'isolation acoustique des façades
- Une réflexion globale intégrant la problématique « Bruit » concernant les sujets d'urbanisation et d'aménagement du territoire (orientation et localisation des bâtis, intégration des zones à enjeux dans la rédaction des PLU et ScOT).

Les zones à enjeux identifiées comme susceptibles de faire l'objet de traitement collectifs feront l'objet d'études de définition de traitement (action déjà entamée dans le cadre du présent PPBE).

Coût et gains acoustiques attendus

Le tableau suivant synthétise le coût des principes de solutions présentées ainsi que leur coût estimatif.

	Type de solution	Gain acoustique attendu	Coût
Actions sur la voirie	Modification du revêtement	Entre 3 et 5 dB(A)	Environ 10€ / m ²
	Aménagement de la voirie	Entre 1,5 et 3 dB(A)	De quelques k€ à plusieurs 100 k€ en fonction des travaux prévus
Protections collectives, à la source	Mise en place d'un merlon	Jusqu'à 10 dB(A)	De Négligeable (si réutilisation lors de travaux de construction) à environ 600 € / m ²
	Mise en œuvre d'écrans anti-bruit	Jusqu'à 15 dB(A) selon l'écran mis en œuvre	De 500€ / m ² à 800€ / m ² en fonction de la complexité de l'écran mis en œuvre
	GBA (Glissière Béton Armé)	Entre 0,5 et 1,5 dB(A)	200€ / mètres linéaires

⇒ Pour plus de détails sur la mise en place de ces principes de traitement, consulter les Annexes 6, 7 et 8 du présent rapport

Remarque importante 1

Les coûts des traitements présentés dans le tableau ci-dessus **sont donnés à titre indicatif**. En effet, ceux-ci sont largement dépendants de nombreux paramètres tels que les aspects structurels et la localisation concernant les protections collectives ou du diagnostic initial, du type de logements (individuel ou collectif) et de l'année de construction des bâtiments d'habitation pour les protections individuelles (amélioration de l'isolation acoustique des façades).

Remarque importante 2

Seule la définition des zones à enjeux et l'étude acoustique à une échelle réduite de celles-ci peut permettre d'envisager avec précision les différents traitements à apporter ainsi qu'un estimatif budgétaire de ceux-ci.

4.2.2 La résorption des PNB par le traitement des façades (dispositif Prev'BRUIT)

Lorsque le traitement collectif n'est pas envisageable, la résorption des Points Noirs Bruit est obtenue par la mise en place de protections individuelles (renforcement acoustique des façades).

Dans la continuité des actions mises en place dans le cadre du PPBE, la CUD maintient le dispositif Prev'BRUIT afin d'accompagner l'amélioration du bâti sur son territoire et de réduire ainsi la population exposée.

⇒ Voir informations relatives au dispositif au paragraphe 3.1.5

4.2.3 Informer et sensibiliser les populations

Principe général

Intégrer les communes et les habitants de celles-ci dans une démarche active de réflexion systématique autour du bruit et des niveaux sonores générés par les infrastructures de transport terrestre.

La prise en compte des éventuelles nuisances sonores que peut engendrer un projet d'infrastructures permet une réflexion de solution d'aménagement durable pertinente et efficace qui s'avérera moins coûteuse que des actions de remise en état de situations acoustiques dégradées. Si les communes sont intégrées à ce processus et acquiert une bonne connaissance des problématiques liés au bruit, de bonnes pratiques apparaîtront et permettront de prévenir les éventuelles nuisances sonores en amont.

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

Actions prévues

- Publication sur internet des CBS et du PPBE
- Mettre en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation de la population aux problématiques liés aux nuisances sonores
- Maintenir le développement de DK'CI:c

4.2.4 Informer et sensibiliser l'ensemble des services de la CUD

Afin de renforcer la prise en compte globale de la problématique bruit par l'ensemble des services de la CUD, les actions suivantes seront menées :

- Intégrer les recommandations et les grandes lignes du PPBE dans le schéma de cohérence territoriale (ScOT) ainsi que dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)
- Informer et promouvoir le diagnostic acoustique du territoire ainsi que les préconisations du PPBE auprès des services d'aménagement urbain
- Définir et mettre en œuvre des plans de formation adapté aux interlocuteurs et aux besoins et proposer des outils et supports de sensibilisation

4.2.5 Maintenir / renforcer la concertation et implication des communes du territoire

Comme amorcé par la CUD, le travail de concertation et d'implication des communes du territoire sera renforcé dans les prochaines années. Celui-ci comportera entre autres :

- La remontée et la prévention des problématiques « Bruit » sur les différentes communes du territoire
- L'incitation à la participation de l'application des actions du PPBE défini
- L'information et la sensibilisation aux aspects « Bruit » et à la réglementation acoustique auprès des maires et des services techniques des communes

Bien que la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) reprenne à part entière les problématiques acoustiques et bruit du territoire, elle continuera à s'appuyer sur l'ensemble des communes du territoire, sous l'impulsion du chef de projet AIR / SOL / BRUIT.

Le travail d'implication des communes dans la mise en œuvre du PPB sera renforcé.

4.2.6 Coordonner et inciter l'action des gestionnaires d'infrastructures et partenaires du territoire

Les problématiques remontées par les communes du territoire ou par la CUD elle-même montre que les sources des nuisances sonores peuvent provenir de sources multiples et de gestionnaires différents (Autoroutes, voies ferrées, Industries...).

Comme cela a déjà été réalisé par le passé à travers des dispositifs comme dK'Bel avec les Industries ou des études acoustiques le long des autoroutes du territoire (notamment de l'A16) avec l'Etat, **il conviendra de coordonner et d'inciter les gestionnaires d'infrastructures à agir à travers des actions de sensibilisation et d'information** aux problématiques « Bruit » auprès de ceux-ci.

4.2.7 Continuer et amplifier une politique volontariste en faveur de voiries apaisées

Gratuité des transports

Les perspectives d'évolution de la fréquentation dans les prochaines années font encore l'objet d'incertitudes et dépendront des évolutions techniques du réseau. La poursuite de la communication, de l'accompagnement des nouveaux usagers et la réduction progressive de la place de la voiture en centre-ville détermineront l'ampleur des évolutions dans les années à venir. L'intégration du réseau dans l'aménagement du territoire, comme élément structurant pour organiser la répartition des logements et équipements (renouvellement du PLU intercommunal « Habitat et Déplacements »), présage d'une place de plus en plus importante de ce réseau dans les habitudes.

- Recommandations :
 - La gratuité doit **être accompagnée d'une amélioration de la qualité de la desserte** ou, le cas échéant, d'une adaptation de la capacité du réseau
 - Pour être attractive, **la gratuité doit être synonyme de simplicité et de flexibilité** (sans carte et avec des bornes spatiales et temporelles claires et lisibles).
 - **La communication et l'animation** jouent des rôles importants pour accompagner les nouveaux usagers (communication renforcée auprès des employeurs peut être intéressante)
 - **Les effets d'une offre de transport gratuit** dans les pratiques de mobilité doivent être **observés sur le long terme** (contextes territoriaux et temporels permettant de réaliser des comparaisons)

Optimisation des réseaux de transport existants sur la ZIP

De nombreuses initiatives ont été menées sur le territoire de la CUD afin de réaliser et promouvoir des infrastructures favorisant les modes de transport « doux » sur des voiries apaisées. Les principales d'entre elles sont repris dans le paragraphe suivant, à savoir :

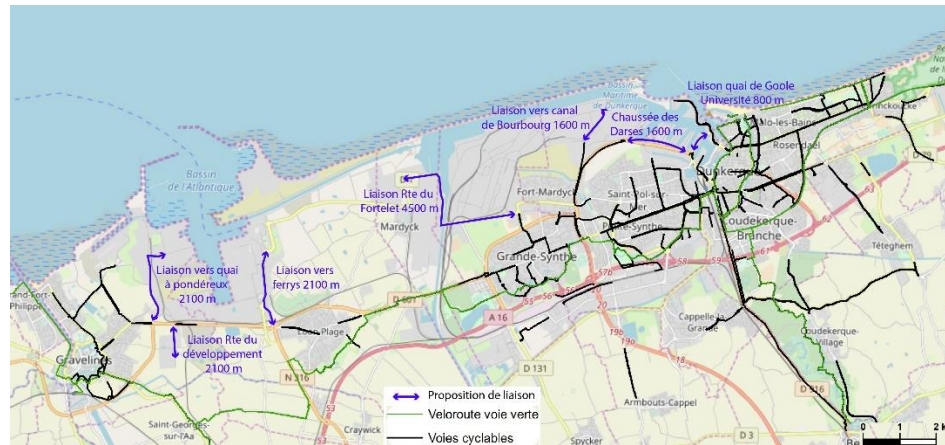
- **Le développement des infrastructures cyclables** de la zone industrialo-portuaire (ZIP)
- **L'amélioration** de l'empreinte territoriale du transport de marchandises
- **L'optimisation** des transports existants sur la ZIP
- Les actions afin de **favoriser et promouvoir le covoiturage**

