



ORFEA
Cabinet de management de l'acoustique®

**Projet de
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
de 4^e échéance**



1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	6
2. CONTEXTE	8
2.1 Cadre réglementaire.....	8
2.1.1 Directive européenne 2002/49/CE.....	8
2.1.2 Dernières évolutions règlementaires	9
2.2 Bruit et santé	9
2.2.1 L'échelle des bruits.....	10
2.2.2 Quelques repères sur l'échelle des bruits	10
2.2.3 L'arithmétique des décibels	11
2.2.4 Importance sur la santé.....	12
2.2.5 Infrastructures de transport.....	15
3. CARTOGRAPHIE DU BRUIT : ANALYSE DES RESULTATS	17
3.1 Indices acoustiques.....	17
3.1.1 Lden : indicateur jour, soir, nuit	17
3.1.2 Ln : indicateur nuit.....	17
3.2 Résultats des cartes de bruit agglomération.....	18
3.2.1 Exposition par tranche de niveaux sonores.....	18
3.2.2 Exposition à des dépassements des valeurs limites	20
3.2.3 Exposition des personnes aux effets nuisibles	22
3.3 Résultats des cartes de bruit des grandes infrastructures routières	24
3.3.1 Statistiques d'exposition des populations.....	24
3.3.2 Données d'exposition des établissements sensibles.....	24
3.3.3 Exposition à un dépassement des valeurs limites	25
3.3.4 Personnes potentiellement affectées par les effets nuisibles dus au bruit	26
4. Identification et hiérarchisation des zones à enjeux	27
4.1 Localisation des zones bruyantes	27
4.1.1 Critères de définition des enjeux.....	27
4.1.2 Localisation des enjeux.....	27
4.2 Hiérarchisation des zones bruyantes	34
4.3 Localisation des zones calmes	39
4.3.1 Définition.....	39
4.3.2 Identification des zones calmes.....	39
5. Plan d'actions.....	41
5.1 Introduction.....	41
5.2 Caen la mer, Territoire en transition	41
5.3 Projet de territoire de Caen la mer	41
5.4 Zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m).....	41
5.5 Impact sur l'environnement sonore des documents d'orientation stratégique en vigueur.....	42

5.5.1	Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Mobilités (PLUi-HM)	42
5.5.2	Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) à l'échelle des communes.....	43
5.5.3	Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	43
5.5.4	Le Plan de Déplacements Urbains (PDU).....	46
5.5.5	Le Programme Local de l'Habitat (PLH)	46
5.6	Actions sur le bruit routier et ferroviaire	48
5.6.1	Actions mises en place par la Communauté urbaine Caen la mer	48
5.6.2	Traitement des zones à enjeux du réseau communautaire	55
5.6.3	Traitement des zones à enjeux du réseau national.....	87
5.6.4	Traitement des zones à enjeux du réseau départemental	93
5.7	Actions sur le bruit des aéronefs	94
5.8	Actions sur les zones calmes	96
5.9	Proposition d'actions de préservation de l'environnement sonore	98
5.9.1	Introduction.....	98
5.9.2	Présentation des actions	98
5.10	Suivi et implications du plan d'actions	111
5.10.1	Suivi du plan	111
5.10.2	Estimation de la diminution du nombre de personnes exposées	112
6.	Objectifs de réduction du bruit.....	113
6.1	Articulations entre indicateurs européens et indicateurs français.....	113
6.2	Objectifs acoustiques	113
6.2.1	Réduction du bruit à la source	113
6.2.2	Réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades	114
6.3	Définition d'un Point Noir du Bruit.....	114
7.	Organisation de la consultation.....	116
7.1	Modalités de la consultation et approbation du PPBE.....	116
7.2	Analyse des observations	116
8.	Annexes	118
8.1	Sigles et abréviations.....	118
8.2	Prise en compte du bruit dans les PLU communaux.....	119
8.3	Tableau des actions par communes	145
8.4	Explication détaillée concernant le calcul des effets nuisibles dus au bruit	169
8.4.1	Calcul des effets nuisibles.....	169
8.4.2	Évaluation des effets nuisibles :	169
8.5	Liste des zones calmes répertoriées sur Caen la mer	170
8.6	Observations formulées pendant la mise à disposition du public du projet de PPBE	173
8.6.1	Observations formulées sur le site internet mis à disposition pendant la consultation	173

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Échelle des niveaux sonores	10
Figure 2 - Addition de deux sources de bruit de même intensité	11
Figure 3 - Territoire de Caen la mer (source : site internet de Caen la mer, https://caenlamer.fr/)	13
Figure 4 - Type de logements sur Caen la mer (source : INSEE, RP 2018, exploitation principale, géographie au 01/01/2021)	14
Figure 5 - Résidences principales en 2018 selon la période d'achèvement (source : INSEE, RP 2018, exploitation principale, géographie au 01/01/2021)	14
Figure 6 - Plan du réseau Twisto, réseau bus et tramway de la Communauté urbaine de Caen la mer (source : www.twisto.fr)	16
Figure 7 - Plan du réseau Twisto – zoom sur le centre-ville de Caen (source : www.twisto.fr)	16
Figure 12 – Tramway T1 (source : caenlamer.fr)	48
Figure 13 – Photographie d'un Vélopark (source : caenlamer.fr)	49
Figure 14 - Plan des itinéraires cyclables (source : caenlamer.fr)	50
Figure 15 – Plan de localisation des 13 aires de covoiturage (source : caenlamer.fr)	51
Figure 16 – Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Caen-Carpiquet	94
Figure 17 – Localisation des mesures de monitoring de l'aéroport de Caen-Carpiquet	95

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Arithmétique des décibels.....	11
Tableau 2 - Répartition de la population par classe d'exposition (indicateur Lden).....	18
Tableau 3 - Répartition de la population par classe d'exposition (indicateur Ln).....	18
Tableau 4 – Synthèse des classes d'exposition au bruit pour les établissements sensibles (indicateur Lden).....	19
Tableau 5 - Synthèse des classes d'exposition au bruit pour les établissements sensibles (indicateur Ln)	19
Tableau 6 - Population et bâtiments sensibles exposés à des dépassements des valeurs limites (indicateur Lden)	20
Tableau 7 - Population et bâtiments sensibles exposés à des dépassements des valeurs limites (indicateur Ln).....	20
Tableau 10 - Population exposée aux effets nuisibles	22
Tableau 11 - Exposition au bruit de la population de la Communauté Urbaine de Caen la mer (indicateur Lden et Ln).....	24
Tableau 12 - Exposition au bruit de établissements sensibles de la Communauté urbaine Caen la mer (indicateur Lden)	24
Tableau 13 - Exposition au bruit des établissements sensibles de la Communauté urbaine Caen la mer (indicateur Ln)	25
Tableau 14 - Population et bâtiments sensibles exposés à des dépassements des valeurs limites (indicateur Lden et Ln)	25
Tableau 15 - Impact des effets nuisibles dus au bruit aux abords des grandes infrastructures de la CU Caen la mer	26
Tableau 16 - Hiérarchisation des zones de bruit liées au bruit routier	38
Tableau 17 - Hiérarchisation des zones de bruit liées au bruit ferroviaire	38

Tableau 18 - Hiérarchisation des zones de bruit liées au bruit des aéronefs	38
Tableau 19 – PNB à traiter sur le réseau national non concédé sur le territoire de Caen la mer	88
Tableau 20 – Liste des zones calmes identifiées à l'Échéance 4	170
Tableau 21 – Liste des zones calmes identifiées à l'Échéance 3	171
Tableau 22 – Liste des zones calmes identifiées à l'Échéance 2	172

1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Afin d'informer les citoyens des ambiances sonores rencontrées au sein de la Communauté urbaine de Caen la mer et de permettre aux autorités compétentes de mettre en place des actions correctives, la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose aux agglomérations de plus de 100 000 habitants d'établir une Cartographie du bruit et un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Cette directive est précisée en droit français notamment par l'article L. 572-9 du code de l'environnement et le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006.

Pour la mise en œuvre de ce programme, la réglementation française prévoit donc pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, l'élaboration de deux outils : les cartes de bruit (diagnostic) et les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (dispositions).

Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) correspondant à l'Échéance dite 3, ont été approuvés par délibération du Bureau communautaire de Caen la mer du 15 septembre 2022. Ces documents ont vocation à être révisés tous les 5 ans.

Les Cartes de Bruits Stratégiques de l'échéance 3 sont reconduites pour l'échéance 4, faute de données plus récentes et au vu des délais pour cette dernière échéance.

La présente étude correspond ainsi à l'actualisation du PPBE au titre de l'Échéance 4.

Ce rapport constitue donc le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) actualisé de la Communauté urbaine de Caen la mer, tel que prévu par les articles L.572-8 et R.572-9 du code de l'environnement. Il s'inscrit dans la continuité de l'évaluation cartographique de l'environnement sonore du territoire communautaire préalablement réalisée.

Ainsi, le présent plan d'actions est notamment construit au regard des résultats cartographiques, en prenant en compte les objectifs majeurs suivants tels que définis par la Directive Européenne :

- l'identification des secteurs bruyants et réduction du bruit dans ces zones ;
- l'identification et la préservation des zones calmes.

Les résultats cartographiques du bruit ont mis en évidence une exposition localisée de la population au bruit routier, ferroviaire, industriels et des aéronefs.

À la suite du diagnostic, 98 zones bruyantes ont été identifiées sur le territoire de la Communauté urbaine :

- 86 zones liées au bruit routier ;
- 10 zones liées au bruit ferroviaire ;
- 2 zones liées au bruit des aéronefs.

Pour les zones liées au bruit routier, leur répartition en fonction des gestionnaires est la suivante :

- 5 zones le long du réseau national non concédé géré par la DIRNO ;
- 2 zones le long du réseau autoroutier concédé géré par SAPN ;
- 35 secteurs aux abords des voies départementales (Conseil Départemental) ;
- 44 zones le long de voies communautaires.

Ce diagnostic a également permis le recensement de 93 zones calmes (dont 82 issues des échéances précédentes) qu'il s'agira de préserver dans les années à venir.

Une analyse des PPBE des gestionnaires d'infrastructures (État, Département du Calvados) d'une part, et des mesures effectuées ou prévues par SAPN/SANEF, SNCF Réseau, Caen la mer et les communes d'autre part, a été réalisée afin d'établir la liste des actions de lutte contre le bruit menées ces 10 dernières années et les actions programmées pour les 5 prochaines années. Les informations recueillies ont été intégrées et sont détaillées dans le présent plan.

Les principales actions réalisées par les différents gestionnaires et institutions pour réduire le bruit dans l'environnement au cours des 10 dernières années sont des actions de réduction du bruit routier :

- des actions de restriction de circulation ;
- le développement des transports en commun ;
- le développement des mobilités douces ;
- la réduction de la vitesse réglementaire sur certains secteurs ;
- des aménagements ponctuels de voirie ;
- l'installation de radars pédagogiques ;
- des opérations de maintenance de la voirie ;
- la mise en œuvre de revêtements acoustiques ;
- l'édification de merlons antibruit ;
- des isolations acoustiques des façades ;
- la réalisation d'études acoustiques.

Les principales actions liées à la réduction du bruit routier et programmées pour les 5 années à venir sont :

- le développement des transports en commun ;
- le développement des mobilités douces ;
- la réduction de la vitesse réglementaire sur certains secteurs ;
- des aménagements ponctuels de voirie ;
- l'acquisition de radars pédagogiques ;
- des opérations de maintenance de la voirie ;
- la mise en œuvre de revêtements acoustiques ;
- l'édification de merlons et murs antibruit.

Le PPBE et les CBS feront l'objet d'un suivi régulier et seront actualisés tous les 5 ans.

Conformément à l'article L572-8 du code l'environnement et au décret n° 2021-1633 du 14 décembre 2021, les cartes de bruit stratégiques du bruit et le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Communauté urbaine Caen la mer ont été mis à la disposition du public pendant deux mois.

Le document (cartographies stratégiques du bruit, aide à la lecture des cartes, résumé non technique et projet de PPBE de l'Échéance 4) a été mis à la consultation du public du 02/12/2024 au 02/02/2024, sur le site internet et au siège de la Communauté urbaine - 16, rue Rosa Parks à Caen - du lundi au jeudi de 8h30 à 17h30 et le vendredi de 8h30 à 16h30.

2. CONTEXTE

2.1 Cadre réglementaire

2.1.1 Directive européenne 2002/49/CE

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour vocation de définir une approche commune à tous les Etats membres de l'Union européenne visant à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit et de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

L'ambition de la directive est aussi de garantir une information des populations sur les niveaux d'exposition au bruit, ses effets sur la santé, ainsi que les actions engagées ou prévues. L'objectif est de protéger la population, les zones calmes et les établissements scolaires ou de santé, des nuisances sonores excessives, et de prévenir l'apparition de nouvelles situations critiques.

Les sources de bruit concernées sont :

- les grandes infrastructures de transport routier, incluant les réseaux autoroutier, national, départemental et communal ;
- les infrastructures de transport ferroviaire ;
- les infrastructures de transport aérien, à l'exception des trafics militaires ;
- les activités bruyantes des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE-A).

Les sources de bruit liées aux activités humaines, à caractère localisé, fluctuant ou aléatoire, ne sont pas visées par la directive (notamment les bruits de voisinage, régis par l'arrêté préfectoral du 21 novembre 2008 relatif à la lutte contre les nuisances sonores).

La transposition de la directive en droit français donne le cadre et l'occasion d'une prise en compte du bruit par toutes les politiques publiques :

- articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 et R. 572-11 du code de l'environnement ;
- arrêté du 4 avril 2006 (établissement des CBS et PPBE) ;
- circulaire du 7 juin 2007 (élaboration des CBS) ;
- instruction du 23 juillet 2008 (élaboration des PPBE) ;
- circulaire 10 mai 2011 (organisation et financement des CBS et PPBE de 2^{ème} Échéance) ;
- instruction du 28 novembre 2011 (application de la directive 2002/49/CE) ;
- arrêté du 23 décembre 2021 (estimation des effets nuisibles du bruit).



En raison de l'étendue du territoire étudié et de la méthodologie employée, les cartes de bruit stratégiques proposent une vue globale de la situation et tentent de se rapprocher au plus juste de la réalité.

Elles sont établies au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation, sur la base de données parfois forfaitaires et évaluées par calcul. Elles ne constituent donc pas nécessairement une retranscription fidèle de la réalité, mais proposent une vision macroscopique et maximaliste de l'exposition au bruit.

2.1.2 Dernières évolutions règlementaires

Décret n° 2021-1633 du 14 décembre 2021

Le décret n° 2021-1633 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement a été publié au Journal Officiel le 14 décembre 2021.

Ce décret transpose la directive (UE) 2020/367 du 4 mars 2020 modifiant l'annexe III de la directive 2002/49/CE en ce qui concerne les méthodes d'évaluation des effets nuisibles du bruit dans l'environnement.

Il « précise les effets nuisibles du bruit généré par les infrastructures de transport pour lesquels le nombre de personnes affectées est estimé et précise la procédure à suivre pour la mise en consultation des plans de prévention du bruit dans l'environnement ainsi que le moyen d'accès à ces plans une fois ceux-ci adoptés. » Il modifie par ailleurs les moyens de mise en consultation du PPBE auprès du public.

Arrêté du 23 décembre 2021

L'arrêté du 23 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement est entré en vigueur en fin d'année 2021. Il transpose la directive (UE) 2020/367 du 4 mars 2020 modifiant l'annexe III de la directive 2002/49/CE en ce qui concerne l'établissement de méthodes d'évaluation des effets nuisibles du bruit dans l'environnement.

« L'arrêté indique la méthodologie et les formules de calcul nécessaires afin d'estimer le nombre de personnes ayant des cardiopathies ischémiques en raison d'une exposition au bruit routier, ainsi que le nombre de personnes fortement gênées ou subissant des troubles importants du sommeil en raison d'une exposition aux bruits routier, ferroviaire ou aérien.

La population à prendre en compte habite soit près d'une route dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit près d'une voie ferroviaire dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains par an, soit près d'un aéroport dont le trafic est supérieur à 50 000 mouvements (hors les mouvements effectués exclusivement à des fins d'entraînement sur des avions légers), soit dans l'une des agglomérations citées dans l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement. L'estimation est à indiquer dans les cartes de bruit. »

2.2 Bruit et santé

Le son est dû à la différence instantanée entre la pression de perturbation (le bruit) et la pression atmosphérique. Le son, ou vibration acoustique, est un mouvement des particules d'un milieu élastique de part et d'autre d'une position d'équilibre.

L'émission est le mécanisme par lequel une source de son communique un mouvement oscillatoire au milieu ambiant.

La propagation est le phénomène par lequel ce mouvement est transmis de proche en proche à tout le milieu.

La réception est le phénomène par lequel ce son est capté par un dispositif, par exemple un microphone ou une oreille humaine.

Le bruit est un ensemble de sons provoquant, pour celui qui l'entend, une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante.

2.2.1 L'échelle des bruits

Un bruit se caractérise d'abord par son niveau sonore, son intensité. L'unité utilisée est le décibel (dB). L'oreille humaine est capable de percevoir un son compris entre 0 dB et 120 dB, seuil de douleur. À partir de 140 dB, il y a perte d'audition.

2.2.2 Quelques repères sur l'échelle des bruits

Notre oreille est plus sensible aux moyennes fréquences qu'aux basses et hautes fréquences. Pour tenir compte de ce comportement physiologique de l'oreille, les instruments de mesure sont équipés d'un filtre dit « de pondération A » dont la réponse en fréquence est la même que celle de l'oreille. L'unité de mesure s'appelle alors le décibel pondéré A (dB(A)).

Il permet de décrire globalement la sensation quand l'excitation sonore couvre une large plage de fréquences, ce qui est le cas de presque tous les bruits auxquels nous sommes soumis.

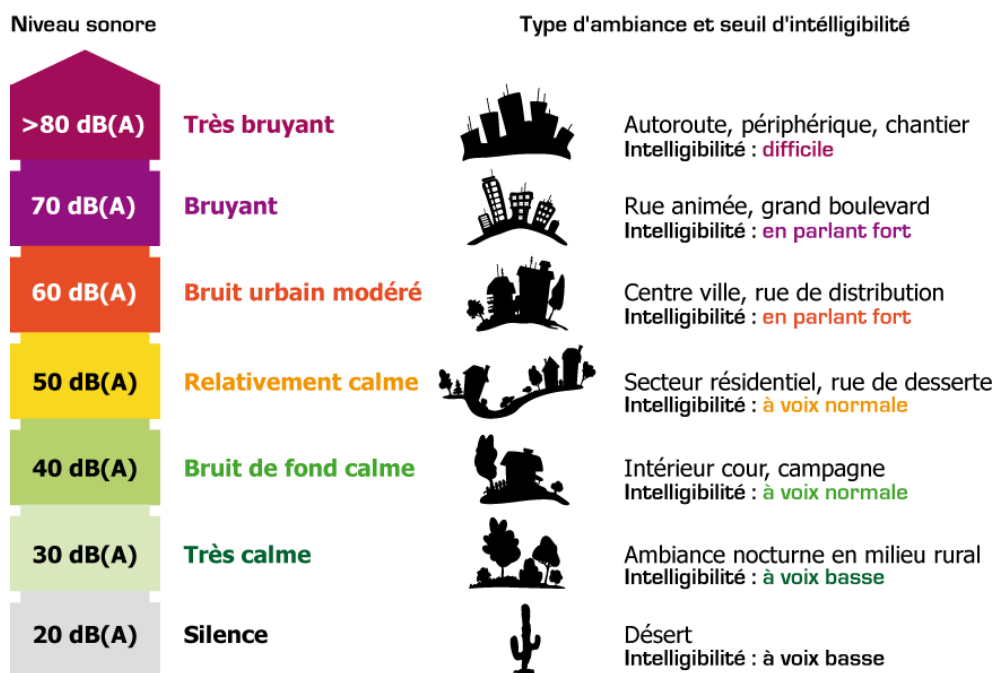


Figure 1 - Échelle des niveaux sonores

2.2.3 L'arithmétique des décibels

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB). Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique : un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture.



Figure 2 - Addition de deux sources de bruit de même intensité

Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (l'augmentation est alors de 10 dB environ).

LES NIVEAUX DE BRUIT NE S'AJOUTENT PAS ARITHMETIQUEMENT		
Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par	c'est augmenter le niveau sonore de	c'est faire varier l'impression sonore
2	3 dB	Très légèrement : On fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB.
4	6 dB	Nettement : On constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB.
10	10 dB	De manière flagrante : On a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort.
100	20 dB	Comme si le bruit était 4 fois plus fort : Une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention.
100 000	50 dB	Comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter.

Tableau 1 - Arithmétique des décibels

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

2.2.4 Importance sur la santé

Les effets sur la santé des nuisances liées au bruit sont multiples :

- Perturbations du sommeil (à partir de 30 dB(A)) ;
- Interférence avec la transmission de la parole (à partir de 45 dB(A)) ;
- Effets psycho physiologiques (65 à 70 dB(A)) ;
- Effets sur les performances ;
- Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne ;
- Effets biologiques extra-auditifs ;
- Effets subjectifs et comportementaux ;
- Déficit auditif du au bruit (80 dB(A)) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisirs sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées.

La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Les populations socialement défavorisées sont plus exposées au bruit car elles occupent souvent les logements les moins chers à la périphérie de la ville et près des grandes infrastructures de transports.

L'arrêté du 23 décembre 2021 (voir § 1.1.2) intègre des indicateurs sanitaires vis-à-vis de l'exposition au bruit des personnes. Il indique la méthodologie et les formules de calcul nécessaires afin d'estimer le nombre de personnes ayant des cardiopathies ischémiques (CPI) en raison d'une exposition au bruit routier, ainsi que le nombre de personnes fortement gênées (HA) ou subissant des troubles importants du sommeil (HSD) en raison d'une exposition aux bruits routier, ferroviaire ou aérien.

Territoire de la Communauté urbaine de Caen la mer

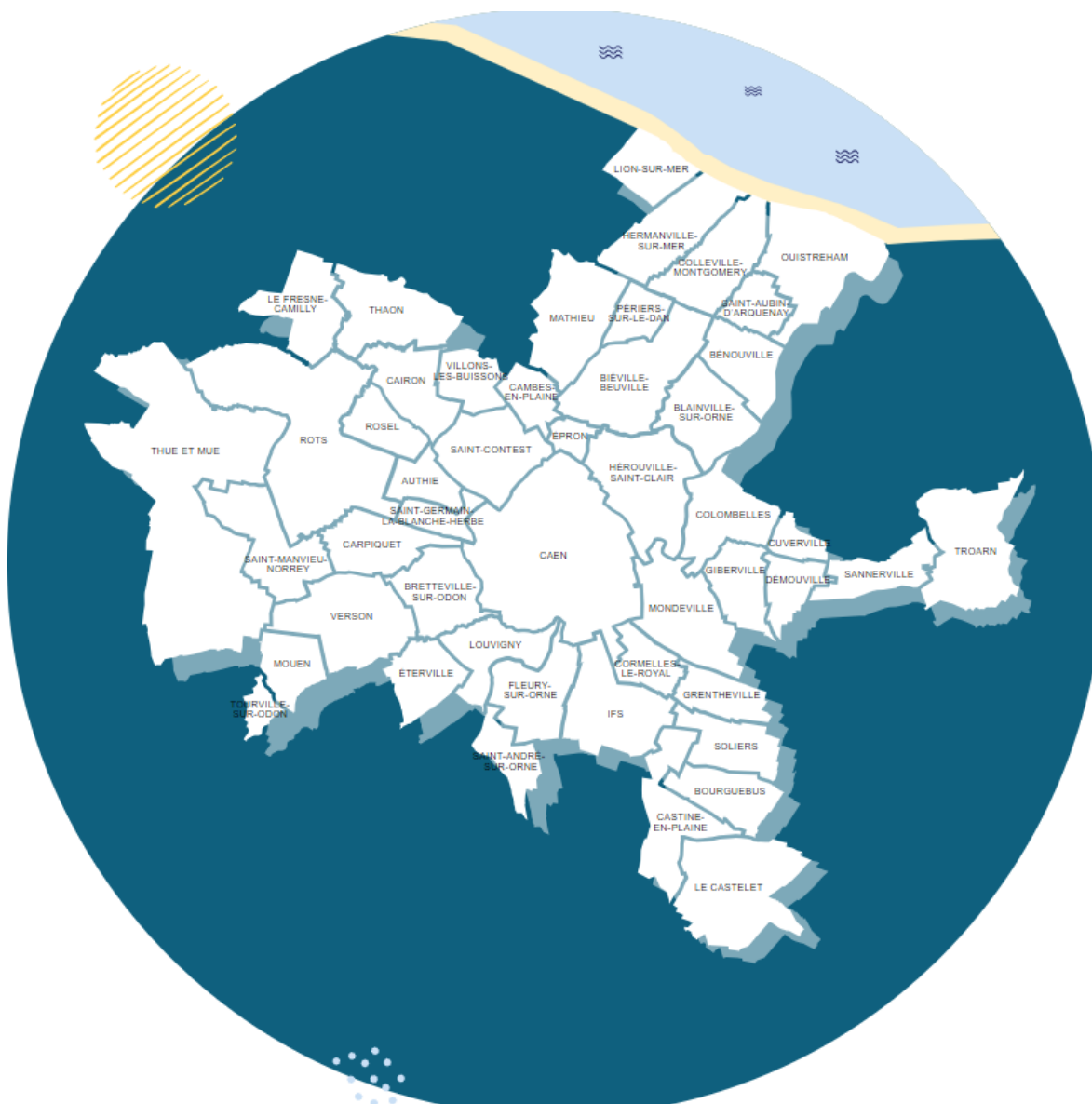


Figure 3 - Territoire de Caen la mer (source : site internet de Caen la mer, <https://caenlamer.fr/>)

Habitat

Le parc de logements de Caen la mer, relativement récent, est très majoritairement composé de résidences principales. Il se caractérise par des petits et moyens logements principalement collectifs dans les centres urbains et de grands logements massivement individuels dans le périurbain.

Types de logements

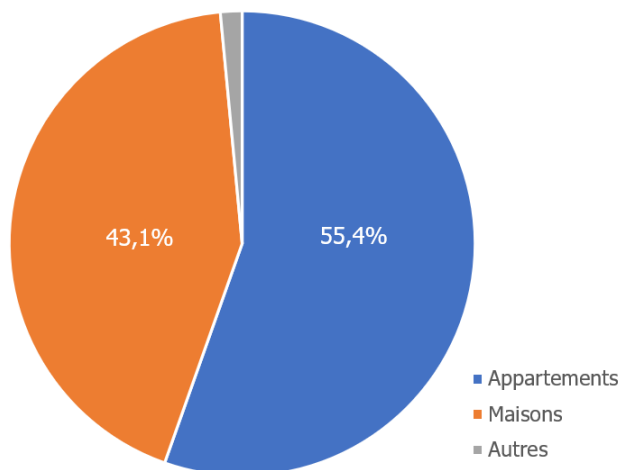


Figure 4 - Type de logements sur Caen la mer (source : INSEE, RP 2018, exploitation principale, géographie au 01/01/2021)

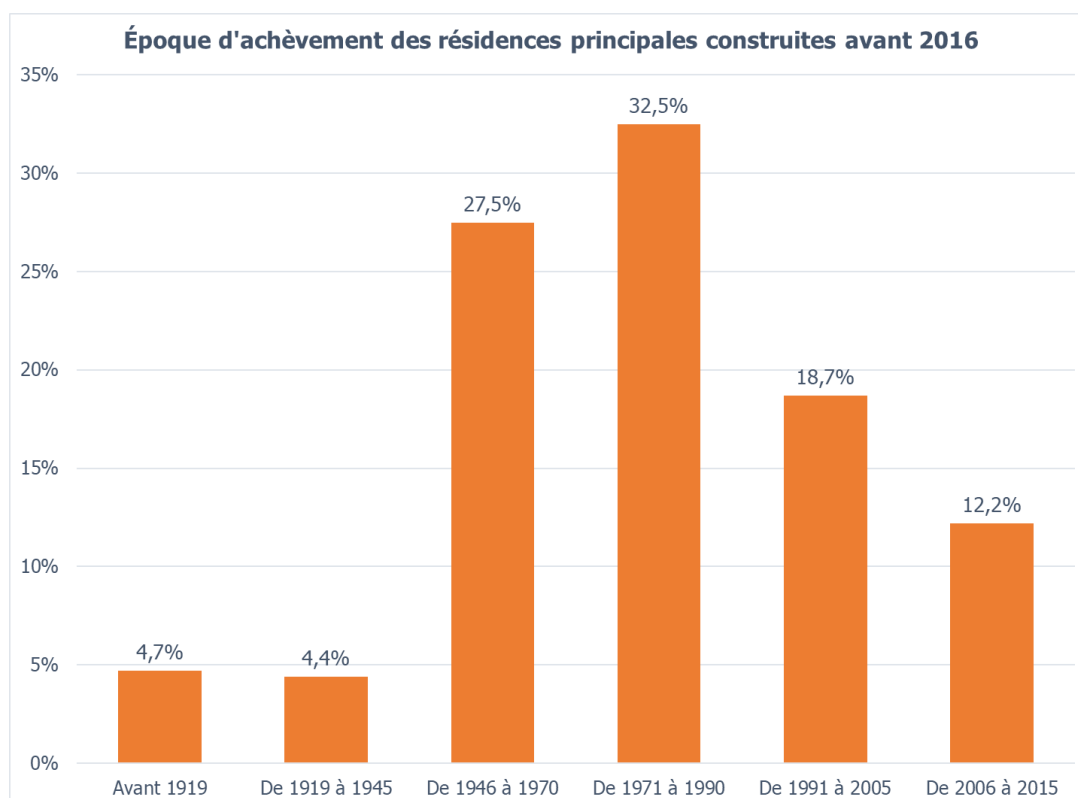


Figure 5 - Résidences principales en 2018 selon la période d'achèvement (source : INSEE, RP 2018, exploitation principale, géographie au 01/01/2021)

2.2.5 Infrastructures de transport

Infrastructures routières

Le réseau routier de la Communauté urbaine relève de plusieurs gestionnaires responsables de l'entretien, l'aménagement et l'amélioration de leurs infrastructures :

- la Société des Autoroutes Paris-Normandie (SAPN) pour le réseau national concédé : A13 ;
- l'Etat pour le réseau routier national non concédé : A84, N13, N158 et N814 (boulevard périphérique) ;
- le Conseil Départemental pour les routes départementales avec notamment : D7, D34, D226, D401, D405, D513, DD515 et D613 qui sont inscrites au classement sonore ;
- Caen la mer pour les voiries communautaires.

Voies ferrées

SNCF Réseau est chargé de l'entretien, la maintenance et la gestion des infrastructures ferroviaires présentes sur le territoire.

Aéroport de Caen-Carpiquet

La CCI Caen Normandie est chargée de la gestion et de l'exploitation de l'aéroport de Caen-Carpiquet.

Transports en commun

Twisto, le réseau de bus et tramway de la Communauté urbaine de Caen la mer, est composé de :

- 2 lignes de tramway¹ (37 stations) et des extensions des lignes en projet ;
- 6 lignes à niveau élevé de service ;
- 12 lignes fortes et 3 lignes Express ;
- 4 lignes urbaines ;
- 10 lignes de proximité ;
- 3 services de transport à la demande ;
- 7 zones Nocti-Flex de soirée et 1 ligne de nuit Noctibus ;
- 1 navette centre-ville de Caen ;
- 15 lignes Nomad ;
- 29 lignes complémentaires (desservant de nombreux équipements publics et établissements scolaires).

¹ Le parc de tramways du réseau Twisto circule sur rails depuis le 27/07/2019. Il circulait auparavant sur roues.

3. CARTOGRAPHIE DU BRUIT : ANALYSE DES RESULTATS

Conformément à la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, la Communauté urbaine de Caen la mer a procédé à la cartographie stratégique du bruit sur son territoire, actualisée à l'Échéance 3 et reconduite à l'identique pour la présente Échéance 4.

La lecture des cartes ne peut être comparée à des mesures de bruit sans un minimum de précaution, mesures et cartes ne cherchant pas à représenter les mêmes effets, il s'agit au travers des cartes d'essayer de représenter un niveau de gêne.

L'analyse de ces cartes doit être faite en connaissance de cause des paramètres de réalisation :

- les niveaux de bruit sont calculés à une hauteur de 4 m (hauteur imposée par les textes réglementaires) ;
- les niveaux de bruit sont calculés avec des trafics moyens sur l'année (Trafic Moyen Journalier Annuel ou TMJA, etc.) ;
- les cartes sont réalisées à une échelle macroscopique.

3.1 Indices acoustiques

3.1.1 Lden : indicateur jour, soir, nuit

Le Lden permet de rendre compte de l'exposition au bruit sur 24 heures correspondant au cumul de trois périodes réglementaires :

- la période jour (« *day* ») de 6 h à 18 h ;
- la période soir (« *evening* ») de 18 h à 22 h ;
- la période nuit (« *night* ») de 22 h à 6 h.

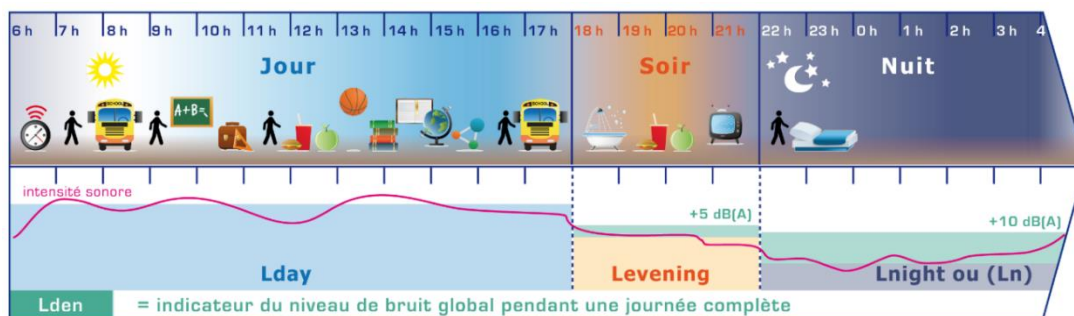
Il prend en compte la sensibilité particulière de la population dans les tranches horaires soir et nuit en majorant le bruit sur ces périodes de 5 dB(A) et 10 dB(A) respectivement.

S'agissant d'un indicateur combinant plusieurs sous-indicateurs et des facteurs de majoration, le Lden ne saurait prétendre à quelque comparaison directe avec des résultats de mesure.

3.1.2 Ln : indicateur nuit

Le Ln est destiné à rendre compte uniquement des perturbations du sommeil observées chez les personnes exposées au bruit en période nocturne.

Cet indicateur acoustique correspond à la période nocturne uniquement (22h-6h).



Les deux indicateurs Lden et Ln sont exprimés en décibels "pondérés A" dB(A), et moyennés sur une année de référence. Ils traduisent une notion d'inconfort.

3.2 Résultats des cartes de bruit agglomération

Comme expliqué en introduction, les résultats des cartes de bruits stratégiques sont repris de l'échéance précédente et sont reconduits pour l'échéance 4.

Les tableaux de résultats dit « agglomération » correspondent aux statistiques liées à l'impact de l'ensemble des infrastructures de l'agglomération sans prendre en compte une limite de trafic. En comparaison les cartes dites de « grandes infrastructures » prenant en compte uniquement les infrastructures avec un trafic moyen journalier annuel de plus de 8 200 véhicules.

Le décompte de la population et des établissements sensibles (établissement de santé ou d'enseignement) exposés au bruit est établi sous forme de tableaux. Ceux-ci donnent une estimation de la population exposée.

3.2.1 Exposition par tranche de niveaux sonores

Les tableaux suivants présentent, pour chaque source de bruit, les principaux résultats de l'exposition au bruit de la population, selon les deux indicateurs réglementaires (Lden et Ln).

Période 24h L _{den}											Bruit cumulé	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Population exposée												
À moins de 55 dB(A)	43 448	16,3	261 377	97,8	255 371	95,6	265 475	99,4	267 136	100,0	40 054	15,0
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	105 233	39,4	3 632	1,4	6 231	2,3	1 372	0,5	43	0,0	104 438	39,1
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	77 466	29,0	1 018	0,4	3 930	1,5	268	0,1	0	0,0	79 713	29,8
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	35 019	13,1	693	0,3	1 483	0,6	35	0,0	0	0,0	36 361	13,6
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	5 906	2,2	434	0,2	164	0,1	29	0,0	0	0,0	6 481	2,4
À plus de 75 dB(A)	107	0,0	25	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	132	0,0

Tableau 2 - Répartition de la population par classe d'exposition (indicateur Lden)

Période nocturne L _n									Bruit cumulé	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Population exposée										
À moins de 50 dB(A)	150 383	56,3	262 464	98,2	260 498	97,5	267 027	99,9	141 779	53,1
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	75 607	28,3	2 801	1,0	4 546	1,7	96	0,0	81 298	30,4
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	34 693	13,0	917	0,3	1 971	0,7	56	0,0	36 152	13,5
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	6 229	2,3	706	0,3	164	0,1	0	0,0	7 337	2,7
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	267	0,1	278	0,1	0	0,0	0	0,0	600	0,2
À plus de 70 dB(A)	0	0,0	13	0,0	0	0,0	0	0,0	13	0,0

Tableau 3 - Répartition de la population par classe d'exposition (indicateur Ln)

Aux abords des infrastructures routières, environ 44 % de la population de la Communauté urbaine est exposée à un niveau sonore supérieur à 60 dB(A) selon l'indicateur Lden et environ 15 % à un niveau sonore supérieur à 55 dB(A) selon l'indicateur Ln. Les niveaux sonores en dessous de ces seuils peuvent être considérés comme acceptables.

Pour les autres sources de bruit, la quasi-totalité de la population est exposée à des niveaux sonores considérés comme acceptables (niveaux inférieurs à 60 dB(A) selon l'indicateur Lden et 55 dB(A) selon l'indicateur Ln).

Les tableaux suivants présentent les principaux résultats de l'exposition au bruit, des établissements sensibles (santé et d'enseignement), selon les deux indicateurs réglementaires (Lden et Ln) et pour chaque source de bruit.

Les établissements d'Enseignement exposés sont reportés dans la colonne E, ceux de Santé dans la colonne S et T représentent le Total de ces établissements.

Période 24h L _{den}																Bruit cumulé			
	E	S	T	E	S	T	E	S	T	E	S	T	E	S	T	E	S	T	%
Établissements																			
À moins de 55 dB(A)	24	8	32	255	54	309	241	50	291	258	53	311	262	55	317	19	7	26	8,2
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	94	17	111	3	0	3	9	4	13	3	2	5	0	0	0	92	17	109	34,4
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	80	14	94	2	0	2	9	1	10	1	0	1	0	0	0	84	12	96	30,3
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	53	14	67	2	1	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	56	17	73	23,0
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	9	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2	11	3,5
À plus de 75 dB(A)	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,6

Tableau 4 – Synthèse des classes d'exposition au bruit pour les établissements sensibles (indicateur Lden)

Période nocturne L _n													Bruit cumulé						
	E	S	T	E	S	T	E	S	T	E	S	T	E	S	T	%			
Établissements																			
À moins de 50 dB(A)	119	24	143	255	54	309	246	53	299	261	55	316	110	23	133	42,0			
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	80	15	95	3	0	3	12	2	14	1	0	1	84	14	98	30,9			
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	51	13	64	2	0	2	4	0	4	0	0	0	54	14	68	21,5			
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	9	3	12	2	1	3	0	0	0	0	0	0	11	4	15	4,7			
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0,9			
À plus de 70 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	

Tableau 5 - Synthèse des classes d'exposition au bruit pour les établissements sensibles (indicateur Ln)

Sur la Communauté urbaine, de nombreux établissements sensibles sont exposés à des niveaux sonores supérieurs à 60 dB(A) selon l'indicateur Lden (57 %) et 55 dB(A) selon l'indicateur Ln (27 %). Les niveaux sonores en dessous de ces seuils peuvent être considérés comme acceptables.

3.2.2 Exposition à des dépassements des valeurs limites

Le PPBE a pour objectif de permettre la réduction des niveaux de bruit dans les zones affectées par des dépassements des valeurs limites réglementaires.

Les tableaux suivants présentent l'estimation du nombre de personnes et des établissements de santé et d'enseignement potentiellement exposés à un dépassement des valeurs limites réglementaires.





Période 24h L_{den}				
Valeurs limites en dB(A)	68	73	71	55
Nb de personnes	15 166	82	0	43
Nb d'étab. d'enseignement	22	0	0	0
Nb d'étab. de santé	6	0	0	0

Tableau 6 - Population et bâtiments sensibles exposés à des dépassements des valeurs limites (indicateur L_{den})





Période nocturne L_n				
Valeurs limites en dB(A)	62	65	60	50
Nb de personnes	1 454	287	0	0
Nb d'étab. d'enseignement	6	0	0	0
Nb d'étab. de santé	2	0	0	0

Tableau 7 - Population et bâtiments sensibles exposés à des dépassements des valeurs limites (indicateur L_n)

Concernant les infrastructures routières, l'ensemble du territoire étudié comptabilise 15 166 habitants exposés à un niveau sonore supérieur à 68 dB(A) sur la période de 24 heures selon l'indicateur L_{den} , et 1 454 personnes exposées à un niveau sonore supérieur à 62 dB(A) de nuit (22h-6h).

La commune la plus impactée est Caen, avec 12 837 personnes concernées par des dépassements selon l'indicateur L_{den} . Viennent ensuite Mondeville avec 478 personnes en dépassement selon l'indicateur L_{den} , et Hérouville Saint-Clair avec 429 personnes concernées par des dépassement selon l'indicateur L_{den} . Ceci s'explique par un environnement plus urbain et une densité de personnes plus importante à proximité des infrastructures routières bruyantes.

Concernant les infrastructures ferroviaires, 82 habitants sont concernés en dépassement de la valeur limite L_{den} , dont 59 à Caen et 20 à Thue et Mue. Lors de la période nocturne (22h-6h), 287 personnes sont exposées à un niveau sonore supérieur à 65 dB(A), dont 148 à Caen, 87 à Mondeville et 32 à Thue et Mue.

Aucun dépassement de seuil n'est constaté pour le bruit du tramway et le bruit d'origine industrielle, quel que soit l'indicateur considéré (Lden ou Ln).

Concernant le bruit des aéronefs, 43 personnes sont touchées par des niveaux de bruit selon l'indicateur Lden supérieurs à 55 dB(A), réparties entre Bretteville-sur-Odon (35) et Éterville (8).

Les résultats mettent en évidence 22 établissements d'enseignement (dont 15 à Caen) et 6 établissements de santé (dont 3 à Caen) exposés à un niveau sonore supérieur à 68 dB(A) sur la période de 24 heures concernant l'infrastructure routière.

3.2.3 Exposition des personnes aux effets nuisibles

Le tableau ci-après présente les résultats pour ces différents indicateurs d'exposition de la population de Caen la mer aux effets nuisibles. Pour information, ces résultats sont comparés avec le nombre de personnes ayant été identifiées dans des bâtiments d'habitation présentant des dépassements de seuil :

Indicateur sanitaire	Dénomination	Signification	Exposition des personnes aux effets nuisibles	Population en dépassement de seuil
Cardiopathie ischémique (CPI)	$N_{route, CPI}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « cardiopathie ischémique » à cause du bruit routier.	26	15 166
Forte gêne (HA)	$N_{route, HA}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « forte gêne » à cause du bruit routier.	41 546	15 166
	$N_{rail, HA}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « forte gêne » à cause du bruit ferroviaire.	2 934	82
	$N_{air, HA}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « forte gêne » à cause du bruit des aéronefs.	12	43
Fortes perturbations du sommeil (HSD)	$N_{route, HSD}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « fortes perturbations du sommeil » à cause du bruit routier.	11 829	1 454
	$N_{rail, HSD}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « fortes perturbations du sommeil » à cause du bruit ferroviaire.	2 859	287
	$N_{air, HSD}$	Nombre de personnes potentiellement exposées à l'effet nuisible « fortes perturbations du sommeil » à cause du bruit des aéronefs.	0	0

Tableau 8 - Population exposée aux effets nuisibles

L'estimation de l'exposition des personnes aux effets nuisibles réalisée sur la Communauté urbaine de Caen la mer montre les résultats suivants :

- 26 personnes sont susceptibles d'être affectées par la cardiopathie ischémique (CPI) du fait de leur exposition au bruit d'origine routière (ce qui représente 0,2 % environ du nombre de personnes soumis à des dépassements de seuil de bruit routier) ;
- Concernant l'exposition des personnes à l'effet nuisible de forte gêne (HA) :
 - Plus de 41 500 personnes sont exposées du fait du bruit routier (près de trois fois plus de personnes touchées que l'effectif en dépassement de seuil de bruit routier selon l'indicateur L_{den}) ;
 - Près de 3 000 personnes sont exposées du fait du bruit ferroviaire (trente-six fois plus de personnes affectées que l'effectif en dépassement de seuil de bruit ferroviaire selon l'indicateur L_{den} , ce qui corrobore le caractère plus « gênant » du bruit ferroviaire par rapport au bruit routier) ;
 - Environ 12 personnes sont exposées du fait du bruit aérien (3,5 fois moins de personnes touchées que l'effectif en dépassement de seuil de bruit aérien selon l'indicateur L_{den} , ce qui indique un caractère moins « gênant » du bruit aérien par rapport au bruit routier).
- Concernant l'exposition des personnes à l'effet nuisible de fortes perturbations du sommeil (HSD) :
 - Près de 12 000 personnes sont exposées du fait du bruit routier (8 fois plus de personnes affectées que l'effectif en dépassement de seuil de bruit routier nocturne L_n) ;
 - Plus de 2 800 personnes sont exposées du fait du bruit ferroviaire (dix fois plus de personnes affectées que l'effectif en dépassement de seuil de bruit ferroviaire nocturne L_n , ce qui corrobore le caractère plus « gênant » du bruit ferroviaire par rapport au bruit routier) ;
 - En l'absence d'avion civil à l'atterrissage ou au décollage, a priori, au-dessus du territoire de Caen la mer après 22 h, aucune population n'est touchée par le bruit aérien nocturne.

