

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de la Ville de CAUDRY

PPBE

4^{ème} échéance 2024-2029

Directive n°2002/49/CE

**relative à l'évaluation et à la gestion
du bruit dans l'environnement**

Information à la population et approbation :

Information à la population :

- Mis à la consultation aux services techniques de la Ville de Caudry
- Publication sur le site internet de la ville le 7 mai 2024
- Avis paru par voie de presse : la voix du nord le 13 mai 2024
- Publication dans le journal communal N°93

Projet soumis à la consultation du public : **du 27 mai au 27 juillet 2024**

Délibération du Conseil Municipal du : **Version approuvée le __/__/2024**

Résumé non technique :

Dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 2002/49/CE, relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, les grandes agglomérations et grandes infrastructures de transports terrestres doivent faire l'objet de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

L'objectif de cette directive est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

L'ambition de cette directive est également de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

Les textes de transposition de la directive ont été codifiés aux articles L.572-1 et suivants, R.572-1 et suivants, ainsi qu'à l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Sont notamment visées par les textes, les infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an.

Conformément aux exigences réglementaires :

- La première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, les cartes de bruit stratégiques de quatrième échéance du département du Nord ont été approuvées et publiées le 24 avril 2023.
- La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 10 ans.
- La troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'abaisser l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2024-2029.

A cette fin, la collectivité de CAUDRY, envisage un certain nombre d'actions de réduction ou de résorption du bruit.

Le présent projet de PPBE est validé et soumis à la consultation du public du 27 mai 2024 au 27 juillet 2024 . Le projet de PPBE est consultable aux services techniques de la mairie de Caudry ou sur son site internet caudry.fr à compter du 27 mai 2024.

1. SOMMAIRE

1. Objectif d'un PPBE	4
2. Définition des sites à traiter.....	6
2.1. Établissements publics sensibles aux bruits.....	6
2.2. Infrastructures concernées.....	7
2.3. Infrastructures concernées.....	9
2.4. Analyse de la cartographie.....	11
2.5. Variables à intégrer au PPBE	14
2.6 Conclusion.....	19
3. AXE 1 : RUE ROGER SALENGRO ET RUE LEON GAMBETTA.....	20
3.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	20
3.2 Évaluation des effets nuisibles.....	20
3.3 Objectif de réduction du bruit.....	21
3.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années.....	23
3.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	24
4. AXE 2 : BOULEVARDS du 8 mai 1945, du 11 novembre 1918, du 19 mars 1962 et rue de la gare.....	27
4.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	27
4.2 Évaluation des effets nuisibles.....	28
4.3 Objectifs de réduction du bruit.....	29
4.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années.....	32
4.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	34
5. AXE COMPLEMENTAIRE 1 : RD 643.....	38
5.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	38
5.2 Évaluation des effets nuisibles.....	38
5.3 Objectifs de réduction du bruit.....	39
5.4 Bilan des actions entreprises sur les dix dernières années.....	42
5.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	43
6. AXE COMPLEMENTAIRE 2 : VOIE DE CONTOURNEMENT.....	46
6.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	46
6.2 Évaluation des effets nuisibles.....	46
6.3 Objectifs de réduction du bruit.....	47
6.4 Bilan des actions entreprises sur les dix dernières années.....	49
6.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	50
7. AXE COMPLEMENTAIRE 3 : RUE DE LA REPUBLIQUE.....	54
7.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	54
7.2 Évaluation des effets nuisibles.....	54
7.3 Objectifs de réduction du bruit.....	56
7.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années.....	59
7.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	61
8. AXE COMPLEMENTAIRE 4 : RUE DE SAINT QUENTIN.....	65
8.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	65
8.2 Évaluation des effets nuisibles.....	65
8.3 Objectifs de réduction du bruit.....	66
8.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années.....	69
8.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	70
9. AXE COMPLEMENTAIRE 5 : RUE HENRI BARBUSSE.....	73
9.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	73
9.2 Évaluation des effets nuisibles.....	73
9.3 Objectifs de réduction du bruit.....	74
9.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années.....	77
9.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	78
10. AXE COMPLEMENTAIRE 6 : RUE CHARLES GIDE.....	81
10.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population.....	81
10.2 Évaluation des effets nuisibles.....	81
10.3 Objectifs de réduction du bruit.....	82
10.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années.....	85
10.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir.....	86
11. OUTILS : Méthodes / Enjeux / Points forts et points faibles / Limites.....	89
A.1. Réduire le bruit à la source : bruit propre aux véhicules.....	89
A.2. Réduire la fréquentation d l'axe par le dévoiement de l'itinéraire :.....	89
A.3. Réduire la fréquentation en encourageant les autres modes de transport :.....	89
A.5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore.....	90
A.6. Rénover les revêtements.....	91
B. Planter.....	91
C.1. L'Isolation des bâtiments.....	93
C.2. Agir sur l'organisation des quartiers et l'implantation des bâtiments.....	93
D. Préserver et valoriser les zones de calme.....	95
12. Bilan de la consultation du public.....	97
13. ANNEXES.....	98