Développer les infrastructures cyclables de la Zone Industrialo-Portuaire (ZIP)

- Objectifs :
 - Augmenter la part modale du vélo dans les déplacements concernant les trajets domicile-travail des salariés de la ZIP
 - Proposer aux salariés une activité sportive à proximité de leur lieu de travail
 - Rendre la circulation des cyclistes plus sécuritaire et confortable
- Actions et moyens :
 - Réaliser des infrastructures cyclables au sein de la ZIP
 - Identifier les axes structurants nécessitant un aménagement dédié
 - Programmer leur aménagement en concertation entre l'ensemble des gestionnaires de voirie
 - Adapter les aménagements à la ZIP (site propre cyclable pour les zones les plus accidentogènes)
 - Connecter ce nouveau réseau au infrastructures existantes
 - Identifier les points de connexion
 - Privilégier les trajets directs vers et depuis les zones urbaines
 - Inciter les entreprises à réaliser des aménagements vélo sur leurs espaces
- Programmation et estimation financière

Projet	Type	Estimation financière	Maîtrise d'ouvrage	Calendrier	Indicateurs
Réaliser des infrastructures cyclables au sein de la ZIP	Etude - travaux	140 k€/an	GPMD et/ou CUD	2020 - 2030	Pistes raccordées au réseau cyclables pour aller jusqu'au point de prise en charge du ferry, pour le quai de Goole côté Halle au sucres, route du Colombier, raccorder le sud du Port Ouest après extension Cap 2020
Mettre à jour le cahier des charges d'installation de nouvelles entreprises pour intégrer du stationnement vélo sécurisé, borne de recharge électrique VAE, station de gonflage de pneu	Cahier des charges	pm	GPMD	2020	Mise à jour effectuée

- Carte représentant des propositions d'axe à aménager



Amélioration de l’empreinte territoriale du transport de marchandises

- Objectifs :
 - 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 sécuritaire 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

- Actions et moyens :
 - Outils numériques à destination des entreprises
 - Régulation du trafic routier
 - Améliorer l’offre de service au report modal
 - Mise en place d’infrastructures routières adaptées
 - Mise en œuvre de dispositifs de gestion du stationnement
 - Création d’un service de navettes autonomes à énergie propre

- Programmation et estimation financière

Projet	Type	Estimation financière	Maîtrise d’ouvrage	Calendrier	Indicateurs
Etude sur la régulation du trafic routier et de modélisation de trafic	Trafic routier	pm	GPMD/CUD	2022	Etude réalisée
Améliorer l’offre de service au report modal	Etude	pm	GPMD	2020 - 2030	Report modal sur le périmètre des études
Réservation de foncier pour offre de stationnement PL	Stationnement	pm	GPMD	2020 - 2030	Nbr de places de stat. PL + Taux utilisation des places de stationnement
Réservation de foncier pour stationnement fluvial	Stationnement	pm	GPMD/CUD/VNF	2020-2030	Nombre de places de stationnement fluvial sur le port Ouest
Etude d’opportunité de navettes autonomes à énergie propre pour courtes distances	Navettes autonomes	Non estimée	GPMD	2022	Etude réalisée

Optimiser les transports existant sur la ZIP

- Objectifs :
 - Optimiser les réseaux privés de transport de personnel
 - Accompagner la mise en place d'un réseau de transport de personnel des entreprises du GMPD
 - Favoriser le report modal vers cette offre de transport en commun
- Actions et moyens :
 - Réaliser une étude d'opportunité sur l'intérêt des entreprises du GMPD pour la mutualisation du transport privé avec notamment une navette interne au port connectée au réseau DK'Bus.
 - Mettre en place d'une structure compétente gestionnaire de ce réseau mutualisé
- Programmation et estimation financière

Projet	Type	Estimation financière	Maîtrise d'ouvrage	Calendrier	Indicateurs
Etude d'opportunité		20 k€	GPMD/ETP/CUD	2020	Etude réalisée
Structure compétente gestionnaire		En fonction des résultats de l'étude d'intérêt	GPMD	2025	Mise en place de la structure

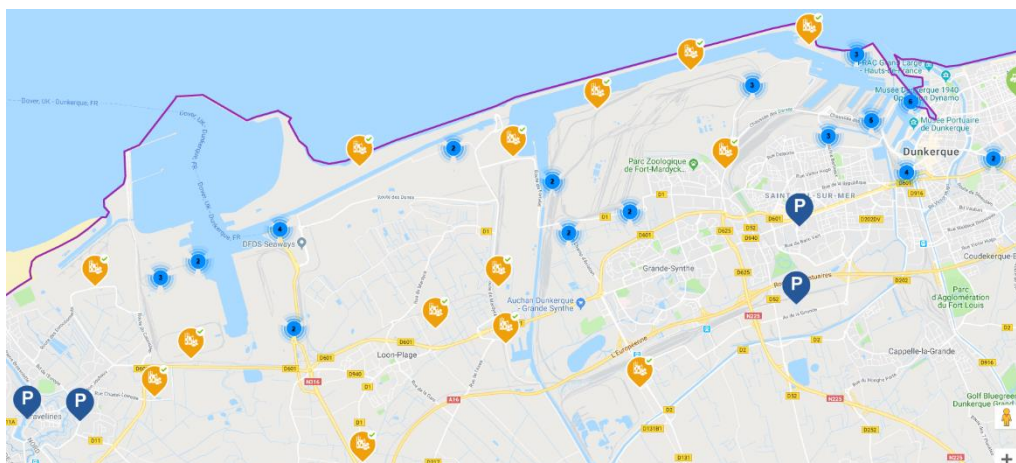
Favoriser le covoiturage pour les salariés de la ZIP

- Objectifs :
 - Augmenter la part du covoiturage dans les déplacements domicile-travail des salariés de la ZIP
- Actions et moyens :
 - **Développer l'utilisation** de la plateforme Pass Pass des Hauts de France Mobilités de covoiturage par les salariés de la ZIP Mettre en place d'une structure compétente gestionnaire de ce réseau mutualisé
 - **Réaliser** des infrastructures de covoiturage
 - **Mettre en place** un plan de communication sur le covoiturage

- Programmation et estimation financière

Projet	Type	Estimation financière	Maîtrise d'ouvrage	Calendrier	Indicateurs
Mettre en place un espace dédié aux salariés de la ZIP sur la plateforme SMIRT de covoiturage	Service	300 euros / an	GPMD	Aujourd'hui	Nb de trajets
Compléter les points O/D en dehors de la ZIP. (A proximité de l'Av. de Gironde par ex)	Service	Pm (mutualisé avec la communauté existante)	CUD	2020-2030	Nb de trajets
Réaliser des infrastructures de covoiturage sur la ZIP	Travaux	1 k euros par site	GPMD – CUD - CD59	2020 - 2030	Nb de lieux identifiés physiquement pour le covoiturage
Mettre en place un plan de communication sur le covoiturage	Communication	(ressource mutualisée avec actions 7.1 8.1)	CUD	2020 – 2030	Nb connexions site web, nb articles de presse, nb entreprises ayant bénéficié de l'exposition itinérante

- Carte représentant les origines / destinations proposées sur la plateforme Pass Pass des Hauts de France Mobilités





Covoiturage ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DE DUNKERQUE

Description - Le Grand Port Maritime de Dunkerque en tant que gestionnaire de la zone industrialo-portuaire qui s'étend de Dunkerque à Gravelines, procure à l'ensemble des salariés des sites et entreprises portuaires la possibilité de proposer ou profiter d'offres de covoiturage. Avec le covoiturage, l'objectif est de faciliter les déplacements quotidiens des salariés qui travaillent dans la zone industrialo-portuaire et de protéger l'environnement grâce à une réduction des émissions de CO2.

Résultat, des économies pour les salariés et des places de parking libérées pour les clients !

[A Proposer un covoiturage](#)

[✓ Rejoindre la communauté](#)

4.2.8 Actions prévues par les communes du territoire

Les actions mises en œuvre (2010 -2020) sont synthétisées dans le tableau suivant :

Actions prévues entre 2021 et 2026 réalisées dans les communes	Nombre d'actions
Création de zone calme	8
Aménagement de zone Calme existante	5
Ralentisseur	2
Réaménagement de la voirie	5
Radars pédagogiques	5
Plan de circulation	4
Piste cyclable	5
Limitation de vitesse	5
Merlon	2
Chemin piéton	2
Autre	4
Total	47

Ces différents résultats montrent que sur une échelle de 10 ans 90 actions ont été réalisées sur les communes, la projection sur les 5 prochaines années prévoit 47 actions. La progression est similaire.