3.3 Résultats des cartes de bruit des grandes infrastructures routières

3.3.1 Statistiques d'exposition des populations

Les tableaux suivants présentent pour la Communauté urbaine Caen la mer, les résultats de l'évaluation de l'exposition des populations au bruit des grandes infrastructures routières. Les grandes infrastructures routières correspondent linéaire routier supportant un trafic moyen journalier annuel de plus de 8 200 véhicules et dont la gestion est confiée à la Communauté urbaine Caen la mer.

Les résultats sont exprimés en nombre d'habitants mais également en pourcentage de la population concernée.

Période 24h L_{den}			Période nocturne L_n		
Population exposée	Nb	%	Population exposée	Nb	%
À moins de 55 dB(A)	260 867	87,2	À moins de 50 dB(A)	274 404	91,8
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	13 311	4,5	Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	7 437	2,5
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	7 330	2,5	Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	13 871	4,6
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	13 540	4,5	Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	3 249	1,1
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	3 913	1,3	Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	28	0,0
À plus de 75 dB(A)	28	0,0	À plus de 70 dB(A)	0	0,0

Tableau 9 - Exposition au bruit de la population de la Communauté Urbaine de Caen la mer (indicateur L_{den} et L_n)

Aux abords des grandes infrastructures routières de la Communauté urbaine Caen la mer, 5,8% de la population sont potentiellement soumis à des niveaux de bruit importants car supérieurs à 65 dB(A) en L_{den} .

Pour la période L_n , l'impact des grandes infrastructures est quasi nul avec seulement 1,1% des habitants potentiellement exposés à des niveaux de bruit importants, supérieurs à 60 dB(A).

3.3.2 Données d'exposition des établissements sensibles

Les tableaux suivants présentent, pour la Communauté urbaine Caen la mer, les résultats de l'exposition au bruit des établissements de santé et d'enseignements. Les résultats sont exprimés en nombre d'établissements.

Période 24h L_{den}				
Établissements exposés	Enseignement	Santé	Total	
À moins de 55 dB(A)	43	55	98	
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	29	8	37	
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	24	4	28	
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	14	4	18	
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	3	0	3	
À plus de 75 dB(A)	0	0	0	

Tableau 10 - Exposition au bruit des établissements sensibles de la Communauté urbaine Caen la mer (indicateur L_{den})

Période nocturne L_n			
	Enseignement	Santé	Total
À moins de 50 dB(A)	265	56	321
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	23	4	27
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	13	4	17
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	3	0	3
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	0	0	0
À plus de 70 dB(A)	0	0	0

Tableau 11 - Exposition au bruit des établissements sensibles de la Communauté urbaine Caen la mer (indicateur L_n)

17 établissements d'enseignement et 4 établissements de santé sont potentiellement exposés à des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) en L_{den} , aux abords des grandes infrastructures routières de communauté urbaine Caen la mer.

Pour la période L_n , seulement 3 établissements d'enseignement sont potentiellement exposés à des niveaux sonores supérieur à 60 dB(A) aux abords des grandes infrastructures routières de la Communauté urbaine Caen la mer.

3.3.3 Exposition à un dépassement des valeurs limites

Les tableaux ci-après présentent l'estimation des populations et des établissements sensibles potentiellement soumis à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites.

	Indicateur L_{den}	Indicateur L_n
Valeurs limites en dB(A)	68	62
Nb de personnes	9 384	471
Nb d'établissements d'enseignements	6	0
Nb d'établissements de Santé	2	0

Tableau 12 - Population et bâtiments sensibles exposés à des dépassements des valeurs limites (indicateur L_{den} et L_n)

Sur la période de 24h (indicateur L_{den}), plus de 9 300 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires aux abords des grandes infrastructures routières gérées par la Communauté urbaine Caen la mer.

Sur la période nocturne (indicateur L_n), seules 471 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites réglementaires.

En L_{den} , 6 établissements d'enseignement et 2 établissements de santé sont potentiellement exposés à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites aux abords des grandes infrastructures routières de la Communauté urbaine Caen la mer.

Aucun établissement d'enseignement ou de santé n'est exposé à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires pour les périodes L_{den} et L_n .

3.3.4 Personnes potentiellement affectées par les effets nuisibles dus au bruit

Pour les grandes infrastructures de la Communauté urbaine Caen la mer, le nombre de personnes affectées par les effets nuisibles est présenté dans le tableau ci-dessous.


Source	Gêne	Troubles du sommeil	Cardiopathie ischémique	Total	Total % CU Caen la mer
	7607	1749	4	9360	0,03
Total % CU Caen la mer	2,5%	0,6%	0,0%	3,1%	

Tableau 13 - Impact des effets nuisibles dus au bruit aux abords des grandes infrastructures de la CU Caen la mer

4. IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES ZONES A ENJEUX

Le diagnostic acoustique permet d'établir une base de référence pour la réalisation du PPBE, en définissant notamment deux types de zones à enjeux prioritaires (les zones bruyantes et les zones calmes), afin de réduire le bruit dans les secteurs les plus sensibles et de préserver les zones peu exposées.

Ces zones à enjeux prioritaires ne constituent pas un état des lieux exhaustif des problèmes liés aux nuisances sonores sur le territoire à la date de réalisation du présent plan.

Il faut en effet rappeler que ces zones caractérisent une situation issue d'un travail de croisement entre la modélisation des données effectivement disponibles pour les différentes sources de bruit (routière, ferroviaire...) et les différents documents d'orientation stratégique en vigueur. L'environnement sonore pour la population urbaine est par ailleurs qualifié par les bruits de voisinage et autres sources non cartographiées car non visées par la directive.

4.1 Localisation des zones bruyantes

4.1.1 Critères de définition des enjeux

La détermination d'une zone bruyante peut être effectuée en fonction de critères basés sur des données sonores et urbaines (liste non exhaustive) :

- les zones où les valeurs sonores limites sont dépassées, de jour ou de nuit (pour une source de bruit routier, ferroviaire) ;
- la présence d'établissements sensibles d'enseignement ou de santé ;
- l'inconfort ressenti par les habitants et notamment le fait que des plaintes liées aux infrastructures de transports aient pu être déposées sur le secteur ;
- les zones sur lesquelles la Communauté urbaine souhaite mettre en place des actions dans le cadre de son projet d'aménagement urbain.

Une zone bruyante est globalement une zone (dépassement d'une valeur seuil, plaintes...) impactant des logements ou des bâtiments sensibles tels que définis dans la réglementation (santé et enseignement).

4.1.2 Localisation des enjeux

A la suite du diagnostic, 98 zones de bruit ont été identifiées sur le territoire de la Communauté urbaine :

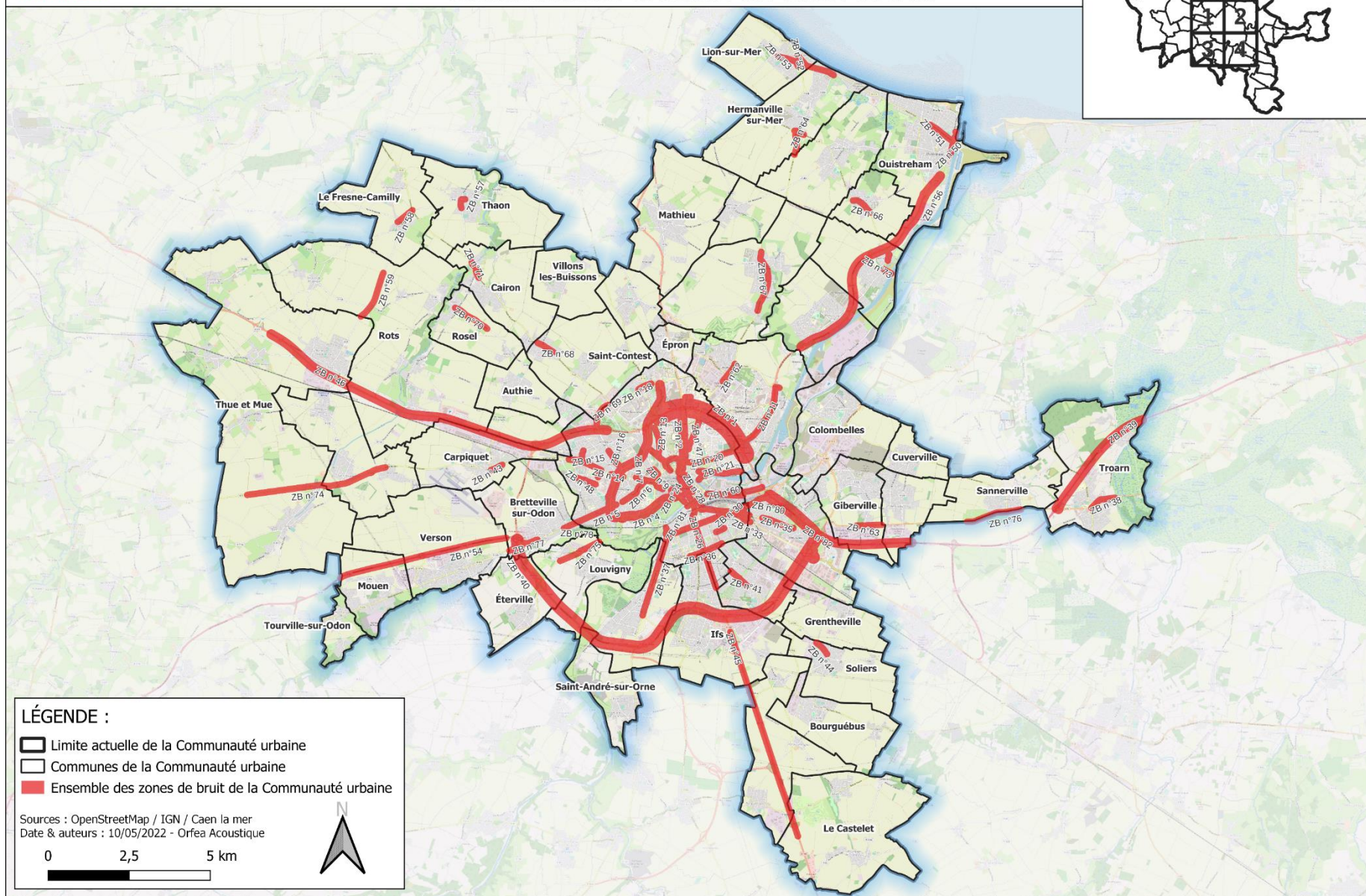
- 86 zones liées au bruit routier ;
- 10 zones liées au bruit ferroviaire ;
- 2 zones liées au bruit des aéronefs.

Pour les zones liées au bruit routier, la répartition de ces zones en fonction des gestionnaires est la suivante :

- 5 zones le long du réseau national non concédé géré par la DIRNO ;
- 2 zones le long du réseau autoroutier concédé géré par SAPN ;
- 35 secteurs aux abords des voies départementales (Conseil Départemental) ;
- 44 zones le long de voies communautaires.

ZONES DE BRUIT ROUTIER : CARTOGRAPHIE GENERALE

Communauté urbaine de Caen la mer

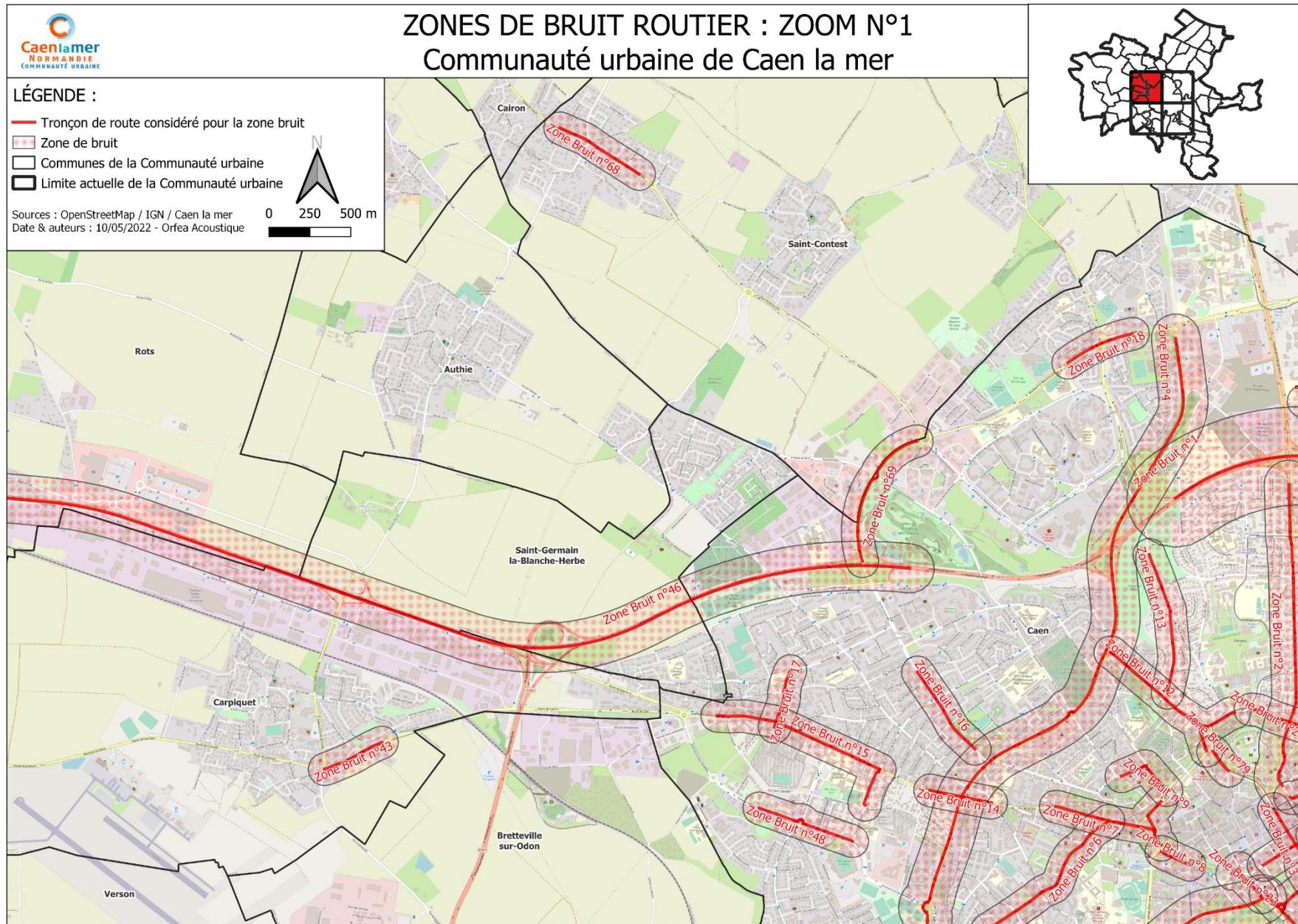


LÉGENDE :

- Limite actuelle de la Communauté urbaine
- Communes de la Communauté urbaine
- Ensemble des zones de bruit de la Communauté urbaine

Sources : OpenStreetMap / IGN / Caen la mer
Date & auteurs : 10/05/2022 - Orfea Acoustique

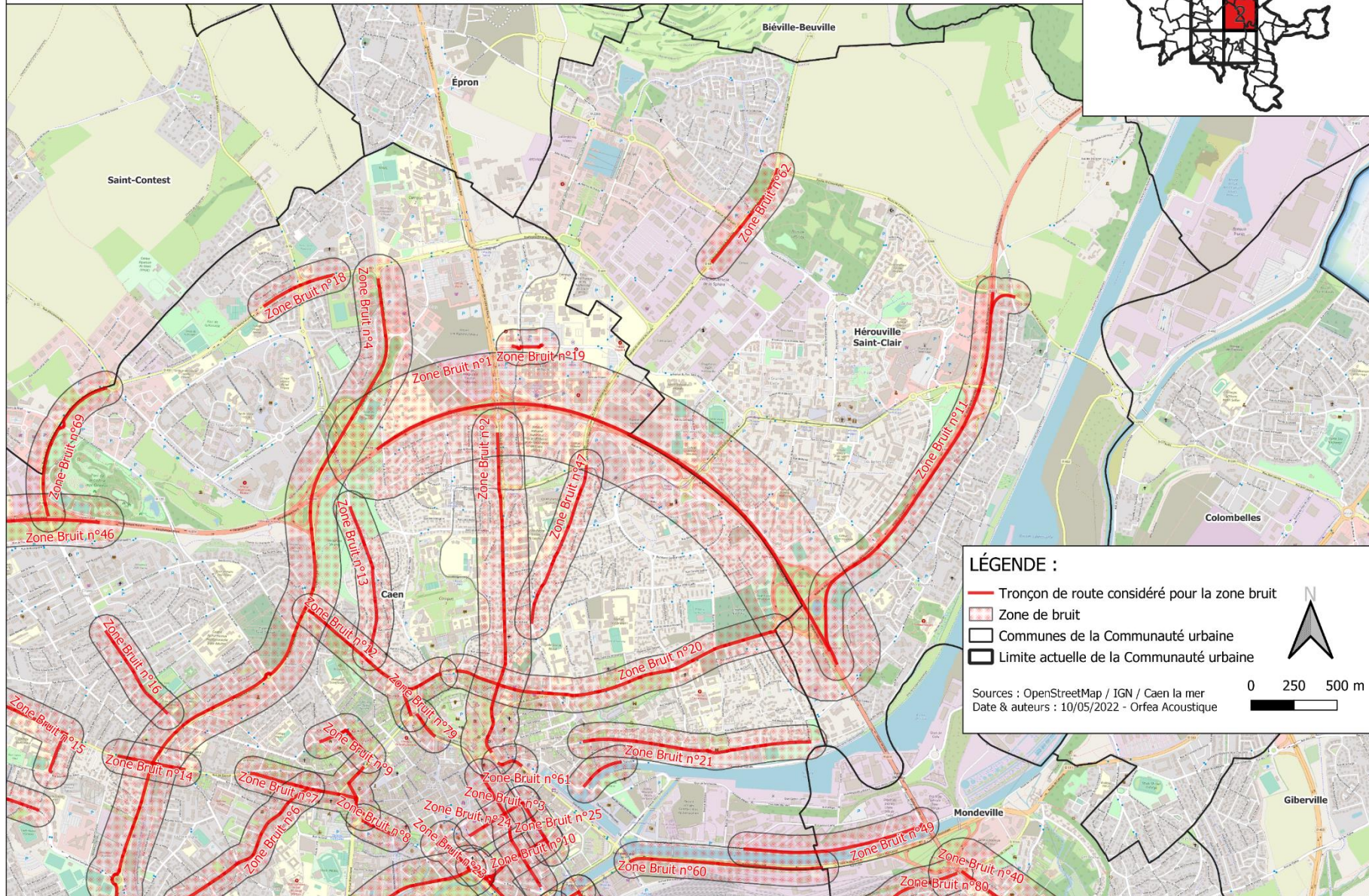
0 2,5 5 km



Caenlamer
NORMANDIE
COMMUNAUTÉ URBAINE

ZONES DE BRUIT ROUTIER : ZOOM N°2

Communauté urbaine de Caen la mer



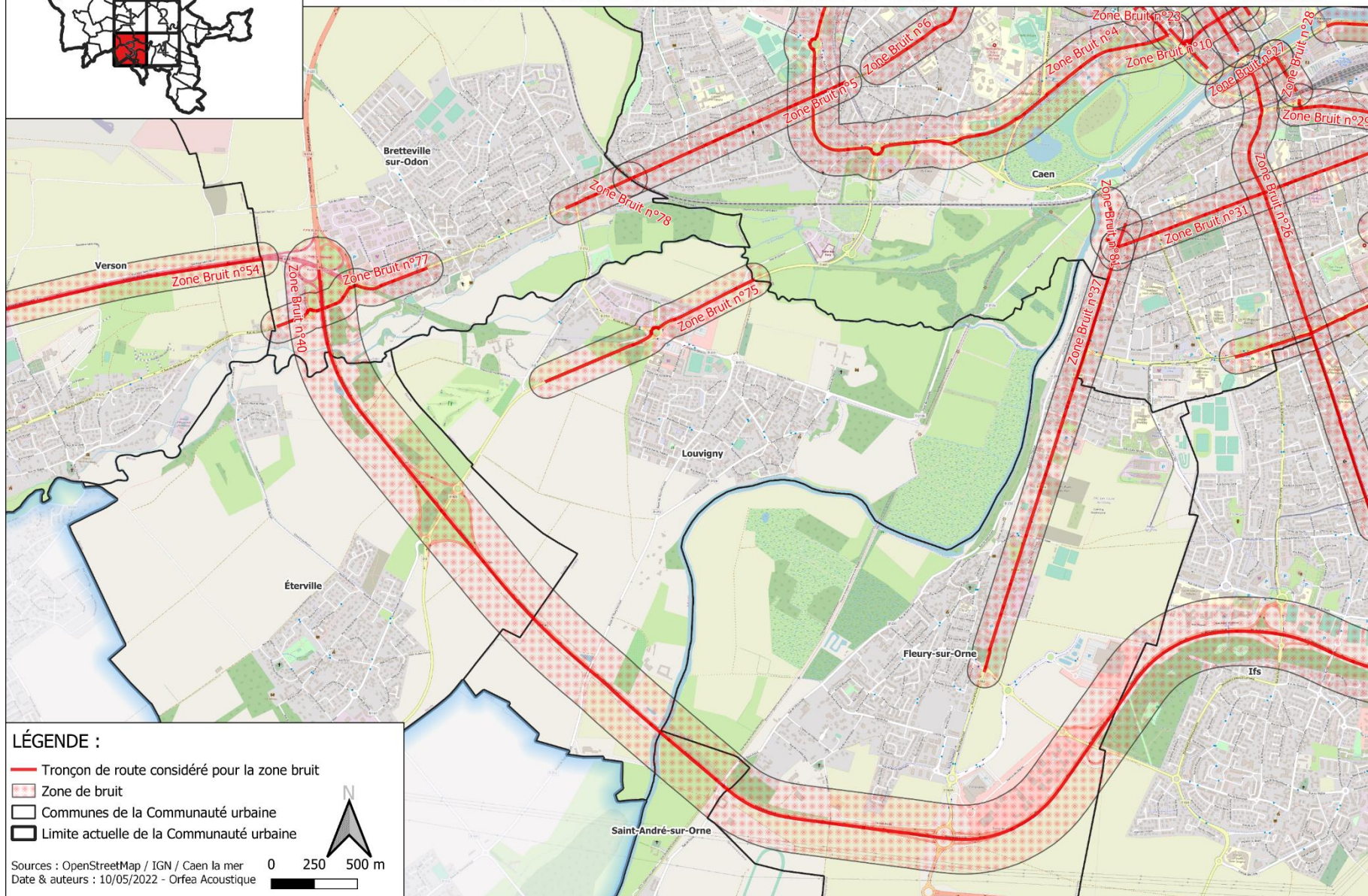
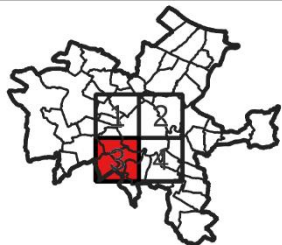
LÉGENDE :

- Tronçon de route considéré pour la zone bruit
- Zone de bruit
- Communes de la Communauté urbaine
- Limite actuelle de la Communauté urbaine





Sources : OpenStreetMap / IGN / Caen la mer
Date & auteurs : 10/05/2022 - Orfea Acoustique

0 250 500 m

ZONES DE BRUIT ROUTIER : ZOOM N°3 Communauté urbaine de Caen la mer



LÉGENDE :

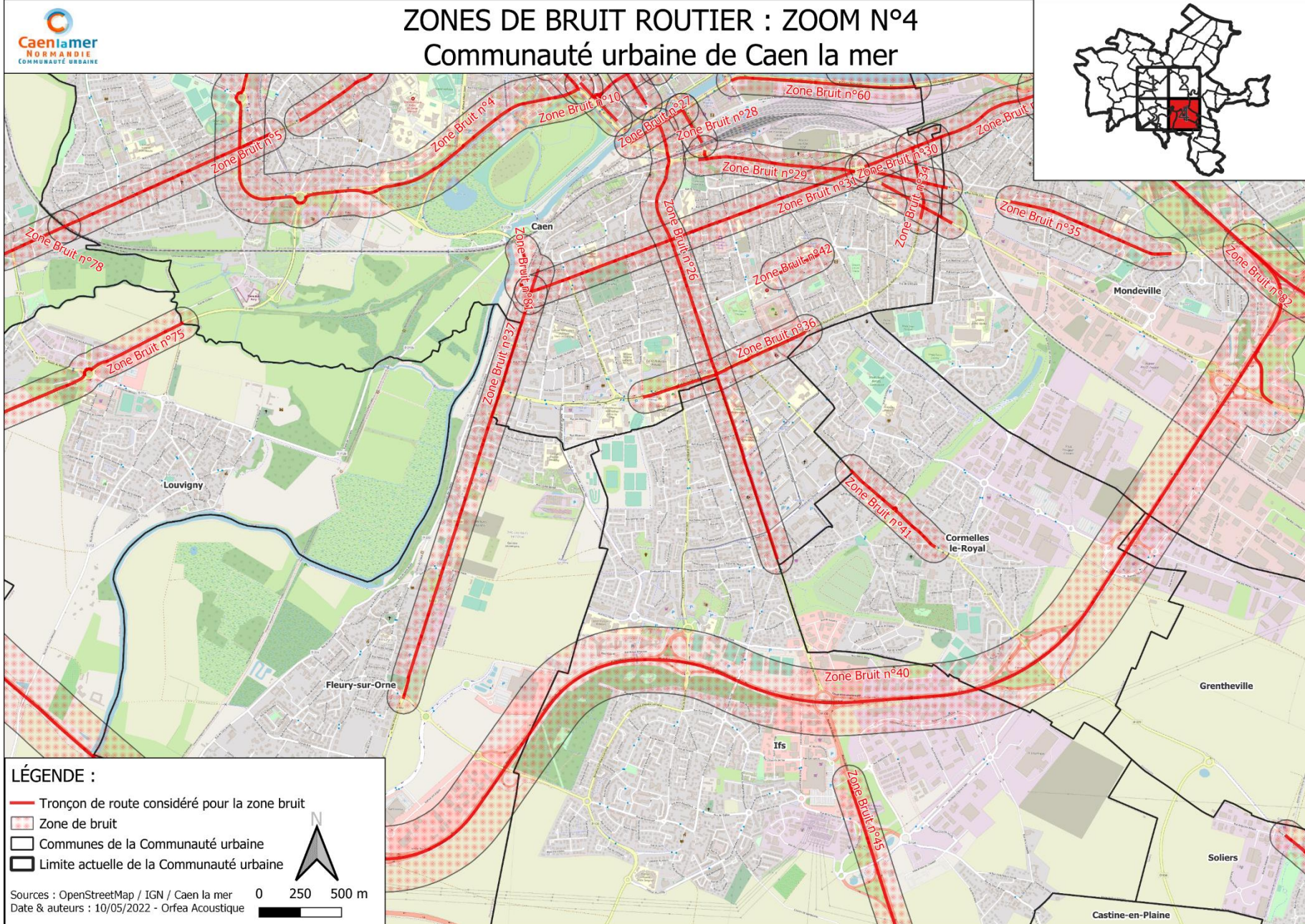
-  Tronçon de route considéré pour la zone bruit
-  Zone de bruit
-  Communes de la Communauté urbaine
-  Limite actuelle de la Communauté urbaine



Sources : OpenStreetMap / IGN / Caen la mer
Date & auteurs : 10/05/2022 - Orfea Acoustique



ZONES DE BRUIT ROUTIER : ZOOM N°4 Communauté urbaine de Caen la mer



LÉGENDE :

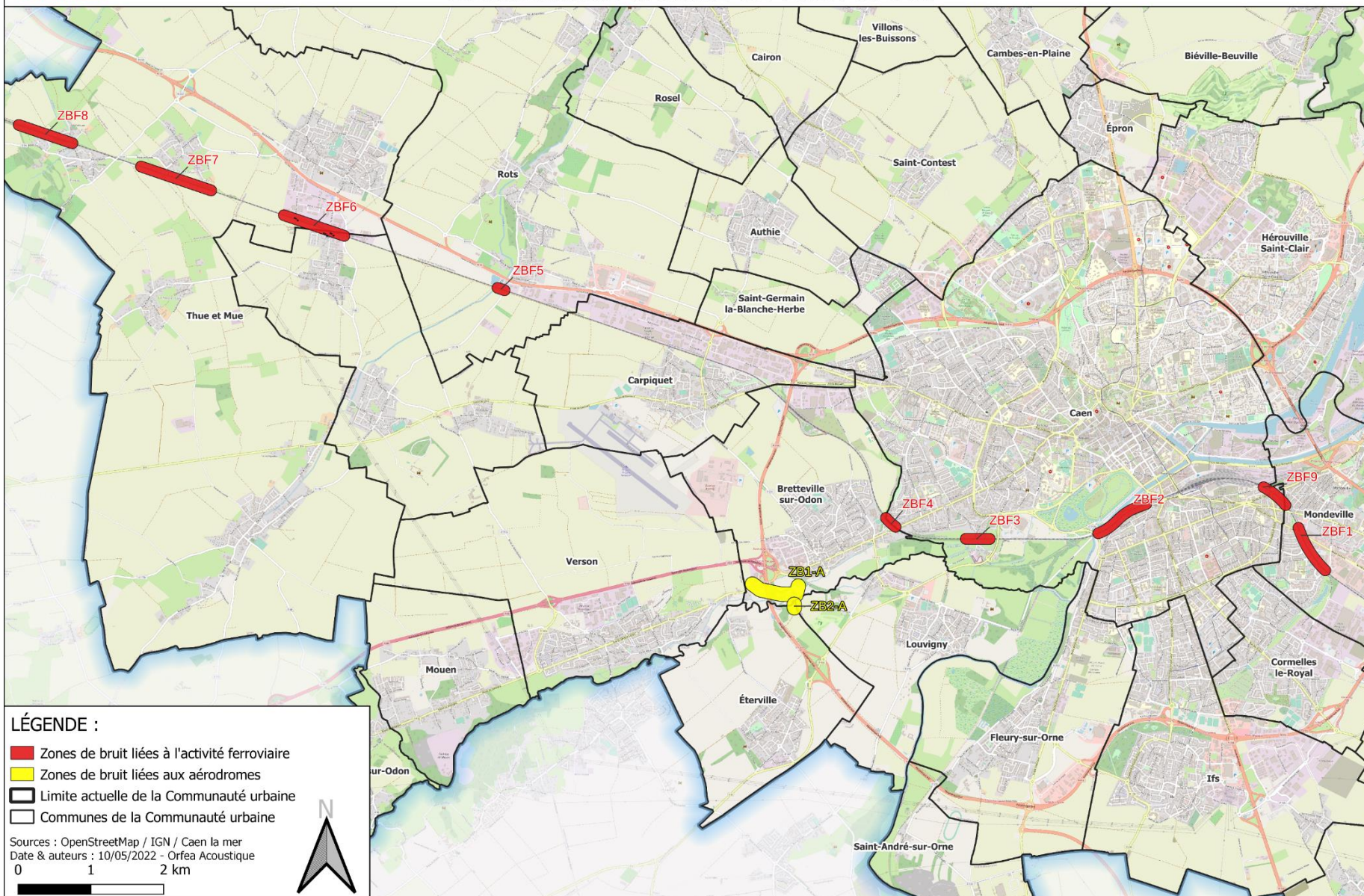
- Tronçon de route considéré pour la zone bruit
- Zone de bruit
- Communes de la Communauté urbaine
- Limite actuelle de la Communauté urbaine

Sources : OpenStreetMap / IGN / Caen la mer
Date & auteurs : 10/05/2022 - Orfea Acoustique

0 250 500 m

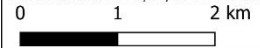
ZONES DE BRUIT HORS ROUTES

Communauté urbaine de Caen la mer



- LÉGENDE :**
- █ Zones de bruit liées à l'activité ferroviaire
 - █ Zones de bruit liées aux aérodomes
 - Limite actuelle de la Communauté urbaine
 - Communes de la Communauté urbaine

Sources : OpenStreetMap / IGN / Caen la mer
Date & auteurs : 10/05/2022 - Orfea Acoustique



4.2 Hiérarchisation des zones bruyantes

Une hiérarchisation des zones bruyantes a été réalisée au moyen d'un code couleur. Cette hiérarchisation et les caractéristiques de chaque zone sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les critères de hiérarchisation suivants ont été pris en compte pour déterminer et hiérarchiser les zones identifiées lors du diagnostic :

- la présence d'établissements sensibles de type enseignement ou santé,
- la population (nombre d'habitants) impactée vivant dans des bâtiments potentiellement hyper PNB² (un hyper PNB est caractérisé par un dépassement de plus de 5 dB(A) du seuil PNB selon l'indicateur considéré),
- les périodes d'exposition au dépassement (selon l'indicateur Ln ou Lden).

La population impactée prise en compte correspond à une estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments exposés à des dépassements des valeurs limites de définition d'un PNB. Celles-ci correspondent aux valeurs limites décrites dans l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (article 7) et qui sont reportées dans les tableaux ci-après (voir également la définition d'un PNB au § 6.3).

Cette analyse a permis d'aboutir à la hiérarchisation représentée par le code ci-dessous, les zones de bruit ont été classées en zones à enjeux forts, moyens et faibles.

Représentation	Hiérarchisation des enjeux
	Enjeux forts
	Enjeux moyens
	Enjeux faibles

Les tableaux ci-après présentent la hiérarchisation des zones de bruit en fonction des enjeux qu'elles représentent en matière d'exposition au bruit dans l'environnement et en matière de populations et d'établissements sensibles affectés.

² PNB : Point Noir du Bruit.

GESTIONNAIRE(S)	INFRASTRUCTURE	ID ZONE (Lden)	POTENTIELLEMENT PNB				ETABLISSEMENTS SENSIBLES		POTENTIELLEMENT HYPER PNB				HIERARCHISATION
			BATIMENT		POPULATION IMPACTEE				BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		
			Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden	Ln	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	
DIRNO	N814	ZB1_N814	100	29	1803	662	5	2	16	0	485	0	
	N814 / PERIPH SUD	ZB40_N814	66	8	409	53	8	5	5	4	53	53	
	N158	ZB45_N158	20	9	77	47	0	0	4	2	25	13	
	N13/N814 / PERIPH NORD	ZB46_N13	18	3	52	8	0	0	1	0	2	0	
	A84	ZB54_A84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CD14	D515	ZB11_D515	54	11	313	35	0	0	5	0	23	0	
	D401	ZB18_D401	2	0	43	0	0	0	0	0	0	0	
	D 675	ZB32_AV DE ROUEN	70	2	386	5	1	0	0	0	0	0	
	D613	ZB33_D613	52	1	220	1	0	0	0	0	0	0	
	D675 / R EMILE ZOLA	ZB35_D675	6	0	108	0	0	0	0	0	0	0	
	D562A	ZB37_D562A	60	0	279	0	0	0	1	0	5	0	
	D675 / R DE ROUEN	ZB38_D675	42	0	181	0	1	0	0	0	0	0	
	RTE DE CAUMONT / D9	ZB43_RTE DE CAUMONT	7	0	29	0	0	0	0	0	0	0	
	D229 / R DE CAEN	ZB44_D229	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	
	D84 / R DE L'YSER / PL DU GENERAL DE GAULLE	ZB50_D84	12	0	43	0	0	0	0	0	0	0	
	AV DU GENERAL LECLERC / RTE DE LION	ZB51_D84	14	0	84	0	0	0	0	0	0	0	
	D514 / AV HENRI GRAVIER / AV MADAME COTY / BD CARNOT / BD PAUL DOUMER	ZB52_D514	15	0	40	0	0	0	0	0	0	0	
	D60/D84	ZB53_D60	28	0	77	0	0	0	0	0	0	0	
	D515 / D84 / D514	ZB56_D515	44	2	138	5	0	0	1	0	2	0	
	D170 / D83	ZB57_D170	4	0	14	0	0	0	0	0	0	0	
	D83 / AV ALEXANDRE LEFORESTIER D'OSSEVILLE	ZB58_D83	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
	D83 / BRAY (SECQUEVILLE-EN-BESSIN)	ZB59_D83	1	0	21	0	0	0	0	0	0	0	
	AV DU GENERAL DE GAULLE	ZB62_D60	2	0	20	0	0	0	0	0	0	0	
	RTE DE ROUEN	ZB63_D675	10	1	60	2	0	0	0	0	0	0	
	D60	ZB64_D60	3	1	13	4	0	0	1	0	4	0	
	D35	ZB65_D35	6	0	25	0	0	0	1	0	4	0	
	D35	ZB66_D35	10	0	42	0	0	0	0	0	0	0	
	D60	ZB67_D60	14	0	43	0	0	0	0	0	0	0	
	D22 / R D'ARROMANCHES	ZB68_D22	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	
D401 / BD MARECHAL JUIN	ZB69_D401	2	0	4	0	1	0	0	0	0	0		
D126 / R DE BOULAY / RTE DE GRUCHY	ZB70_D126	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0		
D22 / RTE DE CREULLY	ZB71_D22	5	0	15	0	0	0	0	0	0	0		
D35 / AV DE LA COTE DE NACRE / PL DU COMMANDO NUMERO 4	ZB72_D35	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0		

GESTIONNAIRE(S)	INFRASTRUCTURE	ID ZONE (Lden)	POTENTIELLEMENT PNB				ETABLISSEMENTS SENSIBLES		POTENTIELLEMENT HYPER PNB				HIERARCHISATION
			BATIMENT		POPULATION IMPACTEE				BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		
			Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden	Ln	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	
CD14	D514 / AV DU COMMANDANT KIEFFER	ZB73_D514	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
	D9 / R DE CAUMONT / RTE CAUMONT / RTE DE CAEN	ZB74_D9	4	0	11	0	0	0	0	0	0	0	
	D405 / RTE DU MESNIL	ZB75_D405	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
	D675 / RTE DE ROUEN / R DE CAEN	ZB76_D675	4	0	31	0	0	0	0	0	0	0	
	D675 / RTE DE VERNON / RTE DE BRETAGNE	ZB77_D675	3	0	13	0	0	0	0	0	0	0	
	D675 / RTE DE BRETAGNE	ZB78_RTE DE BRETAGNE	8	0	45	0	0	0	0	0	0	0	
	D513A / R PASTEUR / RTE DE TROUVILLE	ZB80_D513A	30	0	145	0	0	0	1	0	44	0	
SAPN / Autoroute de Normandie	A13 / Autoroute de Normandie	ZB39_A13	9	0	35	0	0	0	0	0	0	0	
	A13 / Autoroute de Normandie / E46	ZB82_A13	2	2	23	23	0	0	2	0	23	0	
CAEN LA MER (CAEN)	R DE LA DELIVRANDE / AV COTE DE NACRE	ZB2_R DE LA DELIVRANDE	121	9	1680	160	0	0	5	0	105	0	
	R SAINT JEAN	ZB3_R SAINT JEAN	31	0	768	0	1	0	0	0	0	0	
	BD JEAN MOULIN / BD YVES GUILLON / BD ANDRE DETOLLE / BD DUNOIS / BD RICHEMON / RPT DES VICTIMES CAENNAISES DE LA BATAILLE DE NORMANDIE	ZB4_PERIPH S-O	127	11	1650	84	2	1	4	0	63	0	
	AV HENRY CHERON / RUE CAPONIERE	ZB5_AV HENRY CHERON	39	0	148	0	0	0	0	0	0	0	
	RUE CAPONIERE	ZB6_RUE CAPONIERE	169	17	1202	167	0	0	6	0	88	0	
	RUE GUILLAUME LE CONQUERANT / RUE DE BAYEUX / PL FONTETTE / PL GUILLOUARD / RUE SAINT-MANVIEU / PL DE L'ANCIENNE BOUCHERIE / RUE BERTAULD	ZB7_RUE GUILLAUME LE CONQUERANT	122	2	1004	16	0	0	0	0	0	0	
	BD BERTRAND	ZB8_BD BERTRAND	7	0	61	0	0	0	0	0	0	0	
	AV DU CANADA / PL DU CANADA / R BARBEY D'AUREVILLY	ZB9_AV DU CANADA	23	0	165	0	0	0	0	0	0	0	
	PL MARECHAL FOCH / AV DE VERDUN / R ARTHUR LE DUC / R DU HAVRE / R GABRIEL DUPONT	ZB10_PL MARECHAL FOCH	15	0	514	0	0	0	0	0	0	0	
	AV DE CREULLY / PL BLOT / PL DE LA MARE / R BOSNIERES / R CHANOINE XAVIER DE SAINT-POL / RUE DU GAILLON	ZB12_AV DE CREULLY	48	4	555	24	1	0	3	0	37	0	
	AV DE COURSEULLES	ZB13_AV DE COURSEULLES	15	0	107	0	0	0	0	0	0	0	
	RUE DE BAYEUX	ZB14_RUE DE BAYEUX	14	0	270	0	0	0	0	0	0	0	
	RUE DU GENERAL MOULIN / R DE BAYEUX / R CLAUDE CHAPPE	ZB15_RUE DU GENERAL MOULIN	63	6	344	30	1	0	0	0	0	0	

GESTIONNAIRE(S)	INFRASTRUCTURE	ID ZONE (Lden)	POTENTIELLEMENT PNB				ETABLISSEMENTS SENSIBLES		POTENTIELLEMENT HYPER PNB				HIERARCHISATION
			BATIMENT		POPULATION IMPACTEE				BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		
			Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden	Ln	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	
CAEN LA MER (CAEN)	R DU CHEMIN VERT	ZB16_R DU CHEMIN VERT	9	0	65	0	1	0	0	0	0	0	
	R DE BEAULIEU / VEN DU PUIITS	ZB17_R DE BEAULIEU	22	0	144	0	1	0	0	0	0	0	
	AV PROFESSEUR ANDRE MORICE	ZB19_AV PROFESSEUR ANDRE MORICE	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	AV GEORGES CLEMENCEAU / R LEON LECORNU / R DE LA PIGACIERE	ZB20_AV GEORGES CLEMENCEAU	66	2	1365	7	1	0	0	0	0	0	
	R BASSE	ZB21_R BASSE	34	0	292	0	0	0	0	0	0	0	
	AV DE TOURVILLE	ZB22_AV DE TOURVILLE	5	0	26	0	0	0	0	0	0	0	
	R SADI CARNOT / BD MARECHAL LECLERC	ZB23_R SADI CARNOT	5	0	238	0	0	0	0	0	0	0	
	R DE L'ORATOIRE / R DE L'ENGANNERIE	ZB24_R DE L'ORATOIRE	12	0	271	0	1	0	0	0	0	0	
	AV DU 6 JUIN	ZB25_AV DU 6 JUIN	6	0	264	0	0	0	0	0	0	0	
	R DE FALAISE / R DE VAUCELLES / R DE CAEN	ZB26_R DE FALAISE	154	6	1819	100	2	0	3	0	51	0	
	QU EUGENE MESLIN /QU AMIRAL HAMELIN	ZB27_QU EUGENE MESLIN	17	0	304	0	0	0	0	0	0	0	
	R DE LA GARE	ZB28_R DE LA GARE	4	0	92	0	0	0	0	0	0	0	
	R D AUGE / PL DE LA DEMI-LUNE	ZB29_R D'AUGE	64	0	1112	0	2	0	0	0	0	0	
	R DE TROUVILLE	ZB30_R DE TROUVILLE	18	0	229	0	1	0	0	0	0	0	
	BD LEROY / BD MARECHAL LYAUTEY	ZB31_BD LEROY	111	1	1078	5	2	0	1	0	5	0	
	BD LOUIS BARTHO / BD DE RETHEL / R EDMOND ROSTAND	ZB34_BD LOUIS BARTHO	54	0	175	0	0	0	0	0	0	0	
	BD RAYMOND POINCARÉ / RUE DE L'AVIATION / AV DU PÈRE CHARLES DE FOUCAULD	ZB36_BD RAYMOND POINCARÉ	37	0	326	0	1	0	1	0	16	0	
	AV DU CAPITAINE GEORGES GUYNEMER	ZB42_AV DU CAPITAINE GEORGES GUYNEMER	3	0	9	0	1	0	0	0	0	0	
	R DE LEBISEY / R EMMANUEL DESBIOT	ZB47_R DE LEBISEY	12	0	68	0	1	0	0	0	0	0	
	BD GEORGES POMPIDOU	ZB48_BD GEORGES POMPIDOU	2	0	114	0	0	0	0	0	0	0	
CRS MONTALIVET / QU AMIRAL HAMELIN	ZB60_CRS MONTALIVET	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0		
BD DES ALLIES	ZB61_BD DES ALLIES	5	0	103	0	0	0	0	0	0	0		
R DE GEOLE	ZB79_R DE GEOLE	7	0	43	0	0	0	0	0	0	0		
VIADUC DE LA CAVEE / R BRANVILLE / PROM CHARLES LAMUSSE	ZB81_VIADUC DE LA CAVEE	34	0	150	0	0	0	1	0	5	0		

GESTIONNAIRE(S)	INFRASTRUCTURE	ID ZONE (Lden)	POTENTIELLEMENT PNB				ETABLISSEMENTS SENSIBLES		POTENTIELLEMENT HYPER PNB				HIERARCHISATION
			BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		Lden	Ln	BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		
			Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)			Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	Lden > 73 dB(A)	Ln > 67 dB(A)	
CAEN LA MER (CORMELLES-LE-ROYAL)	RUE DES ECOLES / RUE DU CALVAIRE / PL DU COMMERCE	ZB41_RUE DES ECOLES	5	0	47	0	0	0	0	0	0	0	
CAEN LA MER (HEROUVILLE-SAINT-CLAIR)	AV GEORGES CLEMENCEAU / R LEON LECORNU / R DE LA PIGACIERE	ZB20_AV GEORGES CLEMENCEAU	4	0	16	0	0	0	0	0	0	0	
CAEN LA MER (IFS)	R DE FALAISE / R DE VAUCELLES / R DE CAEN	ZB26_R DE FALAISE	20	3	170	97	0	0	0	0	0	0	
	BD RAYMOND POINCARÉ / RUE DE L'AVIATION / AV DU PÈRE CHARLES DE FOUCAULD	ZB36_BD RAYMOND POINCARÉ	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
CAEN LA MER (MONDEVILLE)	R DE TROUVILLE	ZB30_R DE TROUVILLE	3	0	18	0	0	0	0	0	0	0	
	CRS CAFFARELLI	ZB49_CRS CAFFARELLI	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	
CAEN LA MER (OUISTREHAM)	PL DU GENERAL DE GAULLE	ZB83_PL DU GENERAL DE GAULLE	8	0	37	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 14 - Hiérarchisation des zones de bruit liées au bruit routier

GESTIONNAIRE(S)	INFRASTRUCTURE	ID ZONE (Lden)	POTENTIELLEMENT PNB				ETABLISSEMENTS SENSIBLES		POTENTIELLEMENT HYPER PNB				HIERARCHISATION
			BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		Lden	Ln	BATIMENT		POPULATION IMPACTEE		
			Lden > 73 dB(A)	Ln > 65 dB(A)	Lden > 73 dB(A)	Ln > 65 dB(A)			Lden > 78 dB(A)	Ln > 70 dB(A)	Lden > 78 dB(A)	Ln > 70 dB(A)	
SNCF RESEAU	LIGNE CAEN-PARIS	ZBF1	0	5	0	88	0	0	0	0	0	0	
		ZBF2	13	25	48	102	0	0	3	6	8	15	
		ZBF3	3	8	21	45	0	0	0	0	0	0	
		ZBF4	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	
		ZBF5	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	
		ZBF6-1	1	2	3	8	0	0	0	0	0	0	
		ZBF6-2	1	1	2	2	0	0	1	1	2	2	
		ZBF7	3	1	17	24	0	0	1	1	2	2	
		ZBF8	1	1	5	12	0	0	0	0	0	0	
ZBF9	0	1	0	20	0	0	0	0	0	0			

Tableau 15 - Hiérarchisation des zones de bruit liées au bruit ferroviaire

GESTIONNAIRE(S)	INFRASTRUCTURE	ID ZONE (Lden)	POTENTIELLEMENT PNB		ETABLISSEMENTS SENSIBLES	POTENTIELLEMENT HYPER PNB		HIERARCHISATION
			BATIMENT	POPULATION IMPACTEE		BATIMENT	POPULATION IMPACTEE	
			Lden > 55 dB(A)	Lden > 55 dB(A)	Lden > 60 dB(A)	Lden > 60 dB(A)		
CCI CAEN NORMANDIE	AEROPORT DE CAEN CARPIQUET	ZB1-AERIEN	12	35	0	-	-	
		ZB2-AERIEN	1	8	0	-	-	

Tableau 16 - Hiérarchisation des zones de bruit liées au bruit des aéronefs

4.3 Localisation des zones calmes

La réglementation impose également de prévenir l'augmentation des niveaux de bruit dans les zones dites « calmes ». Ces zones « calmes » sont définies comme des « *espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues* » (Code de l'environnement, art. L. 572-6).