1. Objectif d'un PPBE

Pourquoi un Plan de Prévention du bruit ?

La ville de Caudry doit élaborer un Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement de la 4ème échéance pour le réseau routier dont les rues ont été identifiées par les cartes du CEREMA comme portant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an. Soit une moyenne de 8000 véhicules par jour.

Ce plan de prévention du bruit est établi pour une durée maximale de cinq ans. Il s'inscrit dans la continuité des cartes de bruits établies par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Département du Nord (DDTM) Il se déroule en trois étapes :

- Élaborer un diagnostic des secteurs en fonction des cartes de bruit
- Dresser un bilan des actions réalisées par la ville de Caudry depuis 10 ans
- Rédiger le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Ces actions consistent à :

- Réduire le bruit à la source
- limiter et/ou réduire la propagation du bruit
- Agir sur l'urbanisme
- identifier les zones de calme

Impact du bruit sur la santé

Le bruit peut constituer une réelle atteinte à la santé. Il est néfaste à la santé de l'homme et à son bien être. Pour l'Organisation Mondiale de la santé, les effets du bruit ne se limitent pas à la perturbation des communications, ou à la dégradation de l'acuité auditive.

Ils peuvent aller jusqu'à la perturbation du sommeil, l'hypertension, la réduction du champ de vision, et l'irritation nerveuse occasionnant fatigue et dépression.

Considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie, c'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

Le son et le Bruit

Le son :

C'est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné. Il est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air. Ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée.

Le bruit :

Passer du bruit au son c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée, à un instant donné. L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique produisant une sensation généralement considérée comme désagréable et gênante.

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est abordée dans une première approche en fonction de l'intensité des sons perçus que l'on exprime en décibel (dB)

L'Oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : une échelle qui prend en compte cette sensibilité : il s'agit du décibel pondéré A et dB (A)

Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement

La perception de la gêne reste variable selon les individus et selon l'environnement.

Ici on s'attachera à intégrer les gênes occasionnées par **les infrastructures routières** identifiées par les cartes de bruits.

Le bruit de la route :

C'est un bruit permanent, il est perçu plus perturbant pour les activités à l'extérieur, pour l'ouverture des fenêtres et la nuit.

Les progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique ont conduit à la mise en évidence de la contribution, de plus en plus importante, du bruit dû au contact pneumatiques-chaussée dans le bruit

global émis par les véhicules en circulation à des vitesses supérieures à 60 km/h.

Les autres sources de bruits :

Dans certaines situations, les populations exposées à une source d'origine routière peuvent également subir des nuisances provenant d'autres sources sonores :

- regroupements de personnes,
- animations sonores,
- manifestations, ...

Quelques outils pour réduire le bruit

Moyens et outils pour réduction du bruit à la source :

- Réduire la fréquentation de l'axe,
- Développer des itinéraires de dévoiement,
- Encourager les autres modes de transports ,
- Développer la voiture électrique moins bruyante,
- Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore,
- Rénover la bande de roulement avec un revêtement adapté réduisant le bruit,
- Remettre les ouvrages à niveau
- Supprimer les nids-de-poule et limiter les joints entre les revêtements