⇒ Cf. 17GAC102 Livre II - Annexe_A - Bilan des actions - Communes de la CUD

4.3 Actions prévues par l'Etat

Les actions prévues par l'Etat pour la période 2020-2025 sont les suivantes :

- **Réfection de la voirie (réfection de la couche de roulement) :**

Pour 2021 :

- A16 - PR 114+300 (canal à grand gabarit) au PR 119+350 (échangeur n°57) sens Calais vers Belgique
- A 16 - PR 120+500 (entre échangeur 58 et 57) au PR 115+600 (Fin Puythouck) sens Belgique vers Calais
- A16 - PR 122+300 au PR 123+800 sens Calais Belgique (entre les échangeurs 58 et 60 dit le Tonkin)

Pour 2022 :

- A16 PR 111+050 au PR 114+300 sens Calais Belgique
- A16 PR 115+600 au PR 109+600 sens Belgique Calais

- **Traitement des PNB**

En outre, une étude acoustique est actuellement réalisée en 2021 afin de résorber les différents PNB le long de l'autoroute A16. Celle-ci consiste en :

- Un diagnostic acoustique et une identification de l'ensemble des habitations situées au-dessus des seuils réglementaires
- L'étude et la mise en œuvre de traitements acoustiques permettant de mettre en conformité l'ensemble des habitations identifiées (traitements collectifs ou individuels)
- **Les premiers résultats de ces études sont prévus au 3^{ème} trimestre 2021**

En complément de ces dispositifs, une synthèse des actions qui seront mise en œuvre par l'Etat est disponible en Annexe 9.

4.4 Actions prévues par le CG59

D'après le PPBE du département du Nord (concernant les routes départementales dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules) en date de 2015, il est indiqué que le Département a décidé de caler sa démarche sur celle de l'Etat dans la mesure du possible.

Dans le document, aucune action prévue par le Département ne concerne le territoire de la CUD. Cependant, le Département du Nord a mis en place des principes généraux et des méthodologies qui seront mises en œuvre sur le territoire.

Actions curatives et préventives à mettre en œuvre

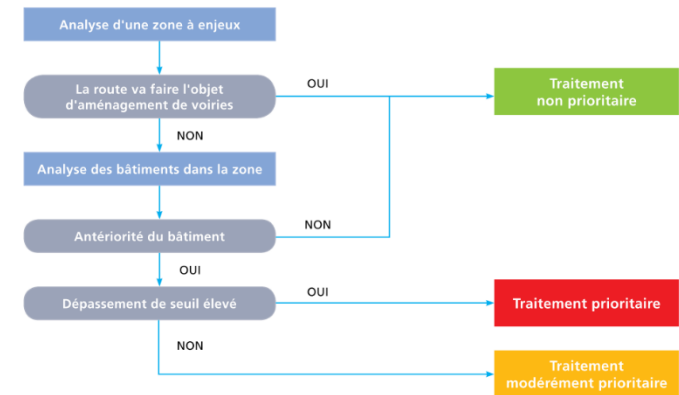
Les actions retenues témoignent de deux priorités :

- Améliorer la situation pour les personnes les plus exposées au bruit des axes départementaux en résorbant les situations critiques à différentes échéances
- Ne pas créer de nouvelles situations critiques lors des aménagements à venir

En dehors des actions préventives, qui restent les plus efficaces, les différents principes d'actions qui peuvent être mis en place afin de diminuer l'impact sonore d'une route sont les suivants :

- Les actions à la source de type : renouvellement de revêtement, modifications des caractéristiques des voies
- Les actions sur le chemin de propagation, de type écran ou merlons
- Les actions sur les récepteurs : isolation acoustique des façades des bâtiments sensibles, même si ce type d'action présente l'inconvénient de ne pas protéger les parties extérieures

D'autre part, le Département a réalisé un organigramme de priorisation du traitement des zones à enjeux.



En outre, une **programmation annuelle (qui reste à définir)** sera effectuée pour les actions retenus. Les montants seront affinés notamment avec le retour d'expérience des premières zones qui seront traitées.

Action	Action à court terme	Coût de l'action à mettre en place à court terme	Estimation du coût de traitement des façades des bâtis de la zone
1 Recherche d'une solution globale	Étude de proposition d'action, avec analyse économique dans un premier temps à la source, sur le chemin de propagation et en dernier recours, de traitement des façades	80 000 €	Dépend des solutions retenues, mais peut atteindre 11M € (pour des traitements de façades seuls)
2 Traitements individuels	Vérification de l'antériorité des bâtiments et diagnostic de l'isolation phonique avant mise en place des traitements	1 000 € de diagnostic (mesure bruit + qualité isolation bâti) + 20 000 € d'isolation	/
3 Approfondissement du diagnostic	Effectuer des mesures de minimum 24h pour identifier si des bâtiments sont en réel dépassement dans ces zones	43 800 € pour 2 mesures sonométriques par zone en moyenne	Dépend des solutions retenues, mais 2,5M € sont estimés pour la réalisation des diagnostics + 49M € pour les traitements de façades
4 Attente de la mise à jour de la carte de bruit	Fourniture à la DDTM des données de trafic et vitesses les plus à jour pour la réalisation de la mise à jour quinquennale des cartes de bruit (2017)	Temps du service SIG du Département pour mettre en forme une base de données de trafic et vitesses sur les routes exploitables le plus facilement pour la DDT pour la mise à jour des cartes	En fonction des résultats des cartes actualisées, certaines voies seront sans doute déclassées
5 Acoustique dans les projets neufs d'infrastructures	Poursuite de la démarche réglementaire	Pris en charge dans le coût des projets	/
6 Sensibilisation auprès des communes	Échanges spécifiques avec les communes sur cette thématique	Pris en charge dans le budget de fonctionnement du Département	/
7 Réflexion sur la circulation du trafic	Études spécifiques pour des zones identifiées	Coût des études à définir ou temps interne au Département	/
8 Communication et sensibilisation	Plaquette d'information à destination des PL à distribuer dans les entreprises locales, à déposer dans les stations-services, affichages...	Temps interne aux agents du Département et coût des impressions	/
9 Réflexion traitement des plaintes	Point régulier avec les partenaires sur les plaintes réceptionnées à destination du Département pour ses voies. Elaboration d'un fichier de suivi partagé.	Temps interne aux agents du Département et partenaires	/
10 Campagne de mesures longues	Définition des lieux utiles et outil associé (web, rapports...)	Temps interne aux agents du Département	/

Zones calmes

Le Département n'étant pas compétent pour intervenir en matière d'urbanisme, les marges de manœuvre sont très réduites en matière de préservation et de conquête des zones calmes. Toutefois, via le respect de la réglementation liée à la construction de nouvelles voies, le Département veille à limiter l'impact environnemental de ses nouvelles infrastructures.

Suivi des actions

Le suivi des actions sera réalisé à mi-durée du plan par le Département, afin d'évaluer l'efficacité des actions engagées et au besoin rediriger les actions pour la seconde durée d'exécution du plan. Une réunion interne sera alors montée avec les unités territoriales.

L'avancée de la mise en place des actions fera l'objet d'une présentation régulière au sein de l'Observatoire Départemental du Bruit afin d'assurer un partage de l'information avec les partenaires.

4.5 Actions de SNCF Réseau

Au jour de la rédaction du présent PPBE, aucune action de SNCF Réseau n'est a priori envisagée sur le territoire de la CUD.