4.3.1 Définition

La notion de calme recouvre des réalités multiples et sensibles. Définir une zone de « calme » est donc un exercice difficile. Selon les exigences des personnes interrogées, il peut s'agir d'un espace présentant un minimum de désagrément ou, au contraire, des qualités remarquables.

Il ne s'agit pas de désigner par zones calmes, tous les endroits où le niveau de bruit serait inférieur à un certain seuil. Une zone calme serait plus un espace ressenti, vécu par l'utilisateur où l'environnement paysager, floristique ou faunistique limiterait l'importance des nuisances sonores environnantes.

L'identification des zones calmes d'un territoire est ainsi le résultat d'une analyse croisée de l'évaluation des niveaux d'exposition au bruit d'un espace avec ses caractéristiques d'usages, paysagères et patrimoniales. Plusieurs critères d'évaluation de ces zones sont dégagés, tels que :

- un faible niveau d'exposition au bruit, la moindre représentation du bruit des transports et d'activités humaines bruyantes, la prédominance des sons de la nature... ;
- la qualité environnementale de l'espace ;
- l'usage de l'espace (lieu de ressourcement de la population) ;
- les zones pour lesquelles la Communauté urbaine ou ses communes souhaite mettre en place des actions dans le cadre de son projet d'aménagement urbain.

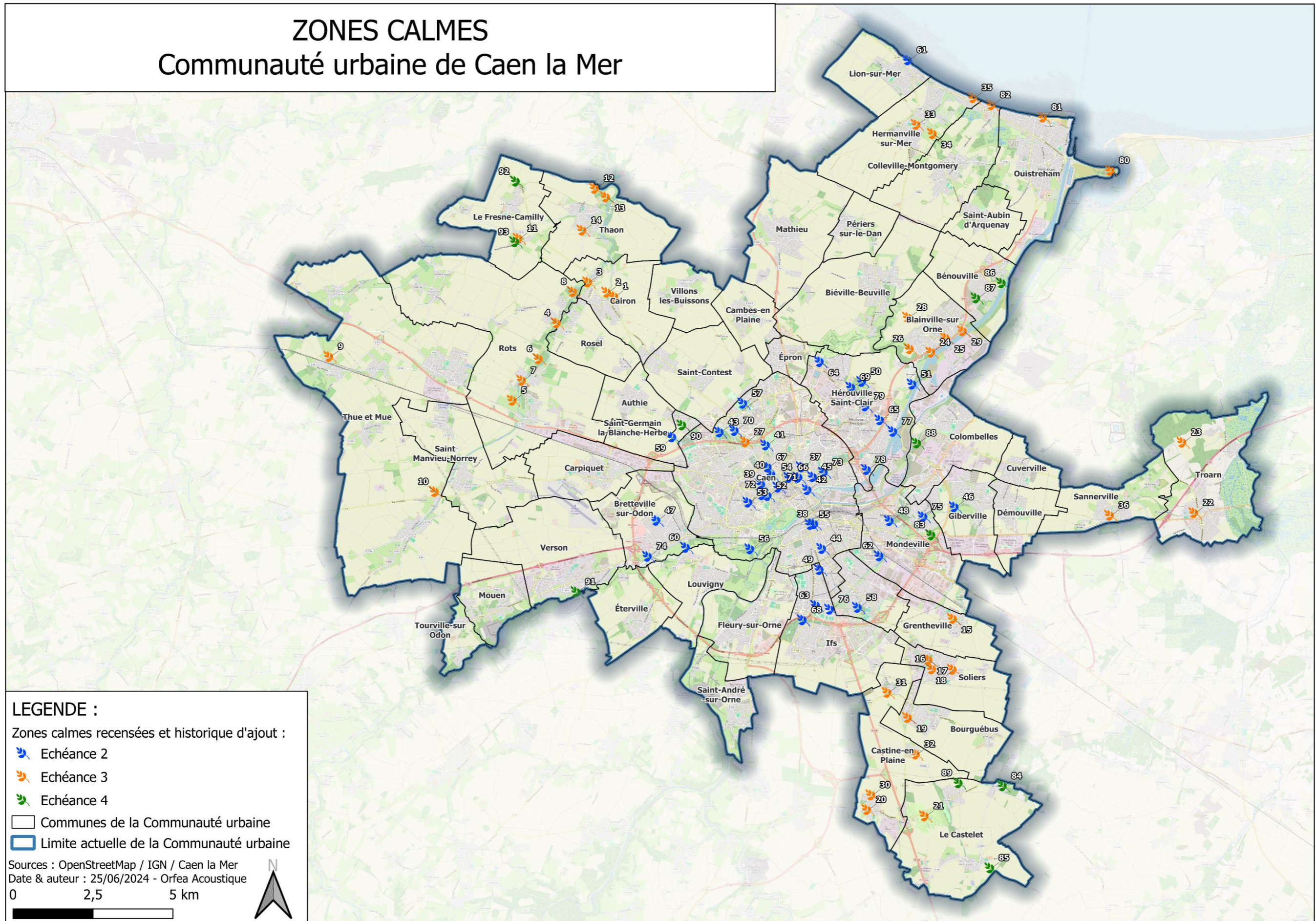
4.3.2 Identification des zones calmes

À l'issue du diagnostic, 93 zones calmes ont été répertoriées (dont 82 issues de l'Échéance précédente du PPBE). Le tableau en annexe 8.4 liste ces différentes zones.

La planche ci-après présente les zones calmes recensées sur les communes de Caen la mer.

ZONES CALMES

Communauté urbaine de Caen la Mer



5. PLAN D' ACTIONS

5.1 Introduction

Cette partie vise à recenser les actions effectuées, en cours ou à prévoir pour limiter les nuisances sonores.

Elle permet également de présenter les différentes politiques publiques, compétences ou démarches territoriales qui directement ou indirectement contribuent à la limitation des nuisances sonores.

5.2 Caen la mer, Territoire en transition

La Communauté urbaine Caen la mer s'inscrit dans une démarche globale de transition écologique « Caen la mer, territoire en transition ». Cette démarche qui rassemble les communes, les élus, les habitants et les acteurs locaux, s'appuie sur la concertation et l'implication des acteurs du territoire. Elle vise à accélérer les actions de transition écologique pour faire face au dérèglement climatique.

Le bruit s'inscrit dans les actions de transition écologique identifiées. Il rentre indirectement dans le champ de la démarche au travers d'actions transversales : développement des mobilités douces en alternative à la voiture (vélo, marche à pied), maîtrise des consommations énergétiques par isolation thermique (isolation phonique) ...

5.3 Projet de territoire de Caen la mer

Caen la mer a élaboré, de manière concertée, son projet de territoire : véritable feuille de route, ce document stratégique pour les 10 prochaines années permet de mettre en œuvre des actions concrètes répondant aux enjeux futurs du territoire. L'élaboration du projet de territoire Caen la mer 2021-2030 atteste de la volonté de la Communauté urbaine de bâtir un projet fédérateur, avec l'ensemble des acteurs du territoire. Le document-socle du projet de territoire s'articule autour de trois phases :

- Phase 1 : Diagnostic thématique et stratégique, note d'enjeux ;
- Phase 2 : Prospective et stratégie de territoire ;
- Phase 3 : Plan et fiches d'actions.

Le projet de territoire 2021-2030 de Caen la mer est co-construit avec les élus, les habitants et acteurs du territoire.

En tant que thématique environnementale d'importance, la question du bruit et plus précisément d'exposition des personnes aux nuisances sonores est prise en compte à travers des actions concrètes dont l'impact peut également être double. Par exemple, le renforcement de la mobilité douce (pistes cyclables...) exerce un impact positif aussi bien en matière de qualité de l'air que de bruit.

5.4 Zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m)

Les zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) sont des territoires dans lesquels est instaurée une interdiction d'accès, le cas échéant sur des plages horaires déterminées, pour certaines catégories de véhicules qui ne répondent pas à certaines normes d'émissions et donc qui ont un impact nocif sur la santé des résidents de l'ensemble du territoire. En France, les zones à faibles émissions mobilité reposent sur le système des vignettes Crit'Air. La loi d'orientation des mobilités a créé les ZFE-m permettant aux collectivités de limiter la circulation des véhicules les plus polluants sur leur territoire.

Bien que ces dispositions soient d'abord destinées à réduire l'impact de la pollution atmosphérique générée par les véhicules à moteur thermique, elles peuvent par ailleurs avoir localement pour effet de diminuer le bruit des véhicules non autorisés à circuler (ex : report modal vers transports publics ou modes doux).

À compter du 1er janvier 2025, Caen la mer disposera d'une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m). L'intérieur du périphérique a été retenu comme périmètre de cette ZFE-m. Dans cette zone la circulation des véhicules non classés (antérieurs à 1997) sera interdite.

5.5 Impact sur l'environnement sonore des documents d'orientation stratégique en vigueur

5.5.1 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Mobilités (PLUi-HM)

Aujourd'hui en cours d'élaboration, le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est un document de planification qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols. Il a pour objectif d'orienter l'aménagement du territoire et de mettre en cohérence ses différents enjeux (habitat, mobilité, activités économiques, environnement...). Il détermine les droits à construire applicables à chaque parcelle et fixe les normes règlementaires de construction suivant la nature de la zone. Ce document stratégique organisera l'aménagement de Caen la mer et mettra en œuvre un projet politique commun de développement à l'échelle des 48 communes, à court, moyen et long terme.

Conformément à l'article L.153-8 du code de l'urbanisme, la Communauté urbaine Caen la mer souhaite aujourd'hui s'engager, à son initiative et sous sa responsabilité, dans l'élaboration d'un PLU intercommunal en collaboration avec les 48 communes qui la composent. Dans cette perspective, le conseil communautaire a prescrit l'élaboration du PLUi qui définit les modalités de collaboration entre l'EPCI et les communes membres, précise les objectifs poursuivis et en détermine les modalités de concertation avec le public.

Les principaux objectifs poursuivis pour l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal habitat et mobilités (PLUi-HM : tenant lieu de Programme Local de l'Habitat et de Plan de Mobilités) sont les suivants :

- Développer une économie diversifiée, innovante et à fort potentiel ;
- Mettre en œuvre une politique de l'habitat liée au cadre de vie ;
- Développer des modes de déplacements en cohérence avec la dynamique de territoire ;
- Prendre en compte l'environnement et le développement durable – du paysage et du patrimoine.

Dans le cadre de ces travaux, la thématique de l'environnement sonore a d'ores et déjà été prise en compte dans le futur PLUi-HM, notamment au travers de l'état initial de l'environnement (cf. : [Environnement-Ressources-et-Risques.pdf \(pluihm-caenlamer.fr\)](#) – diapos 33 à 35).

De même, le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) prévoit dans la ligne de force « Accélérer la transition environnementale solidaire du territoire » l'orientation suivante : « Affirmer un principe d'aménagement qui s'appuie sur la protection des espaces et la prise en compte des risques et nuisances », dans laquelle « Il s'agit d'identifier les lieux supports du développement dans une logique de résilience selon deux principes :

- la prise en compte du bien-être et de la santé des habitants, ainsi que la diminution de la part de la population exposée aux risques naturels, technologiques et aux nuisances (pollution, nuisances sonores, etc.),
- la préservation des espaces naturels et agricoles, abritant une importante biodiversité et permettant de maintenir des respirations entre les bourgs, villages et hameaux. »

Aussi, l'orientation thématique n°2 « Limiter l'exposition des populations aux risques et nuisances existants sur le territoire » du chapitre « RISQUES, RESILIENCE, SANTÉ, RESSOURCES ET ENERGIES » prévoit : « Au-delà de la prise en compte des servitudes inhérentes aux risques et de l'adaptation au changement climatique, le PLUi-HM s'attachera également à limiter et à adapter la constructibilité à proximité de sites générateurs de risques et de nuisances (sonores, atmosphériques, olfactifs, électromagnétiques ...) ». L'avancement du projet de PLUi est consultable en ligne (<https://www.pluihm-caenlamer.fr/>).

5.5.2 Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) à l'échelle des communes

Les PLU des communes de la Communauté urbaine de Caen la mer doivent contenir un rappel aux arrêtés préfectoraux relatifs aux modalités de classement sonore des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Lorsqu'un maître d'ouvrage d'une habitation, d'un établissement scolaire, d'un établissement de santé ou d'un hôtel construit ou modifie une construction (modification soumise à permis de construire) à l'intérieur d'un secteur affecté par le bruit d'une voie classée, il doit mettre en place une isolation acoustique renforcée qui tient compte du niveau de classement de ladite voie et des phénomènes de propagation.

Les actions en faveur de la réduction du bruit sont présentées dans un tableau récapitulatif rédigé par Caen la mer en annexe 8.2 du présent document. L'arrêté préfectoral de classement sonore des voies et ses dispositions s'imposeront également au PLUi en cours.

5.5.3 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT est un document cadre du Pôle métropolitain Caen Normandie Métropole qui regroupe la Communauté urbaine de Caen la mer et 9 communautés de communes. Il présente la politique du Pôle métropolitain et les grandes orientations en matière d'aménagement de son territoire dans un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

Le SCoT Caen-Métropole a été initialement approuvé le 20 octobre 2011 par le Comité syndical du Pays Caen-Métropole. Le SCoT portait alors sur 10 EPCI, pour 143 communes. Il a fait l'objet d'une Modification simplifiée approuvée le 6 février 2014. Cette modification simplifiée a défini 3 secteurs d'envergure métropolitaine inscrits dans le SCoT : la Vallée de l'Orne, le Plateau Nord et le Quadrant Ouest. Le SCoT a ensuite accueilli une Modification, approuvée le 16 décembre 2016, annexant un document d'aménagement artisanal et commercial. Enfin, le SCoT Caen-Métropole a fait l'objet d'une révision qui s'est majoritairement déroulée en 2018 et 2019. Elle a été approuvée le 18 octobre 2019. La révision est devenue exécutoire le 14 janvier 2020, c'est donc le SCoT révisé qui est aujourd'hui le document opposable sur le territoire.

Le SCoT est opposable aux documents d'urbanisme élaborés à l'échelle des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) ou des communes (Plan Local d'Urbanisme, Plan de Déplacements Urbains, Plan Local de l'Habitat...).

Deux types de nuisances sonores intéressent le SCoT Caen-Métropole :

- les nuisances sonores issues des voies de circulation terrestres (routes et voies ferrées) ;
- les nuisances sonores issues du trafic aérien (aéroport de Caen-Carpiquet).

Les grandes orientations du territoire et leur impact en matière d'environnement sonore sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

OBJECTIF	IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE
<p>ORGANISER LES MOBILITES POUR UN DEVELOPPEMENT HARMONIEUX ET DURABLE DU TERRITOIRE</p>	<p>L'organisation du développement de Caen Normandie Métropole s'appuie fortement sur un réseau de transports collectifs hiérarchisé. Le PADD prévoit de polariser la croissance sur le territoire en s'appuyant sur des axes de transports collectifs performants.</p> <p>Le SCoT Caen-Métropole donne une place prioritaire à l'ensemble des modes de déplacements alternatifs et cherche à optimiser l'utilisation de l'automobile, en appui d'une politique de développement misant sur la compacité urbaine, la mixité fonctionnelle et la maîtrise de la périurbanisation.</p> <p>En secteur urbain dense, le SCoT Caen-Métropole entreprend notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • requalifier l'espace public en faveur des modes actifs et notamment du piéton dans les centres-villes ; • aménager des pistes cyclables dédiées pour favoriser la circulation et l'usage du vélo ; • favoriser et accompagner le développement de la voiture partagée.
<p>AFFIRMER LA NOTION D'ECO-RESPONSABILITE</p>	<p>Le SCoT de Caen Normandie Métropole affirme dans son PADD la notion d'éco-responsabilité. L'éco-responsabilité consiste à orienter les choix d'aménagements en fonction de leur impact environnemental. Les modes doux, c'est-à-dire non motorisés, ont par nature un plus faible impact écologique, nécessitent les investissements les plus modestes, et socialement, sont accessibles à tous. Il convient donc de favoriser tous les aménagements possibles ou requalification des espaces existants visant à faciliter les déplacements à pied ou à vélo. Ces aménagements devront aussi intégrer la mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics pour les personnes à mobilité réduite.</p>
<p>PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX SANITAIRES</p>	<p>Au-delà des objectifs de planification portés par le SCoT, l'application des principes du développement durable répond en grande partie aux objectifs de santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • requalifier l'espace public en faveur des modes actifs et notamment du piéton dans les centres-villes ; • transport : une ville favorable à la santé et à l'environnement est une ville des courtes distances et tout du moins écomobile. Cela implique de penser l'urbanisme en lien avec les déplacements et de rapprocher lieux de vie et lieux de travail, de services, de loisirs et de consommation. <p>Aussi, le SCoT Caen-Métropole entend, notamment à travers les projets d'Écoquartiers, contribuer à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réduire l'exposition des habitants (pollution intérieure et extérieure liée à la qualité des bâtiments, au chauffage, aux transports ou aux activités industrielles, bruit lié aux infrastructures, en particulier routières, etc.) ; • développer des transports collectifs et les mobilités actives ayant un effet bénéfique pour la santé (prévention des maladies chroniques, lutte contre l'obésité). <p>Le SCoT préconise également de développer localement, pour les projets d'une certaine ampleur, la méthode « d'évaluation d'impact sur la santé » (EIS). Méthode d'aide à la décision comportant un ensemble de procédures et d'outils permettant aux acteurs d'un projet urbain de mesurer les effets prévisibles, positifs ou négatifs, sur la santé des habitants. L'EIS s'élabore le plus en amont possible d'un projet. Les effets sur l'air, l'habitat, les réseaux de sociabilité, ou encore l'accès aux soins sont ainsi identifiés, permettant aux décideurs d'améliorer leur projet.</p>

En sus, le Document d'orientation et d'objectifs (DOO en date du 18 octobre 2019) précise les objectifs en matière d'environnement sonore :

LOCALITE	OBJECTIF
POUR LES COMMUNES CONCERNEES PAR LE PEB DES AERONEFS DE L'AERODROME DE CAEN-CARPIQUET	Respecter les dispositions et les zonages du « Plan d'exposition au bruit des aéronefs, de l'aérodrome de Caen-Carpiquet », figurant sur la carte n°8 du DOO.
POUR LES COMMUNES CONCERNEES PAR LE PPBE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE DU RESEAU NATIONAL DANS LE CALVADOS ET REPEREES SUR LA CARTE N°7 DU DOO	Éviter de prévoir des bâtiments sensibles au sens du PPBE (Échéance 2 - approuvé par arrêté préfectoral du 15 juin 2016) dans les zones susceptibles d'être soumises à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites. Définir, à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit, classés par arrêté préfectoral, les modalités adaptées d'isollements acoustiques des bâtiments afin de garantir des niveaux de confort internes aux locaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.
CONCERNANT L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	Evaluer, par les Maîtres d'ouvrage des infrastructures de déplacement, l'impact sonore sur la population et prendre les mesures de protection adaptées.

5.5.4 Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Adopté le 19 novembre 2013, le PDU détermine, sur l'ancien territoire de Caen la mer (29 communes), les principes régissant l'organisation du transport des personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement dans le périmètre des transports urbains. Il définit la politique des déplacements avec des objectifs et des actions à court et long termes.

Le plan d'actions du PDU est structuré en 6 axes principaux. 16 actions sont réparties selon ces axes, et subdivisées en 52 mesures qui étaient à mettre en œuvre en 2018.

Le tableau suivant recense les actions du PDU ayant un impact positif sur l'environnement sonore en fonction de leur axe.

AXE	ACTIONS
UN DEVELOPPEMENT URBAIN ORIENTE VERS UNE MOBILITE PLUS ECO-RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • « Faire la ville » autour des transports collectifs • Favoriser les déplacements courts en mode actifs
UN SYSTEME DE TRANSPORT COLLECTIF PERFORMANT ET INTERMODAL	<ul style="list-style-type: none"> • Structurer le réseau au moyen de transports en commun en site propre • Améliorer le réseau de bus • Faciliter l'intermodalité
UN USAGE INTELLIGENT DE LA VOITURE	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser le réseau existant • Favoriser un usage raisonné de la voiture
UNE VOIRIE POUR TOUS	<ul style="list-style-type: none"> • Restructurer les entrées de ville • Favoriser les modes actifs
LE VELO, UN MODE DE DEPLACEMENT A PART ENTIERE	<ul style="list-style-type: none"> • Devenir une agglomération accueillante pour les vélos • Soutenir la pratique du vélo

En outre, conformément aux dispositions de la loi ALUR pour renforcer l'articulation et la cohérence des politiques de l'urbanisme, de l'habitat et des déplacements, la Communauté urbaine Caen la mer a choisi d'élaborer un PLUi intégrateur, valant PLH et PDU (PLUi-HM)³.

5.5.5 Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le PLH 2019-2024 de la Communauté urbaine Caen la mer, adopté en janvier 2020, constitue le principal dispositif en matière de politique du logement au niveau local. Il est le document essentiel d'observation, de définition et de programmation des investissements et des actions en matière de politique du logement à l'échelle d'un territoire intercommunal.

Pour répondre aux quatre orientations stratégiques du PLH sur la Communauté urbaine Caen la mer, le programme d'actions définit des actions précises, concrètes, opérationnelles avec des outils et des moyens adaptés.

Dans le cadre de l'orientation 2 du PLH, et de la mise en œuvre du guichet unique de la rénovation (Maison de l'Habitat, information et sensibilisation des ménages, copropriétés et professionnels, Programme

³ Conseil communautaire – séance du 23 mai 2019 – extrait du registre des délibérations.

d'intérêt Général et Service d'accompagnement à la rénovation énergétique), les travaux de rénovation énergétique d'ampleur sont valorisés par un accompagnement gratuit (pris en charge par Caen la mer), neutre et adapté à chaque projet et ménage. Des aides aux travaux de Caen la mer, complémentaires aux aides nationales de l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) et de la Région Normandie, peuvent être attribuées aux porteurs de projets.

Ces travaux de rénovation énergétique comprennent généralement des remplacements de menuiseries, une isolation des murs (intérieure ou extérieure) qui participent à la diminution des bruits extérieurs dans les logements.

Dans le cadre des constructions neuves, des normes phoniques spécifiques s'appliquent et doivent être prises en compte.

Certaines de ces actions ont un impact positif sur l'environnement sonore de la Communauté urbaine. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

AXE	ACTIONS
INSCRIRE LE PLH DANS UNE DEMARCHE PROSPECTIVE EN MATIERE DE PRODUCTION DE LOGEMENTS	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir des formes d'habitat durables et attractives
VEILLER A L'ATTRACTIVITE ET LA QUALITE DES PARCS EXISTANTS	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner les habitants de Caen la mer dans leur démarche de rénovation, et notamment énergétique • Poursuivre la réhabilitation du parc social

A l'échéance 2027, le volet habitat du PLUi-HM aura valeur de PLH. Le PADD du PLUi-HM intègre des orientations liées à la qualité des logements et la résilience énergétique. Le Programme d'Orientations et d'Actions est en cours de rédaction. Aucune action spécifique et directe porte sur la réduction du bruit. Les orientations de la thématique « Démographie et habitat », axe « Qualité des logements et résilience énergétique » validées ont néanmoins pour objectifs de :

- Orientation 1 : Soutenir des modes de production innovants pour développer des logements agréables à vivre et répondre à l'évolution des modes d'habiter ;
- Orientation 2 : Accélérer la rénovation énergétique du parc de logements ;
- Orientation 3 : Préserver et/ou conforter le cadre de vie des habitants.

5.6 Actions sur le bruit routier et ferroviaire

5.6.1 Actions mises en place par la Communauté urbaine Caen la mer

Actions réalisées au cours des 10 dernières années

Les actions opérationnelles suivantes ont été mises en œuvre ces dernières années par Caen la mer :

Accélérer la mobilité bas carbone

Développement du réseau de transports en commun

Objectif : Améliorer la desserte du réseau de transports afin de favoriser le report modal.

Depuis 2012, le réseau de transport en commun a été étendu à plusieurs communes ayant intégré Caen la mer. Le réseau a connu plusieurs évolutions importantes :

- remplacement du TVR (tramway sur pneus) par un tramway fer (juillet 2019) ;
- Mise en place d'un réseau de bus autour du nouveau réseau tramway avec une ligne circulaire ;
- Mise en place d'une navette électrique gratuite en centre-ville de Caen ;
- Transformation de la flotte de bus diesel en bus biogaz.

Caen la mer a également mené plusieurs actions pour inciter à l'usage des transports collectifs :

- Rénovation des parkings-relais ;
- Mise en place de nouveaux outils numériques (application, site Internet, tickets SMS) ;
- financement de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite aux transports en commun (arrêts de bus surélevés) ;
- Création d'un service de conseil en mobilité auprès des écoles et entreprises du territoire.

La circulation de plus de véhicules de transport en commun contribue au développement d'une offre alternative à l'usage de la voiture individuelle et concourt ainsi à la diminution du bruit.

La modification du parc de véhicules diesel vers des véhicules biogaz ou électriques contribue à diminuer le bruit.

Ces actions bénéficient à l'ensemble des habitants de la Communauté urbaine Caen la mer.



Figure 8 – Tramway T1 (source : caenlamer.fr)

Favorisation des mobilités douces

Objectif : Développer un réseau d'infrastructures et proposer différents services visant à faciliter l'usage des modes actifs.

Depuis 2012, l'offre de vélos en libre-service a évolué. Les vélos peuvent bénéficier d'une assistance électrique et des stations ont été implantées dans des communes extérieures à la ville-centre : Ouistreham, Mondeville, Iffs et Hérouville Saint-Clair (ce qui n'était pas le cas jusqu'en 2017).

Caen la mer, en partenariat avec Keolis, a également lancé deux services : Véloloc et Vélopark. La Communauté urbaine soutient également la Maison du vélo.

Depuis 2017, la Communauté urbaine est devenue compétente en matière de voirie et a adopté un nouveau schéma cyclable communautaire en 2019 et réalisé différents types d'aménagements cyclables sur l'ensemble du territoire.

L'amélioration des conditions de circulation pour les modes actifs contribue au développement d'une offre alternative à l'usage de la voiture individuelle et participe ainsi à la diminution du bruit.

Il est prévu d'investir 24 millions d'euros pour la réalisation du schéma cyclable entre 2020 et 2026.

Ces actions bénéficient à l'ensemble des habitants de la Communauté urbaine.

Actuellement, le territoire de Caen la mer compte :

- 550 km de pistes cyclables ;
- 230 vélos en libre-service répartis sur 23 stations : 11 stations dans le centre-ville de Caen, 12 en périphérie ;
- 400 vélos à assistance électrique proposés à la location de longue durée ;
- 1 périph'vélo en cours (5 km déjà aménagés sur un total de 15 km prévus),
- 4 stations de réparation en libre-service ont été installées sur le périph'vélo.

En outre, depuis 2021 Caen la mer propose une aide financière à l'achat d'un vélo électrique, en complément des aides proposées par les communes⁴. De même, la Maison du vélo de Caen propose depuis 2019 de louer un vélo cargo, ce qui représente une alternative à la voiture individuelle.



Figure 9 – Photographie d'un Vélopark (source : caenlamer.fr)

⁴ Communes octroyant une aide financière à l'achat d'un vélo électrique : Bénouville, Blainville-sur-Orne, Bourguébus, Caen, Carpiquet, Castine-en-Plaine, Colleville-Montgomery, Cormelles-le-Royal, Fleury-sur-Orne, Giberville, Hermanville-sur-Mer, Hérouville Saint-Clair, Iffs, Lion-sur-Mer, Mathieu, Mondeville, Mouen, Ouistreham, Soliers, Saint-André-sur-Orne, Saint-Germain-la-Blanche-Herbe, Thaon, Thue et Mue, Verson.



Figure 10 - Plan des itinéraires cyclables (source : caenlamer.fr)

Développement du covoiturage

Objectif : Développer un réseau d'aires de covoiturage sur l'ensemble de la Communauté urbaine.

En 2019, Caen la mer a adopté un schéma de développement des aires de covoiturage. Depuis, 200 000 € sont prévus au budget tous les ans pour réaliser des aires. Treize aires sont désormais à la disposition des covoitureurs.

En développant des aires de covoiturage, Caen la mer encourage à une utilisation partagée de la voiture et contribue ainsi à diminuer le nombre de voitures en circulation et par conséquent le bruit de la circulation automobile.

Cette action bénéficie à l'ensemble des habitants de la Communauté urbaine.

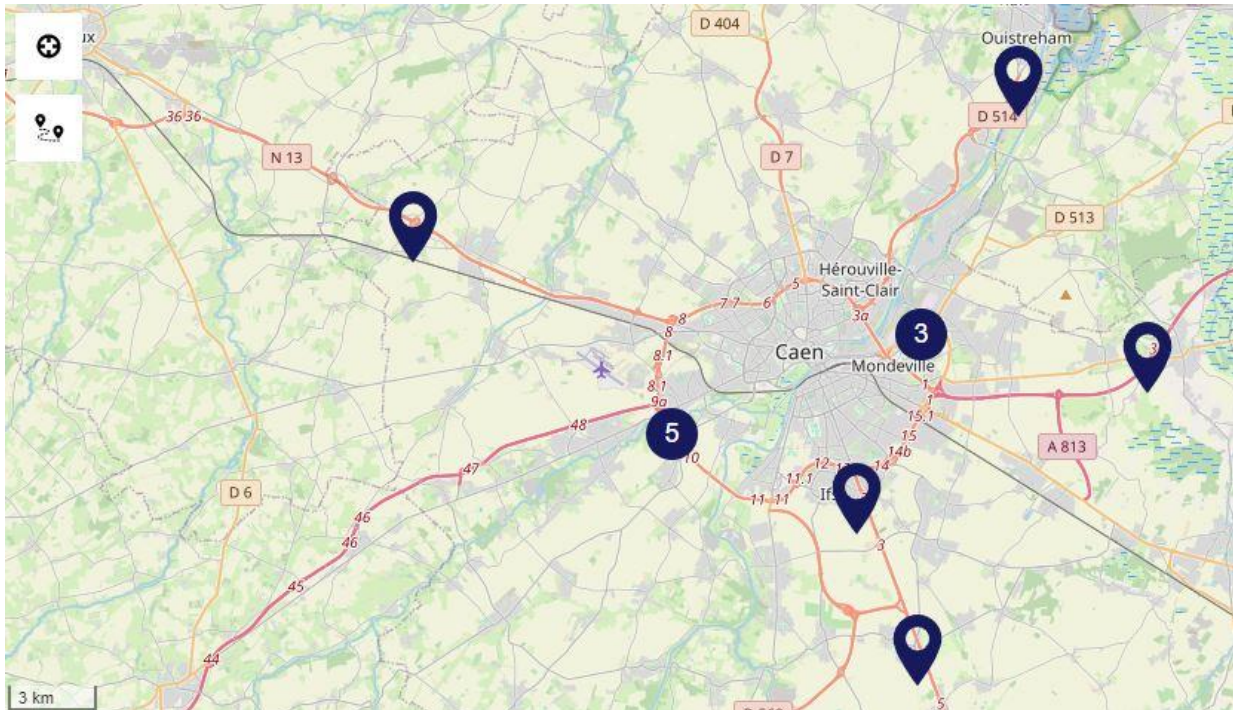


Figure 11 – Plan de localisation des 13 aires de covoiturage (source : caenlamer.fr)

Autopartage

Il existe sur le territoire de Caen la mer un service de voitures en autopartage, proposé par Twisto Auto. Celui-ci propose 8 véhicules à faible émissions (hybride) ou zéro émissions (électrique) disponible à la location sur 8 points de parkings au sein de la communauté urbaine.

Mobilité électrique

Le Syndicat Départemental d'Energies du Calvados (SDEC), accompagné de 31 communes de Caen la mer, a installé des bornes électriques afin de permettre aux usagers de trouver une borne de recharge dans un rayon de 15 km.

Programme de voirie

Concernant la voirie, les principales réalisations mises en œuvre ces dernières années par la Caen la mer concernent des actions visant à :

- réduire la part modale de la voiture en développant des aménagements cyclables sur le territoire de Caen la mer en cohérence avec le schéma communautaire ;
- apaiser l'usage de la voiture en développant des aménagements visant à créer des zones 30 cohérentes à l'échelle d'un quartier ;
- réaliser des travaux de revêtements de chaussée usagés par un revêtement neuf ou réaliser des purges pour supprimer ponctuellement une déformation de chaussée ou un trou. De tels travaux, en particulier le remplacement des enrobés routiers usagers par des enrobés neufs, peuvent entraîner une réduction du bruit à la source de quelques dB(A) dans les premières années d'exploitation.

Certaines des actions menées spécifiquement sur le territoire de Caen sont récapitulées dans le tableau général du § 5.6.2.

Gestion des déchets

S'agissant de la collecte des déchets ménagers, de la propreté et du parc matériel, il est à noter les actions opérationnelles suivantes par Caen la mer :

- Réduction de la fréquence de la collecte des déchets recyclables avec un passage tous les 15 jours au lieu de toutes les semaines pour tous les logements individuels, les petits collectifs et commerces périurbains. Investissement d'environ 60 000 bacs permettant la réduction de fréquence de collecte (1^{er} avril 2021). L'action bénéficie à l'ensemble de la population communautaire,
- Equipement d'un système Start&Stop sur les bennes à ordures ménagères (BOM) le 1^{er} avril 2021 : dans le cadre des collectes réalisées en porte-à-porte, Caen la mer a choisi un prestataire qui a équipé son parc de 32 BOM du système EFFENCO arrêtant le moteur thermique durant les phases de basculement des bacs, énergie alors délivrée par un moteur électrique beaucoup plus silencieux. Investissement du prestataire reporté dans son coût de prestation. L'action bénéficie à l'ensemble de la population communautaire.
- Renouvellement des équipements portatifs thermiques par des motorisations électriques (depuis 10 ans, mandat jusqu'en 2026) : dans le cadre des politiques de renouvellement des matériels utilisés par les agents en charge de l'entretien de l'espace public, remplacement d'une petite partie du parc d'équipement à motorisation thermique en motorisation électrique (souffleurs). L'action bénéficie à l'ensemble de la population communautaire.
- Poursuite du renouvellement des véhicules légers thermiques par des motorisations électriques (depuis 10 ans, mandat jusqu'en 2026) : dans le cadre des politiques de renouvellement du parc de véhicules de la ville de Caen, de son CCAS et de Caen la mer, remplacement progressif d'une partie du parc à motorisation thermique en motorisation électrique. Surcoût d'environ 25 % par véhicule, aide comprise, pour une dizaine d'acquisitions par an. L'action bénéficie à l'ensemble de la population communautaire.

Actions complémentaires

La généralisation du télétravail depuis le confinement du 1^{er} trimestre 2020 a contribué à favoriser une légère réduction, localement, de l'usage de la voiture personnelle.

Actions prévues au cours des 5 années à venir

Accélérer la mobilité bas carbone

Un des objectifs principaux de Caen la mer est de continuer à développer et à améliorer les transports en commun notamment en mettant en place les actions suivantes :

- création de deux branches d'infrastructure de tramway (desservant l'ouest caennais et les grands équipements du centre-ville) sur un linéaire de 9,1 km (~270 M€) ;
- aménagement de voies de bus rapides.

Les modes doux seront également valorisés avec la création d'une piste cyclable entre la Vallée des Jardins et la rue Saint-Gabriel à Caen (périph'vélo).

Par ailleurs, les actions opérationnelles suivantes sont projetées sur le territoire de Caen la mer dans les mois et années à venir :

Développement du réseau de transports en commun

- Nouvelle ligne de tramway Est-Ouest :

En avril 2021, la Communauté urbaine de Caen la mer a proposé trois tracés qui ont été étudiés et discutés avec les habitants. Le choix du tracé final a été réalisé à l'issue de cette concertation. Le coût global de cette opération est d'environ 288 millions d'euros HT, dont 250 M€ pour le système de transport proprement dit. À l'automne 2022 s'est déroulée la concertation publique permettant d'arrêter le tracé définitif.

L'ensemble des actualités concernant le chantier est disponible sur le site internet : <https://tramway2028.fr/actualites>.

Des études d'évaluation d'impact acoustiques avant/après projet ont été réalisées sur l'ensemble du tracé en prenant en compte les reports modaux de trafic liés au passage de la nouvelle ligne. Un des points positifs notable du projet est l'adoucissement des rayons de courbures des virages (souvent source de nuisances) améliorant l'environnement sonore global du projet. Par report, l'infrastructure aura un impact positif sur la diminution du nombre de véhicules personnels en circulation. Enfin, de nombreux parking relais permettront un accès simplifié à cette nouvelle ligne.

- Nouveaux bus biogaz :

En 2024, 23 véhicules biogaz supplémentaires sont arrivés sur le réseau Twisto. Une nouvelle station d'avitaillement biogaz a par ailleurs été achevée à l'automne 2022. Les bus équipés biogaz émettent 75% de gaz à effet de serre en moins et réduisent l'émission de nuisances sonores de 50%.

Favoriser les mobilités douces

De nouveaux aménagements s'inscrivant dans le schéma cyclable communautaire ont récemment été mis en œuvre ou sont programmés prochainement :

- à Caen, pérennisation des aménagements cyclables transitoires créés en 2020, viaduc de la Cavée et boulevard Yves Guillou et le long de la RD60 à Hérouville Saint-Clair ;
- à Hérouville Saint-Clair, création d'une liaison cyclable entre la RD60 et le CITIS ;
- à Iffs, création d'une liaison cyclable ZA Object'Iffs Sud ;
- création d'une voie verte entre le Plateau de Colombelles et la presqu'île d'Hérouville Saint-Clair ;
- création d'une voie verte entre Louvigny et Eterville : 1 600 m ;
- à Caen, réaménagement de l'échangeur de la Pierre Heuzé : 250 m.

Par ailleurs, différentes études sont en cours pour la mise en œuvre du schéma cyclable communautaire, dont notamment :

- la création d'une voie verte entre Carpiquet et Bretteville-sur-Odon ;
- la création d'une voie verte entre Mouen et Verson ;
- la création d'aménagements cyclables sur la RD126 entre Authie, Saint-Germain-la-Blanche-Herbe et Saint-Contest ;
- la création d'aménagements cyclables le long de la RD9 entre Carpiquet et Thue et Mue ;
- l'aménagement de différents chemins ruraux ;
- la réalisation de différentes sections du Périph'Vélo de Caen ;
- faciliter les connexions entre Caen et Mondeville ;
- relier les différents aménagements cyclables à Ouistreham.

Programme de voirie

En matière de voirie, des projets sont envisagés sur la période 2022-2026, avec notamment pour la ville de Caen :

- des actions visant à réduire la part modale de la voiture en ville⁵ (~2,7 M€) ;
- des actions visant à apaiser l'usage de la voiture en ville⁶ (~2,6 M€) ;
- des travaux de voirie courants⁷ (~1,5 M€).

Certains de ces projets sont indiqués dans le tableau général du § 5.6.2.

Restriction de circulation pour certains types de véhicules

Il est prévu d'étendre l'interdiction des livraisons de poids lourds de plus de 3,5 t dans le centre-ville de Caen au-delà d'une certaine heure. Cette action de maîtrise du trafic de poids lourds pourrait intervenir prochainement. Elle bénéficierait potentiellement à 8 000 habitants de l'hypercentre.

L'ensemble des actions et projets de la Communauté urbaine est indiqué dans le tableau général du § 5.6.2.

⁵ Il s'agit de développer des aménagements cyclables sur le territoire de la ville en cohérence avec le schéma communautaire.

⁶ Il s'agit de développer des aménagements visant à créer des zones 30 cohérentes à l'échelle d'un quartier.

⁷ Il s'agit de réaliser des travaux de revêtements de chaussée usagés par un revêtement neuf ou réaliser des purges pour supprimer ponctuellement une déformation de chaussée ou un trou.

5.6.2 Traitement des zones à enjeux du réseau communautaire

Caen la mer et ses communes ont été consultées pour intégrer au présent plan les actions de réduction du bruit mises en place au cours des 10 dernières années et celles prévues dans les 5 ans à venir.

En **vert** sont précisées les actions nouvelles, les actions déjà mentionnées dans le PPBE de l'Échéance précédente, et datant de moins de 10 ans, apparaissant en **bleu**.

À noter que ces actions sont par ailleurs regroupées par commune, et présentées sous cette forme en annexe 8.3.

Globalement, pour cette nouvelle Échéance 4, sont observées des tendances nouvelles ou accentuées au sein de Caen la mer et des communes :

- un accroissement des zones 30 et apaisées ;
- un intérêt pour les zones calmes ;
- la recrudescence des zones ou périodes d'accès limité (restriction des poids lourds) ;
- des dispositions indirectes visant à limiter les nuisances sonores : configuration d'aménagements urbains, pédibus, renouvellement de matériels, motorisation électrique, rationalisation de prestations et services, télétravail ;
- la reconnaissance des liens entre le bruit et d'autres sources de pollution (air, trafic) ;
- une meilleure appréhension des risques sanitaires et des impacts santé/environnement.

Actions réalisées au cours des 10 dernières années

Nota : Certaines actions pouvant avoir plusieurs implications à la fois (exemple : réduire la vitesse réglementaire, favoriser la mobilité douce, renouveler l'enrobé de la voirie...), celles-ci sont répétées le cas échéant sur chaque « intitulé » concerné (voir tableau ci-après).