Moyens pour limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

- Les plantations : Les végétaux étouffent les bruits comme n'importe quel autre isolant. Les arbres par leur feuillage peuvent absorber les bruits en direction des étages supérieurs tandis que les haies auront plutôt une action au niveau des rez de chaussée. Le végétal ne renvoie pas le son comme peu le faire une paroi, il absorbe les vibrations.
- Les murs et les talus anti-bruits : dispositifs onéreux adaptés aux grosses infrastructures.
- Le retour de la nature en ville : La présence de végétation favorise l'implantation d'une nouvelle biodiversité. Elle fait revenir les oiseaux, les insectes... Bref toutes les sonorités apaisantes de la nature.
- Le mur végétal : placé sur la façade d'un bâtiment, sur un mur extérieur ou sur un mur intérieur, le mur végétal a une propriété étonnante : contrairement à un mur isolant anti-bruit où les sons rebondissent vers l'extérieur, le mur végétalisé absorbe l'énergie sonore.
- La suppression des surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir : Les matériaux durs et lisses réfléchissent les sons (verre, béton, métaux...) les matériaux poreux et mous les absorbent (bois, terre cuite, ...)

Agir sur l'urbanisme :

- Encourager l'isolation phonique des logements,
- Rénover les établissements scolaires : isolation acoustique,
- Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route,
- Agir sur l'organisation des quartiers, ...

Préserver et créer des zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

- Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver,
- Accompagner les nouveau quartier par des espaces piétons,
- Aménager des espaces de parcs et de jardins,
- Travailler les écrans végétaux, ...

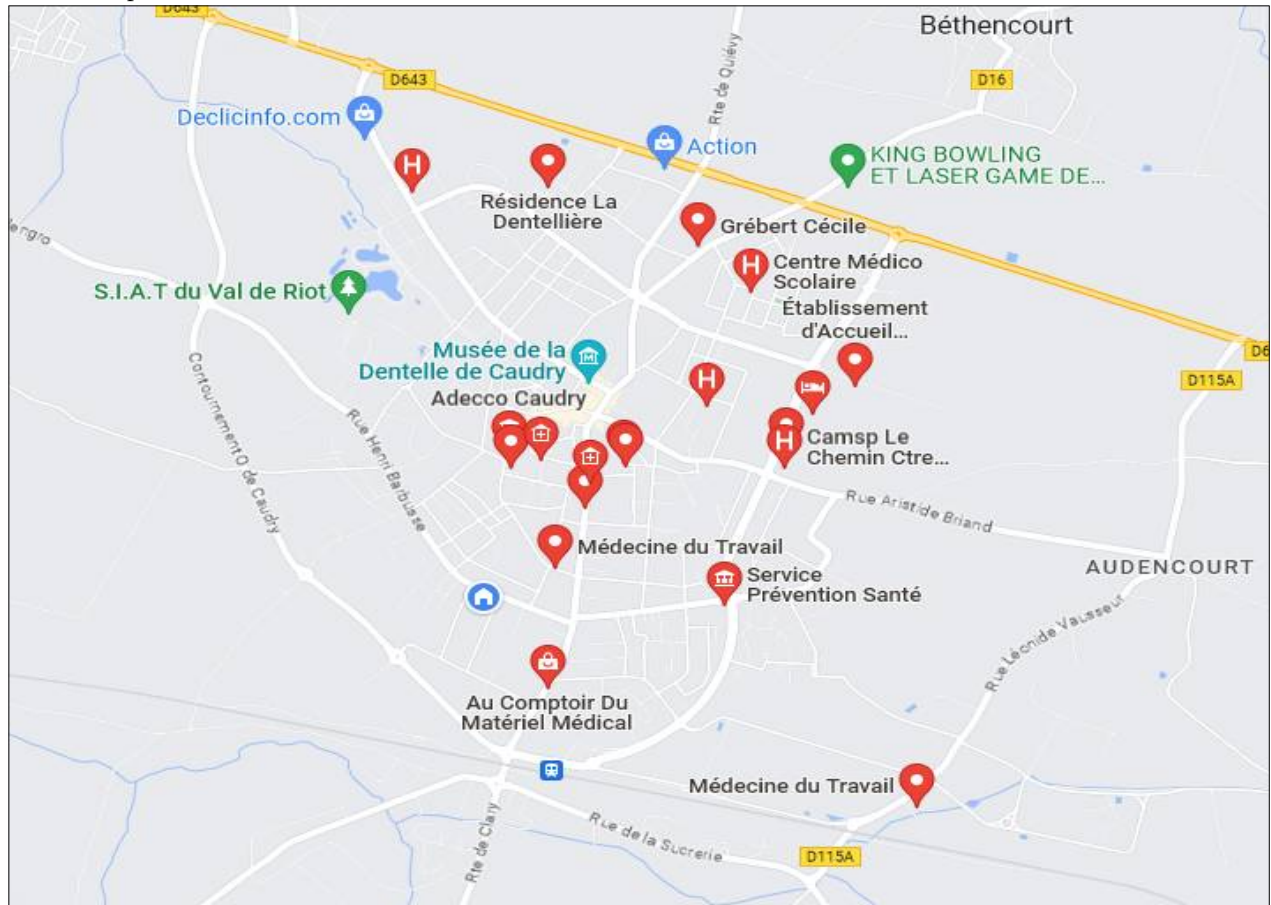
Une zone de calme participe au bien être de l'habitant urbain et peut contribuer à une densification équilibrée. Son aménagement en utilisant des techniques végétales et en privilégiant la présence aquatique évitera les inconvénients dus à une minéralisation excessive de l'espace public.