4.6 Actions industrie

⇒ *Consulter l'Annexe 5 -du présent rapport, Rubrique « Actions 2020-2025 »*

COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE

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

Annexe 1 – Etablissements impactés par le bruit sur le territoire de la CUD

Étiquettes de lignes	Somme de Niveau supérieur à 68 dBA	Somme de entre 65 et 68 dBA
Bourbourg	0	1
Etablissement scolaire	0	1
impacté par un bruit routier	0	1
Ecole Sevigne	0	1
Coudekerque-Branche	3	7
Etablissement de santé	1	0
impacté par un bruit routier	1	0
Residence Y Duval	1	0
Etablissement scolaire	2	7
impacté par un bruit routier	2	7
College Boris Vian	0	1
College du Westhoek	0	1
Ecole Courtois	0	1
Ecole Georges Bras	1	0
Ecole Jean de la Fontaine	0	1
Ecole Maternelle Kakerneche	1	0
Ecole Millon	0	1
Ecole Van Gogh	0	1
Lycee Technique F. Léger	0	1
Dunkerque	12	14
Etablissement de santé	6	3
impacté par un bruit routier	6	3
A.F.E.J.I. la Meridienne	1	0
Centre Hospitalier de Dunkerque	1	0

Centre Medico Scolaire	0	1
CHLD - Residence le Bosq	1	0
Clinique Villette	1	0
Foyer Bournonville	0	1
I.M.E.	1	0
Maison de Retraite	1	0
Residence les cheveux blanc	0	1
Etablissement scolaire	6	11
impacté par un bruit routier	5	11
Bibliotheque Universitaire	1	0
College Fenelon	1	0
Ecole Andersen	0	1
Ecole Charles Peguy	0	1
Ecole de la Mer	1	0
Ecole du Parc	1	0
Ecole du Sacre coeur	0	1
Ecole Elementaire Felix Coquelles	1	0
Ecole Jean Jaures	0	1
Ecole I Maillart	0	1
Ecole Paul Bert	0	1
Ecole Victor Hugo	0	1
Groupe Scolaire Joliot Curie	0	1
Groupe Scolaire Langevin	0	1
Universite	0	1
Universite du Littoral	0	1
impacté par un bruit ferré	1	0
EPID	1	0
Grande-Synthe	0	2
Etablissement de santé	0	1
impacté par un bruit routier	0	1

Residence des Personnes Agées	0	1
Etablissement scolaire	0	1
impacté par un bruit routier	0	1
Lycee du Noordover	0	1
Gravelines	0	1
Etablissement scolaire	0	1
impacté par un bruit routier	0	1
Ecole Elementaire Anatole France	0	1
Total général	15	25

Annexe 2 – Suivi des dossiers Prév'Bruit

Dossiers Prév'Bruit 2017-2020

ANNEE	CODE POSTAL	VILLE	MONTANT SUBVENTION
2017	59210	COUDEKERQUE BRANCHE	3 941,48 €
	59210	COUDEKERQUE BRANCHE	4 800,00 €
2018	59140	DUNKERQUE	6 625,95 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	563,52 €
	59140	DUNKERQUE	4 408,32 €
2019	59240	DUNKERQUE ROSENDAEL	851,12 €
	59210	COUDEKERQUE BRANCHE	2 297,79 €
	59495	LEFFRINCKOUCKE	3 423,45 €
	59430	DUNKERQUE SAINT POL SUR MER	719,62 €
	59240	DUNKERQUE ROSENDAEL	4 800,00 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	3 400,00 €
	59240	DUNKERQUE ROSENDAEL	4 301,51 €
	59210	COUDEKERQUE BRANCHE	1 755,42 €
	59140	DUNKERQUE	2 800,00 €

	59180	CAPPELLE LA GRANDE	2 400,00 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	3 363,93 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	1 350,40 €
2020	59140	DUNKERQUE	2 800,00 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	1 192,57 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	3 316,56 €
	59229	TETEGHEM	2 869,60 €
	59210	COUDEKERQUE BRANCHE	2 232,38 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	1 649,63 €
	59240	DUNKERQUE	2 977,04 €
	59140	DUNKERQUE	1 448,08 €
	59430	SAINT POL SUR MER	3 683,61 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	1 932,04 €
	59140	DUNKERQUE	1 351,92 €
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	871,01 €
	59210	COUDEKERQUE BRANCHE	En cours
	59180	CAPPELLE LA GRANDE	En cours
	59240	DUNKERQUE	En cours
	59240	DUNKERQUE	En cours

Annexe 3 – Principaux Aménagements Vélo

BILAN AMENAGEMENTS VELO 2018

Chaque année les services de la DVM suivent la réalisation des aménagements cyclables grâce au suivi sur une cartographie SIG (les données sont exploitables et comparables entre-elles depuis 2012) et grâce au suivi annuel des travaux.

Principaux résultats 2018

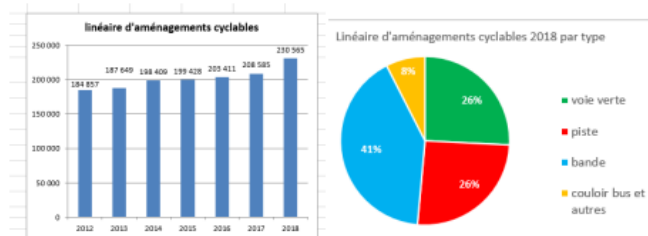
En 2018, le territoire compte 230 km d'aménagements cyclables soit la création de 20 km supplémentaires par rapport à 2017, essentiellement des voies vertes. Cette forte augmentation (en moyenne sur 5 ans, la hausse annuelle était de l'ordre de 5 km) est essentiellement liée à 2 programmes exceptionnels (véloroute du Littoral et DkPlus de Mobilité).

En un an, entre 2017 et 2018, le linéaire d'aménagements en site propre a augmenté de 25% : à fin 2018, 51% des aménagements sont en site propre (piste et voie verte) soit env. 120 km.

Un calcul est en cours pour mettre en évidence (carte et linéaire) les aménagements voirie et hors voirie avec en complément une distinction par vitesse automobile sur voirie.

La CUD présente un ratio supérieur à 1 km pour 1000 habitants et se classe dans la moyenne des territoires de sa taille (moyenne de 1,07 en 2016 pour les territoires entre 100 000 et 250 000 habitants).

	2012	2017	2018	différence 2018 2017	évolution 2018 2017
ml aménagements	184 857	208 585	230 565	21 980	11%
voie verte	16 491	35 932	59 475	23 543	24%
piste	52 704	59 472	59 120	-352	
bande	103 225	99 267	94 669	-4 598	-5%
couloir bus et autres	12 437	13 914	17 301	3 387	24%
ml site propre	69 195	95 404	118 595	23 191	24%
% site propre	37%	46%	51%	/	
ml double-sens cyclables	3 968	44 071	49 221	5 150	12%



En parallèle, avec le développement des zones 30, notamment sur la commune de Dunkerque – quartiers de Malo et de Rosendaël, les double-sens cyclables ont encore progressé de 12% portant à 49 km les voies à sens unique ouvertes aux vélos dans les 2 sens. L'étude a été lancée sur la commune de Grande-Synthe pour développer les zones 30 sur les 5 quartiers.

D'après le club des villes et territoires cyclables, en 2016 dans le top 10 des territoires offrant le plus de zones 30, on trouve la MEL (157 km), Grenoble (81 km), Strasbourg Métropole (69 km), Tours Plus (34 km).

Méthode de calcul

La méthode actuelle avait pour objectif de se recaler avec les résultats avancés en 2011. Elle repose sur le principe de compter double des aménagements unidirectionnels de chaque côté de la voirie mais pas les aménagements bidirectionnels. Le calcul ne tient pas des double-sens cyclables marqués uniquement de logos vélo. Si ces hypothèses de calcul peuvent être remises en cause, ils permettent néanmoins de mesurer l'évolution annuelle.

Perspectives : afin de se caler davantage sur la méthode du Club des villes et territoires cyclables et d'établir une meilleure comparaison avec les autres territoires, la base de données cyclables est en cours d'enrichissement avec l'information sur le lien ou pas avec la voirie, et le cas échéant, le sens de circulation des véhicules ainsi que la vitesse autorisée.

Il sera donc possible à terme de différencier les aménagements hors voiries ainsi que le % de voies à 50 ou 70km aménagées. En attendant cette distinction, le détail par commune est disponible mais peu pertinent.

Les dernières et les prochaines réalisations

Les photos des réalisations 2018 sont reportées en fin de document

Année	Commune	Quartier	Lieu d'exécution des travaux	Type d'aménagement	Linéaire réalisé
2018	Leffincoucke		EV459 le long de la voie ferrée	voie verte	6400
2018	Grande-Synthe		R0601 secteur Mac do + traversée	voie verte	900
2018	Dunkerque	Saint-Pol/Mer	RN1 pénétrante de Kruppbeilart à Tornegat	voie verte	670
2018	Dunkerque	Saint-Pol/Mer	Traversée Corelli / Placine Interco	voie verte	1200
2018	Dunkerque	Saint-Pol/Mer	D801 Simone Veil de Corelli à Sâcu	voie verte	2400
2018	Dunkerque	Centre	Place de la Victoire	piste uni	230
2018	Dunkerque	Centre	secteur gare	voie verte, piste et bande	1000
2018	Dunkerque	Petite-Synthe	Rue du Banc vert	piste uni	2600
2018	Gravevines		Rue du port de Pierre	voie verte	730
2018	Grande-Synthe		Au Petite-Synthe	voie verte	620
2018	Grande-Synthe		Bvd des Fédérés (Porte soleil / Estolle)	voie verte	300
2018	Dunkerque	Petite-Synthe	Au Petite-Synthe secteur citroun	voie verte	250
2018	Dunkerque	Centre	rue de la batterie	piste bidi	300
2018	Cappelle-la-Grande		secteur sud	voie verte	1650

Les projets 2019 devraient permettre d'offrir environ 7 km supplémentaires entièrement en site propre, essentiellement des voies vertes dans le cadre de la véloroute du Littoral et de la politique de mise en valeur des canaux.