Actions de maîtrise du trafic

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Restrictions de circulation	Blainville-sur-Orne	Suite à une opération de démolition-reconstruction du quartier, requalification de voirie rue de l'Avenir, rue de Noyon, rue St-Quentin et rue de Lamberville. L'action bénéficie à environ 120 logements.
	Blainville-sur-Orne	Sécurisation de l'entrée de l'école et diminution de la vitesse rue du Général Leclerc (entre l'église et le n°40), dans le cadre de l'opération Cœur de Bourg.
	Blainville-sur-Orne	Diminution de la vitesse, desserte d'un hameau médical rue Pablo Picasso.
	Castine-en-Plaine (Rocquancourt)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Ralentisseurs et zone 30 rue de la République. Piste cyclable reliant Rocquancourt au Castelet.
	Castine-en-Plaine (Tilly-la-Campagne)	Interdiction des poids lourds de plus de 19 t. Instauration d'une zone 30 en cœur de bourg. Pistes cyclables pour relier Bourguébus au Castelet.
	Castine-en-Plaine (Hubert-Folie)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Instauration de zones 30. Piste cyclable reliant Bourguébus à Ifs.
	Colombelles	Restrictions de circulation pour les poids lourds de plus de 3,5 t rue Jean Jaurès.
	Cuverville	Interdiction pour les poids lourds d'emprunter la RD 226 (02/04/2021). Cette action entraîne une réduction des nuisances sonores, de la pollution atmosphérique et une plus grande sécurité pour les riverains.
	Démouville	Interdiction des poids lourds dans la commune hors desserte locale.
	Démouville	Interdiction des chemins communaux aux véhicules à moteur, pour protéger les riverains et promeneurs.
	Hermanville-sur-Mer	Réduction du bruit et renforcement de la sécurité du parc communal qui jouxte la mairie, les écoles, le restaurant scolaire en interdisant le parc aux cyclomoteurs, motos et automobiles (sauf services et secours). Action réalisée en juillet 2020, bénéficiant à 210 personnes.
	Hermanville-sur-Mer	Chemin de Calais, Chemin de Colleville, Chemin de Luc et de la Marque : interdiction des véhicules à moteurs afin de préserver la tranquillité des promeneurs (2020). L'action bénéficie à environ 50 personnes.
	Le Castelet	Restrictions de circulation pour les poids lourds de plus de 3,5 t et dispositifs de réduction de la vitesse sur les RD 41 et 80 (actions antérieures à 2020).
	Mathieu	Interdiction de circulation de tous les véhicules à moteur chemin de Caen à Lion pour un coût de 150 € (2013), mesure bénéficiant à 59 habitations.
Mondeville	Transformation d'une route en voie verte route de Colombelles, entre Mondeville et Colombelles (été 2020). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.	
Mondeville	Interdiction de circulation pour les poids lourds de plus de 19 t rue Calmette / rue Chapron.	

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Restrictions de circulation	Mondeville	Suppression du bus diesel de ramassage scolaire (été 2020). Le bus de la Ville réalisait jusque-là des tours dans les quartiers résidentiels pour emmener des enfants à l'école maternelle et primaire (peu d'inscrits mais des tournées maintenues avec un bus diesel ancien). Cela a été remplacé par un service de ramassage scolaire en vélo (« vélobus »).
	Thue et Mue	Aménagement et réfection rue de Bayeux (RD 613) : Création de stationnement, réduction de la vitesse (passage à 30 km/h), remise aux normes PMR des trottoirs, ajout de rétrécissement de voirie, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2014). Interdiction aux poids lourds de plus de 12 t, sauf desserte locale.
	Thue et Mue	Arrêté d'interdiction des motos et quads dans les chemins pour réduire le bruit (2020).
	Colombelles	Déclassement et réhabilitation de la rue Jean Jaurès (route départementale) : réduction de la circulation de transit, création de trottoirs et de pistes cyclables. Début de travaux prévu pour fin 2022.
	Thue et Mue	Mise en œuvre d'un plan global de circulation sur Brouay (2022) : restriction de la circulation pour certains types de véhicules, voies cyclables, réduction de vitesse par la création de zones 30, aménagements de voirie, renouvellement d'enrobé de chaussée.
Restrictions de circulation	Biéville-Beuville	Passage de la route de la bidude en voie douce + desserte agricole en 2023.
	Colombelles	Usage exclusif mobilités douces, rue de l'orne.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Biéville-Beuville	Création d'une piste cyclable en 2012 entre Biéville-Beuville et Blainville-sur-Orne.
	Blainville-sur-Orne	Création d'une zone partagée place de l'église (2013).
	Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Maurice Hébert (2017). L'action bénéficie à 10 logements.
	Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Scaroni (2018), suite aux travaux sur des logements. L'action bénéficie à 16 logements.
	Blainville-sur-Orne	Suite à une opération de démolition-reconstruction du quartier, requalification de voirie rue de l'Avenir, rue de Noyon, rue St-Quentin et rue de Lamberville (2016). L'action bénéficie à environ 120 logements.
	Blainville-sur-Orne	Sécurisation de l'entrée de l'école et diminution de la vitesse rue du Général Leclerc (entre l'église et le n°40), dans le cadre de l'opération Cœur de Bourg (2019-2020).
	Blainville-sur-Orne	Diminution de la vitesse, desserte d'un hameau médical rue Pablo Picasso (2019-2020).
	Caen	Piétonisation du centre-ville, création de la place piétonne Saint-Sauveur en 2012.
	Caen	Les principaux travaux de développement des aménagements cyclables sur le territoire de la ville en cohérence avec le schéma communautaire ces 5 dernières années sont les suivants (~ 1,6 M€ au total) : <ul style="list-style-type: none"> • 2016 : Création d'une liaison cyclable rue de l'abbatiale ; Création de pistes cyclables unidirectionnelles – Boulevard Detolle côté Est ; • 2019 : Périph'Vélo : aménagement de la promenade Napoléon - Pont Stirn ; Avenue de Rouen : Création d'une bande cyclable et d'un double-sens cyclable ; Périph'Vélo : Boulevard Jean Moulin ; Boulevard Général Harris : création d'une piste cyclable bidirectionnelle ; • 2021 : Périph'Vélo : Boulevard Richemont (600 m de piste bidirectionnelle) ; RD7 – Carrefour Bijude : création d'une liaison cyclable et sécurisation de la traversée piétonne.
Caen	Mise en œuvre d'une nouvelle politique de stationnement payant en 2014 et en 2015 et création de diverses zones bleues.	

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Caen	Une navette centre-ville a été mise en service en janvier 2018. Elle suit un itinéraire en boucle permettant de desservir le cœur du centre-ville de Caen. Elle permet également de déposer sa voiture sur le parking du Parc Expo et de rejoindre gratuitement le centre-ville. Elle circule du lundi au samedi de 12h30 à 19h30, toutes les 15 minutes. Au total, 6 véhicules navettes dont 3 électriques.
	Caen	Aides à l'achat d'un vélo (2021) : Achat d'un vélo à assistance électrique (soumis aux conditions de ressources fixées par l'Etat) ; Aide pour les jeunes ; Aide pour les personnes en situation de handicap ; Aide pour accompagner au changement de mobilité le « Pass Bye Bye car » qui consiste à supprimer son véhicule thermique pour le remplacer par un VAE ou un abonnement annuel Twisto.
	Caen	Opération « Caen sans voiture » du 30 mai au 30 octobre 2021 les dimanches. Circuit piéton entre la prairie, le marché Saint-Pierre, la Presqu'île et la voie verte vers la côte.
	Caen	Pour favoriser la mobilité électrique le SDEC, accompagné de la Ville de Caen, a installé, à partir de 2017, des bornes électriques afin de permettre aux usagers de trouver une borne de recharge dans un rayon de 15 km. 21 sont disponibles actuellement.
	Caen	Le Plan de mobilité de la Ville de Caen met en œuvre des mesures pour améliorer les conditions de déplacements des agents : flottes de vélos traditionnels, places de covoiturage, prime transports, forfait mobilité vélo, navettes électriques, généralisation du télétravail suite à l'expérimentation de 2020 dans les services de la ville.
	Cairon	Aménagement de deux pistes cyclables unidirectionnelles sécurisées sur 1,2 km entre Cairon et Saint-Contest.
	Castine-en-Plaine (Rocquancourt)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Ralentisseurs et zone 30 rue de la République. Piste cyclable reliant Rocquancourt au Castelet (actions réalisées avant 2020).
	Castine-en-Plaine (Tilly-la-Campagne)	Interdiction des poids lourds de plus de 19 t. Instauration d'une zone 30 en cœur de bourg. Pistes cyclables pour relier Bourguébus au Castelet (actions réalisées avant 2020).
	Castine-en-Plaine (Hubert-Folie)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Instauration de zones 30. Piste cyclable reliant Bourguébus à Ifs (actions réalisées avant 2020).
	Cormelles-le-Royal	Création d'une liaison douce et mise en place d'une zone 30 en enrobé pour la voirie rue de l'Industrie (2021). L'action bénéficie à environ 35 logements.
	Epron	Réalisation d'une ZAC (2020-2021) favorisant les mobilités douces.
	Ifs	Création d'une zone de rencontre sur le quartier de la Plaine (2012).
	Ifs	Création d'une passerelle piétons-cycles au-dessus du périphérique (2013-2014).
	Lion sur Mer	Réalisation d'une piste cyclable avenue de Blagny (2013).
	Mathieu	Aménagement d'un tronçon de voie douce entre le chemin des Bureaux et la rue du 7 juin (2013), mesure bénéficiant à 38 habitations et potentiellement l'ensemble de la population.
	Mathieu	Amorce d'un tronçon de voirie douce sur 120 ml à étendre lors de l'aménagement du lotissement « Les Herbiers » (2013), mesure bénéficiant à 55 habitations et potentiellement l'ensemble de la population.
	Mondeville	Création d'une piste cyclable rue Calmette en 2006 (30 000 € TTC) et cours Montalivet en 2012 (160 000 € TTC).
Mondeville	Transformation d'une route en voie verte route de Colombelles, entre Mondeville et Colombelles (été 2020). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.	

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Mondeville	Création d'une voie verte depuis le collège G. Guillemot vers la rue des Roches et passage en zone 30 de la rue Brière avec des écluses (2021). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.
	Rosel	Aménagement de 800 m de pistes cyclables.
	Saint-Aubin d'Arquenay	Création d'une piste cyclable bidirectionnelle route de Ouistreham (15/09/2016), entre Saint-Aubin d'Arquenay et Ouistreham, dans le cadre de la mise en œuvre d'un réseau cyclable communautaire.
	Saint-Contest	Aménagement de deux pistes cyclables unidirectionnelles sécurisées sur 1,2 km entre Cairon et Saint-Contest.
	Thue et Mue	Quartier de la Prairie (rues de la prairie, des boutons d'or, des coquelicots, impasses des primevères et des marguerites) : mise en œuvre d'une zone partagée et réduction de la vitesse réglementaire à 20 km/h (2021).
	Thue et Mue	Aide à l'achat de vélos électriques dans le but de favoriser les déplacements à vélo plutôt qu'en voiture (2021-2022).
	Thue et Mue	Déploiement de bornes de recharge électrique pour favoriser les déplacements en véhicule électrique.
	Thue et Mue	Rue du 11 novembre : partage de la voie, ralentissement des véhicules motorisés avec une zone 20 km/h (2018).
	Thue et Mue	Rue de la Délivrande (2014) : création de voies douces, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection de routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.
	Thue et Mue	Voie douce entre Putot-en-Bessin et la gare Bretteville-Norrey (2014).
	Thue et Mue	Réhabilitation du quartier place Courteheuse : cheminement piétonnier, mise de la voie en sens prioritaire, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2020).
	Thue et Mue	Arrêté d'interdiction des motos et quads dans les chemins pour réduire le bruit (2020).
	Thue et Mue	PN70 : Création d'une voie douce pour pouvoir se rendre à la gare par cette voie et celle de Putot-en-Bessin (2019).
	Colombelles	Déclassement et réhabilitation de la rue Jean Jaurès (route départementale) : réduction de la circulation de transit, création de trottoirs et de pistes cyclables. Début de travaux prévu pour fin 2022.
	Rots	Réaménagement de la rue Froide (portion de la RD170) prévu en 2022 pour diminuer la vitesse et sécuriser le passage des piétons et cyclistes. Montant de l'opération : 500 k€.
	Thue et Mue	Rue du colonel Baker : rétrécissement de voirie avec priorité (2022).
	Thue et Mue	Piste cyclable Bretteville-Rots : rues de la prairie, des boutons d'or, des coquelicots, impasses des primevères et des marguerites (2022).
Thue et Mue	Réfection de voie rue de Secqueville (2022) : création de trottoir, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.	
Thue et Mue	Mise en œuvre d'un plan global de circulation sur Brouay (2022) : restriction de la circulation pour certains types de véhicules, voies cyclables, réduction de vitesse par la création de zones 30, aménagements de voirie, renouvellement d'enrobé de chaussée.	

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Biéville-Beuville	Autorisation de circuler pour les vélos en contresens de la rue du 11 novembre en 2024.
	Biéville-Beuville	Autorisation de circuler pour les vélos en contresens de la basse rue partie en sens unique en 2024.
	Biéville-Beuville	Création de la piste cyclable D141 sorite aggro Biéville-Beuville vers Mathieu en 2023.
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Mise en place Flexobus.
	Le Castelet (St Aignan de Cramenil)	Piste cyclable entre St Aignan et Garcelles.
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Piste cyclable entre Garcelles et Za Lorguichon.
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Piste cyclable entre Garcelles et Castine en plaine (300ml).
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Aire de co-voiturage st Aignan.
	Verson	Création de chaussidous.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Développement des transports en commun	Démouville	Mise en place de 2 nouveaux arrêts sur la ligne de bus n°11 afin de couvrir au maximum les différents quartiers de la commune en partenariat avec Caen la mer (2021).
	Saint-André-sur-Orne	Développement des transports en commun depuis l'entrée à la Communauté d'agglomération (2013).
	Thue et Mue	Incitation à prendre le train avec une baisse des tarifs en gare de Bretteville-l'Orgueilleuse (2021). Cela permet de réduire le volume de véhicules personnels sur les routes, et donc localement le bruit.
	Thue et Mue	Aménagement de la gare (2015) : Favoriser les déplacements en transports en commune en agrandissant le parking.
	Thue et Mue	Mise en place du service de transport à la demande Resago (2017).
	Verson	Développement des transports en commun depuis l'entrée à la Communauté d'agglomération (2013).

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Déviation	Colombelles	Nouvelle déviation portuaire et mise en place d'actions contre le bruit pour les quartiers alentours (2021).
	Epron	Mise en service d'une déviation entre Hérouville-Saint-Clair et Épron en 2020.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Covoiturage	Caen	Le Plan de mobilité de la Ville de Caen met en œuvre des mesures pour améliorer les conditions de déplacements des agents : flottes de vélos traditionnels, places de covoiturage, prime transports, forfait mobilité vélo, navettes électriques, généralisation du télétravail suite à l'expérimentation de 2020.
Covoiturage	Mondeville	Création du parc relais Effiscience (2015-2016).
Covoiturage	Thue et Mue	Mise en œuvre d'une aire de covoiturage pour mettre fin au stationnement anarchique des véhicules autour de l'échangeur de la Corneille (2020).
Covoiturage	Castine-en-Plaine	Une nouvelle aire de covoiturage va être réalisée le long de la RN158 menant jusqu'à Falaise. Elle se situera au niveau d'un rond-point, près de l'entreprise GDE (Rocquancourt), sur une parcelle située à proximité de la RN158. Le chantier est prévu d'avril à juin 2022.

- Actions sur les vitesses de circulation

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Réduction de la vitesse réglementaire	Blainville-sur-Orne	Création d'une zone partagée place de l'église (2013).
	Blainville-sur-Orne	Suite à une opération de démolition-reconstruction du quartier, requalification de voirie rue de l'Avenir, rue de Noyon, rue St-Quentin et rue de Lamberville (2016). L'action bénéficie à environ 120 logements.
	Blainville-sur-Orne	Sécurisation de l'entrée de l'école et diminution de la vitesse rue du Général Leclerc (entre l'église et le n°40), dans le cadre de l'opération Cœur de Bourg (2019-2020).
	Blainville-sur-Orne	Diminution de la vitesse, desserte d'un hameau médical rue Pablo Picasso (2019-2020).
	Bretteville-sur-Odon	Création d'une zone 30 sur une partie de la route de Bretagne en 2015.
	Caen	Schéma directeur des zones 30 : 2017 - La Ville de Caen souhaite confirmer la priorité des modes alternatifs dans l'aménagement urbain et opérer un partage de la voirie afin d'améliorer le cadre de vie des habitants et des visiteurs. Une étude de hiérarchisation des voies a été établie pour développer les zones apaisées au sein des quartiers. Dans ces zones apaisées, la voirie n'est pas exclusivement réservée aux voitures par une limitation de la vitesse. Les piétons et cyclistes deviennent prioritaires. La signalisation est limitée aux entrées de zones.
	Caen	Création de zones 30 quai Hamelin et avenue Mendès France en 2012, quartier Haie Vigné, rue Jean de la Varenne et impasse Duc Rollon en 2013 et quartier du Clos Joli en 2014.
	Caen	Depuis 2017, les principales réalisations suivantes ont été mises en œuvre : 2017 : Zone 30 Clos Herbert / Clos Beaumoï ; 2018 : Zone 30 rues Formigny / Gringoire avec intégration double-sens cyclables ; Zone 30 Maladrerie ; Zone 30 Hastings ; 2019 : Zone 30 Clos Saint Marc ; Zone 30 Victor Lépine.
	Castine-en-Plaine (Rocquancourt)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Ralentisseurs et zone 30 rue de la République. Piste cyclable reliant Rocquancourt au Castelet (actions réalisées avant 2020).
	Castine-en-Plaine (Tilly-la-Campagne)	Interdiction des poids lourds de plus de 19 t. Instauration d'une zone 30 en cœur de bourg. Pistes cyclables pour relier Bourguébus au Castelet (actions réalisées avant 2020).
	Castine-en-Plaine (Hubert-Folie)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Instauration de zones 30. Piste cyclable reliant Bourguébus à Ifs (actions réalisées avant 2020).
	Colombelles	Mise en œuvre de « quartiers tranquilles » en zone 30 (action réalisée en 2016).
	Cormelles-le-Royal	Création d'une liaison douce et mise en place d'une zone 30 en enrobé pour la voirie rue de l'Industrie (2021). L'action bénéficie à environ 35 logements.
Cormelles-le-Royal	Mise en sens unique de circulation : limitation du flux de véhicules et mise en sécurité des sorties riverains rue du Clos Joli (2021). L'action bénéficie à 14 logements.	
Cormelles-le-Royal	Diminution de la vitesse sur la zone de la rue du Coti, création de sas routier, abaissement de la vitesse à 30 km/h (2019).	

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Réduction de la vitesse réglementaire	Cormelles-le-Royal	Ralentissement de l'axe roulant, par la mise en place d'une zone 30 km/h et de lignes stop rue des Coudriers, entre les giratoires des Drakkars et de l'Industrie (2021). L'action bénéficie à 24 logements et 2 bâtiments collectifs.
	Cuverville	Création d'une zone 30 et installation d'un radar mobile.
	Gretheville	Restriction de la circulation « zone 30 » dans quasiment toute la commune, la motivation première étant celle de la sécurité ; cette diminution de la vitesse joue également un rôle dans la réduction du bruit de circulation routière (moteur et contact pneu-chaussée).
	Hermanville-sur-Mer	Chemin du Hamel : mise en place de stop aux intersections des lotissements (janvier 2017). Cela a permis de réduire le bruit et renforcer la sécurité de ce chemin en ligne droite propice aux accélérations des deux roues. L'action bénéficie à environ 100 personnes.
	Hermanville-sur-Mer	Chemin des Hautes sentes, du cimetière britannique et chemin du Douet : mise en place d'une zone 30 km/h (mars 2021). Cela a permis de réduire le bruit et renforcer la sécurité de ce chemin desservant de nombreux parcs résidentiels de loisirs et campings. L'action bénéficie à environ 600 personnes.
	Le Castelet	Restrictions de circulation pour les poids lourds de plus de 3,5 t et dispositifs de réduction de la vitesse sur les RD 41 et 80 (actions antérieures à 2020).
	Lion sur Mer	Réduction de la vitesse réglementaire avenue de Blagny (2013).
	Mathieu	Elargissement de la zone 30 rues des Ecoles, de Beuville, chemin du Hamel et rue de Chaussée pour un coût de 300 € (2001 à 2013).
	Mathieu	Réduction de la vitesse avec pose de panneaux route de Caen (D7) pour un coût de 150 € (2012), mesure bénéficiant à 5 habitations.
	Mathieu	Réduction de la vitesse, pose de panneaux et marquage au sol chemin de Londel pour un coût d'environ 1 000 € (2012), mesure bénéficiant à 2 habitations.
	Mondeville	Création de zones 30 rue Copernic (2011, 35 000 € TTC), rue Jean Jaurès (2013, 79 000 € TTC) et avenue de l'Europe (2013, 32 000 € TTC).
	Mondeville	Création d'une zone 30 quartier Calmette (2019) dans le but de réduire et apaiser le trafic routier dans une zone résidentielle.
	Mondeville	Création d'une voie verte depuis le collège G. Guillemot vers la rue des Roches et passage en zone 30 de la rue Brière avec des écluses (2021). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.
	Périers-sur-le-Dan	Création d'une zone 30 au centre du village pour réduire le bruit et améliorer la sécurité des habitants (2016). Cette action bénéficie à environ 300 personnes.
Saint-André-sur-Orne	Création de zones 30, rue de l'Eglise en 2012 (17 000 €), rue Jacques Prévert et rue de Stockstadt.	
Saint-André-sur-Orne	Création de zones 30, de plateaux surélevés et d'écluses pour réduire la vitesse. Réalisations entre 2017 (RD562a, sur 800 m) et 2021 (CD89, sur 850 m). Le montant total des travaux est supérieur à 550 k€. Les actions bénéficient à environ 100 personnes.	

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Réduction de la vitesse réglementaire	Saint-Aubin d'Arquenay	Modifications de l'aménagement de la RD 35 dans la commune : ralentisseurs, zone 30, radar pédagogique, aménagement de carrefour.
	Thuë et Mue	Quartier de la Prairie (rues de la prairie, des boutons d'or, des coquelicots, impasses des primevères et des marguerites) : mise en œuvre d'une zone partagée et réduction de la vitesse réglementaire à 20 km/h (2021).
	Thuë et Mue	Rue du 11 novembre : partage de la voie, ralentissement des véhicules motorisés avec une zone 20 km/h (2018).
	Thuë et Mue	Aménagement et réfection rue de Bayeux (RD 613) : Création de stationnement, réduction de la vitesse (passage à 30 km/h), remise aux normes PMR des trottoirs, ajout de rétrécissement de voirie, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2014). Interdiction aux poids lourds de plus de 12 t, sauf desserte locale.
	Thuë et Mue	Rénovation de la place des Canadiens (2018) : Création d'une place de marché, de stationnements, limitation de la vitesse à 30 km/h.
	Thuë et Mue	Réfection de voirie rue de la Pérelle (2016-2018) : sécurisation du passage piéton, coussins berlinois, limitation à 30 km/h et plateau.
	Thuë et Mue	Aménagement de voirie rue Loïc Cavellec (2018) : Création d'une voie de liaison et desserte du bâtiment enfance jeunesse, limitation de la vitesse à 30 km/h.
	Thuë et Mue	Rue de la Délivrande (2014) : création de voies douces, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection de routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.
	Thuë et Mue	Réfection de la rue du 7 juin (2019) : rénovation de la voirie et amélioration du stationnement.
	Thuë et Mue	Réhabilitation du quartier place Courteheuse : cheminement piétonnier, mise de la voie en sens prioritaire, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2020).
	Blainville-sur-Orne	Diminution de la vitesse, desserte d'un hameau médical rue Pablo Picasso (2019-2020).
	Rots	Réaménagement de la rue Froide (portion de la RD170) prévu en 2022 pour diminuer la vitesse et sécuriser le passage des piétons et cyclistes. Montant de l'opération : 500 k€.
	Rots	Installation de 2 dos d'âne chemin du Hamel et rue Saint-Germain (2022).
	Saint-Contest	Rue de la Folie : transformation de la route départementale en desserte de quartier (zone 30 km/h). Fin des travaux prévue fin 2022. Montant de l'opération : 1,835 M€.
	Thuë et Mue	La rue du Colonel Baker, route départementale très empruntée reliant la commune déléguée de Bretteville-l'Orgueilleuse jusqu'à l'A84 et la N13, sera réaménagée afin de limiter la vitesse et sécuriser les passages piétons. Les travaux se termineront fin juin 2022. Montant de l'opération : 550 k€.
Thuë et Mue	Réfection de voie rue de Secqueville (2022) : création de trottoir, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.	

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Réduction de la vitesse réglementaire	Thué et Mue	Mise en œuvre d'un plan global de circulation sur Brouay (2022) : restriction de la circulation pour certains types de véhicules, voies cyclables, réduction de vitesse par la création de zones 30, aménagements de voirie, renouvellement d'enrobé de chaussée.
	Verson	Aménagement de la place de l'Église : organisation du stationnement, favorisation des modes de déplacement doux, réduction de la vitesse des véhicules motorisés. Travaux prévus fin 2022. Montant de l'opération : 625 k€.
Réduction de la vitesse réglementaire	Biéville-Beuville	agrandissement de la zone 30 sur le D60 traversant le bourg depuis le carrefour des dentellières jusqu'à la rue des carrières en 2023.
	Biéville-Beuville	Passage de la rue Lymphstone (écoles) en zone 30 en 2023.
	Biéville-Beuville	Extension de la zone 30 sur D141 depuis l'avenue du château jusqu'au D60 en 2023.
	Biéville-Beuville	Extension de la zone 30 zone habitée rue du Londel et réduction de la vitesse à 50km/h au lieu de 70Km/h en dehors. Portion située entre le rond-point de la Bijude et le D141.
	Bourguébus	Réglementation de la vitesse sur la RD89 - Bourguébus-La-Hogue.
	Démouville	Limitation de la vitesse à 30 km/h Rue des Carrières.
	Le Castelet (St Aignan de Cramensnil)	Zone 20 st Aignan de Cramensnil.
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Zone 30 parcelles Secqueville.
	Le Castelet (St Aignan de Cramensnil)	St Aignan aménagement carrefour carrières/rue du 7 aout.
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Garcelles Secqueville rue des chasses.
	Bretteville-sur-Odon	Création d'une zone 20 rue du Général Leclerc.

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Carrefour	Colombelles	Création d'un rond-point sur la route de Cabourg avec mise en place d'un merlon pour isoler rue Georges Brassens et rue des Fossets (2021).
	Thué et Mue	Aménagement et réfection rue de Bayeux (RD 613) : Création de stationnement, réduction de la vitesse (passage à 30 km/h), remise aux normes PMR des trottoirs, ajout de rétrécissement de voirie, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2014). Interdiction aux poids lourds de plus de 12 t, sauf desserte locale.
	Thué et Mue	Réfection de voirie rue de la Pérelle (2016-2018) : sécurisation du passage piéton, coussins berlinois, limitation à 30 km/h et plateau.
	Thué et Mue	Rue de la Délivrande (2014) : création de voies douces, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection de routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.
	Thué et Mue	Réhabilitation du quartier place Courteuse : cheminement piétonnier, mise de la voie en sens prioritaire, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2020).
	Périers-sur-le-Dan	Aménagement d'un carrefour en double giratoire rue de Plumetot (RD222) / rue de Colleville (RD220). Cela entraîne une réduction du bruit et de la vitesse et augmente la sécurité. La fin des travaux est prévue pour 2022. Montant des travaux : 270 k€ environ. L'action bénéficiera à environ 30 personnes.
	Thué et Mue	Réfection de voie rue de Secqueville (2022) : création de trottoir, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Aménagements ponctuels de voirie	Blainville-sur-Orne	Création d'une zone partagée place de l'église (2013).
	Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Scamaroni (2018), suite aux travaux sur des logements. L'action bénéficie à 16 logements.
	Blainville-sur-Orne	À la suite d'une opération de démolition-reconstruction du quartier, requalification de voirie rue de l'Avenir, rue de Noyon, rue St-Quentin et rue de Lamberville (2016). L'action bénéficie à environ 120 logements.
	Blainville-sur-Orne	Suite à la création d'habitat, requalification de la voirie rue Allende (2017). L'action bénéficie à environ 250 logements.
	Blainville-sur-Orne	Sécurisation de l'entrée de l'école et diminution de la vitesse rue du Général Leclerc (entre l'église et le n°40), dans le cadre de l'opération Cœur de Bourg (2019-2020).
	Castine-en-Plaine (Rocquancourt)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Ralentisseurs et zone 30 rue de la République. Piste cyclable reliant Rocquancourt au Castelet (actions réalisées avant 2020).
	Castine-en-Plaine (Hubert-Folie)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Instauration de zones 30. Piste cyclable reliant Bourguébus à Ifs (actions réalisées avant 2020).
	Cormelles-le-Royal	Création d'une liaison douce et mise en place d'une zone 30 en enrobé pour la voirie rue de l'Industrie (2021). L'action bénéficie à environ 35 logements.
	Cormelles-le-Royal	Restructuration du quartier des Acacias – effacement des réseaux, renouvellement du tapis, aménagement (2015). L'action bénéficie à environ 100 logements.
	Cormelles-le-Royal	Mise en sens unique de circulation : limitation du flux de véhicules et mise en sécurité des sorties riverains rue du Clos Joli (2021). L'action bénéficie à 14 logements.
	Cormelles-le-Royal	Restructuration de la place du commerce (2018-2019) : réaménagement des stationnements, renouvellement de la voirie. L'action bénéficie à tous les résidents du Centre Bourg.
	Cormelles-le-Royal	Diminution de la vitesse sur la zone de la rue du Coti, création de sas routier, abaissement de la vitesse à 30 km/h (2019).
	Hérouville-Saint-Clair	Passage de 2 à 1 voie en sortie du rond-point bd. Belles Portes - bd. Grand Parc pour limiter la vitesse, et donc le bruit (2013). L'action bénéficie à environ 200 personnes.
	Hérouville-Saint-Clair	Création de plateaux pour faire ralentir les usagers.
	Hérouville-Saint-Clair	Création d'une écluse rue des Sources avec coussins berlinois, un « stop » et stationnement en quinconces (2021). Cela entraîne le ralentissement des usagers et par conséquent la diminution du bruit. Montant de l'opération : 1,5 k€. L'action bénéficie à 10 personnes.
	Hérouville-Saint-Clair	Ralentissement des usagers par la création d'un stationnement en quinconces rue de Bellevue (2021). L'action bénéficie à 20 personnes.
	Hérouville-Saint-Clair	Création de chicanes à accès piéton et d'un plateau ralentisseur autour du centre commercial de la Grande Delle (2020). L'action bénéficie à environ 500 personnes.
	Hérouville-Saint-Clair	Création d'une chicane rue d'Épron pour faire ralentir les usagers (2020). L'action bénéficie à environ 100 personnes.
	Hérouville-Saint-Clair	Création d'un « stop » boulevard Haute Folie (2021). En coordination avec la réfection de la voirie, l'action bénéficie à environ 300 personnes.
	Mathieu	Sécurisation de l'entrée du bourg côté route de Beuville avec avancement de la zone d'agglomération (2013), mesure bénéficiant à environ 55 habitations.

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Aménagements ponctuels de voirie	Mathieu	Création d'un plateau rue de la Chaussée pour 3 900 € HT (2013), mesure bénéficiant à l'ensemble de la population.
	Mathieu	Aménagements de sécurité avec ralentisseurs rue des Ecoles pour environ 38 900 € HT (2011 à 2014).
	Mondeville	Carrefour route de Rouen (2015, 440 000 € TTC).
	Mondeville	Création d'une zone 30 quartier Calmette (2019) dans le but de réduire et apaiser le trafic routier dans une zone résidentielle.
	Rots	2019 : suppression d'un passage surélevé route de Caen (demandé par les riverains pour atténuation du bruit).
	Rots	2021 : mise en service de l'échangeur du Hamel sur la RN 13, mise en service d'un radar pédagogique (sente des Fontaines).
	Saint-André-sur-Orne	Création de zones 30, de plateaux surélevés et d'écluses pour réduire la vitesse. Réalisations entre 2017 (RD562a, sur 800 m) et 2021 (CD89, sur 850 m). Le montant total des travaux est supérieur à 550 k€. Les actions bénéficient à environ 100 personnes.
	Saint-Aubin d'Arquenay	Modifications de l'aménagement de la RD 35 dans la commune : ralentisseurs, zone 30, radar pédagogique, aménagement de carrefour.
	Saint-Contest	Suppression des pavés sur la RD22 en agglomération pour limiter les nuisances sonores (2021).
	Thue et Mue	Quartier de la Prairie (rues de la prairie, des boutons d'or, des coquelicots, impasses des primevères et des marguerites) : mise en œuvre d'une zone partagée et réduction de la vitesse réglementaire à 20 km/h (2021).
	Thue et Mue	Rue du 11 novembre : partage de la voie, ralentissement des véhicules motorisés avec une zone 20 km/h (2018).
	Thue et Mue	Aménagement et réfection rue de Bayeux (RD 613) : Création de stationnement, réduction de la vitesse (passage à 30 km/h), remise aux normes PMR des trottoirs, ajout de rétrécissement de voirie, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2014). Interdiction aux poids lourds de plus de 12 t, sauf desserte locale.
	Thue et Mue	Réfection de voirie rue de la Pérelle (2016-2018) : sécurisation du passage piéton, coussins berlinois, limitation à 30 km/h et plateau.
	Thue et Mue	Aménagement de voirie rue Loïc Cavellec (2018) : Création d'une voie de liaison et desserte du bâtiment enfance jeunesse, limitation de la vitesse à 30 km/h.
	Thue et Mue	Rue de la Délivrande (2014) : création de voies douces, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection de routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.
	Thue et Mue	Réhabilitation du quartier place Courteheuse : cheminement piétonnier, mise de la voie en sens prioritaire, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2020).
	Thue et Mue	Aménagement de la rue de Marchanville avec renouvellement de l'enrobé (2020).
Thue et Mue	Suppression de la sortie de l'ex-RN13 à Sainte-Croix-Grand-Tonne.	
Cuverville	Création d'un quai de plain-pied à l'arrêt de bus rue de la Grosse Tour et place du 13 Juin/ rue de Démouville en 2013-2014.	

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Aménagements ponctuels de voirie	Thue et Mue	Rue du colonel Baker : rétrécissement de voirie avec priorité (2022).
	Thue et Mue	Réfection de voie rue de Secqueville (2022) : création de trottoir, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.
	Thue et Mue	Mise en œuvre d'un plan global de circulation sur Brouay (2022) : restriction de la circulation pour certains types de véhicules, voies cyclables, réduction de vitesse par la création de zones 30, aménagements de voirie, renouvellement d'enrobé de chaussée.
Aménagements ponctuels de voirie	Biéville-Beuville	Renforcement de la visibilité par croisillons au sol du carrefour D60/Dentellières en 2024.
	Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.

- Actions sur les revêtements de chaussée

Actions sur les revêtements de chaussée		
Type action	Commune	Actions
Renouvellement des enrobés de chaussée	Blainville-sur-Orne	Création d'une zone partagée place de l'église (2013).
	Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Maurice Hébert (2017). L'action bénéficie à 10 logements.
	Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Scamaroni (2018), suite aux travaux sur des logements. L'action bénéficie à 16 logements.
	Blainville-sur-Orne	À la suite d'une opération de démolition-reconstruction du quartier, requalification de voirie rue de l'Avenir, rue de Noyon, rue St-Quentin et rue de Lamberville (2016). L'action bénéficie à environ 120 logements.
	Blainville-sur-Orne	Suite à la création d'habitat, requalification de la voirie rue Allende (2017). L'action bénéficie à environ 250 logements.
	Blainville-sur-Orne	Sécurisation de l'entrée de l'école et diminution de la vitesse rue du Général Leclerc (entre l'église et le n°40), dans le cadre de l'opération Cœur de Bourg (2019-2020).
	Caen	Un peu plus de 15 km de voirie et une surface de 103 000 m ² ont été traités entre 2017 et 2021 (purges et remplacement d'enrobés), pour un montant d'environ 2,6 M€.
	Cormelles-le-Royal	Renouvellement du tapis routier rue de l'Église (2021). L'action bénéficie à environ 35 logements.
	Cormelles-le-Royal	Restructuration du quartier des Acacias – effacement des réseaux, renouvellement du tapis, aménagement (2015). L'action bénéficie à environ 100 logements.
	Cormelles-le-Royal	Restructuration de la place du commerce (2018-2019) : réaménagement des stationnements, renouvellement de la voirie. L'action bénéficie à tous les résidents du Centre Bourg.
	Cormelles-le-Royal	Rénovation de la couche d'enrobé rue des Cormiers (2019).
	Cormelles-le-Royal	Renouvellement des enrobés rue des Écoles (2021-2022). L'action bénéficie à 45 logements et 1 bâtiment collectif.
Hérouville-Saint-Clair	Réfection de la voirie boulevard Haute Folie (2021). En coordination avec la création d'un « stop », l'action bénéficie à environ 300 personnes.	

Actions sur les revêtements de chaussée		
Type action	Commune	Actions
Renouvellement des enrobés de chaussée	Rots	Depuis 2016 : réfections de voiries régulières.
	Saint-André-sur-Orne	Création de zones 30, de plateaux surélevés et d'écluses pour réduire la vitesse. Réalisations entre 2017 (RD562a, sur 800 m) et 2021 (CD89, sur 850 m). Le montant total des travaux est supérieur à 550 k€. Les actions bénéficient à environ 100 personnes.
	Thué et Mue	Aménagement et réfection rue de Bayeux (RD 613) : Création de stationnement, réduction de la vitesse (passage à 30 km/h), remise aux normes PMR des trottoirs, ajout de rétrécissement de voirie, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2014). Interdiction aux poids lourds de plus de 12 t, sauf desserte locale.
	Thué et Mue	Réfection de la rue du 7 juin (2019) : rénovation de la voirie et amélioration du stationnement.
	Thué et Mue	Rénovation de la place des Canadiens (2018) : Création d'une place de marché, de stationnements, limitation de la vitesse à 30 km/h.
	Thué et Mue	Réfection de la voirie rue de Cheux (2015), rue de l'Église (2018).
	Thué et Mue	Aménagement de la rue de Marchanville avec renouvellement de l'enrobé (2020).
	Thué et Mue	Aménagement de la rue de Caligny et de la rue du Bocage avec renouvellement de l'enrobé (2019).
	Thué et Mue	Rue des écoles (Putot-en-Bessin) : renouvellement de l'enrobé (2018).
	Thué et Mue	PN70 : Création d'une voie douce pour pouvoir se rendre à la gare par cette voie et celle de Putot-en-Bessin (2019).
	Cormelles-le-Royal	Rénovation complète du tapis routier rue des Caillouins (été 2022). L'action bénéficiera à 80 logements environ.
	Cormelles-le-Royal	Rénovation complète du tapis routier rue de la Fresnaye (été 2022). L'action bénéficiera à 35 logements.
	Thué et Mue	Mise en œuvre d'un plan global de circulation sur Brouay (2022) : restriction de la circulation pour certains types de véhicules, voies cyclables, réduction de vitesse par la création de zones 30, aménagements de voirie, renouvellement d'enrobé de chaussée.
Renouvellement des enrobés de chaussée	Biéville-Beuville	Rue de la charrière + basse rue sens unique en 2023.
	Biéville-Beuville	Rue du Général Morel en 2022.
	Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.
	Le Castelet (St Aignan de Cramesnil)	St Aignan entre rue du bois et rue du Vigot.
	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Garcelles Secqueville rue des chasses.

Actions sur les revêtements de chaussée		
Type action	Commune	Actions
Maintenance de la voirie	Biéville-Beuville	Maintenance régulière de la voirie.
	Caen	Maintenance régulière de la voirie.
	Carpiquet	Entretien permanent des voiries communales lors de l'apparition de trous ou de la dégradation des accotements.
	Carpiquet	Réalisation d'enrobés dans le cadre des projets d'aménagement de voirie communale.
	Colleville-Montgomery	Maintenance régulière de la voirie.
	Colombelles	Entretien permanent de la voirie dans le cadre d'un marché à bons de commande.
	Cormelles-le-Royal	Maintenance régulière de la voirie.
	Cuverville	Travaux de réfection de la chaussée rue de la Grosse Tour (section située entre la rue Paul Thomasse et la rue de Colombelles) en 2013-2014.
	Epron	Maintenance régulière de la voirie.
	Fleury-sur-Orne	Enrobés de chaussée : programme pluriannuel de renouvellement de voirie : rue François Mitterrand, rue Pasteur, chemin de la Vieille Eglise.
	Fleury-sur-Orne	Actions de maintenance régulière des voiries : enrobés à froid.
	Giberville	Programme pluriannuel de renouvellement des enrobés de chaussée impasse du Vert Galant, aménagement du cœur de bourg rues Pasteur et Pierre de Coubertin, rues George Sand et Jean de la Fontaine, rues Zajewski et Jean Moulin...
	Giberville	Actions de maintenance régulière des voiries : enrobés à froid.
	Hérouville-Saint-Clair	Programme pluriannuel de renouvellement des enrobés de chaussée (200 000 € par an) hors opérations globales de rénovation ou restructuration de voiries et réseaux.
	Ifs	Programme annuel de maintenance régulière (250 000 €/an) depuis 2002.
	Mathieu	Réfection de la chaussée avec suppression de passages en pavés rue des Ecoles pour 15 000 € HT (2014).
	Mathieu	Maintenance régulière de la voirie (en moyenne 40 000 €/an).
Mondeville	Renouvellement des enrobés de chaussée, rue des Roches (2010, 670 000 € TTC et 2013, 130 000 € TTC) et rue du 19 mars 1962 (2013).	
Maintenance de la voirie	Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.

- Actions de limitation de la propagation

Actions de limitation de la propagation		
Type action	Commune	Actions
Ecran anti-bruit	Castine-en-Plaine	Mise en œuvre d'un écran acoustique pour protéger environ 50 habitants du hameau de Lorguichon des bruits de circulation de la RN 158 (2014).
Ecran anti-bruit	Verson	Mise en place d'écran acoustique le long de l'A84 (2017).
Merlon	Colombelles	Construction d'un merlon dans le cadre de la déviation Sainte-Honorine – RD513 (2018).
	Colombelles	Création d'un rond-point sur la route de Cabourg avec mise en place d'un merlon pour isoler rue Georges Brassens et rue des Fossés (2021).
	Eterville	Édification de merlons sur la route d'Aunay (2014) et aux Prés du Vallon (2011).
	Grentheville	Édification du merlon du chemin de fer minier protégeant les habitants du cœur de bourg des bruits de circulation.
Merlon	Verson	Création de merlon le long de l'A84 (2016 et 2021).

- Opérations de traitement acoustique des façades

Nota : certaines opérations de réhabilitation ou de renforcement de l'isolation de bâtiments ont d'abord une finalité thermique. Cependant, le traitement thermique (remplacement de fenêtres, doublage...) peut contribuer à l'amélioration acoustique des bâtiments concernés.

Opérations de traitement acoustique des façades		
Type action	Commune	Actions
Isolation de façades	Hermanville-sur-Mer	Mise en place de plusieurs actions dans les écoles pour limiter le bruit : après le remplacement des fenêtres et pose de volets roulant, mise en place d'un bardage sur l'ancien bâtiment de l'école (2021). L'action bénéficie à 210 élèves et enseignants.
	Giberville	Remplacement des portes et fenêtres sur les bâtiments publics (mairie en 2013, AGLAE et groupe scolaire ARAGON) et rénovation complète de l'immeuble de la Fraternité par Les Foyers Normands.
	Mondeville	Isolation de la médiathèque (2015).
	Saint-André-sur-Orne	Isolation de l'école primaire en 2013 (85 000 €).
Isolation de façades	Démouville	Isolation de l'école maternelle allée des enfants (été 2022) : traitement acoustique et diminution de la déperdition énergétique.

- Actions de lutte contre les comportements inciviques

Actions de lutte contre les comportements inciviques		
Type action	Commune	Actions
Sensibilisation des deux-roues	Colombelles	Répression des rodéos urbains (2022).
	Hérouville-Saint-Clair	Création de chicanes à accès piéton et d'un plateau ralentisseur autour du centre commercial de la Grande Delle (2020). L'action bénéficie à environ 500 personnes.
	Hérouville-Saint-Clair	Espace central Haute Folie : aménagement de chicanes pour bloquer les accès deux-roues (2021). L'action bénéficie à environ 1 000 personnes.
	Mondeville	Campagne semestrielle de sensibilisation / verbalisation de la Police Municipale au collège (action récurrente). Il s'agit de sensibiliser les collégiens à l'usage des deux-roues motorisés.
	Périers-sur-le-Dan	Réglementation de la circulation sur les chemins ruraux des deux-roues bruyants (motocross, quads...) pour favoriser le calme de la campagne et réduire les nuisances sonores (2020). L'action bénéficie à environ 500 personnes.
Radar pédagogique	Hermanville-sur-Mer	RD 60 et avenue du 6 juin : mise en place de deux radars pédagogiques pour limiter la vitesse (2017 et 2018). Montant de l'action : environ 5 k€. L'action bénéficie à environ 50 habitants.
	Iffs	Installation de radars pédagogiques rues du Bout Guesdon et du Sieur de Bras (2013).
	Mondeville	Installation d'un radar pédagogique rue Pasteur (2011, 11 000 € TTC).
	Mondeville	Achat d'un radar pédagogique mobile (2012, 6 500 € TTC).
	Rots	2021 : mise en service de l'échangeur du Hamel sur la RN 13, mise en service d'un radar pédagogique (Sente des Fontaines).
	Saint-Aubin d'Arquenay	Modifications de l'aménagement de la RD 35 dans la commune : ralentisseurs, zone 30, radar pédagogique, aménagement de carrefour.
Campagne de sensibilisation	Biéville-Beuville	Réalisation d'actions de prévention routière par la gendarmerie auprès des écoliers.
	Epron	Promotion des pratiques d'éco-conduite dans le bulletin municipal.
	Fleury-sur-Orne	Organisation d'un forum sur la sécurité routière.
	Giberville	Organisation chaque année de la semaine de la sécurité routière associant la population, les écoles et le collège intercommunal Emile Zola.
	Iffs	Actions de prévention routière par la police municipale auprès des écoliers.
	Mondeville	Verbalisation des deux-roues avec des échappements défectueux.
	Mondeville	Campagne de contrôle de vitesse.
	Saint-André-sur-Orne	Campagne de sensibilisation annuelle par la prévention routière aux écoliers.
Promotion de l'éco-conduite	Mondeville	Campagne semestrielle de sensibilisation / verbalisation de la Police Municipale au collège (action récurrente). Il s'agit de sensibiliser les collégiens à l'usage des deux-roues motorisés, notamment aux pratiques d'éco-conduite.

- Autres actions de lutte contre le bruit

Autres actions de lutte contre le bruit		
Type action	Commune	Actions
Etude acoustique	Cormelles-le-Royal	Etude acoustique spécifique de l'impact sonore du boulevard périphérique.
Réhabilitation de bâtiments	Caen	Dans le cadre de sa politique énergétique et de gestion patrimoniale, la Ville de Caen a réalisé une réhabilitation de l'ex-collège Lemièrre mariant bâti du XIX ^{ème} siècle et équipements neufs. Le projet a atteint le niveau BBC Rénovation.
Réhabilitation de bâtiments	Le Castelet (Garcelles Secqueville)	La commune du Castelet a construit une école maternelle neuve en remplacement de l'ancienne située à proximité de la RD 80
Télétravail	Caen et Caen la mer	Le Plan de mobilité de la Ville de Caen / Caen la mer met en œuvre des mesures pour améliorer les conditions de déplacements des agents de la collectivité : flottes de vélos traditionnels, places de covoiturage, prime transports, forfait mobilité vélo, navettes électriques, généralisation du télétravail suite à l'expérimentation de 2020.
Evaluation d'impact sur la santé	Caen	La Ville de Caen s'est engagée dans l'expérimentation d'une évaluation d'impact sur la santé (EIS) en réponse aux objectifs fixés par le Contrat Local de Santé 2 (visant à renforcer l'intégration des problématiques d'environnement favorable à la santé et de démocratie locale dans les projets de rénovation des espaces publics). Cette initiative est également en lien avec les travaux de Caen la mer visant à mesurer l'impact de la qualité de l'air sur la santé Air Q+. Le projet d'aménagement de l'îlot de la place de la Mare a été identifié pour expérimenter une première EIS. En effet cet espace est caractérisé par un noyau de déplacement qui soulève des questionnements sur la qualité de l'air et les nuisances sonores impactant le bien-être des habitants. Ce projet a été soutenu par l'ARS et la DREAL dans le cadre de l'AAP du Plan Régional Santé Environnement 3. L'évaluation a permis de formaliser des recommandations quant au projet permettant de prendre en compte la santé et la qualité de vie des habitants et usagers de cet espace. Ces recommandations reposent sur trois enjeux majeurs : verdir, donner une fonction, fluidifier et pacifier l'espace. L'EIS a permis de faire émerger des propositions opérationnelles qui pourraient être prises en compte dans le futur projet.
Renaturation	Mondeville	Dans le cadre du plan de renaturation, limitation de la tonte des espaces verts (moins de tracteurs-tondeuses), mise en place d'un éco-partage, plan de tonte, fauchage tardif (2021-2022). Ces dispositions engendrent des économies de carburant et de temps agent, ainsi qu'une limitation du bruit lié aux engins.
Véhicules moins bruyants	Mondeville	Remplacement d'un véhicule thermique par un véhicule hybride moins bruyant pour la Police Municipale (2021).

Actions envisagées au cours des 5 années à venir

Nota : Certaines actions pouvant avoir plusieurs implications à la fois (exemple : réduire la vitesse réglementaire, favoriser la mobilité douce, renouveler l'enrobé de la voirie...), celles-ci sont répétées le cas échéant sur chaque « intitulé » concerné (voir tableau ci-après).

- Actions de maîtrise du trafic

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Restriction de circulation	Blainville-sur-Orne	Création d'un nouveau quartier (ZAC), quartier Terres d'avenir (2017-2027), avec : - des restrictions de la circulation ; <ul style="list-style-type: none"> • des pistes cyclables (aménagement de la voie douce au départ de la ZAC Terres d'Avenir pour accéder à la voie verte et au territoire de Bénouville par la passerelle existante) ; • des aménagements favorisant le développement des transports en commun ; • des dispositifs réduisant la vitesse réglementaire ; • des aménagements ponctuels de voirie favorisant la réduction des nuisances sonores ; • un renouvellement des enrobés de chaussée. L'action bénéficiera à 850 logements environ.
	Blainville-sur-Orne	Aménagement et rénovation du quartier de la République. Démarrage de la première phase de travaux prévue en 2025.
	Caen	Projet de « Logistique du dernier km » avec projet d'extension de l'interdiction de la circulation des poids lourds de livraison en centre-ville. Promotion des livraisons décarbonées en mode doux (vélo cargo, petits véhicules électriques, à pied...). Projet de mise en place d'un espace logistique de proximité près du centre-ville (moins de 2 km) accessible PL et permettant les livraisons du centre-ville.
	Cuverville	Création de pistes cyclables : Cuverville-Démouville, Cuverville-Sannerville et Cuverville-Colombelles.
	Ouistreham	Quartier des Charmettes : Les trottoirs et chaussées des deux axes deviendront un espace partagé entre piétons, vélos et voitures. Pour cela, le quartier passera en zone 20 km/h. Montant des travaux : 850 k€.
	Sannerville	Rue de la Libération à reprendre entièrement sur environ 800 m suite à l'interdiction des poids lourds par arrêté départemental en traversée de Sannerville : en particulier, remplacement de l'enrobé (2023-2025). Montant des travaux : plus de 1 M€. L'action bénéficiera à plus de 200 personnes.
Restriction de circulation	Thue et Mue	Rue St James.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Blainville-sur-Orne	Opération de reconstruction, avec requalification des voiries quartier Charrière Cornue / Brassens (2022-2028). L'action bénéficiera à 130 logements environ.
	Blainville-sur-Orne	Création d'un nouveau quartier (ZAC), quartier Terres d'avenir (2017-2027), avec : <ul style="list-style-type: none"> des restrictions de la circulation ; des pistes cyclables (aménagement de la voie douce au départ de la ZAC Terres d'Avenir pour accéder à la voie verte et au territoire de Bénouville par la passerelle existante) ; des aménagements favorisant le développement des transports en commun ; des dispositifs réduisant la vitesse règlementaire ; des aménagements ponctuels de voirie favorisant la réduction des nuisances sonores ; un renouvellement des enrobés de chaussée. L'action bénéficiera à 850 logements environ.
	Blainville-sur-Orne	Aménagement et rénovation du quartier de la République. Démarrage de la première phase de travaux prévue en 2025.
	Caen	Le budget du programme pluriannuel pour la réalisation d'aménagements cyclables s'élève à 2,5 M€ sur le mandat 2022-2026 : <ul style="list-style-type: none"> 2022 : Sécurisation des mouvements cyclables carrefour SLT RD7 / rue Morice ; Sécurisation cyclable bd. de l'Aviation ; Double sens cyclable rue de l'Église de Vaucelles ; Mobiliers vélo ; Abris-vélos ; Boulevard Rethel ; 2023 : Liaison cyclable bd. Clémenceau ; Liaison cyclable Mondeville-Caen ; Liaison cyclable Croix-Guérin ; Double sens cyclable avenue de Lébisey ; 2024 : Liaison cyclable avenue Charlemagne ; Axe N/S – liaison cyclable rue du Vaugueux & avenue de la Libération ; Bandes cyclables rue de la Guérinière ; 2025 : Axe N/S - continuité cyclable avenue du 6 Juin ; 2026 : Rue de Bayeux de Beaulieu à Detolle ; Bandes cyclables avenue Schumann.
	Caen	Dans le cadre de l'appel à projets lancé par la mairie auprès des habitants, pour lequel un budget de 2 M€ par an est alloué et les votes ont été clos le 31/03/2022, plusieurs idées ont été retenues, en différents quartiers. Certains projets sont susceptibles d'avoir un effet bénéfique pour l'exposition des personnes au bruit : Guérinière : « Abris pour vélos et deux-roues motorisés » sur les voies principales du quartier, av. de la Concorde et pl. de la Liberté (2022-2024) ; Calvaire Saint-Pierre et Université : « Sécuriser la circulation rue de la Délivrante » (2023-2024) ; Saint-Jean-Eudes, Calmette, Saint-Gilles : « Square, circulation, stationnement place Maurice-Fouques » (2024) ; La Maladrerie, Saint-Paul et Saint-Gabriel : « Création d'une piste cyclable allée Verte-Vallée » (2023-2024) ; « Réseau cyclable sécurisé Nord-Sud » depuis le quartier Calvaire St-Pierre jusqu'au centre-ville (2023-2024) ; « Installation de parkings à vélo sécurisés » en différents endroits stratégiques de la ville (2023).
Caen	Projet de « Logistique du dernier km » avec projet d'extension de l'interdiction de la circulation des poids lourds de livraison en centre-ville. Promotion des livraisons décarbonées en mode doux (vélo cargo, petits véhicules électriques, à pied...). Projet de mise en place d'un espace logistique de proximité près du centre-ville (moins de 2 km) accessible PL et permettant les livraisons du centre-ville.	

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Cormelles-le-Royal	Création d'une piste cyclable, rénovation des enrobés de la voirie et diminution de la vitesse en entrée de ville à 30 km/h (route de Soliers). L'action, prévue courant 2023, bénéficiera à 25 logements.
	Cuverville	Création de pistes cyclables : Cuverville-Démouville, Cuverville-Sannerville et Cuverville-Colombelles.
	Démouville	Mise en place d'une piste cyclable entre la commune de Démouville et de Cuverville (2022) : mise en sécurité des cyclistes et piétons empruntant la route entre Démouville et Cuverville (RD 228) en partenariat avec Caen la mer.
	Hermanville-sur-Mer	Création de voies douces en partenariat avec la CU et le Conseil départemental entre 2022 et 2024. L'objectif est de réduire le bruit en développant les mobilités douces et favoriser les deux-roues non motorisés au détriment des automobiles, réduire l'impact écologique de l'utilisation des voitures. L'action devrait bénéficier à 300 personnes environ.
	Mathieu	RD7 + voiries de la commune : maintenance des voiries régulière dans le cadre du PPI CU (2022-2026). Les objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie, la protection de l'environnement et la sécurisation des lieux et des habitants. Les actions bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune.
	Mouen	Mise en place d'une piste cyclable entre Verson et Mouen sur la RD 675, dans le but de diminuer le recours à l'automobile (fin 2022 - début 2023). Montant des travaux : 800 k€. L'action bénéficiera à environ 200 personnes.
	Ouistreham	Quartier des Charmettes : Les trottoirs et chaussées des deux axes deviendront fin 2023 un espace partagé entre piétons, vélos et voitures. Pour cela, le quartier passera en zone 20 km/h. Montant des travaux : 850 k€.
	Périers-sur-le-Dan	Réalisation d'une voie douce de 1,2 km (pédestre et cyclable) vers Biéville-Beuville. Cela permet de réduire l'utilisation des véhicules motorisés. Les travaux ont commencé en 2021 et sont en cours jusqu'en 2025. L'action bénéficiera à environ 30 personnes.
	Rots	Aire de covoiturage au niveau de l'échangeur du Hamel, création de pistes cyclables (2023).
Saint-André-sur-Orne	Une piste cyclable est prévue le long de la RD 233 pour boucler avec la voie verte.	

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Sannerville	Rue de la Libération à reprendre entièrement sur environ 800 m suite à l'interdiction des poids lourds par arrêté départemental en traversée de Sannerville : en particulier, remplacement de l'enrobé (2023-2025). Montant des travaux : plus de 1 M€. L'action bénéficiera à plus de 200 personnes.
	Caen	Guérinière : « Abris pour vélos et deux-roues motorisés » sur les voies principales du quartier, av. de la Concorde et pl. de la Liberté (2022-2024) ; Guérinière : « Abris pour vélos et deux-roues motorisés » sur les voies principales du quartier, av. de la Concorde et pl. de la Liberté (2022-2024) ; Saint-Jean-Eudes, Calmette, Saint-Gilles : « Square, circulation, stationnement place Maurice-Fouques » (2024) ; La Maladrerie, Saint-Paul et Saint-Gabriel : « Création d'une piste cyclable allée Verte-Vallée » (2023-2024) ; « Réseau cyclable sécurisé Nord-Sud » depuis le quartier Calvaire St-Pierre jusqu'au centre-ville (2023-2024) ; « Installation de parkings à vélo sécurisés » en différents endroits stratégiques de la ville (2023).
Favoriser les mobilités douces	Biéville Beuville	Projet d'extension de la voie cyclable JB COLBERT vers la rue du tour de ville puis D60 jusqu'à la pharmacie en centre bourg.
	Colleville Montgomery	Création de pistes cyclables permettant de relier Colleville Bourg à St aubin d'Arquenay et Colleville Bourg Ouistreham Bourg.
	Grentheville	Sécuriser la RD230 et dynamiser le nouveau cœur de ville (travaux futurs d'aménagement de la traversée de commune prévus en 2024 2025).
	Verson	Création de voies douces du nord-ouest au sud-est de la commune.
	Thue et Mue	Chemins LHR aménagés entre Putot et la gare Bretteville-Norrey.
	Thue et Mue	Chemins LHR aménagés entre Bretteville et Ste Croix.
	Thue et Mue	Piste cyclable entre Carpiquet - Cheux - Saint-Manvieu.
	Thue et Mue	Piste cyclable entre Cheux - Le Mesnil-Patry.
	Thue et Mue	Installation d'un abri vélos.
	Thue et Mue	Cheux : Création de trottoirs rue de la Londe.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Favoriser les mobilités douces	Thue et Mue	Le Mesnil-Patry : création de trottoirs 5 Rue de Cristot.
	Thue et Mue	<p>Déploiement de bornes de recharge électrique pour favoriser les déplacements en véhicule électrique. La commune s'intègre au Schéma Directeur des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (SDIRVE), des demandes sont faites dans ce cadre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux bornes à Bretteville-L'Orgueilleuse : <ul style="list-style-type: none"> ○ Parking rue de la Pérelle, ○ À plus long terme, au sein du futur quartier du cœur de bourg. • Une borne à Brouay : sur le parking à côté de la mairie, avant l'entrée de la salle des fêtes, • Deux bornes à Cheux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le long de la maison de santé, ○ Sur le parking de la salle des fêtes. • Une borne à Putot-en-Bessin, sur le parking de la mairie (à côté du transformateur), • Une borne à Sainte-Croix-Grand-Tonne, place de l'église, après rénovation.
	Bretteville-sur-Odon	Création de pistes cyclables ou confirmation de pistes cyclables provisoire.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Développement des transports en commun	Blainville-sur-Orne	Création d'un nouveau quartier (ZAC), quartier Terres d'avenir (2017-2027).
	Blainville-sur-Orne	Aménagement et rénovation du quartier de la République. Démarrage de la première phase de travaux prévue en 2025.
	Grentheville	Renforcement de la desserte en transport en commun suite à la mise en service de la maison d'arrêt d'Ifs qui est desservie par la ligne 30 qui dessert Grentheville (passage à une fréquence toutes les demi-heures au lieu d'une heure actuellement).
	Mathieu	RD7 + voiries de la commune : maintenance des voiries régulière dans le cadre du PPI CU (2022-2026). Les objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie, la protection de l'environnement et la sécurisation des lieux et des habitants. Les actions bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune.

Actions de maîtrise du trafic		
Type action	Commune	Actions
Covoiturage	Thue et Mue	Extension aire de covoiturage de la Corneille.

- Actions sur les vitesses de circulation

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Réduction de la vitesse réglementaire	Blainville-sur-Orne	Opération de reconstruction, avec requalification des voiries quartier Charrière Cornue / Brassens (2022-2028). L'action bénéficiera à 130 logements environ.
	Blainville-sur-Orne	Création d'un nouveau quartier (ZAC), quartier Terres d'avenir (2017-2027), avec : <ul style="list-style-type: none"> • des restrictions de la circulation ; • des pistes cyclables (aménagement de la voie douce au départ de la ZAC Terres d'Avenir pour accéder à la voie verte et au territoire de Bénouville par la passerelle existante) ; • des aménagements favorisant le développement des transports en commun ; • des dispositifs réduisant la vitesse réglementaire ; • des aménagements ponctuels de voirie favorisant la réduction des nuisances sonores ; • un renouvellement des enrobés de chaussée.
	Blainville-sur-Orne	Aménagement et rénovation du quartier de la République. Démarrage de la première phase de travaux prévue en 2025.
	Caen	Dans le cadre du schéma directeur des zones 30, les projets suivants sont prévus entre 2022 et 2026 (budget d'environ 2,6 M€) : - 2022 : Zones 30 Vindé et Saint-Ouen : <ul style="list-style-type: none"> • 2023 : Zone 30 du Calvaire Saint-Pierre ; • 2024 : Zone 30 de Venois ; • 2025 : Zones 30 Grâce de Dieu et Guérinière ; • 2026 : Zone 30 Vaucelles.
	Cormelles-le-Royal	Création d'une piste cyclable, rénovation des enrobés de la voirie et diminution de la vitesse en entrée de ville à 30 km/h (route de Soliers). L'action, prévue courant 2023.
	Cuerville	Création de pistes cyclables : Cuerville-Démouville, Cuerville-Sannerville et Cuerville-Colombelles.
	Epron	Création d'une zone 30 avec radars de contrôle du bruit et pédagogique.
	Hermanville-sur-Mer	Mise en place d'une zone 30 (2023). Réflexion en cours pour passer l'ensemble de la commune en zone 30 afin de réduire le bruit, la vitesse, et améliorer la sécurité des habitants.
	Hérouville-Saint-Clair	Desserte portuaire 2 – RD2 (2023-2024) : Une nouvelle desserte portuaire doit être réalisée à proximité du projet d'aménagement « Archipel » d'Hérouville-Saint-Clair. La concertation préalable a fait évoluer le projet avec la création d'un merlon côté Colombelles et la mise en œuvre d'un revêtement spécifique qui reste à déterminer. La vitesse de circulation doit être adaptée au fur et à mesure de l'urbanisation du secteur. Cette route dont la construction devrait débuter en 2022 ou 2023 aura un impact fort à la fois sur le quartier Saint-Serge de Colombelles et le futur quartier « Archipel » d'Hérouville-Saint-Clair.
	Mathieu	RD7 + voiries de la commune : maintenance des voiries régulière dans le cadre du PPI CU (2022-2026). Les objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie, la protection de l'environnement et la sécurisation des lieux et des habitants. Les actions bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune.
	Ouistreham	Quartier des Charmettes : Les trottoirs et chaussées des deux axes deviendront fin 2023 un espace partagé entre piétons, vélos et voitures. Pour cela, le quartier passera en zone 20 km/h. Montant des travaux : 850 k€.
	Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	Sur le quartier d'Ardenne, la RD 126 dite route de Rosel, une action sur la qualité du revêtement de voirie et la réalisation d'un dispositif de ralentissement en entrée de ville sont envisagés (2026). L'action bénéficierait à une centaine d'habitants.

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Réduction de la vitesse réglementaire	Thue et Mue	Putot-en-Bessin : Plan de circulation et réduction de la vitesse à 30km/h.
	Thue et Mue	Putot-en-Bessin : Aménagement de zone de rencontre.
	Thue et Mue	Demande aux services de l'Etat : réduction à 90km/h de la portion de la RN13 qui traverse la commune déléguée de Bretteville-l'Orgueilleuse.
	Thue et Mue	Demande aux services de l'Etat : pose d'un radar sur la portion de la RN13 qui traverse la commune déléguée de Bretteville-l'Orgueilleuse.
	Bretteville-sur-Odon	Création d'une zone 20, Rue du Vallon.

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Aménagements ponctuels de voirie	Blainville-sur-Orne	Opération de reconstruction, avec requalification des voiries quartier Charrière Cornue / Brassens (2022-2028). L'action bénéficiera à 130 logements environ.
	Blainville-sur-Orne	Création d'un nouveau quartier (ZAC), quartier Terres d'avenir (2017-2027).
	Blainville-sur-Orne	Aménagement et rénovation du quartier de la République. Démarrage de la première phase de travaux prévue en 2025.
	Caen	Le budget du programme pluriannuel pour la réalisation d'entretiens de voirie s'élève à 1 470 000 € soit près de 8,5 M€ sur le mandat 2022-2026. Les principaux projets prévus sont les suivants : 2022 : Travaux de voirie et trottoirs Bicoquet et Calix ; 2023 : Travaux de voirie et trottoirs rues du Marais et Porte Millet ; 2024 : Travaux de voirie Authie Substitution (Dunois-13 Acres) et place du Canada ; 2025 : Travaux de voirie place Blot et complément de gros entretien zone 30 Grâce de Dieu ; 2026 : Travaux de voirie, complément de gros entretien zone 30 Vaucelles.
	Caen	Dans le cadre de l'appel à projets lancé par la mairie auprès des habitants, pour lequel un budget de 2 M€ par an est alloué et les votes ont été clos le 31/03/2022, plusieurs idées ont été retenues, en différents quartiers. Certains projets sont susceptibles d'avoir un effet bénéfique pour l'exposition des personnes au bruit.
	Cormelles-le-Royal	Création d'une piste cyclable, rénovation des enrobés de la voirie et diminution de la vitesse en entrée de ville à 30 km/h (route de Soliers). L'action, prévue courant 2023, bénéficiera à 25 logements.
	Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.
	Mathieu	RD7 + voiries de la commune : maintenance des voiries régulière dans le cadre du PPI CU (2022-2026). Les objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie, la protection de l'environnement et la sécurisation des lieux et des habitants. Les actions bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune.

Actions sur les vitesses de circulation		
Type action	Commune	Actions
Aménagements ponctuels de voirie	Biéville Beuville	Plateau surélevé intersection route du Londel/Daniel BRUAND.
	Colleville Montgomery	Mise en place de stationnement alterné sur le territoire permettant ainsi la création de chicanes.
	Grentheville	Sécuriser la RD230 et dynamiser le nouveau cœur de ville (travaux futurs d'aménagement de la traversée de commune prévus en 2024 2025).
Aménagements ponctuels de voirie / Mobilité douce	Thue et Mue	Putot-en-Bessin : Aménagement de trottoirs rue de Secqueville à Putot.

- Actions sur les revêtements de chaussée

Actions sur les revêtements de chaussée		
Type action	Commune	Actions
Renouvellement des enrobés de chaussée	Blainville-sur-Orne	Opération de reconstruction, avec requalification des voiries quartier Charrière Cornue / Brassens (2022-2028). L'action bénéficiera à 130 logements environ.
	Blainville-sur-Orne	Création d'un nouveau quartier (ZAC), quartier Terres d'avenir (2017-2027).
	Blainville-sur-Orne	Aménagement et rénovation du quartier de la République. Démarrage de la première phase de travaux prévue en 2025.
	Cormelles-le-Royal	Création d'une piste cyclable, rénovation des enrobés de la voirie et diminution de la vitesse en entrée de ville à 30 km/h (route de Soliers). L'action, prévue courant 2023, bénéficiera à 25 logements.
	Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.
	Mathieu	RD7 + voiries de la commune : maintenance des voiries régulière dans le cadre du PPI CU (2022-2026). Les objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie, la protection de l'environnement et la sécurisation des lieux et des habitants. Les actions bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune.
	Sannerville	Rue de la Libération à reprendre entièrement sur environ 800 m suite à l'interdiction des poids lourds par arrêté départemental en traversée de Sannerville : en particulier, remplacement de l'enrobé (2023-2025). Montant des travaux : plus de 1 M€. L'action bénéficiera à plus de 200 personnes.
Renouvellement des enrobés de chaussée	Biéville Beuville	Renouvellement des enrobés de chaussée : rue Lymphstone.
	Biéville Beuville	Renouvellement des enrobés de chaussée : rue Jean-Baptiste COLBERT.
	Biéville Beuville	Renouvellement des enrobés de chaussée : route de Colleville.
	Biéville Beuville	Renouvellement des enrobés de chaussée : Basse rue (partie en double sens).
	Colleville Montgomery	Maintien en bon état des voiries sur l'ensemble du territoire.
	Grentheville	Travaux futurs d'aménagement de la traversée de commune (D230).

Actions sur les revêtements de chaussée		
Type action	Commune	Actions
Maintenance de la voirie	Caen	<p>Le budget du programme pluriannuel pour la réalisation d'entretiens de voirie s'élève à 1 470 000 € soit près de 8,5 M€ sur le mandat 2022-2026. Les principaux projets prévus sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2022 : Travaux de voirie et trottoirs Bicoquet et Calix ; • 2023 : Travaux de voirie et trottoirs rues du Marais et Porte Millet ; • 2024 : Travaux de voirie Authie Substitution (Dunois-13 Acres) et place du Canada ; • 2025 : Travaux de voirie place Blot et complément de gros entretien zone 30 Grâce de Dieu ; • 2026 : Travaux de voirie, complément de gros entretien zone 30 Vaucelles.
	Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.
	Mathieu	RD7 + voiries de la commune : maintenance des voiries régulière dans le cadre du PPI CU (2022-2026). Les objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie, la protection de l'environnement et la sécurisation des lieux et des habitants. Les actions bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune.

Actions sur les revêtements de chaussée		
Type action	Commune	Actions
Revêtements acoustiques	Hérouville-Saint-Clair	<p>Desserte portuaire 2 – RD2 (2023-2024) : Une nouvelle desserte portuaire doit être réalisée à proximité du projet d'aménagement « Archipel » d'Hérouville-Saint-Clair. La concertation préalable a fait évoluer le projet avec la création d'un merlon côté Colombelles et la mise en œuvre d'un revêtement spécifique qui reste à déterminer. La vitesse de circulation doit être adaptée au fur et à mesure de l'urbanisation du secteur. Cette route dont la construction devrait débuter en 2022 ou 2023 aura un impact fort à la fois sur le quartier Saint-Serge de Colombelles et le futur quartier « Archipel » d'Hérouville-Saint-Clair. Les actions projetées bénéficieront à environ 3 000 personnes.</p>
	Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	<p>Sur le quartier d'Ardenne, la RD 126 dite route de Rosel, une action sur la qualité du revêtement de voirie et la réalisation d'un dispositif de ralentissement en entrée de ville sont envisagées (2026). L'action bénéficierait à une centaine d'habitants.</p>

- Actions de limitation de la propagation

Actions de limitation de la propagation		
Type action	Commune	Actions
Merlons	Démouville	Mise en place de merlons le long de la RD 675 pour atténuer le bruit sur une zone qui sera urbanisée.
	Hérouville-Saint-Clair	Desserte portuaire 2 – RD2 (2023-2024) : Une nouvelle desserte portuaire doit être réalisée à proximité du projet d'aménagement « Archipel » d'Hérouville-Saint-Clair. La concertation préalable a fait évoluer le projet avec la création d'un merlon côté Colombelles et la mise en œuvre d'un revêtement spécifique qui reste à déterminer. La vitesse de circulation doit être adaptée au fur et à mesure de l'urbanisation du secteur. Cette route dont la construction devrait débuter en 2022 ou 2023 aura un impact fort à la fois sur le quartier Saint-Serge de Colombelles et le futur quartier « Archipel » d'Hérouville-Saint-Clair. Les actions projetées bénéficieront à environ 3 000 personnes.
	Mathieu	La construction d'un merlon est prévue dans le cadre de la future ZAC de la Gare.
	Mouen	Édification d'un merlon anti-bruit le long de l'A84 (2013-2033). Le projet a entraîné un achat foncier d'environ 1 M€ (70 000 m ²). L'action bénéficiera à environ 500 personnes.
	Saint-André-sur-Orne	Dans le cadre de la future réalisation d'un lotissement en bordure de la RD562a, le PLU prévoit un aménagement paysager (plantations, merlons) pour réduire l'impact du trafic routier.
	Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	Étude prévue pour réduire l'exposition au bruit de la jonction du périphérique et de la RN13 (échangeur du Bessin) des habitants des pavillons situés dans l'impasse Roland Vico, rue des tailleurs de pierre et rue de la Paix. L'édification d'un merlon planté en bordure de périphérique et la plantation d'une forêt urbaine formant un écran naturel sont des solutions envisagées (avant 2026). L'action bénéficierait à au moins 100 habitants.

- Opérations de traitement acoustique des façades

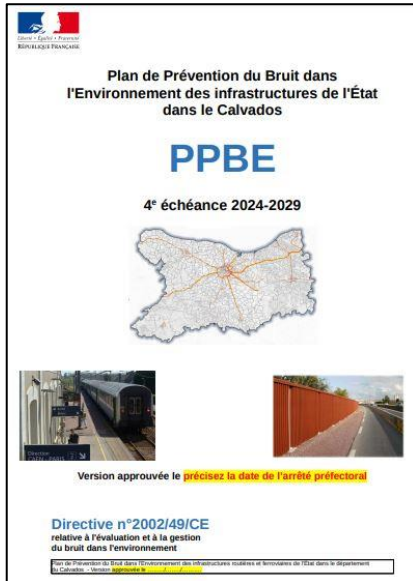
Opérations de traitement acoustique de façades		
Type action	Commune	Actions
Isolation de façades	Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	Isolation des bâtiments communaux : traitement acoustique et diminution de la déperdition énergétique à l'étude sur l'ensemble des bâtiments communaux.

- Actions de lutte contre les comportements inciviques

Actions de lutte contre les comportements inciviques		
Type action	Commune	Actions
Sensibilisation deux-roues	Epron	Création d'une zone 30 avec radars de contrôle du bruit et pédagogique.
	Cuverville	Création de pistes cyclables : Cuverville-Démouville, Cuverville-Sannerville et Cuverville-Colombelles. La commune profitera de ces réalisations pour sensibiliser les populations au bruit des deux-roues motorisés.

5.6.3 Traitement des zones à enjeux du réseau national

PPBE « Etat » de 4^{ème} Échéance



Le PPBE des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans le Calvados, au titre de la 4^e échéance, a été élaboré par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Calvados (DDTM), dans le cadre d'un travail partenarial avec les gestionnaires des infrastructures (Société des Autoroutes Paris Normandie SANEF/SAPN, Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement, Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest) et les membres du comité de pilotage de l'observatoire du bruit.

Ce PPBE "État" au titre de la 4^e échéance a été soumis à la consultation du public du 22 avril au 24 juin 2024. La synthèse de cette consultation est intégrée dans le PPBE.

Il a été approuvé par arrêté préfectoral du 04/08/2024.

Actions réalisées au cours des 10 dernières années (2014-2024)

Réseau routier concédé (SANEF/SAPN)

La situation acoustique aux abords du réseau SANEF/SAPN n'a pas évolué depuis la 3^{ème} Échéance. SANEF/SAPN a traité dans le cadre du "Paquet Vert Autoroutier" l'intégralité des points noirs bruit présents aux abords de son réseau.

À noter qu'il subsiste toujours un PNB sur l'A13 à Troarn dont le propriétaire n'a pas souhaité le traitement par isolation de façade proposé. Cette proposition d'isolation pourrait être réitérée.

- **Mesures prises depuis 10 ans :**

Plusieurs travaux de renforcement de l'isolement de façade ont été menés pour protéger certains bâtiments du bruit, notamment à Troarn (un bâtiment concerné).

La mise à jour des Cartes de Bruit Stratégiques en 2024 n'ayant pas fait apparaître de nouveaux PNB, SANEF/SAPN ne prévoit pas de nouvelles mesures dans les 5 années à venir.

Réseau routier non concédé (État)

L'État a réalisé les études acoustiques complémentaires et nécessaires suivantes :

- étude complète des PNB du réseau national confiée au CEREMA afin de déterminer les niveaux sonores en façade des habitations ;
- étude relative à la mise en place d'écrans acoustiques sur la RN13 à Rots et Bretteville l'Orgueilleuse (Thue et Mue) confiée à ORFEA Acoustique.

Après la publication des CBS de 4^{ème} Échéance, aucun nouveau PNB n'a été recensé pour la 4^{ème} Échéance du PPBE.

- **Mesures prises depuis 10 ans :**

Traitements effectués sur les PNB

Lors de l'établissement du PPBE 3^e échéance, la DDTM du Calvados avait identifié les PNB suivants restant à traiter sur le réseau routier national non concédé sur le territoire de Caen la mer :

Axe	Commune	Nombre de logements sensibles non isolés identifiés PNB	Type	Enseignement / Santé / action sociale	Nombre de personnes concernées
N13	Rots hameau Villeneuve Sud	9	maisons individuelles	0	21
	Bretteville l'Orgueilleuse	4	maisons individuelles	0	9
N814	Mondeville	26	collectif (appartements)	0	60

Tableau 17 – PNB à traiter sur le réseau national non concédé sur le territoire de Caen la mer

Depuis la publication du PPBE 3^{ème} échéance, des travaux d'amélioration de la situation acoustique ont été entrepris par l'État sur ces infrastructures.

Ces dix dernières années, l'État a mis en place des écrans anti-bruit sur les voies A84, N13 et N158. Le détail est donné dans le tableau ci-dessous :

Route	PR	Type de protection	L (m)	H (m)	Commune
RN158	31+807	Écran acoustique Béton bois	404	2,63	Le Castelet
RN13	73+85	Écran acoustique Béton bois A3/B3	268	3,4	Rots
RN13	73+750	Écran acoustique Béton bois A3/B3	424	2,58	Rots
A84	261+300	Écran acoustique Béton bois A3/B3	291	4	Verson
RN814	4+259	Écran acoustique Béton bois	295	4,8	Hérouville Saint-Clair/Pierre Heuze
RN814	1+940	Écran acoustique bois	60	2,65	Mondeville
RN814	1+830	Écran acoustique autre	154	3	Mondeville
RN814	1+716	Écran acoustique autre	85	2,4	Mondeville
RN814	1+755	Écran acoustique autre	200	4,3	Mondeville
RN814	0+346	Écran acoustique Béton	186	3	Mondeville

Traitements des bâtiments exposés au bruit

Dans le département du Calvados, 176 logements et 2 bâtiments sensibles ont ainsi été traités au cours des dix dernières années.

Les zones suivantes ont pu faire l'objet de traitement au cours des dix dernières années :

- 3 place Champlain à Caen : 7 habitations
- 823 Boulevard du Grand Parc à Hérouville Saint-Clair : 6 habitations
- 37 et 43 rue Montcalm à Caen : 20 habitations
- Immeubles rue Père Samson à Caen : 121 appartements
- Immeuble de 26 logements à Mondeville
- 22 pavillons
- 1 centre de loisirs
- 1 crèche.

Depuis la publication du PPBE 3^{ème} échéance, l'État a en effet entrepris le traitement acoustique de façades dans le cadre des travaux de sécurisation du Boulevard Périphérique (BP) Nord (RN 814).

Ainsi, des travaux de changement de menuiseries de 121 logements situés rue du Père Samson à Caen, sont pilotés par l'office HLM La Caennaise et financés par l'État sur le secteur Ouest du Boulevard Périphérique.

Sur le secteur Nord-Est du Boulevard Périphérique Nord (secteur Hérouville Saint-Clair – Boulevards de la Haute Folie et du Grand Parc), des travaux de changement de menuiseries ont été réalisés et financés par l'État dans le cadre de l'opération de sécurisation du Boulevard Périphérique.

L'immeuble collectif de 26 appartements, situé en bordure de la RN814 au pied du viaduc de Calix dans le sens Cherbourg Paris a bénéficié partiellement de travaux d'isolation. Une première campagne de travaux avait été effectuée en 2012-2013 pour 10 logements seulement. Le non-traitement des logements restant est dû à une absence de réponse ou à un refus des propriétaires concernés.

Une étude est également en cours pour réhabiliter les murs anti-bruit sur la RN 814 situés sur le secteur sud du viaduc de Calix. Elle fait partie d'une étude plus globale sur le projet Calix.

En comparant le nombre de personnes dont les logements se situent aux abords des infrastructures concernées par le classement sonore, entre le PPBE 3^e échéance et le PPBE 4^e échéance, les diminutions suivantes sont constatées :

	PPBE 3 ^e échéance		PPBE 4 ^e échéance	
	Nombre de personnes exposées au-delà des valeurs limites de jour	Nombre de personnes exposées au-delà des valeurs limites de nuit	Nombre de personnes exposées au-delà des valeurs limites de jour	Nombre de personnes exposées au-delà des valeurs limites de nuit
A84	114	66	27 ↓	12 ↓
N13	268	186	75 ↓	20 ↓
N158	102	87	88 ↓	56 ↓
N814	1648	759	620 ↓	297 ↓
TOTAUX	2132	1098	810 ↓	385 ↓

Tableau 14 – Comparaison de l'exposition des personnes entre les PPBE des 3^{ème} et 4^{ème} Échéances

Mesures réalisées par SNCF Réseau

- des travaux de renouvellement des voies ont été réalisés ;
- la section comprise entre Caen et Lison a fait l'objet de travaux de renouvellement en 2012 et 2014. Les traverses bois ont ainsi été remplacées par des traverses en béton. Le ballast a été également remplacé ;
- la section de voie entre Caen et Mézidon est déjà électrifiée et n'a pas subi de modification.

Actions envisagées par l'Etat au cours des 5 années à venir

Mesures préventives sur le réseau routier

- la DDTM du Calvados a engagé la révision de l'actuel classement sonore des voies routières et ferroviaires du département. Les communes concernées ont été consultées du 7 novembre 2023 au 7 février 2024. La révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestre a été approuvée par arrêté préfectoral du 11/09/2024.
- prise en compte du Bruit dans les documents d'urbanisme

Mesures curatives sur le réseau routier

a) Identification des bâtiments sensibles au bruit avérés

- Une nouvelle étude de la situation phonique des logements sera lancée par la DIRNO, dans le cadre de la réfection des murs anti-bruit sur la RN 814. La réhabilitation des murs anti-bruit devrait permettre notamment de résorber le PNB mesuré rue du Lieutenant Chapron à Caen.
- Une fois les murs réhabilités, il est également prévu des mesures acoustiques avec des capteurs pour quantifier l'efficacité réelle des murs, notamment sur plusieurs niveaux de la tour Victor Hugo (Mondeville), du PNB mesuré rue Chapron et les logements actuellement isolés phoniquement par les murs anti-bruit.
- Des mesures et études acoustiques seront réalisées par la DIRNO dans certains secteurs prioritaires et zones de bruit critique afin de confirmer l'existence de points noirs bruit. Un diagnostic sur l'ensemble du réseau DIRNO est en cours de réalisation par le Cerema dont les résultats sont attendus pour fin 2024. La priorisation et les actions seront validées fin 2025.
- Des diagnostics acoustiques complémentaires vont également être menés par la DREAL Normandie sur plusieurs années, pour déterminer la liste des bâtiments sensibles au bruit avérés sur le réseau routier non concédé. Ces études, qui devraient débiter courant 2024, permettront de démontrer la présence, ou non, de nouveaux bâtiments sensibles au bruit.

b) Mesures de protection ou de réduction à la source

- La possibilité de la mise en place d'un enrobé acoustique sur la RN 814 est à l'étude. Cependant, en raison de conditions défavorables, sa mise en place reste peu envisageable.
- La réalisation d'un mur anti-bruit sur la RN 814, dont les travaux débiteront fin 2024/début 2025, permettra la protection phonique des logements situés sur la partie Sud-Est du Boulevard périphérique (avenue Victor Vindé à Caen).

Mesures engagées par SNCF Réseau

Des actions de réduction des nuisances sonores sont réalisées par SNCF Réseau. Depuis janvier 2020, les trains Corail Intercités circulant sur la ligne 366000 Mantes-Caen-Cherbourg sont progressivement remplacés par des trains récents dont la signature acoustique devrait être plus favorable. L'État a financé 720 millions d'euros pour l'achat de 40 rames OMNEO en compensation du transfert des lignes Intercités à la Région.

5.6.4 Traitement des zones à enjeux du réseau départemental

Actions réalisées au cours des 10 dernières années

La troisième Échéance (2018-2023) du Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) du réseau routier départemental du Calvados a été adoptée le 16 novembre 2020 par l'Assemblée départementale.

Le réseau départemental fait l'objet d'une maintenance régulière avec notamment le remplacement de revêtements. Il s'agit de revêtements standards, majoritairement de type béton bitumineux ou enrobé coulé à froid.

Dans le cadre de la démarche « Calvados Durable », le Conseil Départemental a souhaité encourager le développement des mobilités alternatives, dont fait partie le covoiturage. Ainsi, plusieurs aires de covoiturage ont vu le jour le long du réseau routier départemental. Le développement du covoiturage permet d'augmenter le nombre de passagers par véhicule, de diminuer sensiblement le trafic automobile et par conséquent le bruit routier.

D'autres aménagements ont été réalisés, comme la Liaison routière RD403 – RD402 – desserte portuaire (ex-Liaison-Inter-Quartiers Nord).

Cette nouvelle liaison permet de délester la RD226 de son trafic de transit dans la commune de Colombelles, et d'orienter le trafic de poids lourds sur cet axe pour rejoindre la Presqu'île.

Elle permet d'éviter ainsi un trafic engendrant nuisances et insécurité, par l'entrée urbaine caennaise par le cours Caffarelli.

Le viaduc est équipé d'écrans anti-bruit prolongés par un merlon paysager sur la partie en remblai sur la Presqu'île.

Actions envisagées au cours des 5 années à venir

Le PPBE 4^{ème} échéance est en cours de rédaction pour approbation d'ici fin 2024.

Le réseau départemental fait l'objet d'une maintenance régulière avec notamment une campagne annuelle de renouvellement des revêtements avec des enrobés de type béton bitumineux ayant des qualités acoustiques meilleures que celles des couches actuelles.

Des aménagements destinés à améliorer la sécurité des usagers, avec réduction de la vitesse, seront également mis en œuvre dans les années à venir.

Dans ce cadre sont à noter prochainement les aménagements de réduction de vitesse suivants :

- RD 7 - Biéville-Beuville : passage de la vitesse de 70 à 50 km/h dès la sortie de Cambes en Plaine jusqu'au giratoire de la Bijude inclus,
- RD 60 : Hérouville Saint-Clair : abaissement de la vitesse maximale autorisée à 50 km/h (sur la section précédemment limitée à 70 km/h).

Par ailleurs des travaux sont à venir, avec l'aménagement de la RD 126 et son raccordement à la RD 170 sur les communes de Rosel et Authie. Cette restructuration permettra la sécurisation de la traversée du hameau de Gruchy et de l'arrivée au Rosel (création d'un giratoire entre RD126 et RD170 avec un décalage de la RD170).

Est prévu également un réaménagement de la RD 226 pour son raccordement au nouveau pont de Colombelles (giratoire), ce projet étant lié également au projet de desserte Portuaire Phase 2 portés par Caen la mer.

5.7 Actions sur le bruit des aéronefs

Actions réalisées au cours des 10 dernières années

PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DE CAEN-CARPIQUET

Document approuvé par arrêté préfectoral du 17 mars 2008, il reste en vigueur et opposable. Il concerne 8 communes et vise à interdire ou limiter les constructions à proximité de l'aéroport pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il anticipe le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

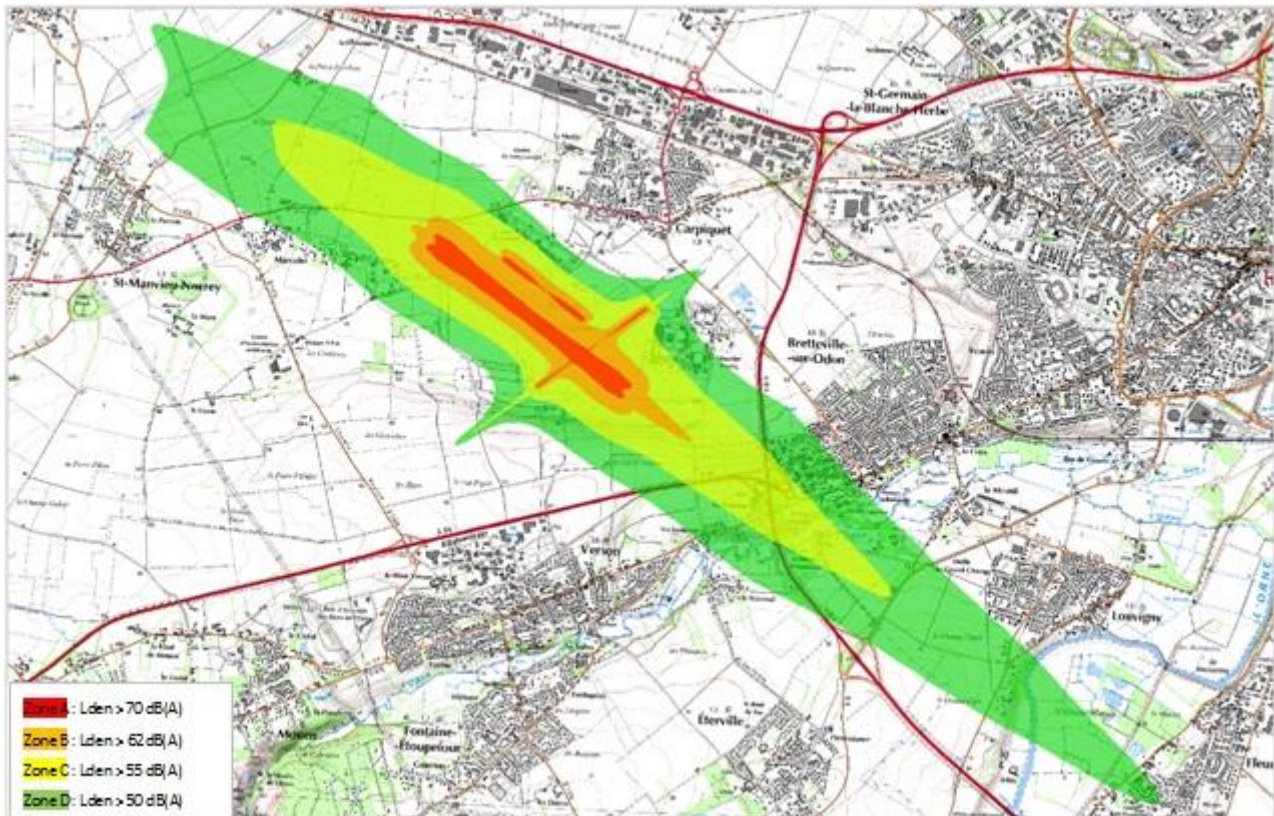


Figure 12 – Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Caen-Carpiquet

CHARTRE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT DE CAEN-CARPIQUET

Ce document, signé le 5 mars 2009 et toujours en application, est issu d'une concertation entre les riverains, les usagers et le gestionnaire de la plate-forme avec pour objectif de permettre d'aboutir à un « consensus permettant de limiter les nuisances sonores ou de les rendre acceptables par les populations environnantes tout en maintenant l'activité de la plateforme ».