Année	Commune	Lieu d'exécution des travaux	Type d'aménagement
2019	Dunkerque	Quai aux fleurs	voie verte
2019	Dunkerque	Rue du magasin général	piste bidi
2019	Coudekerque-Branche	Rue des Forts (A16 / Jaurès)	voie verte
2019	Coudekerque Branche	EV457 Rue Waldeck Rousseau	voie verte
2019	Coudekerque Branche	EV457 Rue du 06 juin 44 et Céléstin Malo	voie verte
2019	Grand-Fort-Philippe	EV451 phase1	voie verte
2019	Grand-Fort-Philippe	EV451 phase 2	voie verte
2019	Grande-Synthe	Rue Salvador Allendé	voie verte ?
2019	Grande-Synthe	Bd des Fédérés	voie verte

PRINCIPAUX AMENAGEMENTS VELO 2015/2019

Les km

Fin 2014, le territoire comptait 198 km d'aménagements cyclables

Fin 2019, le territoire compte 237 km d'aménagements cyclables dont 60% en site propre

Soit près de 40 km réalisés en 5 ans

Les 25 principales réalisations 2015 - 2019

- Boulevard de l'Europe à Dunkerque en 2015 (piste bidirectionnelle)
- Rue du Banc vert – secteur est à Dunkerque en 2015 (voie verte)
- Rue des Forts – secteur sud à Coudekerque-Branche en 2015 (voie verte)
- Boulevard Trystam à Leffrinckoucke en 2016 (piste unidirectionnelle)
- Rue Gutenberg à Coudekerque-Branche en 2016 (piste unidirectionnelle)
- Rue Denis Papin à Grande-Synthe en 2016 (piste unidirectionnelle)
- Avenue des Sports à Dunkerque en 2016 (piste unidirectionnelle)
- Rue Léon Jouhaux à Gravelines en 2016 (voie verte)
- Pont du Triangle à Dunkerque en 2016 (voie verte)
- Rue Salvador Allende à Grande-Synthe en 2017 (piste bidirectionnelle)
- Rue de Valenciennes à Zuydcoote en 2017 (piste bidirectionnelle)
- Avenue de la Libération à Dunkerque en 2017 (piste unidirectionnelle)
- Avenue de Petite-Synthe à Grande-Synthe en 2018 (voie verte)
- Rue du Pont de Pierre à Gravelines en 2018 (voie verte)
- Rue du Banc vert – secteur ouest à Dunkerque en 2018 (piste unidirectionnelle)
- Boulevard Simone Veil à Dunkerque en 2018 (voie verte)
- Boulevard Corelli à Dunkerque en 2018 (voie verte)
- Contour sud de Cappelle-la-Grande en 2018 (voie verte)
- Rue des Forts – secteur nord à Coudekerque-Branche en 2019 (voie verte)
- Rue du Magasin Général à Dunkerque en 2019 (piste bidirectionnelle)
- Quai aux Fleurs à Dunkerque en 2019 (voie verte)
- Boulevard des Fédérés à Grande-Synthe en 2019 (voie verte)
- Chenal de l'Aa à Grand-Fort-Philippe en 2019 (voie verte)
- Véloroute du Littoral le long de la voie ferrée sur Leffrinckoucke, Zuydcoote et Bray-Dunes
- Waldeck Rousseau et 06 juin 44 et rue Célestin Malo à Coudekerque-Branche en 2019 /2020 (voie verte)

Les prochaines réalisations

- Avenue de la mer à Dunkerque (piste unidirectionnelle)
- Route du Chapeau rouge à Tétéghem (voie verte)
- Avenue des Bains (piste unidirectionnelle)

...

	3. vitesse réglementée 2014 : passage à 90 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL sur l'agglomération de Dunkerque		
A21	1. Renouvellement de chaussée : 1. 2007 : 26,9 km 2. 2008 : 3,7 km 3. 2009 : 9,4 km 4. 2010 : 10,4 km 5. 2013 : 3,8 km Campagne de traitement de façade entre 2013 et 2018 : 118 bâtiments	1-5 : 2,1 M€	
A22	1. Renouvellement de chaussée : 1. 2001 : 1,7 km 2. 2002 : 1,8 km 3. 2011 : 1,5 km 2. vitesse réglementée 1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h 3. Renouvellement de chaussée :2013 :1 km 4. Vitesse réglementée 2013 : agglomération Lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicule PTAC > 3,5 5. Campagne de traitement de façade entre 2013 et 2018 : 1 bâtiment	1-3 : 0,33M€	
A23	1. Renouvellement de chaussée 1. 2001 : 3,2 km 2. 2002 : 2,4 km 3. 2004 : 2,2 km 4. 2008 : 4,9 km 5. 2010 : 7,5 km 6. 2011 : 2,8 km 2. vitesse réglementée 1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h 3. Renouvellement de chaussée 1. 2012 : 1,8 km 2. 2013 : 5,6 km 3. 2014 : 13,3 km 4. Vitesse réglementée 2013 : agglomération Lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicule PTAC > 3,5t	1-5 : 1,6M€ 3 et 4 : 3,4 M€	

	<p>5. A2/A23, mise en service de la bretelle Paris-Lille, 2016</p> <p>6. Campagne de traitement de façade entre 2013 et 2018 : 20 bâtiments</p>		
A25	<p>1. Renouvellement de chaussée :</p> <p>1. 2001 : 4,8 km</p> <p>2. 2002 : 4,4 km</p> <p>3. 2003 : 3,2 km</p> <p>4. 2004 : 2,2 km</p> <p>5. 2007 : 1,7 km</p> <p>6. 2008 : 20,3 km</p> <p>7. 2009 : 31,1 km</p> <p>8. 2010 : 46,3 km</p> <p>2. vitesse réglementée</p> <p>1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h</p> <p>3. Renouvellement de chaussée</p> <p>1. 2013 : 1,7 km</p> <p>2. 2014 : 1,3 km</p> <p>4. Vitesse réglementée</p> <p>2013 : agglomération lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicule PTAC > 3,5t</p> <p>5. Diffuseur de l'Armentierois : étude d'opportunité.</p>	<p>1-7 : 28,3M€</p> <p>1-8 : 1,9M€</p> <p>3 : 1,2M€</p>	
A27	<p>1. Renouvellement de chaussée</p> <p>1. 2003 : 20,6 km</p> <p>2. 2009 : 1 km</p> <p>2. vitesse réglementée</p> <p>1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h</p> <p>3. Vitesse réglementée</p> <p>2013 : agglomération Lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicule PTAC > 3,5t</p> <p>4. Campagne de traitement de façade entre 2013 et 2018 : 3 bâtiments</p>		
RN2	<p>1. Renouvellement de chaussée</p> <p>1. 2002 : 1,8 km</p> <p>2. 2005 : 7,8 km</p> <p>3. 2008 : 3,7 km</p> <p>4. 2010 : 18,7 km</p> <p>5. 2011 : 13,8 km</p> <p>2. Mise à 2x2 voies entre Maubeuge et</p>	<p>1-5 : 6,3M€</p>	

	Avesnes-sur-Helpe, 2011-2014 3. Campagne de traitement de façade entre 2013 et 2018 : plus de 100 bâtiments		
RN225	Renouvellement de chaussée 1. 2012 : 5,9 km 2. 2013 : 0,8 km		
RN41	1. Renouvellement de chaussée 1. 2001 : 10,8 km 2. 2003 : 11 km 3. 2004 : 5,9 km 2. vitesse réglementée 1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h avec des sections à 70 km/h 3. Vitesse réglementée 2013 : agglomération Lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicules PTAC > 3,5t		
RN47	1. Renouvellement de chaussée 1. 2006 : 1,5 km 2. 2007 : 3,4 km		
RN49	1. Renouvellement de chaussée : 2011 : 6,8 km		
RN227	1. Renouvellement de chaussée : 2009 : 11,3 km 2. vitesse réglementée 1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h 3. Renouvellement de chaussée : 2014 : 0,9 km 4. Vitesse réglementée 2013 : agglomération Lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicules PTAC > 3,5t	1,9 M€	
RN356	1. Renouvellement de chaussée 1. 2004 : 4,4 km 2. 2011 : 2,7km 2. vitesse réglementée 1. 2011 : vitesse en agglomération lilloise 110km/h à 90 km/h avec une section à 70 km/h 3. Renouvellement de chaussée : 2012 : 1,7 km 4. Vitesse réglementée 2013 : agglomération Lilloise vitesse limitée à 80 km/h pour les véhicules PTAC > 3,5t		

Annexe 5 – Réponses des questionnaires destinés aux entreprises

Ascometal	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Fermeture de l'aciérie en 2017	Fermeture du train en 2020	
			Temporaire	Arrêt en été	Arrêt en hiver	
		Nouvelles installations		nouveau banc de contrôle	nouveau four de traitement	
		Production		stable		
	Actions 2010 - 2020	Mise en place d'un merlon				
		période	2011 - 2016			
		Coût	0,00 €			
		Description	Merlon à l'entrée du site suite aux dépôts de déchets inertes par les entreprises aux alentours			
	Actions 2020 - 2025	Mise en place d'une installation de stockage de déchet inerte				
		période	Sea Bulk			
Coût		0,00 €				
Description		Création de buttes paysagères suite aux dépôts de déchets inertes par des entreprises extérieures				
Astrazeneca	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	arrêt de ligne de production en 2018		
			Temporaire	2 semaines / an en août pour		
		Nouvelles installations		nouvelles lignes de production	magasin de stockage	
		Production		+72% entre 2010 et 2019		
	Actions 2010 - 2020		pas d'actions			
	Actions 2020 - 2025		pas d'actions			
DK6	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non		
			Temporaire	Non		
		Nouvelles installations		Non		
		Production		variable sur la période		
	Actions 2010 - 2020		pas d'actions			
Actions 2020 - 2025		pas d'actions				

Galloo Littoral Bourbourg	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non
			Temporaire	Non
		Nouvelles installations		Non
		Production		variable, forte baisse en 2015, augmentation de l'activité depuis 2017
	Actions 2010 - 2020	Mesures de bruit		
	Description	3 points de mesure en limite de propriété + 1 mesure en ZER		
Actions 2020 - 2025	pas d'actions			
Nord Broyage	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non
			Temporaire	en période générale, à l'arrêt en
		Nouvelles installations		
		Production		variable
	Actions 2010 - 2020	bâtiment phonique		
	Description	étude d'impact sonore faite par DEKRA avec installation de		
Actions 2020 - 2025	étude d'impact sonore			
	période	2021		
Les moulins du Littoral (Phoenix)	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	non
			Temporaire	non
		Nouvelles installations		non
		Production		variable, hausse en 2017, baisse depuis
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions		
Actions 2020 - 2025	pas d'actions			
Sea Bulk	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non
			Temporaire	Non
		Nouvelles installations		Non
		Production		variable selon les années
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions		
Actions 2020 - 2025	pas d'actions			

SGA	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non	
			Temporaire	arrêt de construction de buttes en cas	
		Nouvelles installations		Non	
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions			
	Actions 2020 - 2025	pas d'actions			
HSWT	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire	3 semaines en été - miantenance	
		Nouvelles installations			
	Production		variable sur la periode, prutot en baisse depuis 2014		
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions			
	Actions 2020 - 2025	pas d'actions			
Air Liquide	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non	
			Temporaire	Arrêt de maintenance 25 jours / an	
		Nouvelles installations		Non	
		Production		augmentation en 2017, stable depuis	
	Actions 2010 - 2020	Montage d'un silencieux			
		période	2011-2012		
		Coût	30 k€		
		Description	adaptation des équipements en place, mise en conformité bruits		
		réduction du bruit machines			
		période	2018-2019		
		Coût	200 k€		
		Description	Mesures avant / après pour mesurer l'efficacité des actions menées T1 : protection par mur antibruit positionné 3 faces CP2 : montage d'une toiture d'amortissement phonique		
	Actions 2020 - 2025	installation d'un turbo compresseur d'azote			
		période	2021		
Coût		2,5 M€			
Description		suppression de plusieurs machines alternatives pour 1 seule machine en tenant compte de la dimension "Bruit" et dans le respect de la réglementation			

Lesieur	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Diester Industries en 2014	
			Temporaire		
		Nouvelles installations	installation de ligne de conditionnement dédiée aux formats 5L et 10L installation de nouvelles lignes de production en remplacement progressif des installations existantes		
	Production	baisse de production forte en 2014, stable jusque 2016, baisse depuis			
	Actions 2010 - 2020	Projet Boléro			
		période	2018-2021		
		Coût	21 M€		
		Description	Projet pluriannuel Avant 2018, le site disposait de 7 lignes de production au conditionnement. Courant 2021, quand le projet sera terminé, Lesieur disposera, pour une production similaire, de 5 lignes complétement optimisées La réduction du nombre de lignes allée aux spécificités des nouvelles installations (moins bruyantes) vont jouer un rôle considérable en termes de réductions sonores		
	Actions 2020 - 2025	Projet Boléro			
		période	2021		
Coût					
Description		Etude mesures acoustique du site			
BASF	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire		
		Nouvelles installations			
	Production				
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions			
Actions 2020 - 2025	pas d'actions				

SDME	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire	arrêt maintenance 6 à 10 semaines / an Arrêt COVID 16 mars au 20 avril	
		Nouvelles installations			
		Production			pic en 2011, baisse entre 2013 et 2014, plutôt stable depuis
	Actions 2010 - 2020	Installation d'un système de cries de Lynx			
		période	déc-14		
		Coût	inclus dans un investissement global		
		Description	Achat d'une nouvelle chargeuse équipée d'un système de recule à faible impact environnemental de type "crie de lynx". Permet de réduire les émissions sonores à longue distance		
	Actions 2020 - 2025	Installation d'un panneau lumineux à message variable			
		période	janv-21		
		Coût	5 000,00 €		
		Description	affichage de sensibilisation à l'intention des chauffeurs de camions circulant sur le site. Ces derniers doivent éteindre au maximum le moteur dans les zones d'attente pour diminuer la nuisance sonore.		

Dillinger	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire		
		Nouvelles installations	rénovation d'un four de traitement thermique (2011) mise en place d'une nouvelle cuve butane (2015) extensio n d'une halle pour oxycoupage tôles épaisses (2015) nouvelle pompe pour le décalaminage des brames (2017)		
	Production	plutôt stable avec 2 points bas en 2013 et 2019			
	Actions 2010 - 2020	Création d'un mur antibruit au niveau d'une fosse à chute de tôles			
		période	2012		
		Coût	200 k€		
		Description	montage d'un mur anti bruit autour d'une fosse à chute destiné à limiter le bruit vers Fort-Mardyck		
		contrôle journalier de la fermeture de portes et capots des fosses à chutes			
		période	août-17		
	Coût	/			
	Description	contrôle journalier systématique, information à l'ensemble des équipes concernées			
	Actions 2020 - 2025	Cartographier le bruit émergent			
		période	2021		
		Coût			
Description		campagne de mesures destinées à déterminer les différents endroits d'émissions de bruit au niveau des bâtiments.			
Changement / Modification bardage / aérateurs de partie de Halles					
période	2025				
Coût	300 / 400 k€				
	Description	Amélioration de l'isolation phonique des bâtiments aux endroits où il a des "fuites" de bruits suite à l'action de cartographie des bruits émergents			

Befesa Valera	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	arrêt du four plusieurs mois chaque année (voir fiche pour détails)	
			Temporaire		
			Nouvelles installations		
			Production		
	Actions 2010 - 2020	Mise en place d'un silencieux			
		période	Mars 2020		
		Coût	7 075,00 €		
		Description	sur la canalisation de sortie du ventilateur du filtre convoyeur four		
		Mise en place d'un isolant phonique			
		période	mai 2020		
		Coût	3 910,00 €		
		Description	sur la canalisation et le pot de transfert des poussières secondaires		
		Installation de nouveaux moteurs			
		période	Fév - Mars 2019		
		Coût	180 000,00 €		
		Description	Nouveaux moteurs avec variateurs de vitesse sur les 7 ventilateurs du filtre four		
		Etude de bruit			
	période	2011 - 2015 - 2018 - 2019			
	Coût	1 870,00 € par étude			
	Description				
	Actions 2020 - 2025	Réduction du bruit dû aux ventilateurs de la cuve du four			
		période	2021 - 2025		
		Coût	25 k€		
Description		traitement acoustique des ventilateurs de la cuve four			
Renforcement acoustique de parois					
	période	2021 - 2025			
	Coût	36,4 k€			
	Description				