Une des mesures de la charte prévoit une restriction d'utilisation de l'espace aérien de Caen-Carpiquet pour certains appareils et certaines pratiques (dont la voltige). Celle-ci s'applique du 1^{er} juin au 30 septembre inclus pendant une période de 3 heures consécutives (de 12 heures à 15 heures locales) les samedis, dimanches et jours fériés, à l'exception des appareils équipés d'un réducteur spécifique de bruit (de 13 heures à 15 heures locales).

Deux avenants à cette charte ont été émis :

- l'avenant du 27 septembre 2013 (ajoutant notamment des dispositions complémentaires dans les restrictions de circulation aérienne et concernant le traitement des réclamations) ;
- l'avenant du 24 mai 2016 (adaptant notamment la procédure de dépôt de plaintes).

MONITORAGE DU BRUIT DE L'AÉROPORT DE CAEN-CARPIQUET EN PÉRIODE PRINTANIÈRE ET ESTIVALE

ORFEA Acoustique a réalisé en 2019 un *monitoring* du bruit de l'aéroport de Caen-Carpiquet faisant suite à la concertation préalable réalisée dans le cadre du projet d'allongement de piste. Le mesurage a couvert deux périodes d'un mois, en période printanière (du 27/03/2019 au 25/04/2019) et estivale (du 25/06/2019 au 28/07/2019).

La méthodologie a consisté en la mesure en continue de l'impact acoustique des avions sur le site de l'aéroport (4 points de mesures, numérotés de 1 à 4 sur la figure ci-après) et sur les communes de Saint-Manvieu-Norrey, Verson, Louvigny, Fleury-sur-Orne (4 points de mesures également, numérotés de 5 à 8 sur la figure ci-après).

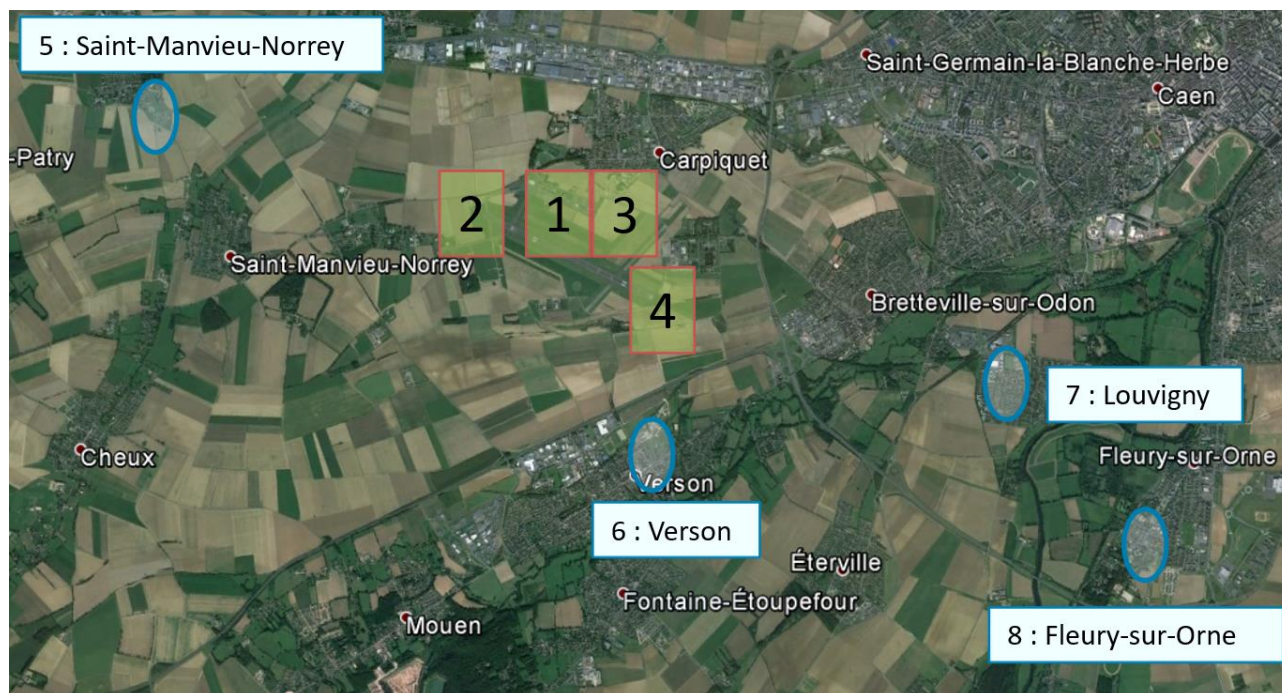


Figure 13 – Localisation des mesures de monitoring de l'aéroport de Caen-Carpiquet

L'impact des avions a été évalué suivant plusieurs paramètres :

- en période diurne et nocturne ;
- la semaine et le week-end.

Plusieurs critères acoustiques ont été étudiés pour analyser le bruit des avions : un critère moyenné (Lden) et des critères évènementiels.

Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- les seuils analysés (en particulier selon le critère Lden) ne sont jamais dépassés ;
- les recommandations de l'OMS en période nocturne sont respectées ;
- les critères évènementiels révèlent :
 - une plus grande sensibilité aux atterrissages de tous les types de vols sur les communes de Louvigny et de Fleury-sur-Orne ;
 - une légère sensibilité aux décollages de tous les types de vols sur la commune de Saint-Manvieu-Norrey ;
 - une tendance plus bruyante sur les vols commerciaux que les autres types de vols.

Actions envisagées au cours des 5 années à venir

Caen la mer a prévu, pour la gestion de l'aéroport, et dans le cadre du renouvellement prochain de délégataire (2025), que ce dernier puisse veiller mieux encore à sa politique en matière de développement durable, notamment sur les aspects environnementaux et les nuisances sonores.

Par ailleurs le PEB, datant de plus de 10 ans, pourra aussi à l'avenir être amené à être révisé par l'Etat compétent en la matière.

5.8 Actions sur les zones calmes

Actions réalisées au cours des 10 dernières années

Actions sur les zones calmes		
Type action	Commune	Actions
Renaturation	Mondeville	Dans le cadre du plan de renaturation, limitation de la tonte des espaces verts (moins de tracteurs-tondeuses), mise en place d'un éco-partage, plan de tonte, fauchage tardif (2021-2022). Ces dispositions engendrent des économies de carburant et de temps agent, ainsi qu'une limitation du bruit lié aux engins.
Création de parcs, squares, promenades	Ifs	Reconfiguration du square Fernand Léger (2013). Création du square Yvonne Guégan (2015). Plantation de plus de 100 arbres le long de la route de Falaise (2015).
	Mondeville	Création de l'allée de la Gronde (2012, 25 000 € TTC), de la passerelle piétonne du Pont SNCF (2012, 35 000 € TTC), du parcours de santé Charlotte Corday, (2015, 23 000 € TTC). Rénovation de l'allée piétonne (parc du Biez, parc Urbain, allée de la Gronde (2014, 40 000 € TTC).
Forêt urbaine	Caen	Plantation d'une forêt dense primaire dite « de Miyawaki* » sur une partie de la parcelle ID003 longeant le périphérique Nord. La mise en place de boisement permettra de constituer un écran végétal très dense le long de la voie et d'atténuer les nuisances. Cet espace constituera un nouveau lieu d'agrément pour les habitants, en créant notamment une liaison vers la vallée du Mémorial. Les plantations d'arbres ont eu lieu le 11/12/2021.

(*) La méthode consiste en la plantation d'espèces locales d'arbres et arbustes en symbiose et adaptées aux conditions climatiques du lieu. Cette structure de forêt entraîne d'importants bénéfices écosystémiques et met en exergue un temps de reconstitution dix fois moins important qu'une forêt classique. Extrait de l'étude d'impact du projet : « Le Docteur Akira Miyawaki, botaniste et professeur, a mis au point cette technique dès 1980. Ses travaux ont été récompensés en 2006 par le Prix Blue Planet, l'équivalent d'un Prix Nobel d'écologie. »

Actions envisagées au cours des 5 années à venir

Actions sur les zones calmes		
Type action	Commune	Actions
Aménagement de zones calmes	Caen	La Ville favorise la biodiversité du patrimoine arboré notamment par la création de forêts urbaines (près du mémorial de Caen selon la méthode Miyawaki) et par un projet de restauration paysagère et patrimoniale de la Vallée de l'Orne et de l'Odon (secteur Louvigny).
	Cormelles-le-Royal	Projet privé (centre logistique Carrefour – ZA de l'Espérance) de forêt urbaine aménagée selon la méthode Miyawaki (10 000 arbres).
	Cuverville	Projet d'aménagement d'un terrain (5 000 m ²) situé derrière la salle des fêtes et de la culture : plantations ; installation de jeux pour enfants ; usage de détente, loisir et promenade.
Aménagement de zones calmes	Verson	Création d'un parc public (parc de la propriété Senghor).

5.9 Proposition d'actions de préservation de l'environnement sonore

5.9.1 Introduction

En complément des actions listées précédemment, il est proposé également ci-après des fiches actions thématiques, permettant de s'y référer, et d'intégrer le bruit au gré des projets ou démarches transversales diverses, avec en perspective la préservation de l'environnement sonore dans la Communauté urbaine Caen la mer.





5.9.2 Présentation des actions





Le tableau suivant récapitule les actions envisageables par type et en fonction des différents thèmes.

MAITRISER LE BRUIT ROUTIER

CONTEXTE

Le diagnostic acoustique montre que le bruit dans la Communauté urbaine est dimensionné par les infrastructures routières. Les autres sources de bruit étudiées dans le cadre des cartes de bruit ont un impact négligeable sur les populations.

Période 24h L _{den}				
Valeurs limites en dB(A)	68	73	71	55
Nb de personnes	15 166	82	0	43
Nb d'étab. d'enseignement	22	0	0	0
Nb d'étab. de santé	6	0	0	0

Période nocturne L _n				
Valeurs limites en dB(A)	62	65	60	50
Nb de personnes	1 454	287	0	0
Nb d'étab. d'enseignement	6	0	0	0
Nb d'étab. de santé	2	0	0	0

Maîtriser la circulation routière se révèle donc être une nécessité incontournable afin d'améliorer et de préserver l'environnement sonore. En adoptant des mesures efficaces de gestion de la circulation réduire, il est possible de réduire les niveaux de bruit sur le territoire de la Communauté urbaine Caen la Mer.

OBJECTIFS

- Diminuer la place de la voiture en ville
- Moderniser le réseau de transport en commun
- Développer l'usage du vélo et de la marche
- Encourager la logistique urbaine durable

MOYENS

Mesure n°1 – Développer le réseau de transport en commun

La modernisation et l'optimisation du réseau de transport en commun permettra d'accroître son efficacité afin d'encourager la population à utiliser les transports collectifs au détriment de la voiture. Cela inclut le développement de pôles d'échanges multimodaux, de parkings relais, l'optimisation des dessertes, la régularisation des horaires, l'extension des amplitudes de service, l'augmentation de la fréquence des passages et la création de la nouvelle ligne de tramway (2 branches).

ACTIONS SPECIFIQUES

Améliorer les conditions de l'intermodalité

- Déploiement de nouveaux pôles d'échanges et parkings relais périphériques afin de favoriser l'utilisation de modes de déplacement alternatifs à la voiture en ville

Améliorer l'efficacité du réseau

- Augmentation de la fréquence et extension des plages horaires de fonctionnement afin d'améliorer les performances des lignes de tramway et de bus
- Favoriser les lignes structurantes aux points de congestion du trafic en leur donnant la priorité aux feux

Création de la nouvelle ligne de tramway

- Interconnexion des deux branches en hyper centre pour garantir un accès rapide aux pôles les plus importants de la Communauté urbaine Caen la mer
- Circulation en site propre afin d'éviter les problèmes de congestion de la voirie
- Attrait augmenté grâce à la forte fréquence, la large amplitude horaire et la régularité du service

MAITRISER LE BRUIT ROUTIER

Mesure n°2 – Favoriser les mobilités actives

Cette mesure vise à promouvoir les mobilités actives en renforçant les aménagements cyclables et piétonniers existants, sécurisant ainsi la pratique et évitant les discontinuités. De plus, elle encourage l'utilisation du vélo en s'appuyant sur le futur déploiement de vélos free floating, et en développant et densifiant l'offre de stationnement. En parallèle, elle ambitionne de favoriser la marche en améliorant les infrastructures dédiées.

ACTIONS SPECIFIQUES

Renforcement des aménagements cyclables et piétonniers

- Évaluation des itinéraires existants pour identifier les zones nécessitant des améliorations
- Aménagement de nouvelles voies cyclables et piétonnes pour créer un réseau continu et sécurisé et réduire les discontinuités

Favorisation de l'utilisation et de l'accès au vélo

- Développement et densification de l'offre de stationnement sécurisé pour les vélos dans des zones stratégiques
- Déploiement d'une offre de vélos free floating (en libre-service sans station ou sans borne)

Promotion de la marche

- Amélioration des infrastructures piétonnes en éliminant les obstacles et en assurant une signalisation claire
- Sensibilisation et campagnes de communication pour encourager la marche comme moyen de déplacement

Mesure n°3 – Développer l'électromobilité

Le déploiement des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques (IRVE) est une compétence déléguée au SDEC (Syndicat

Départemental d'Énergie du Calvados). Le SDEC met en place un réseau efficace de points de recharge sur le territoire des 48 communes de la Communauté urbaine Caen la mer visant à faciliter l'utilisation des véhicules électriques, contribuant ainsi à la réduction des émissions polluantes et du bruit généré par les véhicules thermiques.

ACTIONS SPECIFIQUES

Étude de la demande et des emplacements stratégiques

- Analyse de la demande potentielle en termes de points de recharge
- Identification d'emplacements stratégiques, tels que zones résidentielles, zones commerciales et parkings publics

Déploiement d'IRVE

- Installation d'Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques (IRVE) à des endroits clés pour assurer une couverture optimale du territoire
- Choix de technologies de recharge variées pour répondre aux besoins des différents utilisateurs (rapide, normale, etc.)

Communication et sensibilisation :

- Campagnes de sensibilisation pour informer les résidents sur l'emplacement des nouvelles IRVE et les avantages de l'électromobilité
- Promotion par des incitations fiscales et des avantages liés à l'utilisation de véhicules électriques

Mesure n°4 – Repenser la logistique urbaine

La Communauté urbaine Caen la mer s'est orientée dans ces documents structurants avec l'ambition de repenser la logistique urbaine. Ces projets visent à optimiser les processus de livraison en milieu urbain, réduire les nuisances sonores et les émissions polluantes liées aux véhicules de livraison tout en améliorant l'efficacité des opérations logistiques.

MAITRISER LE BRUIT ROUTIER

ACTIONS SPECIFIQUES

Analyse des flux logistiques actuels

- Étude approfondie des flux logistiques urbains, en identifiant les zones de congestion, les itinéraires fréquemment empruntés, et les horaires de pointe

Optimisation des itinéraires de livraison

- Coordination avec les autorités locales pour établir des zones de livraison dédiées

Introduction de véhicules de livraison propres

- Encouragement des entreprises de logistique à intégrer des véhicules électriques ou à faibles émissions dans leur flotte

TABLEAU DE BORD

INDICATEURS DE SUIVI

Mesure n°1 – Développer le réseau de transport en commun

- Taux d'utilisation des transports en commun et surveillance régulière du nombre d'usagers pour évaluer l'impact des améliorations
- Évaluation de la fréquentation des pôles d'échanges et de l'occupation des parkings relais
- Nombre de lignes BHNS déployées
- Linéaire d'infrastructure dédié au bus (site propre)
- Nombre de carrefours équipés de régime de priorité bus

Mesure n°2 – Favoriser les mobilités actives

- Mesure de l'extension des réseaux cyclable et piétonnier
- Suivi du taux d'occupation des nouveaux stationnements vélo pour évaluer la demande
- Observation des changements dans les habitudes de déplacement, en particulier l'augmentation de la pratique de la marche

Mesure n°3 – Développer l'électromobilité

- Suivi du nombre total d'IRVE installées dans les 48 communes
- Évaluation de l'utilisation des points de recharge pour mesurer la demande réelle
- Observation de la tendance dans le nombre d'immatriculations de véhicules électriques après le déploiement des IRVE

Mesure n°4 – Repenser la logistique urbaine

- Mesure de la diminution des plaintes liées aux nuisances sonores générées par les opérations logistiques
- Évaluation de la réduction des émissions de polluants atmosphériques grâce à l'introduction de véhicules de livraison propres

GAINS ACOUSTIQUES POTENTIELS

Une réduction du volume du trafic conduit à une diminution du bruit mais peut également induire des effets indésirables. Le gain en fluidité obtenu en raison de la diminution du nombre de véhicules peut engendrer une augmentation de la vitesse et donc générer une augmentation des niveaux de bruit.

Diminution du volume du trafic	Réduction du niveau sonore (dB(A)°
10 %	-0,5
20 %	-1,0
30%	-1,6
40 %	-2,2
50 %	-3,0
75 %	-6,0

À une vitesse inférieure à 50 km/h, les émissions sonores du moteur d'un véhicule électrique sont moins importantes que celles d'un véhicule thermique. Cependant, il faudrait

MAITRISER LE BRUIT ROUTIER

que la proportion de véhicules électriques atteigne 30 à 50 % pour que l'émission de l'ensemble des véhicules diminue de 1,5 dB(A) en milieu urbain.

EFFETS CONVERGENTS

Maitriser le trafic routier, outre le fait de réduire les nuisances sonores, permet également de générer des synergies avec les enjeux climat, air et énergie.

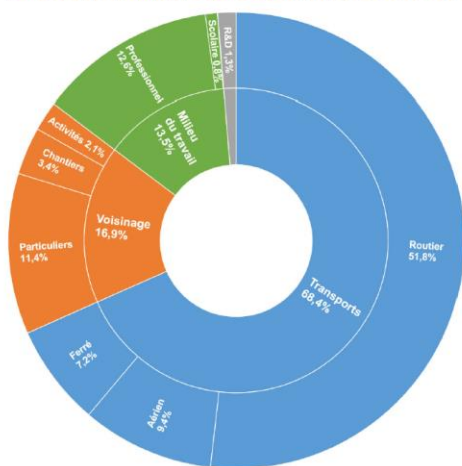
Ainsi, lors d'une réduction de 50 % du trafic routier, les émissions de polluants sont également réduites de moitié si les conditions de circulation (vitesse, congestion) restent inchangées.

PLANIFICATION URBAINE, HABITAT ET PREVENTION DU BRUIT

CONTEXTE

Avec un coût social annuel estimé à 155,7 milliards d'euros, le bruit constitue une préoccupation majeure des Français et un enjeu important pour les décideurs publics.

Les contributions des différentes sources



Source : Estimation du coût social du bruit en France et analyse de mesures d'évitement simultané du bruit et de la pollution de l'air, ADEME, 2021

Cependant, il convient de préciser que la plupart des situations conflictuelles auraient pu être évitées si la prévention du bruit dans l'environnement avait été intégrée aux documents de planification urbaine ou prise en compte lors des opérations d'aménagement. Dans l'urbanisme, prévenir les nuisances sonores repose sur des principes simples qui peuvent s'avérer très efficaces s'ils sont intégrés en amont des projets, mais aussi et surtout connus des acteurs de l'aménagement.

OBJECTIFS

- Intégrer le bruit dans la planification et l'aménagement urbains
- Prévenir l'impact du bruit et l'apparition de nouvelles situations conflictuelles
- Informer et sensibiliser les acteurs

MOYENS

Mesure n°1 – Prendre en compte le diagnostic acoustique lors de l'élaboration du futur PLUi-HM

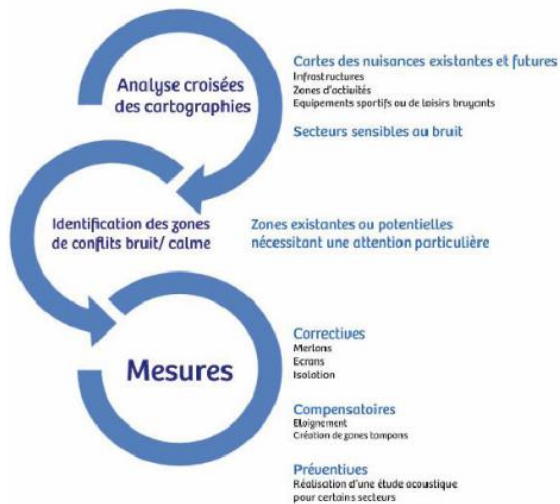
Cette mesure s'engage à traiter de manière concrète la problématique des nuisances sonores dans le processus d'élaboration du futur Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Mobilités (PLUi-HM). Utiliser l'état des lieux sonore dressé dans le cadre du PPBE, permet d'enrichir le diagnostic territorial concernant ce domaine. L'intégration de ces données dans les documents constitutifs du PLUi-HM constitue une approche préventive afin d'assurer une planification urbaine cohérente permettant de garantir un environnement sonore de qualité.

ACTIONS SPECIFIQUES

Renforcer la thématique bruit dans le diagnostic territorial

- Consolider les bases du diagnostic territorial en matière de bruit en intégrant les éléments issus du PPBE (zones où la situation sonore est dégradée, points de conflits entre nuisances et besoin de calme, secteurs avec un environnement sonore de qualité), en complément des informations réglementaires telles que le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport
- Fournir une vision plus détaillée des sources de bruit, des zones sensibles (secteurs bruyants ou calmes)
- **Intégrer les enjeux acoustiques dans le PADD**
- Mener une analyse croisée des secteurs générateurs de nuisances sonores et des zones sensibles pour identifier les points de conflit nécessitant une attention particulière, et formuler des mesures appropriées en conséquence

PLANIFICATION URBAINE, HABITAT ET PREVENTION DU BRUIT



Source : www.bruitparif.fr

- Développer des méthodologies permettant de maximiser les synergies entre les différentes thématiques

Mesure n°2 – Prendre en compte le bruit dans les projets d'aménagement ou les opérations de rénovation

Cette mesure s'engage à intégrer la problématique du bruit dans les projets d'aménagement futurs, ainsi que dans les opérations de rénovation, en particulier les Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat (OPAH). Elle incarne une approche proactive, visant à anticiper et atténuer les nuisances sonores dès les phases de conception et de rénovation urbaine. Plus particulièrement, elle vise à conjuguer, lorsque cela est nécessaire, gains énergétiques et acoustiques lors des OPAH.

ACTIONS SPECIFIQUES

Évaluation acoustique préliminaire

- Intégrer une évaluation acoustique préliminaire pour tous les projets d'aménagement ou de rénovation situés dans ou à proximité d'une zone présentant des enjeux acoustiques
- Identifier les sources potentielles de bruit, les zones sensibles, et les opportunités pour améliorer simultanément l'efficacité énergétique et la qualité acoustique

Approche transversale des enjeux – Air-Bruit-Climat-Énergie

- Réfléchir un projet de manière globale permet d'éviter les risques d'effets négatifs d'un domaine sur un autre afin de proposer les solutions d'aménagement les plus appropriées et de maximiser les co-bénéfices
- Développer des méthodologies permettant de maximiser les synergies entre les différentes thématiques

Mesure n°3 : Sensibiliser les acteurs de l'urbanisme, de l'aménagement et de l'habitat à la thématique Bruit

Cette action constitue une initiative essentielle dans la quête d'une ville plus harmonieuse et résiliente. Les acteurs clés, qu'il s'agisse de des urbanistes, des acteurs de l'aménagement urbain ou du secteur de l'habitat, jouent un rôle déterminant dans la création d'un environnement sonore favorable à la qualité de vie urbaine. Cette mesure vise à éveiller leur conscience aux enjeux acoustiques, à les informer sur les méthodes d'atténuation du bruit, et à les engager activement dans la conception et la mise en œuvre de solutions novatrices pour promouvoir un environnement sonore apaisé.

PLANIFICATION URBAINE, HABITAT ET PREVENTION DU BRUIT

ACTIONS SPECIFIQUES

Diffusion des cartes de bruit stratégiques et du PPBE

- Faire connaître les cartes de bruit stratégiques et le PPBE à l'ensemble des acteurs pour une meilleure prise en compte des enjeux acoustiques (zones bruyantes ou calmes notamment)

Organisation de sessions de sensibilisation

- Mettre en place des sessions de sensibilisation destinées aux professionnels des secteurs de l'urbanisme, de l'aménagement et de l'habitat.
- Aborder de manière approfondie les enjeux du bruit urbain, ses impacts sur la santé et la qualité de vie, ainsi que les principes de base à mettre en œuvre afin de prévenir ou de réduire le bruit dans l'environnement

Création de supports pédagogiques

- Élaborer des supports pédagogiques clairs et accessibles pour sensibiliser les acteurs à l'importance de la gestion du bruit dans leurs projets

TABLEAU DE BORD

INDICATEURS DE SUIVI

Mesure n°1 – Prendre en compte le diagnostic acoustique lors de l'élaboration du PLUi-HM

- Nombre de secteurs à enjeux identifiés dans le PPBE et repris dans le diagnostic territorial
- Nombre de décisions retenues dans le PADD traduites concrètement dans le plan de zonage et dans le règlement

Mesure n°2 – Prendre en compte le bruit dans les projets d'aménagement ou les opérations de rénovation

- Nombre de projets incluant une étude acoustique
- Nombre de projets ayant identifié des enjeux acoustiques
- Nombre de projets fait l'objet d'une approche transversale

Mesure n°3 : Sensibiliser les acteurs de l'urbanisme, de l'aménagement et de l'habitat à la thématique Bruit

- Nombre de professionnels participant aux sessions de sensibilisation
- Évaluation du niveau de connaissance des participants avant et après les sessions de sensibilisation
- Nombre de supports pédagogiques créés

PROMOTION ET VALORISATION DES ZONES CALMES

CONTEXTE

La notion de **zone calme** est apparue pour la première fois dans la directive européenne 2002/49/CE relative à la gestion du bruit dans l'environnement afin de protéger et de prévenir l'augmentation des niveaux de bruit dans ces secteurs.

Aussi, l'article L572-6 du code de l'environnement qui transpose la directive définit les zones calmes et impose leur prise en compte : « Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes. Les zones calmes sont des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues... »



Site de la colline aux oiseaux identifié comme zone calme (source : www.caenlamer-tourisme.fr)

OBJECTIFS

- Préserver et valoriser les zones calmes existantes
- Sensibiliser tous les acteurs et les usagers

MOYENS

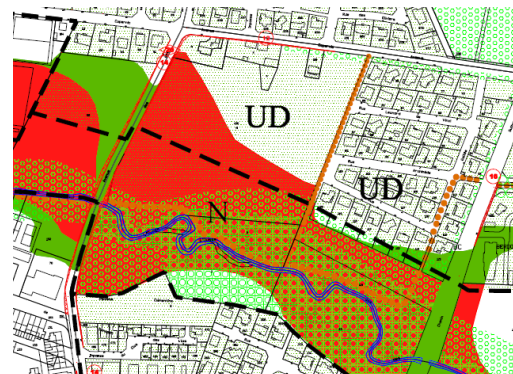
Mesure n°1 – Préserver et valoriser les espaces calmes

Cette mesure veille à préserver l'environnement sonore et à ne pas dégrader la qualité acoustique des zones identifiées lors diagnostic.

ACTIONS SPECIFIQUES

Assurer la visibilité et la prise en compte des zones calmes

- Veiller à la création, la préservation et l'amélioration de ces espaces dans les nouveaux projets de construction et d'aménagement
- Inscrire ces secteurs dans le PLUi-HM



Traduction graphique dans un PLUi

Utiliser des matériels d'entretien moins bruyants

- Veiller à ce que les services et les entreprises chargées d'entretenir ces zones utilisent, lorsque cela est possible, des matériels moins bruyants (électriques par exemple)
- Recenser le matériel utilisé et opter pour des équipements moins bruyants lors de son renouvellement
- Minimiser la gêne des usagers de ces lieux en définissant des horaires d'utilisation, et en formant et informant le personnel à une utilisation raisonnée des outils les plus bruyants

PROMOTION ET VALORISATION DES ZONES CALMES

Réfléchir à l'ambiance sonore du site

- Limiter les émergences (différence entre le niveau de bruit ambiant (bruit mesuré dans la zone avec la source de bruit) et le bruit résiduel (bruit mesuré dans la zone sans la source de bruit))
- Agir sur le bruit de fond et améliorer la qualité du bruit, à l'aide des sons naturels, fontaine, arbres (feuilles), ou en créant une aire de jeux pour les enfants (source de bruit forte mais non mécanique).

Mesure n°2 – Sensibiliser les usagers à la qualité sonore du lieu

Les zones reconnues calmes au regard de leur faible exposition au bruit pourront être mises en valeur pour informer l'utilisateur de la qualité environnementale du site.

ACTIONS SPECIFIQUES

Informer l'utilisateur

- Mettre en place un affichage ou d'une signalétique positionnée à l'entrée du site



Panneau signalétique utilisé par la CA de La Rochelle

- Réaliser une campagne d'information dans la presse et par tous moyens de communication communautaires et communaux

TABLEAU DE BORD

INDICATEURS DE SUIVI

Mesure n°1 – Préserver et valoriser les espaces calmes

- Nombre de projets d'aménagement ayant identifié des zones calmes à préserver
- Nombre d'espaces inscrits dans le PLUi-HM
- Nombre de matériels électriques achetés

Mesure n°2 – Sensibiliser les usagers à la qualité sonore du lieu

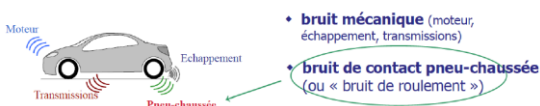
- Nombre de panneaux d'affichages mis en place
- Nombre de campagnes d'information réalisées

GESTION DE LA VOIRIE ET REDUCTION DES NUISANCES SONORES

CONTEXTE

Les nombreuses recherches et investigations menées dans le domaine du transport routier ont démontré qu'il n'existe pas de mesure unique permettant de s'affranchir des nuisances sonores.

En effet, le bruit routier est la somme de deux composantes, le bruit lié au véhicule en lui-même (moteur et différents organes du véhicule (dispositif d'échappement, de ventilation, système de freinage...)) et le bruit de roulement lié au contact du pneu avec la chaussée.



Il convient également de préciser que l'émission sonore d'un véhicule dépend de nombreux paramètres :

- Le type de véhicule (motorisation, ancienneté, VL/PL...);
- Sa vitesse ;
- Les conditions de circulation (trafic fluide ou saturé) ;
- Le comportement de conduite (conduite souple ou saccadée) ;
- La pente de la route ;
- Le type et l'état du revêtement de chaussée...

OBJECTIFS

- Améliorer l'environnement sonore aux abords de la voirie
- Optimiser les gains lors des opérations de maintenance de la voirie

MOYENS

Mesure n°1 – Abaisser les vitesses pour limiter les nuisances

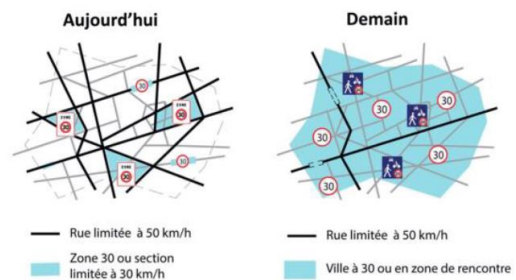
Cette mesure vise à poursuivre la politique d'abaissement des vitesses dans le PLUI-HM de la Communauté urbaine.

Renforcée par la mise en œuvre d'aménagements de voirie nécessaires au respect de la limitation (plateaux surélevés, élargissement des trottoirs, chicanes...), cette action permet également de repenser les espaces publics et le partage de la voirie. Elle est le corollaire du développement des mobilités douces.

ACTIONS SPECIQUES

Réduire les vitesses en ville

- Renforcer le déploiement des zones 30 dans les centres urbains
- Poursuivre le développement de zones de rencontre, comme cela a été mis en œuvre/



Logique de développement des zones 30 et zones de rencontre

Travailler avec les gestionnaires pour réduire les vitesses hors agglomération

- Encourager, si nécessaire, la DIR Nord-Ouest ou le Département à modérer la vitesse dans des secteurs identifiés à enjeu

GESTION DE LA VOIRIE ET REDUCTION DES NUISANCES SONORES

Mesure n°2 – Optimiser le choix du revêtement de chaussée

Cette mesure vise à mettre en œuvre le revêtement avec les meilleures performances acoustiques lors d'opérations de renouvellement situées dans des zones à enjeux ou au droit de bâtiments sensibles.

En effet, le bruit de contact pneumatique-chaussée, ou bruit de roulement, constitue la source prépondérante du bruit émis par le trafic routier dans la plupart des conditions de circulation. Les revêtements routiers qui jouent un rôle important dans l'émission de bruit de roulement, vont ainsi pouvoir contribuer à travers leur optimisation, à un meilleur environnement sonore et à la réduction des nuisances.

ACTIONS SPECIFIQUES

Intégrer des critères acoustiques dans le processus de renouvellement

- Intégrer des critères acoustiques dans le processus de planification des opérations de renouvellement de chaussée
- Privilégier l'utilisation de revêtements à faible émission sonore dans les zones préalablement identifiées comme étant sensibles au bruit.

Procéder à un suivi et à une maintenance régulière de la voirie

- Établir un système de suivi continu des performances des revêtements de chaussée en termes de réduction du bruit
- Mettre en place des mécanismes d'évaluation régulière pour ajuster les choix de revêtement en fonction des retours d'expérience et des évolutions technologiques
- Privilégier un entretien préventif et intervenir rapidement lorsqu'il est constaté une dégradation de la chaussée afin de ne pas dégrader les performances acoustiques du revêtement

TABLEAU DE BORD

INDICATEURS DE SUIVI

Mesure n°1 – Abaisser les vitesses pour limiter les nuisances

- Linéaire de voirie bénéficiant d'une réduction de la vitesse
- Nombre de réductions de vitesse réalisées hors agglomération

Mesure n°2 – Optimiser le choix du revêtement de chaussée

- Linéaire de voirie rénovée/rénovée avec un revêtement acoustique
- Nombre d'interventions de maintenance réalisées
- Nombre de zones à enjeux dans lesquelles des revêtements acoustiques ont été mises en œuvre

GAINS ACOUSTIQUES POTENTIELS

Mesure n°1 – Abaisser les vitesses pour limiter les nuisances

La vitesse a un impact déterminant sur les niveaux sonores dès lors que le bruit de roulement l'emporte sur le bruit du moteur.

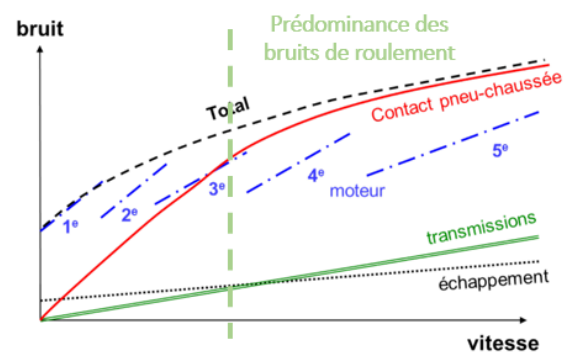


Schéma de principe de l'évolution avec la vitesse des différentes sources de bruit de tous types de véhicules thermiques (VL ou PL) (source : Université Gustave Eiffel)

GESTION DE LA VOIRIE ET REDUCTION DES NUISANCES SONORES

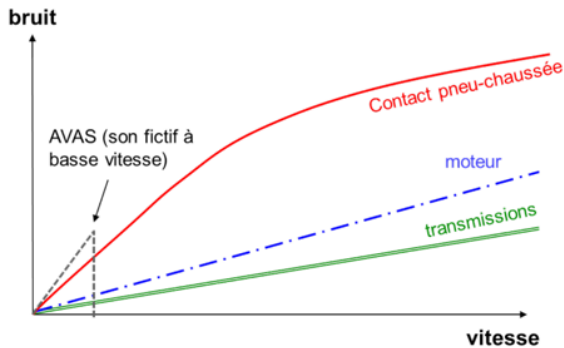


Schéma de principe de l'évolution avec la vitesse des différentes sources de bruit de tous types de véhicules électriques (VL ou PL) (source : Université Gustave Eiffel)

Pour des actions de modération de la vitesse, en fonction de la nature du revêtement de chaussée, les gains acoustiques espérés sont les suivants :

Réduction vitesse	Revêtement peu bruyant	Revêtement standard	Revêtement bruyant
50 à 30 km/h	2,5	3,4	3,9
70 à 50 km/h	2,3	2,6	2,8
90 à 70 km/h	1,9	2,1	2,2
110 à 90 km/h	1,6	1,7	1,8
130 à 110 km/h	1,4	1,4	1,5

Gains acoustiques en dB(A) lors d'une réduction de la vitesse (source : ADEME)

La diminution du bruit liée à une réduction de la vitesse sera d'autant plus importante que le taux de poids lourds dans la circulation est faible.

Mesure n°2 – Optimiser le choix du revêtement de chaussée

Les gains acoustiques attendus lors d'un remplacement d'un revêtement de type bitumineux « classique » par un revêtement acoustique sont de l'ordre de 3 à 6 dB(A) et peuvent aller jusqu'à 9 dB(A) selon les

performances acoustiques du revêtement sélectionné, son âge et les conditions de circulation (trafic fluide ou saccadé, vitesse, taux de poids lourds, ...). Le gain acoustique est d'autant plus fort que le bruit de roulement est important et donc que les vitesses de circulation sont élevées.

Les performances acoustiques d'un revêtement diminuent également avec le temps en raison de l'usure mécanique liée au trafic et aux intempéries (apparition de fissures, ornières...) et du colmatage progressif des vides des revêtements poreux par la pollution.

L'usage de ce type de revêtement est également proscrit dans les zones à fortes contraintes mécaniques (freinage, virages serrées...).

EFFETS CONVERGENTS

Les mesures de réduction de vitesse, qu'elles s'appliquent en centre-ville ou sur des axes majeurs, s'inscrivent dans la plupart des cas dans une dynamique de contribution à la sécurité routière et à l'amélioration de la qualité de l'air. Ces mesures impactent également d'autres critères et notamment l'environnement global à proximité de ces voies. En effet, les impacts portent sur l'environnement sonore, la qualité de vie et l'attractivité des zones riveraines concernées.

5.10 Suivi et implications du plan d'actions

5.10.1 Suivi du plan

Le suivi du plan est nécessaire afin de pouvoir procéder à la révision quinquennale du PPBE, à la suite de la mise à jour des cartes de bruit. Il pourra être réalisé périodiquement par Caen la mer.

Le tableau suivant présente quelques indicateurs de suivi du PPBE. L'avancée et la mise en place des actions pourront faire l'objet d'une présentation régulière au sein des instances et services concernés afin d'assurer un partage de l'information.

ACTION	INDICATEUR DE SUIVI
PROMOUVOIR LE PPBE AUPRES DES GESTIONNAIRES	Nombre de réunions tenues par année
PROMOUVOIR LE PPBE AUPRES DE SNCF RESEAU	Nombre de réunions réalisées
PREPARER LA REVISION DU PPBE	Nombre de secteurs à enjeux en évolution (créés ou supprimés).
INTEGRER UNE COMPOSANTE ACOUSTIQUE DANS LES ENQUETES ET LA COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'enquêtes réalisées • Nombre de personnes sondées
COMMUNIQUER SUR L'ASPECT SANITAIRE DU BRUIT RECEMMENT INTRODUIT DANS LA REGLEMENTATION	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de réunions spécifiques • Nombre de supports publiés
INTEGRER LA DIMENSION ACOUSTIQUE DANS TOUT DOCUMENT DE RECOMMANDATIONS D'AMENAGEMENT OU ENVIRONNEMENTALES	Nombre de projets où l'acoustique a été prise en compte au-delà du minimum réglementaire
INTEGRER L'ASPECT SANITAIRE DU BRUIT RECEMMENT INTRODUIT DANS LA REGLEMENTATION	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'études acoustiques réalisées • Report modal • Linéaire de pistes cyclables réalisées • Surface de zones apaisées • Part des zones 30
PRENDRE EN COMPTE LA COMPOSANTE ACOUSTIQUE DANS LES BATIMENTS COMMUNAUTAIRES	Nombre de projets concernés
INTEGRER LA DIMENSION ACOUSTIQUE DANS LES PLU COMMUNAUUX ET FUTUR PLU INTERCOMMUNAL	Existence de volets acoustiques intégrés aux documents
INTEGRER LA DIMENSION ACOUSTIQUE DANS LES AMENAGEMENTS DE VOIRIE	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'aménagements réalisés • Nombre d'études acoustiques réalisées
OPTIMISER LA FLOTTE COMMUNAUTAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre et types de véhicules silencieux acquis • Nombre d'agents utilisant un véhicule silencieux pour leurs déplacements • Nombre de vélos à disposition des personnels

ACTION	INDICATEUR DE SUIVI
FLUIDIFIER ET PACIFIER LA CIRCULATION	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de systèmes mis en place • Gain acoustique après aménagement
INTEGRER LA DIMENSION ACOUSTIQUE DANS LA GESTION DES LIGNES URBAINES	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de critères acoustiques dans les conventions • Nombre de lignes de bus concernées
FAVORISER LES MOBILITES DOUCES	<ul style="list-style-type: none"> • Linéaire de pistes cyclables réalisées • Surface de zones apaisées • Part des zones 30
PROMOUVOIR LES ZONES CALMES AUPRES DES GESTIONNAIRES	Nombre de réunions réalisées sur cette thématique
INTEGRER LES ZONES CALMES AUX PLU COMMUNALES ET FUTUR PLU INTERCOMMUNAL	Date de la prise en considération dans les documents
OPTIMISER L'USAGE DES MATERIELS D'ENTRETIEN ET D'ESPACES VERTS	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de matériels achetés • Gains acoustiques
COMMUNIQUER AUTOUR DE LA THEMATIQUE DES ZONES CALMES	Nombre d'actions de communication réalisées
OBTENIR LES CONSTATS SONORES AUPRES DE LA PREFECTURE	Nombre de constats obtenus

5.10.2 Estimation de la diminution du nombre de personnes exposées

Les actions mises en œuvre au cours des dix dernières années ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée de leur impact, et celles programmées dans les cinq à venir seront évaluées a posteriori en termes de réalisation.

En revanche, si des actions curatives venaient à être mises en œuvre, leur efficacité serait appréciée en termes de réduction du bruit des populations. Ces indicateurs se baseraient alors sur :

- Le nombre d'habitants qui ne sont plus exposés à des dépassements des valeurs limites ;
- Le nombre d'établissements sensibles (enseignement, santé) qui ne sont plus exposés à des dépassements des valeurs limites.

De manière générale, prendre comme base le maximum de population et d'établissement sensible présent dans une zone de bruit traité semble être le meilleur moyen à disposition pour évaluer le nombre de personnes protégées et à défaut d'études complémentaires.

Aussi, chaque action curative apportée sur les zones de bruit pourrait faire l'objet d'une étude d'impact acoustique plus fine qui permettrait une meilleure appréciation de l'effet bénéfique sur l'exposition des populations au bruit.

6. OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT

6.1 Articulations entre indicateurs européens et indicateurs français

En complément du plan d'actions défini précédemment, il convient de veiller à respecter la réglementation qui découle de la Directive européenne.

La Directive européenne impose aux états membres l'utilisation des indicateurs L_{den} et L_n .

Dès lors que l'on passe à la phase de traitement, les objectifs se basent sur des indicateurs réglementaires français $L_{Aeq, T}$ (T correspond à une période des 24 heures) et sur des seuils antérieurs à l'application de la directive.

6.2 Objectifs acoustiques

6.2.1 Réduction du bruit à la source

Pour vérifier l'efficacité des mesures de réduction du bruit à la source, les niveaux sonores évalués en façade des bâtiments après la mise en place des traitements ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

INDICATEURS	ROUTE ET/OU LIGNE A GRANDE VITESSE*	VOIE FERREE CONVENTIONNELLE	CUMUL ROUTE ET/OU LGV ET VOIE FERREE CONVENTIONNELLE
LAeq (6h-22h)	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
LAeq (22h-6h)	60 dB(A)	63 dB(A)	63 dB(A)
LAeq (6h-18h)	65 dB(A)	--	--
LAeq (18h-22h)	65 dB(A)	--	--

* valeurs uniquement applicables aux lignes LGV avec des TGV circulant à plus de 250 km/h

6.2.2 Réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades

Dans le cas d'une réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades, les objectifs d'isolement acoustique sont les suivants :

OBJECTIFS D'ISOLEMENT ACOUSTIQUE $D_{NT,A,TR}^*$			
INDICATEURS	ROUTE ET/OU LIGNE A GRANDE VITESSE*	VOIE FERREE CONVENTIONNELLE	CUMUL ROUTE ET/OU LGV ET VOIE FERREE CONVENTIONNELLE
$D_{NT,A, tr} \geq$	LAeq(6h-22h) - 40	If**(6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{NT,A, tr} \geq$	LAeq(6h-18h) - 40	If(22h-6h) - 35	
et $D_{NT,A, tr} \geq$	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et $D_{NT,A, tr} \geq$	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et $D_{NT,A, tr} \geq$	30	30	

* $D_{NT,A, tr}$ est l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

** Les indicateurs de gêne ferroviaire (If) sont définis par : If, jour = LAeq (6 h-22 h) - 3 dB(A), If, nuit = LAeq (22 h-6 h) - 3 dB(A), où LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h) correspondent à la contribution sonore de l'infrastructure considérée, et - 3 dB(A) est un terme correcteur traduisant les caractéristiques du bruit des transports ferroviaires et qui permet d'établir une équivalence avec la gêne due au bruit routier.