Versalis	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Arrêt complet du site de production en sept-oct 2010 et 2016 (arrêt réglementaire sexennal)	
			Temporaire		
		Nouvelles installations	Installation d'une nouvelle colonne pendant l'arrêt 2016 dans la zone compression du vapocraqueur (avec ses nommes associées)		
	Production	pics de production en 2017-2018			
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions			
		période			
		Coût			
Description		maintien des protections existantes, critère "bruit" dans les achat de nouveaux équipements / appareils			
Actions 2020 - 2025	pas d'actions				
Polychim	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire		
		Nouvelles installations			
	Production	production plus faible en 2013, 2016 et			
	Actions 2010 - 2020	Diminution du bruit sortie Roots			
		période			
		Coût	2 500,00 €		
Description		Mise en place d'un silencieux et rebouchage des trous dans le mur			
Actions 2020 - 2025	pas d'actions				
Comilog	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	arrêt maintenance annuel de 1 à 2	
			Temporaire		
		Nouvelles installations			
	Production	baisse entre 2016 et 2018			
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions			
Actions 2020 - 2025	pas d'actions				

Isocab	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire	arrêt de la chaine de production 2 semaines en été et 12 jours en fin	
		Nouvelles installations			
	Production		faible augmentation depuis 2016		
	Actions 2010 - 2020				
		période			
		Coût			
	Actions 2020 - 2025	Etudier l'aspiration moussage			
		période	2021		
		Coût			
Description		Diminuer le bruit dans l'environnement du côté du Canal de Bourbourg : revoir les dimensions de l'aspiration afin d'éviter un sous-dimensionnement et donc une sollicitation accrue qui augmente le bruit généré			
	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire	arrêt maintenance	
		Nouvelles installations		En service depuis juillet 2016	
	Production		nette augmentation en 2019		
	Mesures				
période	2012 - 2016				
Coût					
Dunkerque LNG	Actions 2010 - 2020	Description	mesures d'atténuation des effets sonores du chantier de construction du terminal :		
			- vitesse de circulation limitée à 20km/h		
			- Mise en œuvre d'un rideau de bulle et d'un observateur pour réduire le niveau de bruit sous - marin lors du battage des pieux de la jetée		
	- suivi écologique régulier dans la phase de chantier par un ingénieur écologie				
	- contrôles de niveaux sonores réalisés fin 2016 (résultats en dessous des seuils fixés par AP)				
Actions 2020 - 2025	Mesures				
	période	2021			
	Coût	3 000,00 €			
	Description	mesures de situation acoustique			

Nord Ester	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	
			Temporaire	
		Nouvelles installations	prétraitement des huiles (?) de process	
	Production	pic en 2013, plutôt stable depuis		
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions		
Actions 2020 - 2025	pas d'actions			
Daudruy	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non
			Temporaire	Non
		Nouvelles installations	Non	
	Production	légère baisse depuis 2016		
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions		
Actions 2020 - 2025	pas d'actions			
Ferroglobe Manganèse France	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Non
			Temporaire	quelques arrêts d'installation en 2017 / 2019 / 2020
		Nouvelles installations	Non	
	Production	Variable, points bas en 2013 et 2017		
	Sensibilisation			
	Actions 2010 - 2020	Description	Rappel des consignes de vigilance via Système de Management QSE	
	Actions 2020 - 2025	pas d'actions		

Entrepose Industries	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif	Retrait du Four de 16 MW en 2019 et de la découpe Ergatom	
			Temporaire	maintenance	
		Nouvelles installations	2014 : protection pompe et réservoir du stockage GNR		
	Production	pic de production en 2013 - nette baisse depuis : 2019 = 40% de 2013, point bas en 2017 (1/3 de 2019)			
	Actions 2010 - 2020	Remise en état du four			
		période	2011 et 2018 (2 étapes)		
		Coût	390 000,00 €		
		Description	isolation du four - changement du bruleur fuel pour le gaz		
		Remise en état du bâtiment grenailage			
		période	2015		
		Coût			
		Description	isolation du bâtiment, aspiration plus performante avec filtration		
		Bâtiment bureau production et logistique			
		période	2016		
		Coût	176 000,00 €		
Description		isolation toiture et changement des fenêtres du batiment			
Protection stockage GNR					
période	2014				
Coût	4 000,00 €				
Description	stockage et pompe GNR sous abri fermé				
Bozel Europe	Situation Globale du site 2010-2020	Arrêts d'installation	Définitif		
			Temporaire		
		Nouvelles installations	2015 : travaux d'agrandissement du site (capacité de production inchangée) 2019 : mise en place d'une installation de dépoussiérage		
	Production	fluctuant selon les années			
	Actions 2010 - 2020	pas d'actions			
	Actions 2020 - 2025	Description	l'exploitation du site ne génère pas de nuisances sonores en		
		pas d'actions			

Annexe 6 – Actions sur la voirie

Modification du revêtement de la chaussée

Les revêtements de chaussée acoustique (peu bruyants) constituent un principe de traitement à la source et permet à ce titre de diminuer les niveaux sonores dans les espaces extérieurs également.

Les revêtements acoustiques ont une efficacité accrue pour des infrastructures où la vitesse est élevée (périphériques ou autoroutes pas exemple). Ces dispositifs sont généralement proposés en complément d'autres traitements car, si l'on excepte les situations où le revêtement initial est particulièrement bruyant, la modification du revêtement ne présente au plan acoustique qu'un intérêt limité. Celui-ci nécessite en outre un entretien régulier (changement du revêtement tous les 5 à 10 ans) et il demeure difficile de prévoir l'évolution de ce type de traitement à long terme.

Le gain acoustique attendu (calculé à l'aide d'un logiciel acoustique spécialisé) est de l'ordre de **2 dB(A)**.

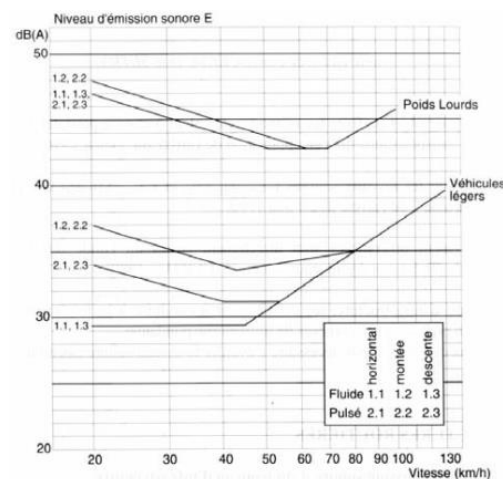
Diminution de la vitesse limite

La diminution de la vitesse limite peut avoir un effet important sur la diminution des niveaux sonores en façades des bâtiments d'habitation considérés.

Pour un revêtement de chaussée donné, l'émission sonore d'un véhicule dépend de sa vitesse, de l'allure de circulation (conduite fluide, pulsée ou accélérée) et de la pente de la voie.

Abaque du Guide du Bruit

Source : Guide pour l'élaboration des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement rédigé par l'ADEME et le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire



Annexe 7 – Protections collectives, à la source

Mise en place d'un merlon

Les points favorables à ce type de protection sont les suivants :

- **Le 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
- **L'esthétique** : ce type de traitement est plus souvent mieux intégré au paysage qu'un écran anti-bruit par exemple
- **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 traitements sont les suivants :

- **L'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
- **Une hauteur (distance sol-arête)** plus importante qu'un écran si l'on souhaite une efficacité comparable

Selon la conception, la végétation et les dimensions du merlon, le gain acoustique attendu pour ce type de traitement peut aller jusqu'à 10 dB(A).

Mise en œuvre d'écrans anti-bruit

Généralités

Les murs (ou écrans) anti-bruit constituent une solution de traitements privilégiée, notamment lorsque l'emprise au sol est faible.

Leur objectif premier 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 bois, bois, métal, végétalisé, etc...