6.3 Définition d'un Point Noir du Bruit

Il existe trois critères à respecter pour qu'un bâtiment soit considéré comme PNB :

- Un PNB est un bâtiment sensible localisé dans une zone bruyante engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre, et qui répond aux critères acoustiques suivants (le dépassement d'une seule de ces valeurs est suffisant) :

INDICATEURS	ROUTE ET/OU LIGNE A GRANDE VITESSE***	VOIE FERREE CONVENTIONNELLE	CUMUL ROUTE ET/OU LGV ET VOIE FERREE CONVENTIONNELLE
LAeq (6h-22h) *	70 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
LAeq (22h-6h) *	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
Lden **	68 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
Lnight **	62 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

* à 2 m en avant de la façade, correspond aux indicateurs de la réglementation française actuelle

** hors façade selon la définition des indicateurs européens

*** valeurs uniquement applicables aux lignes LGV avec des TGV circulant à plus de 250 km/h

NB : un super PNB est caractérisé par un dépassement du seuil le jour et la nuit ou de plus de 5 dB(A) sur le jour ou la nuit.

Les indicateurs LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) sont calculés selon la norme NFS 31-133 ou mesurés selon les normes NFS 31-085 concernant la mesure du bruit routier ou NFS 31-088 concernant la mesure du bruit ferroviaire.

- Il s'agit d'un bâtiment d'habitation ou d'un établissement d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ;

- Il faut qu'il réponde à des critères d'antériorité :
 - Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
 - Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et concernant les infrastructures des réseaux routier et ferroviaire nationaux auxquelles ces locaux sont exposés ;
 - Les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement ;
 - Lorsque les locaux d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

7. ORGANISATION DE LA CONSULTATION

7.1 Modalités de la consultation et approbation du PPBE

Conformément à l'article L572-8 du code l'environnement et au décret n° 2021-1633 du 14 décembre 2021, les cartes de bruit stratégiques du bruit et le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Communauté urbaine Caen la mer ont été mis à la disposition du public pendant deux mois.

Le document (cartographies stratégiques du bruit, aide à la lecture des cartes, résumé non technique et projet de PPBE de l'Échéance 4) a été mis à la consultation du public du 02/12/2024 au 02/02/2024, sur le site internet et au siège de la Communauté urbaine - 16, rue Rosa Parks à Caen - du lundi au jeudi de 8h30 à 17h30 et le vendredi de 8h30 à 16h30.

7.2 Analyse des observations

Les observations seront reportées à la suite de la consultation et après analyse des remarques.

8. ANNEXES

8.1 Sigles et abréviations

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie- www.ademe.fr

dB : décibel

dB(A) : décibel pondéré A

CBS : Cartes de bruit stratégiques

DIRNO : Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

ICPE : Installation Classée pour la Projection de l'Environnement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques – www.insee.fr

LAeq : niveau de pression acoustique continue équivalent pondéré A

Lden : Level day evening night, niveau sonore moyen pondéré pour une journée (24 heures)

Ln : Level night, niveau sonore pour la période nuit (22h-6h)

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PDU : Plan de Déplacements Urbains

PLH : Programme Local de l'Habitat

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNB : Point Noir du Bruit

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

8.2 Prise en compte du bruit dans les PLU communaux

Les ajouts de l'échéance 4 sont indiqués en « vert ».

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Authie	Authie	Rapport de présentation : Chapitre impacts sur le bruit dans les justifications Plan des secteurs affectés par le bruit et classement sonore des infrastructures terrestres en annexe	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 26/09/2019	ER n°3 pour création d'un cheminement 4*50m Liaison douce à créer sur le règlement graphique Circulations douces prévues dans les OAP			
Bénouville	Bénouville	Chapitres sur les voies affectées par le bruit, sur les nuisances sonores dans le rapport de présentation Zones UA et UC interdiction des installations génératrices de nuisances sonores Prise en compte du classement sonore des voies dans le règlement graphique	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 10/01/2011 MS2 : 28/01/2021	ER pour création d'une voie de circulation douce		Ecran végétal dans l'OAP de la Clôture	
Biéville-Beuville	Biéville-Beuville	Rapport de présentation M6 : L'occupation des zones est interdite, dans les quartiers résidentiels, aux occupations nuisant à l'habitat. Celles-ci étant entendues comme les occupations qui par l'importance du trafic, du bruit ou des risques qu'elles comportent trouvent normalement leur place dans une zone d'activités. Prise en compte du secteur d'isolement phonique en application du classement sonore des infrastructures terrestres Prise en compte de zones de recul le long des grandes infrastructures routières	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 19/12/2007 M6 : 27/09/2018	Plusieurs voies douces prévues au PADD ER3 : Création de piste cyclable 7m * 200ml ER6 : Création de piste cyclable 7m * 1515ml ER9 : Création de piste cyclable 7m * 595ml ER10 : Création d'un accès pédestre 3m * 35ml Lisière verte aménagée doublée d'un cheminement en zone 2AUv (OAP)			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Blainville-sur-Orne	Blainville-sur-Orne	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances sonores (fonctionnement portuaire / infrastructures routières) Etude d'impact sonore annexée aux OAP Bande de valorisation paysagère et protection contre le bruit le long de la RD 515 Règlement : prescriptions dans les zones à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres Règlement graphique : Prise en compte du classement sonore des infrastructures sonores	Les Banquets - zonage N Le Parc Fleury - zonage Urc + EBC Les chemins de plaine - zonage N ou A Le chemin de halage du canal - zonage N Les jardins familiaux - zonage Nv	Approuvé le 17/03/2014 M2 : 24/06/2021	ER 4 et 5 : Voie cyclo-pédestre (210m*5m et 440m*5m)	ER2 : Aménagement d'une place 400m ² (?)	OAP Terres d'avenir : écharpe verte sud	ZAC "Terre d'avenir"
Bourguébus	Bourguébus	Rapport de présentation : chapitre nuisances sonores Règlement graphique : Secteur d'isolement phonique en application du classement sonore des infrastructures terrestres : RD230 catégorie 3 (100m) Règlement écrit : En Ub et Uh : Les établissements à vocation artisanale ou de service sont autorisés sous réserve qu'ils ne produisent pas des nuisances (bruit, trafic, odeurs, ...) incompatibles avec la vocation résidentielle dominante de la zone. En N : Le changement d'affectation, l'aménagement, et l'extension limitée des constructions existantes ainsi que la construction de leurs annexes, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à des occupations qui produisent des nuisances (bruit, trafic, odeurs, ...) incompatibles avec le voisinage résidentiel, le cas échéant.	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 07/02/2008 Modif en cours	ER 3 Aménagement d'un chemin pédestre ... 100 m2 ER 6a Aménagement d'une piste cyclable ... 370ml x 5m ER 6b Aménagement d'une piste cyclable ... 420ml x 5m ER 6c Aménagement d'une piste cyclable ... 210ml x 5m ER 8 Aménagement d'une piste cyclable ... 500ml x 10m Règlement graphique : Principe d'accès ou de chemin pour les piétons ou les cyclistes			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Bretteville-sur-Odon	Bretteville-sur-Odon	Rapport de présentation : pas de chapitre dédié mais de nombreuses références au bruit Règlement : prise en compte des secteurs de bruit et des prescriptions du règlement du plan d'exposition au bruit de l'aérodrome de Caen Carpiquet Zone AU sont autorisés les établissements à vocation artisanale ou de service sous réserve qu'ils ne soient pas susceptibles de produire des nuisances Règlement graphique : Prise en compte des zones d'exposition au bruit des infrastructures terrestres et autour de l'aérodrome de Caen-Carpiquet	Chemin de l'Odon : Zonage Np / Npi Parc de l'Odon : Zonage Np Terrains de sport : Zonage Ne	Approuvé le 08/11/2004 MS3 : 12/10/2018				

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Caen	Caen	Rapport de présentation : Chapitre sur le bruit et les nuisances sonores, Objectif 5 des dispositions du PLU PADD : Orientation liée aux nuisances automobiles	Bassin St Pierre - Zonage Ne Cimetière St Pierre - Zonage Npw Cimetière St Jean - Zonage Npw Cimetière St Nicolas- Zonage Np Cimetière des quatre nations- Zonage Np Colline aux oiseaux - Zonage N Enceinte du château de Caen - Zonage UFw Forêt urbaine des Roquemonts - Zonage N Jardin de l'abbaye aux Dames- Zonage Npw Jardin de l'abbaye aux Hommes - Zonage UA-Espace vert garanti Jardin de l'église du Sépulcre- Zonage UA-Espace vert garanti Jardin Luna Rossa - Zonage UA-Espace vert garanti Jardin des plantes - Zonage Np Jardin de la Venelle aux champs - Zonage UBw - Espace vert garanti Labyrinthe et allées de l'Hospice St Louis - Zonage UPw + EBC Parc Claude Decaen - Zonage Np Parc de la Fossette - Zonage Np Parvis de l'Hôtel de Ville - Zonage UA-Espace vert garanti Prairie Zonage- Zonage N Square Camille Blaisot - Zonage UA-Espace vert garanti Vallée des jardins - Zonage Nw Vallée du Mémorial - Zonage Nw	Approuvé le 16/12/2013 M5 : 03/12/2020 RA2 et 3 : 27/01/2022	ER6 llot de l'église création de voies piétonnes et semi-piétonnes 1800m ² ER15, 16, 22 : Rue Basse : liaison à dominante piétonne 1209m ² +1164m ² +1623m ² ER17 : Rue de Dinan : liaison à dominante piétonne 1281 m ² ER24 : Rue Richard Lenoir : liaison à dominante piétonne 742m ² ER25 : Jardins du Conseil Général : liaison douce piétons et vélos 1235m ² ER28 : Rue Damozane : Liaison à dominante piétonne 290m ² ER31 : Impasse du stade Venoix : liaison à dominante piétonne 205m ² ER34: Rue de Québec : liaison à dominante piétonne le long de la voie ferrée 309m ² ER37 : Avenue Guynemer : liaison douce entre av. Guynemer et rue Flaubert 1382m ² ER38 : Rue Chanoine Delamazure : liaison à dominante piétonne 250m ² ER39 : Rue des Tulipes : liaison à dominante piétonne 140m ²	ER équipement 1 : Site de l'ancienne glacière : extension espace vert 439m ² ER équipement 2 : Allée des coutures : création espace vert 5000m ² ER équipement 4 : Rue du Chemin vert : Equipement sportif et/ou de plein air 14051 m ² M6 en cours : création d'espaces verts garantis sur le square Albert 1er (1292m ²) et sur le parc Secqueville (environ 13000m ²)		

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Cairon	Cairon	Rapport de présentation : pas de chapitre dédié mais référence aux nuisances sonores de la RD22, Règlement et règlement graphique : prise en compte du classement sonore de la RD22	Site historique de la Pierre Tourneresse - Zonage N Notre Dame du Marais - Zonage N Château de Cairon - Zonage N	Approuvé le 14/06/2007 M3 : 29/06/2017	ER 8 : Liaison piétonne et / ou cyclable (3m*446m) ER 12 : Cheminement piétonnier + haie (3m *290m)			
Cambes-en-Plaine	Cambes-en-Plaine	Rapport de présentation : chapitre sur les niveaux de bruit et sur les nuisances sonores routières Règlement : prise en compte des aléas liés au bruit des infrastructures terrestres dans les dispositions générales	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 14/06/2010 Révision en cours	ER1 : Création de circulation douce / espaces verts sur 10m de large (5450m ²) ER3 : Création de circulation douce / espaces verts sur 5m de large ER4 Elargissement de 5m de large de voirie RD79 pour circulations douces			
Carpiquet	Carpiquet	Règlement écrit : Secteurs à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres : (indiquées sur le règlement graphique) : les constructions sont soumises à des normes d'isolement phonique en application des derniers arrêtés préfectoraux pris en application de l'arrêté du 30 mai 1996. Espaces verts (secteur de plantation à créer ou à conserver) matérialisés sur le PLU (plan de zonage et OAP) notamment OAP Bellevue Classement sonore des infrastructures terrestres sur le règlement graphique Plan des SUP : Plan d'exposition au bruit OAP : Principes qui guideront l'aménagement des nouveaux quartiers de la commune : -tirer le meilleur parti du site et de son potentiel environnemental : ensoleillement / protection contre le vent / protection contre le bruit ... -Adapter les logements à leur environnement [...] protection contre le bruit des infrastructures.	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 27/12/2012 Modif 4 en cours	ER 5B Aménagement d'une voie cyclable ER 6 - Aménagement de voie cyclo-pédestre ER13- Extension des équipements sportifs et récréatifs ER14- Création d'une voie cyclable ER16 - Création d'une voie cyclo-pédestre au bourg (MODIF 4 EN COURS) Sur le règlement graphique : -Chemins à conserver -Voies vertes ou pistes cyclables à prolonger ou à créer > tracé indicatif, liaison impérative sur plan de zonage			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Hubert-Folie	Castine-en-Plaine	Rapport de présentation : chapitre dédié au bruit des infrastructures routières, évaluation des incidences : pas d'extension d'urbanisation du hameau Guinguette du fait des nuisances sonores PADD : Aménagement paysager le long de la voie de substitution, densification du Hameau Guinguette non retenue Règlement graphique prise en compte du classement sonore Règlement Zone U et 1AU : Seules les activités artisanales et commerciales qui ne produisent pas de nuisances incompatibles avec la quiétude et la qualité du cadre de vie des quartiers d'habitats sont autorisées Zone UE : Prise en compte du classement sonore	Espace de loisirs rue des Tilleuls - Zonage Ud	Approuvé le 19/03/2014 M1 : 02/03/2015	ER4 : Création d'une piste cyclable 745m*6m			
Rocquancourt	Castine-en-Plaine	Rapport de présentation : chapitre exposition au bruit Plan SUP : application loi bruit	Espace planté à l'angle de la rue de Caen et de la rue de la Fossette - Zonage Ue South Saskatchewan Régiment Monument - Zonage U	Approuvé le 24/07/2014 M1 : 30/01/2020			OAP Zone nord création d'un rideau végétal contre le bruit	
Tilly-la-Campagne	Castine-en-Plaine	Non	Espace de Loisirs rue des Semailles - Zonage N	Approuvé le 10/05/2014 M1 : 07/02/2011	PADD : projet de piste cyclable			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Colleville-Montgomery	Colleville-Montgomery	Prise en compte du classement sonore des infrastructures routières Zone de transition paysagère en zone Uec pour protéger les riverains des nuisances	Front de mer - non zoné	Approuvé le 23/03/2017 MS1 : 24/06/2021	ER1 : Chemin pédestre 3*730m ER 2 Chemin (2150m ² +2450m ²) ER 3 : Chemin 1500m ² ER 4 : Chemin le lg du ruisseau de la fontaine ER 6 : Piste cyclable vers Hermanville St Clair ER 10 : Piste cyclable vers St Aubin d'Arquenay + arrêt de bus : 2250m ² + 5*320m OAP Déploiement du réseau cyclo-pédestre et équipements pour les modes de doux de déplacements			
Colombelles	Colombelles	Rapport de présentation : Chapitre Nuisances sonores, évaluation des incidences zone ou l'habitat est interdit en limite de la ZAC Jean Jaurès tant que le voisinage industriel perdurera Règlement graphique avec prise en compte du classement sonore des infrastructures, zone spéciale de protection dans la ZAC Jaurès	Bois de Colombelles : zonage UGe + EBC Chemin de halage : zonage N	Approuvé le 24/02/2014 M3 : 26/09/2019	PADD : projet de piste cyclable ER2 : création d'un accès pédestre : 35 m ²			
Cormelles-le-Royal	Cormelles-le-Royal	Rapport de présentation : Paragraphe sur la compatibilité avec le PPBE + nuisances sonores PADD : Prendre en compte les périmètres liés aux nuisances sonores des principales infrastructures routières Règlement spécifique pour chaque zone (prise en compte arrêté + hauteur des murs) Annexes 4 et 9	Bois de Cormelles-le-Royal : zonage N + EBC	Approuvé le 12/12/2019	ER1 : Création d'une nouvelle liaison douce 714m ²			
Cuverville	Cuverville	Rapport de présentation : Chapitre nuisances sonores et déplacements dans les incidences du PLU sur l'environnement	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 11/03/2013 M1 : 26/09/2019	ER2 - Liaison piétonne et cyclable			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Démouville	Démouville	Rapport de présentation : Chapitre nuisances sonores PADD : Dans la déclinaison de l'Orientation 3 : "Tenir compte de la nuisance bruit des infrastructures de transport (RD675 et A13) et du projet de liaison entre l'autoroute A13 et Courseulles-sur-Mer afin de permettre sa réalisation." Règlement écrit : Zone UJ : Règle d'implantation des constructions par rapport à l'A13 et à la RD675, obligation de créer un merlon planté le long des deux voies	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 29/06/2017 M1 : 03/12/2020	ER1 : Aménagement d'une piste cyclable en bordure de la RD 228 2100m ²	ER3 Espace vert 4200m ²		PADD : Projet TCSP
Epron	Epron	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances sonores et sur la limitation des nuisances acoustiques Règlement : prise en compte du classement sonore des voies en zones U et AU	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 28/08/2006 MS1 : 17/10/2016	ER 2 : Prolongement d'un cheminement piétonnier			Future extension du tramway

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Eterville	Eterville	<p>Rapport de présentation : Chapitre dédié aux nuisances sonores générées par les infrastructures routières et sur les nuisances sonores générées par l'aéroport Caen-Carpiquet</p> <p>PADD : Orientation 3,2 : Amplifier les conditions propices au développement des modes actifs : gestion renouvelée du stationnement pour limiter les impacts de l'automobile et notamment sonores</p> <p>Règlement écrit dans le secteur 1AUm, sont interdits les établissements d'activité générant un niveau de nuisances (sonores, fonctionnelles, olfactives...) incompatible avec les habitations programmées</p> <p>Dans les secteurs affectés par le bruit issu des infrastructures routières, les travaux admis [sont autorisés] dans la présente zone, sous réserve de la prise en compte des dispositions contenues dans l'arrêté préfectoral du 15 mai 2017 (cf. pièce 5.2).</p> <p>Dans les secteurs susceptibles d'être touchés par le bruit des aéronefs, les constructions à usage d'habitation peuvent être interdites ou soumises à des conditions d'insonorisation, conformément aux dispositions des articles L. 112-3 à L. 112-3 et R. 112-1 à R. 112-7 du Code de l'Urbanisme.</p>	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 03/12/2020	ER 1 - Aménagement d'une piste cyclable (6900m ²) Plan de zonage : piste cyclable à créer (L151-38 CU)			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Fleury-sur-Orne	Fleury-sur-Orne	<p>Rapport de présentation: Chapitres sur les nuisances sonores aux abords des infrastructures routières et aux abords des infrastructures aéroportuaires ainsi que sur les autres nuisances sonores PADD: Orientation 9c Pour la qualité environnementale des nouveaux quartiers de logements : "L'organisation des quartiers prendra en compte le bruit des infrastructures routières par une juste répartition des destinations, des volumes et des reculs." Règlement écrit Dans les zones à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres (indiquées sur le règlement graphique) : les constructions sont soumises à des normes d'isolement phonique en application des derniers arrêtés préfectoraux qui instituent le classement des infrastructures routières. Les dispositifs techniques pour la production d'énergie solaire ou d'autres énergies renouvelables devront faire l'objet de mesures pour leur insertion judicieuse dans le paysage et l'environnement sonore et visuel (adaptation des couleurs de toiture, masque paysager depuis les voies, zone de recul pour limiter l'incidence du bruit ou des odeurs des installations sur les propriétés voisines, ...). Règlement graphique : Plan d'exposition au bruit de l'aérodrome de Caen-Carpiquet > Zone D Zone d'application du classement sonore des infrastructures routières > arrêté préfectoral du 15/05/2017</p>	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 30/01/2020 Modif 1 01/10/2020 Modif 2 en cours	<p>ER 6 - Création d'une aire de stationnement, d'un espace récréatif, d'un aménagement de sécurité et d'une voie verte 6a : 3785 m2 6b : 220ml x 5m 6c : 440ml x 5m 6d : 300ml x 3m 6e : 170ml x 5m ER 7 - Elargissement du chemin et création d'une voie verte (250ml x 3m) ER 11 - Création d'une voie cyclo-pédestre et d'aménagements paysagers en bordure du cimetière (430 m2) ER 13 - Création d'une voie verte 930ml x 5m ER 14 - Aménagement d'une voie cyclopédestre 50ml x 3m ER 15 - Aménagement d'une voie cyclopédestre 90mlx 3m</p>		OAP les terrasses Les franges est et sud, inconstructibles, seront paysagées, aménagées et boisées pour : limiter les nuisances sonores et visuelles liées au trafic routier du périphérique et de l'entrée d'agglomération ;	Projet d'extension du tramway

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Giberville	Giberville	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances sonores Règlement prise en compte du classement sonore des infrastructures terrestres Présence en zone UE d'un secteur de recul dans lesquelles sont interdites toutes installations susceptibles de produire des nuisances incompatibles avec la destination des parcelles limitrophes qui ont vocation à s'insérer dans un quartier d'habitat	Marais Grondin : Zonage Np	Approuvé le 08/11/2010 M2 : 28/06/2018	ER1 : Création d'une liaison piédestre entre deux espaces verts collectifs sur une largeur de 3m 155m ² ER6 : Aménagement d'une aire de stationnement, d'une voie verte et création d'un cimetière 2,8ha ER8 : Création d'une voie verte jusqu'à la limite communale de Mondeville (5m*250ml)	ER3 : Extension du parc et aménagement d'un équipement d'accueil pour le public 550m ² ER 4 Extension et aménagement du parc 2010m ²		
Grentheville	Grentheville	Rapport de présentation : Chapitre dédié sur les nuisances sonores	Monastère de l'Annonciade - Zonage UA et N + EBC	Approuvé le 08/12/2016	ER7 : Liaison douce 1150m ² ER8 : Liaison douce 1250m ²	ER4 : Aménagement paysager 7010m ² ER9 : Jardins familiaux 12 980 m ² ER10 : Espace paysager 4630 m ²		
Hermanville-sur-Mer	Hermanville-sur-Mer	Rapport de présentation : Chapitre impacts sur le bruit dans les justifications Plan des secteurs affectés par le bruit et classement sonore des infrastructures terrestres en annexe	Parc municipal - Zonage UE + EBC Chemin de Calais - Zonage A Chemin de la Marque - zonages U Chemin du cimetière britannique vers Colleville-Montgomery - Zonage 2N Digue du front de mer - Zonage 2NI Chemins ruraux de la plaine - Zonage A	Approuvé : 30/01/2020	ER 8, 9, 10 et 11 : Création d'une voie douce 1500m ² / 1100m ² / 705m ² / 240m ²			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Hérouville Saint-Clair	Hérouville Saint-Clair	Rapport de présentation : Chapitre dédié sur les nuisances sonores PADD : Orientation 13 Lutter contre les pollutions et le bruit Règlement : Prise en compte du classement sonore des voies Zones UA, UH, UM et AUh : "Les installations classées pour la protection de l'environnement notamment celles qui, par destination sont liées à l'habitation ou à l'activité urbaine (station-service par exemple...) sont autorisées sous réserve qu'elles n'engendrent pas de nuisances (par les bruits, odeurs, trépidations, fumées et circulations) incompatibles avec le caractère résidentiel de la zone.	Bois de Lebisey : Zone N Bois de la Garenne : EBC Chemin de halage - zonages N Domaine de Beaugard : Zone NL + EBC partiel Forêt de Lébisey : Zone N + EBC Lac de Lébisey : Zone N + EBC Parc central Zone des cratères : Zone NL	Approuvé le 02/07/2007 M2 : 24062021 DP en cours				
ifs	ifs	Rapport de présentation : Chapitre sur l'exposition au bruit Règlement graphique : Classement sonore des infrastructures routières - RN158 (catégorie 2 - 250m) - RN814 (catégorie 1 - 300m) - RN562 (catégorie 3 - 100m) - Rue de Caen (catégorie 3 - 100m)	Forêt de Ifs : Zone N+EBC Square Fernand Léger : Zone UC + Espaces verts contribuant aux continuités écologiques Square Niederwerrn : Zone UB + Espaces verts contribuant aux continuités écologiques Square Yvonne Guegan : Zone UB	Approuvé le 27/04/2015 MS2 le 18/03/2021	ER 5 - Voie cyclo-pédestre (5m x 425ml) Règlement graphique : Principe de chemins à créer ou préserver (contribuant aux continuités écologiques) Voie verte à créer dans les OAP			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Garcelles-Secqueville	Le Castelet	Rapport de présentation : Chapitre sur les voies bruyantes Règlement écrit -Article UA 10 : hauteur des constructions : Les ouvrages techniques liés à la production d'énergie renouvelable ne sont pas soumis à cette règle, s'ils ne présentent aucune gêne sonore -Article UE1, UX1 : occupations et utilisations du sols interdites les installations pouvant apporter des nuisances sonores, atmosphériques ou visuelles pour le voisinage -Article UB1, UH1, 1AU1, UA1: occupations et utilisations du sols interdites Les installations génératrices de bruits Règlement graphique L111 1-4 : inconstructibilité hors zone urbanisée à proximité de la RN158 = 100m Zone de bruit de la RN 158 (250m)	Golf de Caen Garcelles - Zonages N Hameau de Secqueville - Zonage Uh	Approuvé le 26 juin 2013 MS3 : 11/07/2016	ER2 - Prolongement du chemin des Bruyères (500m ²) ER3 - Aménagement de chemin de promenade et plantations (17160m ²) ER4 - Aménagement d'une piste cyclable (7580m ²) ER5 - Aménagement d'un chemin rural contournant le bourg (2290m ²) ER6 - Aménagement d'une piste cyclable le long du mur, rue du stade (5630m ²) ER7 - Aménagement d'une piste cyclable le long de la D230 (1955m ²) Principe de circulation douce dans l'OAP			
St Aignan-de-Cramesnil	Le Castelet	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances sonores et les déplacements Règlement graphique : Zone d'application de la loi Bruit	Est du bourg de St Aignan de Cramesnil - Zonage U	Approuvé le 30/01/2013 M1 : 11/01/2016	ER 8. Piste cyclable (203*5m) ER 10. Chemin piétonnier (437*5m) ER 12. Chemin piétonnier (130*5m)			
Le Fresne-Camilly	Le Fresne-Camilly		Château de Camilly - Zonage N + EBC	Approuvé le 13/01/2015 MS1 : 20/01/2016	ER 7, 11 et 12 : Voie douce			
Lion-sur-Mer	Lion-sur-Mer	Modif n°4 : Interdiction des éoliennes en zone U et AU en raison de nuisances sonores Prise en compte SUP dans les annexes Liaisons douces dans OAP	Chemins ruraux - Zonages N ou A Digue de Lion sur mer : Zone UA / UB / UC	Approuvé le 26/01/2009 M2 : 20/06/2014	ER1 Aménagement cyclable et piétonnier			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Louvigny	Louvigny	<p>Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances acoustiques PADD : Déclinaison de l'orientation3 : "Tenir compte des nuisances sonores des infrastructures de transport routier (RN 814 et RD 405) et de l'aéroport de Caen Carpiquet dans les futurs projets d'urbanisation". Règlement graphique : Périmètre de bruit affecté aux routes classées pour le bruit par arrêté préfectoral Règlement écrit : Les installations de dispositifs d'aérothermie (air-air ou air-eau), pompes à chaleur et système de climatisation doivent être intégrées au bâti ou à son environnement, et ne pas créer de nuisances sonores. Sont seuls autorisés dans les secteurs situés dans la bande des infrastructures des transports terrestres bruyants (RD 405 classée en catégorie 3 et RN 814 classée en catégorie 2) : les constructions sous réserve de respecter les prescriptions d'isolement acoustique et conformément aux arrêtés du 30 mai 1996 et du 9 janvier 1995 joints en annexe. dans les zones concernées par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Caen-Carpiquet : les occupations du sol, sous réserve des dispositions du PEB de Caen-Carpiquet approuvé par arrêté préfectoral du 17 mars 2008, joint en annexe du règlement. Les constructions autorisées devront faire l'objet des mesures d'isolation acoustique prévues à l'article L. 147-6 du Code de l'Urbanisme</p>	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 26/12/2016 MS1 le 28/03/2019	ER 5 - Cheminement vélo / piéton (1765M ²) OAP : Principes de liaisons douces irriguant le centre bourg et le connectant avec les alentours			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Mathieu	Mathieu	Rapport de présentation : Classement de haies au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme dans le but de maîtriser les nuisances sonores et visuelles aux abords de la RD7 Règlement et règlement graphique : Prise en compte du classement sonore des voies	Chemins ruraux (partie du village : Nord-Est, Est)	Approuvé : 03/12/2020	ER 1 : Chemin piétonnier ER 2 : Chemin rural ER 3, 5, 6, 11, 12 : Liaison douce		OAP quartier de la gare : merlon planté de 35m de large	
Mondeville	Mondeville	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances sonores PADD : Déclinaison de l'orientation 3.5 : Améliorer l'environnement sonore dans la ville Annexes : Secteurs affectés par le bruit au voisinage des infrastructures de transports terrestres	Allée de la Gronde : Zone N + Espace à préserver ou à créer au titre de l'article L151-23 Ancien Stade Farré : Zone N + EBC Cimetière actuel et extension du parc associé - Zonage N Parcours de santé	Approuvé le 7/12/2016 M2 : 24/06/2021	ER2, 3, 4 Elargissement de voie / Aménagement de cheminements piétonniers (1176 m ² / 754 m ² / 800 m ²)			ER7 : Création d'un parc relais 1458m ²
Mouen	Mouen	Règlement graphique : Classement sonore des infrastructures routières Recul des constructions par rapport à l'axe de l'A84 (L111-8 CU) Règlement écrit (dans tous les secteurs) : En zone de bruit, les habitations nouvelles devront intégrer des dispositions spécifiques en matière de réduction des nuisances sonores.	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 28/01/2021	Règlement graphique : Liaisons douces à créer (L151-38 CU) ER 4 - Aménagement d'un chemin piétonnier (1310 m ²)			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Ouireham	Ouireham	Rapport de Présentation : Chapitre ambiances sonores - enjeux prise en compte classement sonore, identification de zones calmes, zones tampon avec les activités génératrices de bruit Circulations douces prévues au PADD et dans les OAP Règlement prise en compte des secteurs affectés par le bruit en vertu de l'arrêté préfectoral de classement sonore des infrastructures de transports terrestres Installations incompatibles avec l'habitat en zone UEa	Front de mer - Zonage NI Pointe du Siège - Zonage Ner	Approuvé le 23/03/2017	ER1 : Aménagement d'un itinéraire cyclable route de St Aubin d'Arquenay (VC n°1) 4*900m ER2 : Aménagement d'un parc relais multimodal 9500m²			
Périers-sur-le-Dan	Périers-sur-le-Dan	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances acoustiques	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 13/12/2018	ER 1, 2, 3, 6 et 7 : Cheminevements doux			
Rosel	Rosel	Règlement Dans les zones UB et UC sont admises sous conditions Les constructions, ouvrages ou travaux à destination de commerce et d'artisanat à condition qu'ils soient compatibles avec le caractère résidentiel dominant de la zone notamment au regard des nuisances sonores, olfactives et celles liées à un trafic automobile qu'elles sont susceptibles d'engendrer et les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration, en application des dispositions des articles L.511-1 et suivants du code de l'environnement, dès lors que sont mises en œuvre les mesures utiles pour rendre les constructions, installations ou travaux compatibles avec le caractère résidentiel dominant de la zone notamment au regard des nuisances sonores, olfactives et celles liées à un trafic automobile qu'elles sont susceptibles d'engendrer	Sentiers le long de la Mue	Approuvé le 15/12/2016				

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Rots commune nouvelle	Rots commune nouvelle	<p>Rapport de présentation : Dans le chapitre dédié aux autres risques et nuisances , paragraphe dédié aux Nuisances sonores liées aux infrastructures routières, aux bruits liés au infrastructures ferroviaires, aux bruits liés aux infrastructures aéroportuaires et aux bruits et nuisances liés aux activités économiques</p> <p>PADD : Orientation 4 : l'urbanisation de la parcelle située entre la RN13 et la RD613 doit prendre en compte l'importance des nuisances sonores associées au trafic routier Orientation 20 : Prendre en compte les nuisances sonores engendrées par la RN13</p> <p>Règlement : Prise en compte des secteur de à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres Toutes zones : les dispositifs techniques pour la production d'énergie renouvelables doivent faire l'objet de mesures pour leur insertion dans l'environnement sonore (zone de recul pour limiter l'incidence du bruit Zone UG : restriction des constructions dans la zone de bruit majeur et dans les secteurs à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres, rappel sur des règles d'implantation des élevages de volailles pour la protection contre le bruit (idem zone 1AU, A et N) Zones 2AU : L'extension des constructions existantes à usage d'activités est autorisée sous réserve qu'elle ne conduise pas à une occupation incompatible avec le voisinage résidentiel (bruits attendus)</p> <p>Règlement graphique : Prise en compte du classement sonore des infrastructures routières et d'un secteur de bruit majeur</p>	<p>Château de Rots - Zonage Nth Chapelle de l'Ortial - Zonage N Jardin des coteaux de la Mue - Zonage Nf Château de Lasson - Zonage Nh</p>	Approuvé le 30/06/2022	ER 6 : Aménagement des abords de la Mue + chemins		<p>OAP : Secteur 3 - route de Caen / Villeneuve : un merlon planté est prévu en limite sud du secteur 3 afin de limiter l'incidence du bruit dès la circulation dans les jardins</p>	

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Saint-André sur Orne	Saint-André sur Orne	Rapport de présentation : Chapitre dédié à l'exposition au bruit Règlement graphique : Bande de 75m de part et d'autre de la RN874, voie classée à grande circulation OAP Les dispositifs techniques pour la production d'énergie solaire ou autres énergies renouvelables devront faire l'objet de mesures pour leur insertion judicieuse dans le paysage et l'environnement sonore et visuel (adaptation des couleurs de toiture, masque paysager depuis les voies, zone de recul pour limiter l'incidence du bruit).	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 03/12/2020	ER 1 - Sentier piéton / piste cyclable - 4m x 270m ER 2 - Sentier piéton / piste cyclable - 5m x 561m ER 3 - Sentier piéton / piste cyclable - 8m x 196m ER 4 - Sentier piéton / piste cyclable - 8m x 1033m ER 5 - Sentier piéton / piste cyclable - 8m x 658m ER 6 - Sentier piéton / piste cyclable - 8m x 452 m		OAP l'aménagement d'un espace paysager conséquent en limite de la RD 562A doit également créer un espace tampon atténuant l'impact sonore des flux de circulation sur l'habitat	
Saint-Aubin-d'Arquenay	Saint-Aubin-d'Arquenay	Rapport de présentation : chapitre dédié aux nuisances acoustiques	Chemins ruraux	Approuvé le 28/03/2019	ER1 : Aménagement de voie au profit des modes doux 971 m ² ER8 : Création de sentes piétonnes 1492 m ² OAP : Secteur Sud-Ouest : principes de voies douces			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Saint-Contest	Saint-Contest	<p>Rapport de présentation : chapitre dédié aux nuisances sonores liées aux infrastructures terrestres</p> <p>PADD :</p> <p>Orientation 3 : Prendre en compte les nuisances sonores liées aux infrastructures routières structurantes existantes et à venir</p> <p>Règlement :</p> <p>En Zone UE et AUe, sont interdites les constructions destinées à des entreprises dont l'activité, du fait de l'importance des pollutions qu'elle génère, des nuisances pour le voisinage (trafic de poids-lourds, bruits, odeurs...) ou des risques qui lui sont associés, est incompatible avec le voisinage résidentiel et urbain du secteur</p> <p>Dans l'ensemble des zones, les systèmes d'énergie renouvelables ne doivent pas créer de nuisances notamment des nuisances sonores continues et constantes, quel qu'en soit le degré</p> <p>Règlement graphique : Prise en compte des secteurs affectés par le bruit des infrastructures terrestres</p> <p>Annexe 3 : Exposition au bruit</p>	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 12/12/2019 M1 : 27/01/2022	Non		Non	Non
Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	<p>Rapport de présentation : Paragraphe sur le bruit de la circulation automobile</p> <p>Evaluation des incidences : adaptation du plan de circulation pour limiter les nuisances sonores</p>	Abbaye d'Ardenne : zonage N	Approuvé le 09/10/2006 M2 : 23/05/2019				

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Saint-Manvieu-Norrey	Saint-Manvieu-Norrey	<p>Rapport de présentation : Chapitre dédié aux nuisances sonores PADD : Orientation 4 : Prendre en compte le bruit aux abords des grandes infrastructures de transport Règlement écrit Art1 : En UEb : les constructions ou installations recevant des activités qui produisent des nuisances (bruit, trafic, odeurs, etc.) ou présentent des risques, incompatibles avec les logements voisins sont interdites ; -Dans les zones à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres : (indiquées sur le règlement graphique) : les constructions sont soumises à des normes d'isolement phonique en application des derniers arrêtés préfectoraux. -Activités artisanales, commerciales ou constructions accueillant des installations classées pour la protection de l'environnement : Seules celles qui ne produisent pas des nuisances (bruit, trafic, odeurs, etc.) incompatibles avec la quiétude et la qualité du cadre de vie des quartiers d'habitat sont autorisées. -Classement sonore des infrastructures terrestres et Plan de d'Exposition au Bruit consultable dans les annexes documentaires et sur le plan de zonage</p>	Bois - Zonage N	Approuvé le 30/09/2015 Modif 2 en cours	<p>ER 2 - Création d'une voie cyclo-pédestre depuis la Rue de la Gare ER4 - Création d'une piste cyclable Liaisons pédestres et cyclables dans les OAP Chemins à conserver sur le plan de zonage</p>			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Sannerville	Sannerville	Rapport de présentation : Chapitre dédié aux nuisances sonores Règlement écrit : Les ouvrages techniques liés à la production d'énergie renouvelable ne sont pas prise en compte dans le calcul de la hauteur maximale des constructions s'ils ne présentent aucune gêne sonore ou de danger pour les constructions alentours. Article UB1 et UD1 : Occupation et utilisations du sol interdites Les installations génératrices de bruits.	Tous les chemins communaux - Zonages N ou A Place de la Mairie 17 rue du stade - Zonage Ug+ EBC	Approuvé le 14/12/2017	ER 4 - Création d'une piste cyclable (900 m ²) OAP : Principes de liaisons douces dans l'OAP bourg et nord			
Soliers	Soliers	Règlement écrit : ART 2 : L'aménagement et le changement d'affectation des constructions existantes ainsi que leur extension mesurée et la construction de leurs annexes, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à des occupations qui produisent des nuisances (bruit, trafic, odeurs, etc.) Sont et demeurent également applicables sur le territoire communal : - La loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et les décrets qui la complètent.	Parc des Cèdres Cimetière Bois de l'An 2000	Approuvé le 16/07/2005 MS2 le 27/09/2018	ER 3 - Création d'un chemin piétonnier (672 m ²) ER 6 - Création d'un chemin piétonnier entre la RD230 et la RD229 (984 m ²) ER 8 - Boisements, aménagements piétons (6700 m ²) ER14 - Création d'un chemin rural Règlement graphique Accès pédestre à réaliser ou conserver			
Thaon	Thaon	Rapport de présentation : Chapitre dédié sur les nuisances sonores générées par les infrastructures routières Règlement : Prise en compte des nuisances sonores dues aux aéronefs	Ancienne église Saint Pierre - Zonage Np Château de Thaon - Zonage Np Stade Claude Marin - Zonage Ub	Révision en cours	ER 5 et 10 : Cheminement piétonnier (423 m ² + 1270 m ²)	ER 11 : Création d'un square		

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Bretteville-l'Orgueilleuse	Thué-et-Mue	Rapport de présentation : Chapitre dédié sur les nuisances sonores PADD Aménagements pour la mise aux normes autoroutières sous réserve que des ouvrages anti-bruit soient réalisés Règlement graphique Espace non bâti inconstructible - Bruit + Plantation Bande d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de la RN13	Skate Park - Zonage UC	Approuvé le 30/01/2020 Modif 1 en cours	Plan de zonage : Chemins doux à créer ou à conserver (art L151-38 CU) ER 2 - Sécurisation cheminement piéton ER 5 - Création d'un chemin entre le CR2 et la RD83 + plantations ER 8 - Cheminement piéton ER 17 - Création d'un cheminement piéton ER 18 - Création d'espaces verts et promenade		OAP secteur bourg Frange paysagère et aménagée à créer visant à traiter les nuisances sonores dues à la RN13	
Brouay	Thué-et-Mue	Rapport de présentation : Chapitre sur les nuisances sonores - aucun zonage spécifique (voie ferrée non concernée < 50 trains/jour)	Cimetière militaire - Zonage U	Approuvé le 13/12/2018	ER3 : Création d'un cheminement doux 229m ² ER5 : Aménagement de voie au profit des modes doux 926m ²		OAP Zone 1AU ouest une zone tampon inconstructible et paysagère est imposée	
Cheux	Thué-et-Mue	Rapport de présentation : Chapitre dédié à la prise en compte du bruit Règlement Zone U et 1AU : Les établissements à vocation artisanale, tertiaire ou de service sont autorisés sous réserve qu'ils ne produisent pas des nuisances (bruit, trafic, odeurs,...) incompatibles avec la vocation d'habitat dominante de la zone OAP : "Les bâtiments à créer seront économes en énergie et comprendront des dispositifs de production d'énergie renouvelable (ne produisant pas de nuisances sonores ou visuelles)."	Cimetière militaire de Saint Manvieu - Zonage N	Approuvé le 04/02/2008 Modif 2 le 10/05/2016	ER 4 : Aménagement d'une voie douce			
Le Mesnil-Patry	Thué-et-Mue	Article U 1 Occupations et utilisations du sol interdites Installations génératrices de bruits	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 15 avril 2009 M1 19/06/2013	ER 4 - Chemin piéton et cyclable à créer OAP - Principe de liaison douce nord / sud zone 1AU cœur de bourg	ER3 : Aire de jeux et de loisirs		

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Putot-en-Bessin	Thue-et-Mue	Article 2 du règlement écrit des zones A et N : Les prescriptions d'isolement acoustique s'appliquent suivant l'article L571-10 du code de l'environnement. OAP : Aménager un espace naturel récréatif en prenant en compte l'impact sonore de la salle polyvalente Plantation à conserver ou à reconstituer	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 28/12/2016 Modif 1 en cours	ER 1 - Aménagement hydraulique et voie douce ER 2 - Aménagement hydraulique et voir douce ER 3 - Aménagement hydraulique et voir douce			
St Croix-Grand-Tonne	Thue-et-Mue	PAS DE PLU	Pas de zone calme dans précédent PPBE					
Tourville-sur-Odon	Tourville-sur-Odon	Rapport de présentation : Chapitre dédié aux risques et nuisances liées à la circulation routière PADD: Orientation 2 : le développement sera strictement encadré pour qu'il reste proportionné à l'espace au sein duquel il s'insère, vu les problèmes de voisinage dès à présent soulevés (bruit, trafic poids lourds ...). Règlement écrit Dans les zones à protéger contre le bruit des infrastructures terrestres (indiquées sur le règlement graphique) : les constructions sont soumises à des normes d'isolement phonique en application des arrêtés préfectoraux qui instituent le classement des voies. (arrêté préfectoral du 15 mai 2017 : A84 et RD675)	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 03/12/2020	ER 2 - Création d'une lisière d'urbanisation (chemin + plantations) 2a : 1 120 m ² , 2b : 600 m ² ER5 - Doublement de la voie verte 480ml x 5m ER7 - Création d'une liaison cyclo-pédestre le long de la RD89 115ml x 5m Chemin à conserver en application de l'article L151-38 du code de l'urbanisme			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Troarn	Troarn	<p>Rapport de présentation :</p> <p>Chapitre dédié au nuisances</p> <p>OAP secteur 1 : Le projet (bâtiment et principes de composition) devra prendre en compte les nuisances sonores</p> <p>Le projet veillera à limiter ces mêmes nuisances sonores le long de la rue de l'ancienne Gare</p> <p>Règlement graphique :</p> <p>Bandes de constructibilité et marge de recul par rapport à certaines voies (dont l'autoroute)</p>	<p>Complexe Sportif Michel d'Ornano - Zonage UG</p> <p>Haras du Bois - Zonage A</p>	<p>Approuvé le 24/06/2021</p>		<p>ER1</p> <p>Aménagement d'un espace paysager (7850 m²)</p>		

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Verson	Verson	<p>Rapport de présentation MS2 : Chapitres dédiés au bruit et à la prise en compte des infrastructures terrestres</p> <p>Règlement :</p> <p>Zone U : Les établissements à vocation artisanale ou de service sont autorisés sous réserve qu'ils ne produisent pas des nuisances (bruit, trafic, odeurs,...) incompatibles avec la vocation d'habitat dominante de la zone.</p> <p>Zone N : L'aménagement des constructions existantes ainsi que leur extension limitée et la construction de leurs annexes sont autorisées, sous réserve qu'elles ne soient pas susceptibles de produire des nuisances (bruit, trafic, odeurs...) incompatibles avec les habitations voisines,</p> <p>Zone UEa : Sous réserve, si besoin est, que les façades des bâtiments (hors bâtiments de stockage et autres bâtiments non dédiés à la présence permanente des personnels) situés à moins de 65 mètres de l'axe de l'A84 disposent d'une isolation acoustique minimale de 40,0 dB(A) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les activités industrielles, commerciales, artisanales, de logistique et de services, - Les installations classées soumises à autorisation ou déclaration sous réserve que leur fonctionnement soit compatible avec le voisinage, - Les commerces non alimentaires et les constructions destinées à la restauration et à l'hôtellerie, - les aménagements, constructions et installations à destination de bureaux, d'hébergement hôtelier et les CINASPIC. <p>Règlement graphique : Classement sonore des infrastructures routières Loi Barnier</p>	Pas de zone calme dans précédent PPBE	Approuvé le 28/02/2008 MS2 le 18/03/2021	ER 11 - Création d'une liaison douce le log de la D147A (10x1875 ml) ER 14 - Création d'un cheminement (95 m ²)			