Exemples d'écrans acoustiques



Ecrans végétalisés avec mur béton



Ecrans translucide



Ecrans en béton bois



Ecrans en gabions



Ecrans métallique



Ecrans en bois sur GBA*

** Voir ci-dessous le paragraphe sur le type de fondation*

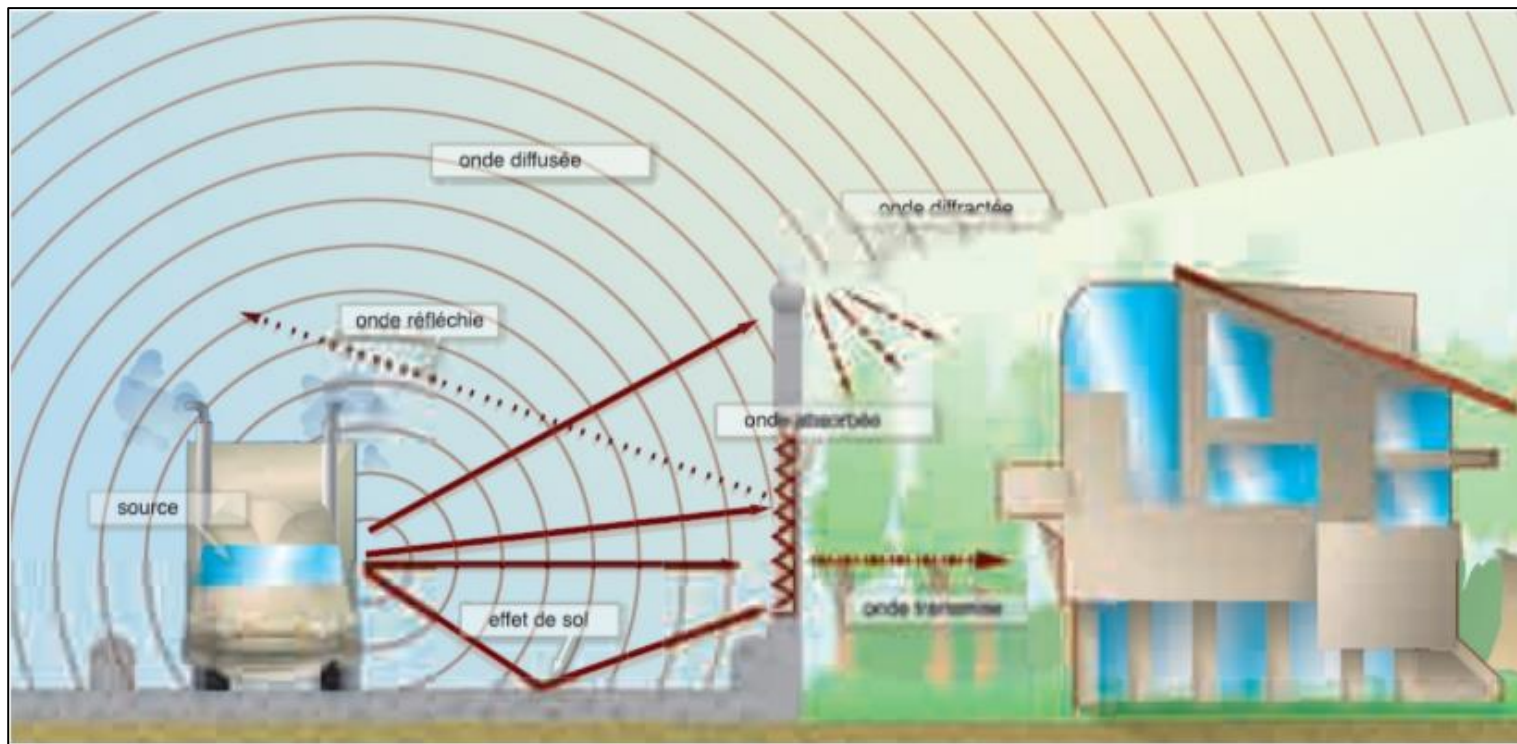
Type de fondation

Les écrans sur GBA (glissière béton armé) sont réalisés à partir de semelles en béton. A ce titre, ils ne nécessitent pas de fondations spécifiques. Ces glissières pourront néanmoins évoluer selon la hauteur de l'écran.

Il est conseillé de limiter la hauteur de l'écran à 3m ; au-delà, le dimensionnement de fondations sera nécessaire.

Schéma de principe

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. Le schéma suivant présente les chemins élémentaires d'une onde sonore à travers un écran acoustique.



Performances en isolation de l'écran (transmission)

Généralement, il est considéré que sur le bruit transmis à travers l'écran est inférieur de 10 dB au bruit réfléchi, diffracté et absorbé, ce premier peut être considéré comme négligeable.

Les fabricants fournissent majoritairement des écrans dotés de performance isolante $D_{LR} \geq 25$ dB, performance suffisante pour négliger le phénomène de transmission.

Performances en absorption de l'écran

Selon les besoins, des matériaux absorbants pourront être mis en œuvre sur la face située vers l'infrastructure. Ce dispositif permet d'éviter une réflexion de l'onde sonore sur l'écran qui renverrait celle-ci de l'autre côté de la voie.

Informations, renseignements et contacts

<https://www.equipements-routiers-et-urbains.com/>

Mise en place de Glissière Béton Armé (GBA)

Les écrans sur GBA (glissière béton armé) sont réalisés à partir de semelles en béton. A ce titre, ils ne nécessitent pas de fondations spécifiques. Ces glissières pourront néanmoins évoluer selon la hauteur de l'écran.

Quoi qu'il en soit, il est conseillé de limiter la hauteur de l'écran à **3m** ; au-delà, le dimensionnement de fondations sera nécessaire.

Annexe 8 – Protections individuelles – Amélioration de l'isolation acoustique des façades

L'ensemble des principes de traitements acoustiques proposés dans les Annexes précédentes sont des traitements des nuisances sonores à la source. Ceux-ci protègent les riverains même lorsque ceux-ci sont à l'extérieur de leur habitation, ainsi que les espaces extérieurs accessibles au public, **elles sont donc à privilégier**. Néanmoins, il existe également un principe de solutions individuelles destinés aux riverains en dépassement de seuils : l'amélioration de l'isolation des façades des bâtiments.

Description de la solution

Dans la majorité des cas, les menuiseries extérieures (ouvrants telles que fenêtres, baies vitrées ou portes) constituent les principales faiblesses acoustiques des façades des bâtiments. Ils sont à ce titre les premiers éléments à prendre en compte car leurs isolements acoustiques sont faibles comparés à celles des maçonneries. Ce traitement dépend des performances acoustiques initiales du bâti, c'est pourquoi une étude acoustique complète avec un diagnostic initial est à prévoir pour ce type de solutions.

Déroulement d'une opération de l'amélioration de l'isolement de façade :

Phase 1 : Etablissement d'un diagnostic acoustique des performances actuelles des menuiseries extérieures

- Identification des pièces du logement à traiter
- Diagnostic acoustique des performances des éléments de façade existant
- L'isolation acoustique vers l'extérieur est dépendant de plusieurs paramètres (nature des parois, simple ou double vitrage, type et performances des entrées d'air et des coffres de volet roulant)

Phase 2 : Recherche des solutions techniques envisageables

Phase 3 : Travaux après consultations des entreprises compétentes

- En règle générale, changement des vitrages et pose d'un double-vitrage, mise en place d'entrées d'air acoustique

Phase 4 : Mesures de réception afin de contrôler l'atteinte des objectifs fixés

- Rédaction d'un Procès-Verbal attestant de l'isolement obtenu après travaux

Rappel de la réglementation

Dans le cas d'une protection par isolation de façade, on substitue l'objectif d'exposition sonore maximale en façade ($L_{Aeq,obj}$) par son équivalent à l'intérieur du logement. L'isolement requis ($D_{nTA,tr}$) est alors déterminé conformément à l'arrêté du 5 mai 1995 par la relation suivante :

$$D_{nTA,tr} = L_{Aeq} - L_{Aeq,obj} + 25 \text{ dB (avec } D_{nTA,tr} \geq 30 \text{ dB)}$$

Avec :

L_{Aeq} : contribution sonore actuelle de l'infrastructure

$L_{Aeq,obj}$: contribution sonore maximale admissible

Annexe 9 – Synthèse des actions à mettre en œuvre par l'Etat

Infrastructure	Mesures	Coût estimé (si possible)	Nbr de personnes bénéficiaires (si possible)
A23	Modélisation du secteur de Petite Forêt		
A25	Diffuseur de l'Armentierois, fin de l'étude d'opportunité		
	Baisse de la vitesse sur le périphérique Lillois		
RN2	Déviations d'Avesnes sur Helpe		
	Campagne de traitements de façade		

Mesures de lutte contre le bruit prévues pour les grandes infrastructures ferroviaires			
Infrastructure	Mesures	Coût estimé (si possible)	Nb de personnes bénéficiaires (si possible)
295000	2019 : Renouvellement des voies O et M à Armentières 2020 : travaux de renouvellement de voie		
289000	2020 / 2021 / 2022 : Renouvellement d'appareils de voies entre Porte de Douai et Lille		
278000	2022 : Renouvellement d'appareil de voies à Tourcoing		
272000	2022 / 2023 / 2024 : Travaux de renouvellement de rails		
267000	2020 : Travaux de renouvellement de voies par suite rapide de Aulnoye jusqu'au sud du département 2022 : Travaux de renouvellement d'appareils de voie, entre le Quesnoy et Le Poirier Université 2023 : Travaux de régénération des ouvrages en terre de Sains-du-Nord jusqu'au Sud du département		