Commune historique	Commune	Volet acoustique dans PLU	Prise en compte des zones calmes dans le PLU	Date	Voies douces	Création d'espaces verts	Zones tampons, merlons, murs anti-bruit	Projet dvpt TC
Villons-les-Buissons	Villons-les-Buissons	<p>Règlement :</p> <p>Prise en compte des nuisances liées infrastructures terrestres</p> <p>Zones U et 1 AU : sont interdites les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à déclaration, à enregistrement ou présentant des nuisances de toute nature susceptible d'engendrer notamment des gênes sonore et olfactive, des risques d'insalubrité pour le voisinage etc., les installations de dispositifs d'aérothermie (air-air ou air-eau), pompes à chaleur et système de climatisation doivent être intégrées au bâti ou à son environnement et ne pas créer de nuisances sonores continues et constantes, quel qu'en soit le degré, ni de vibrations sensibles, notamment de basses fréquences, hors du fonds. Les éoliennes sont autorisées, à condition qu'elles ne portent pas atteinte à la sécurité et ne créent pas de nuisances sonores et visuelles (intégration paysagère).</p>	Pas de zone calme dans précédent PPBE	<p>Approuvé le 22/09/2014</p> <p>M2 : 18/03/2021</p>	<p>ER 5, 6, 7 et 8 : création de cheminement piétons (685 m², 1350 m², 750 m², 145 m²)</p> <p>ER10 : Création d'une piste cyclable 1800 m²</p>			

8.3 Tableau des actions par communes

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	
Biéville-Beuville	Passage de la route de la Bidude en voie douce + desserte agricole en 2023	X																	
Biéville-Beuville	Création d'une piste cyclable en 2012 entre Biéville-Beuville et Blainville-sur-Orne.		X																
Biéville-Beuville	Autorisation de circuler pour les vélos en contresens de la rue du 11 novembre en 2024		X																
Biéville-Beuville	Autorisation de circuler pour les vélos en contresens de la basse rue partie en sens unique en 2024		X																
Biéville-Beuville	Création de la piste cyclable D141 sorite aggro BIEVILLE BEUVILLE vers MATHIEU en 2023		X																
Biéville-Beuville	Agrandissement de la zone 30 sur le D60 traversant le bourg depuis le carrefour des dentellières jusqu'à la rue des carrières en 2023		X				X												
Biéville-Beuville	Passage de la rue Lympstone (écoles) en zone 30 en 2023						X												
Biéville-Beuville	Extension de la zone 30 sur D141 depuis l'avenue du château jusqu'au D60 en 2023						X												
Biéville-Beuville	Extension de la zone 30 zone habitée rue du Londel et réduction de la vitesse à 50km/h au lieu de 70Km/h en dehors. Portion située entre le rond-point de la Bijude et le D141		X				X												
Biéville-Beuville	Renforcement de la visibilité par croissillons au sol du carrefour D60/Dentellières en 2024								X										
Biéville-Beuville	Rue de la charrière + basse rue sens unique en 2023								X										
Biéville-Beuville	Rue du Général MOREL en 2022								X										

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Biéville-Beuville	Maintenance régulière de la voirie.									X									
Biéville-Beuville	Réalisation d'actions de prévention routière par la gendarmerie auprès des écoliers.																		
Blainville-sur-Orne	À la suite d'une opération de démolition-reconstruction du quartier, requalification de voirie rue de l'Avenir, rue de Noyon, rue St-Quentin et rue de Lamberville. L'action bénéficie à environ 120 logements.	X	X				X		X	X									
Blainville-sur-Orne	Sécurisation de l'entrée de l'école et diminution de la vitesse rue du Général Leclerc (entre l'église et le n°40), dans le cadre de l'opération Cœur de Bourg.	X	X				X		X	X									
Blainville-sur-Orne	Création d'une zone partagée place de l'église (2013).	X	X				X		X										
Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Maurice Hébert (2017). L'action bénéficie à 10 logements.									X									
Blainville-sur-Orne	Requalification de la voirie rue Scamaroni (2018), à la suite des travaux sur des logements. L'action bénéficie à 16 logements.		X						X	X									
Blainville-sur-Orne	Diminution de la vitesse, desserte d'un hameau médical rue Pablo Picasso (2019-2020).	X	X				X												
Blainville-sur-Orne	Suite à de la création d'habitat, requalification de la voirie rue Allende (2017). L'action bénéficie à environ 250 logements.								X	X									
Bourguébus	Réglementation de la vitesse sur la RD89 - Bourguébus						X												
Bretteville-sur-Odon	Création d'une zone 30 sur une partie de la route de Bretagne en 2015.						X												
Bretteville-sur-Odon	Création d'une zone 20 rue du Général Leclerc						X												

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
Caen	Piétonisation du centre-ville, création de la place piétonne Saint-Sauveur en 2012.		X																
Caen	Les principaux travaux de développement des aménagements cyclables sur le territoire de la ville en cohérence avec le schéma communautaire ces 5 dernières années sont les suivants (~ 1,6 M€ au total) :		X																
Caen	Mise en œuvre d'une nouvelle politique de stationnement payant en 2014 et en 2015 et création de diverses zones bleues.		X																
Caen	Une navette centre-ville a été mise en service en janvier 2018. Elle suit un itinéraire en boucle permettant de desservir le cœur du centre-ville de Caen. Elle permet également de déposer sa voiture sur le parking du Parc Expo et de rejoindre gratuitement le centre-ville. Elle circule du lundi au samedi de 12h30 à 19h30, toutes les 15 minutes. Au total, 6 véhicules navettes dont 3 électriques.		X																
Caen	Aides à l'achat d'un vélo (2021) :		X																
Caen	Opération « Caen sans voiture » du 30 mai au 30 octobre 2021 les dimanches. Circuit piéton entre la prairie, le marché Saint-Pierre, la Presqu'île et la voie verte vers la côte.		X																
Caen	Pour favoriser la mobilité électrique le SDEC, accompagné de la Ville de Caen, a installé, à partir de 2017, des bornes électriques afin de permettre aux usagers de trouver une borne de		X																

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
	recharge dans un rayon de 15 km. 21 sont disponibles actuellement.																		
Caen	Le Plan de mobilité de la Ville de Caen met en œuvre des mesures pour améliorer les conditions de déplacements des agents : flottes de vélos traditionnels, places de covoiturage, prime transports, forfait mobilité vélo, navettes électriques, généralisation du télétravail à la suite de l'expérimentation de 2020 dans les services de la ville.		X																
Caen	Schéma directeur des zones 30 : 2017 - La Ville de Caen souhaite confirmer la priorité des modes alternatifs dans l'aménagement urbain et opérer un partage de la voirie afin d'améliorer le cadre de vie des habitants et des visiteurs. Une étude de hiérarchisation des voies a été établie pour développer les zones apaisées au sein des quartiers. Dans ces zones apaisées, la voirie n'est pas exclusivement réservée aux voitures par une limitation de la vitesse. Les piétons et cyclistes deviennent prioritaires. La signalisation est limitée aux entrées de zones.								X										
Caen	Création de zones 30 quai Hamelin et avenue Mendès France en 2012, quartier Haie Vigné, rue Jean de la Varenne et impasse Duc Rollon en 2013 et quartier du Clos Joli en 2014.								X										

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
Caen	Depuis 2017, les principales réalisations suivantes ont été mises en œuvre :																		
Caen	Un peu plus de 15 km de voirie et une surface de 103 000 m ² ont été traités entre 2017 et 2021 (purgés et remplacement d'enrobés), pour un montant d'environ 2,6 M€. Principales réalisations :																		
Caen	Maintenance régulière de la voirie.																		
Caen	Dans le cadre de sa politique énergétique et de gestion patrimoniale, la Ville de Caen a réalisé une réhabilitation de l'ex-collège Lemièrre mariant bâti du XIX ^{ème} siècle et équipements neufs. Le projet a atteint le niveau BBC Rénovation.																		Réhabilitation de bâtiments
Caen	La Ville de Caen s'est engagée dans l'expérimentation d'une évaluation d'impact sur la santé (EIS) en réponse aux objectifs fixés par le Contrat Local de Santé 2 (visant à renforcer l'intégration des problématiques d'environnement favorable à la santé et de démocratie locale dans les projets de rénovation des espaces publics). Cette initiative est également en lien avec les travaux de Caen la mer visant à mesurer l'impact de la qualité de l'air sur la santé Air Q+.																		Evaluation d'impact sur la santé
Caen et	Le Plan de mobilité de la Ville de Caen / Caen la mer met en œuvre des mesures pour améliorer les conditions de déplacements des agents de la collectivité : flottes de vélos traditionnels, places de covoiturage, prime																		Télétravail

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
	transports, forfait mobilité vélo, navettes électriques, généralisation du télétravail suite à l'expérimentation de 2020.																		
Cairon	Aménagement de deux pistes cyclables unidirectionnelles sécurisées sur 1,2 km entre Cairon et Saint-Contest.		X																
Carpiquet	Entretien permanent des voiries communales lors de l'apparition de trous ou de la dégradation des accotements.									X									
Castine-en-Plaine	Mise en œuvre d'un écran acoustique pour protéger environ 50 habitants du hameau de Lorguichon des bruits de circulation de la RN 158 (2014).										X								
Castine-en-Plaine (Hubert-Folie)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Instauration de zones 30. Piste cyclable reliant Bourguébus à Ifs.	X	X				X		X										
Castine-en-Plaine (Rocquancourt)	Interdiction des poids lourds de plus de 3,5 t. Ralentisseurs et zone 30 rue de la République. Piste cyclable reliant Rocquancourt au Castelet.	X	X				X		X										
Castine-en-Plaine (Tilly-la-Campagne)	Interdiction des poids lourds de plus de 19 t. Instauration d'une zone 30 en cœur de bourg. Pistes cyclables pour relier Bourguébus au Castelet (actions réalisées avant 2020).	X	X				X		X										
Colleville-Montgomery	Maintenance régulière de la voirie.									X									
Colombelles	Restrictions de circulation pour les poids lourds de plus de 3,5 t rue Jean Jaurès.	X																	

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Colombelles	Usage exclusif mobilités douces, rue de l'orne	X																	
Colombelles	Nouvelle déviation portuaire et mise en place d'actions contre le bruit pour les quartiers alentours (2021).				X														
Colombelles	Mise en œuvre de « quartiers tranquilles » en zone 30 (action réalisée en 2016).					X													
Colombelles	Création d'un rond-point sur la route de Cabourg avec mise en place d'un merlon pour isoler rue Georges Brassens et rue des Fossets (2021).						X												
Colombelles	Entretien permanent de la voirie dans le cadre d'un marché à bons de commande.									X									
Colombelles	Construction d'un merlon dans le cadre de la déviation Sainte-Honorine – RD513 (2018).											X							
Colombelles	Création d'un rond-point sur la route de Cabourg avec mise en place d'un merlon pour isoler rue Georges Brassens et rue des Fossets (2021).											X							
Colombelles	Répression des rodéos urbains (2022).													X					
Cormelles-le-Royal	Création d'une liaison douce et mise en place d'une zone 30 en enrobé pour la voirie rue de l'Industrie (2021). L'action bénéficie à environ 35 logements.		X				X	X											
Cormelles-le-Royal	Mise en sens unique de circulation : limitation du flux de véhicules et mise en sécurité des sorties riverains rue du Clos Joli (2021). L'action bénéficie à 14 logements.						X												

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit	
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation		Promotion de l'éco-conduite
Cormelles-le-Royal	Diminution de la vitesse sur la zone de la rue du Coti, création de sas routier, abaissement de la vitesse à 30 km/h (2019).								X											
Cormelles-le-Royal	Ralentissement de l'axe roulant, par la mise en place d'une zone 30 km/h et de lignes stop rue des Coudriers, entre les giratoires des Drakkars et de l'Industrie (2021). L'action bénéficie à 24 logements et 2 bâtiments collectifs.								X											
Cormelles-le-Royal	Restructuration du quartier des Acacias – effacement des réseaux, renouvellement du tapis, aménagement (2015). L'action bénéficie à environ 100 logements.											X								
Cormelles-le-Royal	Mise en sens unique de circulation : limitation du flux de véhicules et mise en sécurité des sorties riverains rue du Clos Joli (2021). L'action bénéficie à 14 logements.												X							
Cormelles-le-Royal	Restructuration de la place du commerce (2018-2019) : réaménagement des stationnements, renouvellement de la voirie. L'action bénéficie à tous les résidents du Centre Bourg.												X							
Cormelles-le-Royal	Diminution de la vitesse sur la zone de la rue du Coti, création de sas routier, abaissement de la vitesse à 30 km/h (2019).																			
Cormelles-le-Royal	Renouvellement du tapis routier rue de l'Église (2021). L'action bénéficie à environ 35 logements.																			X
Cormelles-le-Royal	Restructuration du quartier des Acacias – effacement des réseaux, renouvellement du tapis, aménagement (2015). L'action bénéficie à environ 100 logements.																			X

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Cormelles-le-Royal	Restructuration de la place du commerce (2018-2019) : réaménagement des stationnements, renouvellement de la voirie. L'action bénéficie à tous les résidents du Centre Bourg.								X										
Cormelles-le-Royal	Rénovation de la couche d'enrobé rue des Cormiers (2019).								X										
Cormelles-le-Royal	Renouvellement des enrobés rue des Écoles (2021-2022). L'action bénéficie à 45 logements et 1 bâtiment collectif.								X										
Cormelles-le-Royal	Maintenance régulière de la voirie.									X									
Cormelles-le-Royal	Etude acoustique spécifique de l'impact sonore du boulevard périphérique.																		Etude acoustique
Cuverville	Interdiction pour les poids lourds d'emprunter la RD 226 (02/04/2021). Cette action entraîne une réduction des nuisances sonores, de la pollution atmosphérique et une plus grande sécurité pour les riverains.	X																	
Cuverville	Création d'une zone 30 et installation d'un radar mobile.						X												
Cuverville	Travaux de réfection de la chaussée rue de la Grosse Tour (section située entre la rue Paul Thomasse et la rue de Colombelles) en 2013-2014.										X								
Démouville	Interdiction des poids lourds dans la commune hors desserte locale.	X																	
Démouville	Interdiction des chemins communaux aux véhicules à moteur, pour protéger les riverains et promeneurs.	X																	

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Démouville	Mise en place de 2 nouveaux arrêts sur la ligne de bus n°11 afin de couvrir au maximum les différents quartiers de la commune en partenariat avec Caen la mer (2021).			X															
Démouville	Limitation de la vitesse à 30 km/h Rue des Carrières							X											
Démouville	Anticipation de la détérioration des routes et création d'ouvrage pour réduire la vitesse.								X	X	X								
Démouville	Isolation de l'école maternelle allée des enfants (été 2022) : traitement acoustique et diminution de la déperdition énergétique.												X						
Epron	Réalisation d'une ZAC (2020-2021) favorisant les mobilités douces.		X																
Epron	Mise en service d'une déviation entre Hérouville Saint-Clair et Épron en 2020.				X														
Epron	Maintenance régulière de la voirie.									X									
Epron	Promotion des pratiques d'éco-conduite dans le bulletin municipal.														X				
Eterville	Édification de merlons sur la route d'Aunay (2014) et aux Prés du Vallon (2011).												X						
Fleury-sur-Orne	Enrobés de chaussée : programme pluriannuel de renouvellement de voirie : rue François Mitterrand, rue Pasteur, chemin de la Vieille Eglise.										X								
Fleury-sur-Orne	Organisation d'un forum sur la sécurité routière.														X				
Giberville	Programme pluriannuel de renouvellement des enrobés de chaussée impasse du Vert Galant, aménagement du cœur de bourg rues Pasteur et Pierre de Coubertin, rues										X								

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit		
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation		Promotion de l'éco-conduite	Divers
	George Sand et Jean de la Fontaine, rues Zajewski et Jean Moulin...																				
Giberville	Organisation chaque année de la semaine de la sécurité routière associant la population, les écoles et le collège intercommunal Emile Zola.																				
Giberville	Remplacement des portes et fenêtres sur les bâtiments publics (mairie en 2013, AGLAE et groupe scolaire ARAGON) et rénovation complète de l'immeuble de la Fraternité par Les Foyers Normands.													X							
Grentheville	Restriction de la circulation « zone 30 » dans quasiment toute la commune, la motivation première étant celle de la sécurité ; cette diminution de la vitesse joue également un rôle dans la réduction du bruit de circulation routière (moteur et contact pneu-chaussée).																				
Grentheville	Édification du merlon du chemin de fer minier protégeant les habitants du cœur de bourg des bruits de circulation.																				
Hermanville-sur-Mer	Réduction du bruit et renforcement de la sécurité du parc communal qui jouxte la mairie, les écoles, le restaurant scolaire en interdisant le parc aux cyclomoteurs, motos et automobiles (sauf services et secours). Action réalisée en juillet 2020, bénéficiant à 210 personnes.	X																			

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
Hermanville-sur-Mer	Chemin de Calais, Chemin de Colleville, Chemin de Luc et de la Marque : interdiction des véhicules à moteurs afin de préserver la tranquillité des promeneurs (2020). L'action bénéficie à environ 50 personnes.	X																	
Hermanville-sur-Mer	Chemin du Hamel : mise en place de stop aux intersections des lotissements (janvier 2017). Cela a permis de réduire le bruit et renforcer la sécurité de ce chemin en ligne droite propice aux accélérations des deux roues. L'action bénéficie à environ 100 personnes.							X											
Hermanville-sur-Mer	Chemin des Hautes sentes, du cimetière britannique et chemin du Douet : mise en place d'une zone 30 km/h (mars 2021). Cela a permis de réduire le bruit et renforcer la sécurité de ce chemin desservant de nombreux parcs résidentiels de loisirs et campings. L'action bénéficie à environ 600 personnes.							X											
Hermanville-sur-Mer	Mise en place de plusieurs actions dans les écoles pour limiter le bruit : après le remplacement des fenêtres et pose de volets roulant, mise en place d'un bardage sur l'ancien bâtiment de l'école (2021-en cours). L'action bénéficie à 210 élèves et enseignants.												X						
Hermanville-sur-Mer	RD 60 et avenue du 6 juin : mise en place de deux radars pédagogiques pour limiter la vitesse (2017 et 2018). Montant de l'action : environ 5 k€. L'action bénéficie à environ 50 habitants.																	X	

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Hérouville Saint-Clair	Passage de 2 à 1 voie en sortie du rond-point bd. Belles Portes - bd. Grand Parc pour limiter la vitesse, et donc le bruit (2013). L'action bénéficie à environ 200 personnes.							X											
Hérouville Saint-Clair	Création de plateaux pour faire ralentir les usagers :							X											
Hérouville Saint-Clair	Création d'une écluse rue des Sources avec coussins berlinois, un « stop » et stationnement en quinconces (2021). Cela entraîne le ralentissement des usagers et par conséquent la diminution du bruit. Montant de l'opération : 1,5 k€. L'action bénéficie à 10 personnes.							X											
Hérouville Saint-Clair	Ralentissement des usagers par la création d'un stationnement en quinconces rue de Bellevue (2021). L'action bénéficie à 20 personnes.							X											
Hérouville Saint-Clair	Création de chicanes à accès piéton et d'un plateau ralentisseur autour du centre commercial de la Grande Delle (2020). L'action bénéficie à environ 500 personnes.							X											
Hérouville Saint-Clair	Création d'une chicane rue d'Épron pour faire ralentir les usagers (2020). L'action bénéficie à environ 100 personnes.							X											
Hérouville Saint-Clair	Création d'un « stop » boulevard Haute Folie (2021). En coordination avec la réfection de la voirie, l'action bénéficie à environ 300 personnes.							X											
Hérouville Saint-Clair	Réfection de la voirie boulevard Haute Folie (2021). En coordination avec la création d'un « stop », l'action bénéficie à environ 300 personnes.									X									

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
Hérouville Saint-Clair	Programme pluriannuel de renouvellement des enrobés de chaussée (200 000 € par an) hors opérations globales de rénovation ou restructuration de voiries et réseaux.																		
Hérouville Saint-Clair	Création de chicane à accès piéton et d'un plateau ralentisseur autour du centre commercial de la Grande Delle (2020). L'action bénéficie à environ 500 personnes.																		X
Hérouville Saint-Clair	Espace central Haute Folie : aménagement de chicanes pour bloquer les accès deux-roues (2021). L'action bénéficie à environ 1 000 personnes.																		X
Iffs	Création d'une passerelle piétons-cycles au-dessus du périphérique (2013-2014).		X																
Iffs	Création d'une zone de rencontre sur le quartier de la Plaine (2012).		X																
Iffs	Programme annuel de maintenance régulière (250 000 €/an) depuis 2002.									X									
Iffs	Installation de radars pédagogiques rues du Bout Guesdon et du Sieur de Bras (2013).																		X
Iffs	Actions de prévention routière par la police municipale auprès des écoliers.																		X
Le Castelet	Restrictions de circulation pour les poids lourds de plus de 3,5 t et dispositifs de réduction de la vitesse sur les RD 41 et 80 (actions antérieures à 2020).	X																	X
Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Mise en place Flexobus		X																

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Piste cyclable entre Garcelles et Za Lorguichon		X																
Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Piste cyclable entre Garcelles et Castine en plaine (300ml)		X																
Le Castelet (St Aignan de Cramenil)	Piste cyclable entre St Aignan et Garcelles		X																
Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Aire de co-voiturage st Aignan		X					X											
Le Castelet (Garcelles Secqueville)	zone 30 Garcelles Secqueville						X												
Le Castelet (Garcelles Secqueville)	Garcelles Secqueville rue des chasses						X			X									
Le Castelet (St Aignan de Cramenil)	zone 20 st Aignan de Cramenil						X												
Le Castelet (St Aignan de Cramenil)	St Aignan aménagement carrefour charrières/rue du 7 aout						X	X											
Le Castelet (St Aignan de Cramenil)	St Aignan entre rue du bois et rue du Vigot									X									
Lion sur Mer	Réalisation d'une piste cyclable avenue de Blagny (2013).		X																
Lion sur Mer	Réduction de la vitesse réglementaire avenue de Blagny (2013).						X												
Mathieu	Interdiction de circulation de tous les véhicules à moteur chemin de Caen à Lion pour un coût de 150 € (2013), mesure bénéficiant à 59 habitations.	X																	

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
Mathieu	Aménagement d'un tronçon de voie douce entre le chemin des Sureauux et la rue du 7 juin (2013), mesure bénéficiant à 38 habitations et potentiellement l'ensemble de la population.		X																
Mathieu	Amorce d'un tronçon de voirie douce sur 120 ml à étendre lors de l'aménagement du lotissement « Les Herbiers » (2013), mesure bénéficiant à 55 habitations et potentiellement l'ensemble de la population.		X																
Mathieu	Réduction de la vitesse, pose de panneaux et marquage au sol chemin de Londel pour un coût d'environ 1 000 € (2012), mesure bénéficiant à 2 habitations.						X												
Mathieu	Réduction de la vitesse avec pose de panneaux route de Caen (D7) pour un coût de 150 € (2012), mesure bénéficiant à 5 habitations.						X												
Mathieu	Elargissement de la zone 30 rues des Ecoles, de Beuville, chemin du Hamel et rue de Chaussée pour un coût de 300 € (2001 à 2013).						X												
Mathieu	Sécurisation de l'entrée du bourg côté route de Beuville avec avancement de la zone d'agglomération (2013), mesure bénéficiant à environ 55 habitations.										X								
Mathieu	Création d'un plateau rue de la Chaussée pour 3 900 € HT (2013), mesure bénéficiant à l'ensemble de la population.										X								
Mathieu	Aménagements de sécurité avec ralentisseurs rue des Ecoles pour environ 38 900 € HT (2011 à 2014).										X								

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
Mathieu	Réfection de la chaussée avec suppression de passages en pavés rue des Ecoles pour 15 000 € HT (2014).																		
Mondeville	Transformation d'une route en voie verte route de Colombelles, entre Mondeville et Colombelles (été 2020). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.	X																	
Mondeville	Interdiction de circulation pour les poids lourds de plus de 19 t rue Calmette / rue Chapron.	X																	
Mondeville	Suppression du bus diesel de ramassage scolaire (été 2020). Le bus de la Ville réalisait jusque-là des tours dans les quartiers résidentiels pour emmener des enfants à l'école maternelle et primaire (peu d'inscrits mais des tournées maintenues avec un bus diesel ancien). Cela a été remplacé par un service de ramassage scolaire à vélo (« vélobus »).	X																	
Mondeville	Création d'une piste cyclable rue Calmette en 2006 (30 000 € TTC) et cours Montalivet en 2012 (160 000 € TTC).		X																
Mondeville	Transformation d'une route en voie verte route de Colombelles, entre Mondeville et Colombelles (été 2020). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.		X																
Mondeville	Création d'une voie verte depuis le collège G. Guillemot vers la rue des Roches et passage en zone 30 de la rue Brière avec des écluses (2021). L'action bénéficie à une dizaine de riverains.		X				X												

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit	
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation		Promotion de l'éco-conduite
Mondeville	Création du parc relais Effiscience (2015-2016).					X														
Mondeville	Création de zones 30 rue Copernic (2011, 35 000 € TTC), rue Jean Jaurès (2013, 79 000 € TTC) et avenue de l'Europe (2013, 32 000 € TTC).							X												
Mondeville	Création d'une zone 30 quartier Calmette (2019) dans le but de réduire et apaiser le trafic routier dans une zone résidentielle.							X			X									
Mondeville	Carrefour route de Rouen (2015, 440 000 € TTC).										X									
Mondeville	Renouvellement des enrobés de chaussée, rue des Roches (2010, 670 000 € TTC et 2013, 130 000 € TTC) et rue du 19 mars 1962 (2013).										X									
Mondeville	Isolation de la médiathèque (2015).												X							
Mondeville	Installation d'un radar pédagogique rue Pasteur (2011, 11 000 € TTC).															X				
Mondeville	Verbalisation des deux-roues avec des échappements défectueux.																X			
Mondeville	Campagne semestrielle de sensibilisation / verbalisation de la Police Municipale au collège (action récurrente). Il s'agit de sensibiliser les collégiens à l'usage des deux-roues motorisés, notamment aux pratiques d'éco-conduite.														X			X		
Mondeville	Dans le cadre du plan de renaturation, limitation de la tonte des espaces verts (moins de tracteurs-tondeuses), mise en place d'un éco-partage, plan de tonte, fauchage tardif (2021-2022). Ces dispositions engendrent des économies de																			Renaturation

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon	Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	Promotion de l'éco-conduite	Divers
	carburant et de temps agent, ainsi qu'une limitation du bruit lié aux engins.																		
Mondeville	Remplacement d'un véhicule thermique par un véhicule hybride moins bruyant pour la Police Municipale (2021).																		Véhicules moins bruyant
Périers-sur-le-Dan	Création d'une zone 30 au centre du village pour réduire le bruit et améliorer la sécurité des habitants (2016). Cette action bénéficie à environ 300 personnes.						X												
Périers-sur-le-Dan	Réglementation de la circulation sur les chemins ruraux des deux-roues bruyants (motocross, quads...) pour favoriser le calme de la campagne et réduire les nuisances sonores (2020). L'action bénéficie à environ 500 personnes.													X					
Rosel	Aménagement de 800 m de pistes cyclables.		X																
Rots	2019 : suppression d'un passage surélevé route de Caen (demandé par les riverains pour atténuation du bruit).									X									
Rots	2021 : mise en service de l'échangeur du Hamel sur la RN 13, mise en service d'un radar pédagogique (sente des Fontaines).									X					X				
Rots	Depuis 2016 : réfections de voiries régulières.								X										
Saint-André-sur-Orne	Développement des transports en commun depuis l'entrée à la Communauté d'agglomération (2013).			X															

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Saint-André-sur-Orne	Création de zones 30, rue de l'Eglise en 2012 (17 000 €), rue Jacques Prévert et rue de Stockstadt.						X												
Saint-André-sur-Orne	Création de zones 30, de plateaux surélevés et d'écluses pour réduire la vitesse. Réalisations entre 2017 (RD562a, sur 800 m) et 2021 (CD89, sur 850 m). Le montant total des travaux est supérieur à 550 k€. Les actions bénéficient à environ 100 personnes.						X		X	X									
Saint-André-sur-Orne	Isolation de l'école primaire en 2013 (85 000 €).												X						
Saint-André-sur-Orne	Campagne de sensibilisation annuelle par la prévention routière aux écoliers.																X		
Saint-Aubin d'Arquenay	Création d'une piste cyclable bidirectionnelle route de Ouistreham (15/09/2016), entre Saint-Aubin d'Arquenay et Ouistreham, dans le cadre de la mise en œuvre d'un réseau cyclable communautaire.		X																
Saint-Aubin d'Arquenay	Modifications de l'aménagement de la RD 35 dans la commune : ralentisseurs, zone 30, radar pédagogique, aménagement de carrefour.						X		X								X		
Saint-Contest	Aménagement de deux pistes cyclables unidirectionnelles sécurisées sur 1,2 km entre Cairon et Saint-Contest.		X																
Saint-Contest	Suppression des pavés sur la RD22 en agglomération pour limiter les nuisances sonores (2021).								X										

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Thue et Mue	Aménagement et réfection rue de Bayeux (RD 613) : Création de stationnement, réduction de la vitesse (passage à 30 km/h), remise aux normes PMR des trottoirs, ajout de rétrécissement de voirie, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2014). Interdiction aux poids lourds de plus de 12 t, sauf desserte locale.	X					X	X	X	X									
Thue et Mue	Arrêté d'interdiction des motos et quads dans les chemins pour réduire le bruit (2020).	X																	
Thue et Mue	Quartier de la Prairie (rues de la prairie, des boutons d'or, des coquelicots, impasses des primevères et des marguerites) : mise en œuvre d'une zone partagée et réduction de la vitesse réglementaire à 20 km/h (2021).		X				X		X										
Thue et Mue	Aide à l'achat de vélos électriques dans le but de favoriser les déplacements à vélo plutôt qu'en voiture (2021-2022).		X																
Thue et Mue	Déploiement de bornes de recharge électrique pour favoriser les déplacements en véhicule électrique.		X																
Thue et Mue	Rue du 11 novembre : partage de la voie, ralentissement des véhicules motorisés avec une zone 20 km/h (2018).		X				X		X										
Thue et Mue	Rue de la Délivrande (2014) : création de voies douces, limitation de la vitesse à 30 km/h, transformation d'intersection de routes prioritaires en carrefour giratoire, plateau.		X				X	X	X										

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Thue et Mue	Voie douce entre Putot-en-Bessin et la gare Bretteville-Norrey (2014).		X																
Thue et Mue	Réhabilitation du quartier place Courteheuse : cheminement piétonnier, mise de la voie en sens prioritaire, transformation d'intersection à routes prioritaires en carrefour giratoire (2020).		X				X	X	X										
Thue et Mue	Arrêté d'interdiction des motos et quads dans les chemins pour réduire le bruit (2020).		X																
Thue et Mue	PN70 : Création d'une voie douce pour pouvoir se rendre à la gare par cette voie et celle de Putot-en-Bessin (2019).		X																
Thue et Mue	Incitation à prendre le train avec une baisse des tarifs en gare de Bretteville-l'Orgueilleuse (2021). Cela permet de réduire le volume de véhicules personnels sur les routes, et donc localement le bruit.			X															
Thue et Mue	Aménagement de la gare (2015) : Favoriser les déplacements en transports en commune en agrandissant le parking.			X															
Thue et Mue	Mise en place du service de transport à la demande Resago (2017).			X															
Thue et Mue	Mise en œuvre d'une aire de covoiturage pour mettre fin au stationnement anarchique des véhicules autour de l'échangeur de la Corneille (2020).					X													
Thue et Mue	Rénovation de la place des Canadiens (2018) : Création d'une place de marché, de stationnements, limitation de la vitesse à 30 km/h.						X												

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Thue et Mue	Réfection de voirie rue de la Pérelle (2016-2018) : sécurisation du passage piéton, coussins berlinois, limitation à 30 km/h et plateau.							X	X										
Thue et Mue	Aménagement de voirie rue Loïc Cavellec (2018) : Création d'une voie de liaison et desserte du bâtiment enfance jeunesse, limitation de la vitesse à 30 km/h.							X	X										
Thue et Mue	Réfection de la rue du 7 juin (2019) : rénovation de la voirie et amélioration du stationnement.							X		X									
Thue et Mue	Réfection de voirie rue de la Pérelle (2016-2018) : sécurisation du passage piéton, coussins berlinois, limitation à 30 km/h et plateau.								X										
Thue et Mue	Aménagement de la rue de Marchanville avec renouvellement de l'enrobé (2020).								X										
Thue et Mue	Suppression de la sortie de l'ex-RN13 à Sainte-Croix-Grand-Tonne.								X										
Thue et Mue	Rénovation de la place des Canadiens (2018) : Création d'une place de marché, de stationnements, limitation de la vitesse à 30 km/h.									X									
Thue et Mue	Réfection de la voirie rue de Cheux (2015), rue de l'Église (2018).									X									
Thue et Mue	Aménagement de la rue de Marchanville avec renouvellement de l'enrobé (2020).									X									
Thue et Mue	Aménagement de la rue de Caligny et de la rue du Bocage avec renouvellement de l'enrobé (2019).									X									
Thue et Mue	Rue des écoles (Putot-en-Bessin) : renouvellement de l'enrobé (2018).									X									

Communes	Descriptif de l'action	Action de maîtrise du trafic					Action sur les vitesses de circulation			Action sur les revêtements de chaussée		Action de limitation de la propagation		Opération de traitement acoustique des façades	Action de lutte contre les comportements inciviques				Autres actions contre le bruit
		Restriction de circulation	Favoriser la mobilité douce	Développement des transports en commun	Déviations	Covoiturage	Réduction de la vitesse réglementaire	Carrefour	Aménagements ponctuels de voirie	Renouvellement des enrobés de chaussée	Maintenance de la voirie	Ecran antibruit	Merlon		Isolation des façades	Sensibilisation deux-roues	Radar pédagogique	Campagne de sensibilisation	
Thue et Mue	PN70 : Création d'une voie douce pour pouvoir se rendre à la gare par cette voie et celle de Putot-en-Bessin (2019).																		
Verson	Développement des transports en commun depuis l'entrée à la Communauté d'agglomération (2013).			X															
Verson	Mise en place d'écran acoustique le long de l'A84 (2017)												X						
Verson	Création de merlon le long de l'A84 (2016 et 2021)													X					

8.4 Explication détaillée concernant le calcul des effets nuisibles dus au bruit

8.4.1 Calcul des effets nuisibles

Les effets nuisibles mentionnés à l'article R. 572-6 du code de l'environnement sont calculés sous l'une des deux formules suivantes :

risque relatif (RR) d'un effet nuisible, défini comme suit :

$$RR = \frac{\text{Probabilité de survenue de l'effet nuisible dans une population exposée à un niveau spécifique de bruit dans l'environnement}}{\text{Probabilité de survenue de l'effet nuisible dans une population **non** exposée au bruit de l'environnement}}$$

risque absolu (RA) d'un effet nuisible, défini comme suit :

$$RA = \left(\begin{array}{c} \text{Survenue de l'effet nuisible dans une population exposée à un niveau spécifique de bruit dans l'environnement} \end{array} \right)$$

8.4.2 Évaluation des effets nuisibles :

Évaluation pour la CPI :

- Pour la CPI dans le cas du bruit dû au trafic ferroviaire et au trafic aérien, on estime que la population exposée au-delà des niveaux L_{den} adéquats encourt un risque accru de CPI, tandis que le nombre exact N de cas de CPI ne peut pas être calculé ;
- Pour la CPI dans le cas du bruit dû au trafic routier, la proportion de cas de cet effet nuisible du bruit dans l'environnement dans la population exposée à un RR est calculée (formule 10 de l'arrêté sus-cité).

Nombre de personnes affectées pour la CPI :

Pour la cardiopathie ischémique (CPI) dans le cas du bruit dû au trafic routier, le nombre total N de personnes affectées (personnes affectées par l'effet nuisible y ; nombre de cas attribuables) dues à la source visée est calculé (formule 11 de l'arrêté sus-cité).

Nombre de personnes affectées pour la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil :

Pour la forte gêne (HA) et les fortes perturbations du sommeil (HSD) dans les cas du bruit dû au trafic routier, au trafic ferroviaire et au trafic aérien, le nombre de personnes affectées par l'effet nuisible (nombre de cas attribuables) dû à une source de bruit donnée, pour chaque combinaison de source de bruit (trafic routier, ferroviaire ou aérien) et chaque effet nuisible (HA, HSD) est calculée (formule 12 de l'arrêté sus-cité).

8.5 Liste des zones calmes répertoriées sur Caen la mer

Nouvelles zones calmes (Échéance 4)		
N° ID	Commune	Site identifié comme zone calme
83	MONDEVILLE	Cimetière actuel et extension du parc associé
84	SECQUEVILLE	Hameau de Secqueville
85	LE CASTELET	Est du bourg de Saint-Aignan-de-Cramesnil
86	BENOUVILLE	Parc des berges - Bénouville
87	BENOUVILLE	Bois Lemaitre - Bénouville
88	COLOMBELLES	Allée Cavalière - Colombelles
89	LE CASTELET	Verger des Naissances
90	SAINTE GERMAIN LA BLANCHE HERBE	Parc urbain Serge Maillard
91	VERSON	Parc de la Mairie - Verson
92	LE FRESNE CAMILLY	CD 22 Voie piétonne
93	LE FRESNE CAMILLY	Avenue Leforestier d'Osseville

Tableau 18 – Liste des zones calmes identifiées à l'Échéance 4

Anciennes zones calmes (Échéance 3)		
N° ID	Commune	Site identifié comme zone calme
1	CAIRON	Site historique Pierre Tourneresse
2	CAIRON	Notre Dame du Marais
3	CAIRON	Château de Cairon
4	ROSEL	Sentiers le long de la Mue
5	ROTS	Château de Rots
6	ROTS	Chapelle de l'Ortial
7	ROTS	Jardin des coteaux de la mue
8	ROTS	Château de Lasson
9	THUE ET MUE	Cimetière militaire de Brouay
10	THUE ET MUE	Cimetière militaire de Saint-Manvieu
11	LE FRESNE CAMILLY	Château de Camilly
12	THAON	Ancienne église Saint-Pierre
13	THAON	Château de Thaon
14	THAON	Stade Claude Marin
15	GRENTHEVILLE	Monastère de l'Annonciade
16	SOLIERS	Parc des Cèdres
17	SOLIERS	Bois de l'an 2000
18	SOLIERS	Cimetière de Soliers
19	BOURGUEBUS	Voie verte de Bourguébus
20	CASTINE EN PLAINE	South Saskatchewan Regiment Monument
21	LE CASTELET	Golf de Caen-Garcelles
22	TROARN	Complexe Sportif Michel d'Ornano
23	TROARN	Haras du Bois
24	BLAINVILLE SUR ORNE	Les Banquets
25	BLAINVILLE SUR ORNE	Le Parc Fleury
26	BLAINVILLE SUR ORNE	Les Jardins Familiaux
27	CAEN	Forêt urbaine des Roquemonts
28	BLAINVILLE SUR ORNE	Les chemins de plaine

Anciennes zones calmes (Échéance 3)		
N° ID	Commune	Site identifié comme zone calme
29	BLAINVILLE SUR ORNE	Le chemin de halage du canal
30	CASTINE EN PLAINE	Espace planté à l'angle de la rue de Caen et de la rue de la Fossette
31	CASTINE EN PLAINE	Espace de loisirs rue des Tilleuls
32	CASTINE EN PLAINE	Espace de loisirs rue de Semailles
33	HERMANVILLE SUR MER	Parc municipal
34	HERMANVILLE SUR MER	Chemin de Calais – Chemin de la Marque – Chemin du cimetière britannique vers le Colleville-Montgomery
35	HERMANVILLE SUR MER	Digue du front de mer
36	SANNERVILLE	Place de la Mairie 17 rue du stade
80	OUISTREHAM	Pointe du siège
81	OUISTREHAM	Front de Mer
82	COLLEVILLE MONTGOMERY	Front de Mer

Tableau 19 – Liste des zones calmes identifiées à l'Échéance 3

Anciennes zones calmes (Échéance 2)		
N° ID	Commune	Site identifié comme zone calme
37	CAEN	Cimetière Saint-Pierre
38	CAEN	Cimetière Saint-Jean
39	CAEN	Cimetière Saint-Nicolas
40	CAEN	Cimetière des Quatre Nations
41	CAEN	Vallée des Jardins
42	CAEN	Bassin Saint-Pierre
43	CAEN	La Colline aux Oiseaux
44	CAEN	Parc Claude Decaen
45	CAEN	Jardin de l'Abbaye aux Dames
46	GIBERVILLE	Marais Grondin
47	BRETTEVILLE SUR ODON	Terrains de sport
48	MONDEVILLE	Ancien stade Farré
49	IFS	Square Yvonne Guégan
50	HEROUILLE SAINT CLAIR	Bois de Lébisey
51	HEROUILLE SAINT CLAIR	Domaine de Beauregard
52	CAEN	Parvis de l'Hôtel de Ville
53	CAEN	Jardin Luna Rossa
54	CAEN	Jardin de l'Eglise du Sépulcre
55	CAEN	Jardin de la Venelle aux Champs
56	CAEN	La Prairie
57	CAEN	Parc de la Fossette
58	CORMELLES LE ROYAL	Bois de Cormelles-le-Royal
59	SAINT GERMAIN LA BLANCHE HERBE	Abbaye d'Ardennes
60	BRETTEVILLE SUR ODON	Parc de l'Odon
61	LION SUR MER	Digue promenade
62	MONDEVILLE	Parcours de santé
63	IFS	Square Niederwernn
64	HEROUILLE SAINT CLAIR	Lac de Lébisey
65	HEROUILLE SAINT CLAIR	Zone des cratères
66	CAEN	Enceinte du Château de Caen

Anciennes zones calmes (Échéance 2)		
N° ID	Commune	Site identifié comme zone calme
67	CAEN	Jardin des Plantes
68	IFS	Forêt de Ifs
69	HEROUVILLE SAINT CLAIR	Forêt de Lébisey
70	CAEN	Vallée du Mémorial
71	CAEN	Square Camille Blaisot
72	CAEN	Jardin de l'Abbaye aux Hommes
73	CAEN	Labyrinthe et allées de l'hospice Saint-Louis
74	BRETTEVILLE SUR ODON	Chemin de l'Odon
75	MONDEVILLE	Allée de la Gronde
76	IFS	Square Fernand Léger
77	HEROUVILLE SAINT CLAIR	Chemin de halage
78	HEROUVILLE SAINT CLAIR	Bois de la Garenne
79	HAROUVILLE SAINT CLAIR	Parc central

Tableau 20 – Liste des zones calmes identifiées à l'Échéance 2

8.6 Observations formulées pendant la mise à disposition du public du projet de PPBE

8.6.1 Observations formulées sur le site internet mis à disposition pendant la consultation

Les observations seront reportées à la suite de la consultation et après analyse des remarques.

Agence de PARIS
11 rue des Cordelières
75013 Paris
T : 01 55 06 04 87
agence.paris@orfea-acoustique.com

Agence de CAEN
Centre Odysée - Bât. F.
4 avenue de Cambridge
14200 Hérouville Saint Clair
T : 02 31 24 33 60
agence.caen@orfea-acoustique.com

Agence de RENNES
Rue de la Terre Victoria
Parc d'affaires Edonia - Bât. B
35760 Saint Grégoire
T : 02 23 40 06 06
agence.rennes@orfea-acoustique.com

Agence de LIMOGES
22 rue Atlantis,
Immeuble Antarès, Parc d'Ester
87069 Limoges Cedex
T : 05 55 56 31 25
agence.limoges@orfea-acoustique.com

Agence de BORDEAUX
8 rue du Pr. André Lavignolle - Bât. 3
33049 Bordeaux Cedex
T : 05 56 07 38 49
agence.bordeaux@orfea-acoustique.com

Agence de BRIVE et Siège social
33 rue de l'Île du Roi - BP 40098
19103 Brive Cedex
T : 05 55 86 34 50
agence.brive@orfea-acoustique.com

Agence de METZ
29 rue de Sarre
Quartier des Entrepreneurs
57071 Metz
T : 01 55 06 04 87
agence.metz@orfea-acoustique.com

Agence de CLERMONT-FERRAND
Bâtiment Le Triangle - 1er étage
21 rue de Sarliève
63800 Cournon-d'Auvergne
T : 04 73 83 58 34
agence.clermont@orfea-acoustique.com

Agence de LYON
66 boulevard Niels Bohr
69100 Villeurbanne
T : 04 78 36 35 30
agence.lyon@orfea-acoustique.com

Agence de VALENCE
28 rue Paul Henri Spaak
26000 Valence
T : 04 75 25 50 18
agence.valence@orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique FRANCE - T : 05 55 86 34 50 - contact@orfea-acoustique.com

www.orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique - SAS au capital de 163 236 €
SIRET 414 127 092 000 16 | RCS BRIVE 414 127 092
TVA intra-communautaire FR 50 414 127 092
NACE 7112B | NAF 742C | TVA payée sur les encaissements

Une société du Groupe LACORT