Une zone de calme est par définition un lieu de ressourcement où le niveau sonore est faible (< 55 dB(A)) voire très faible (< 45 dB (A)) au regard des activités humaines et des infrastructures de transport.

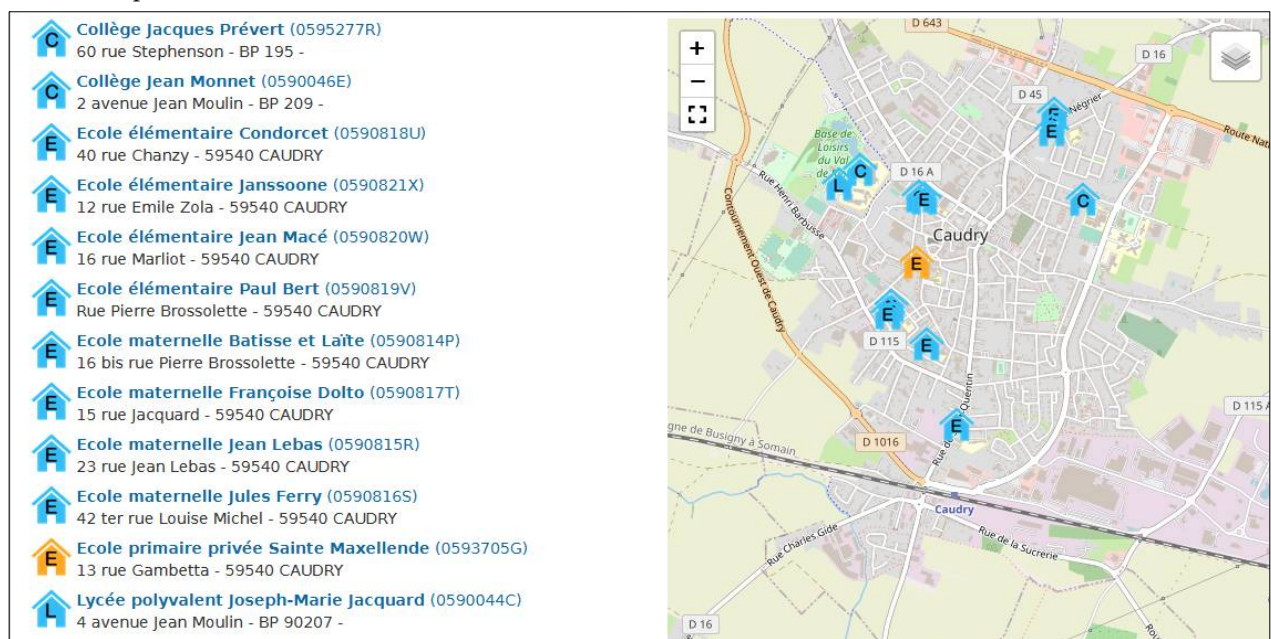
2. Définition des sites à traiter

2.1. Établissements publics sensibles aux bruits

Carte d'implantation des établissements de santé

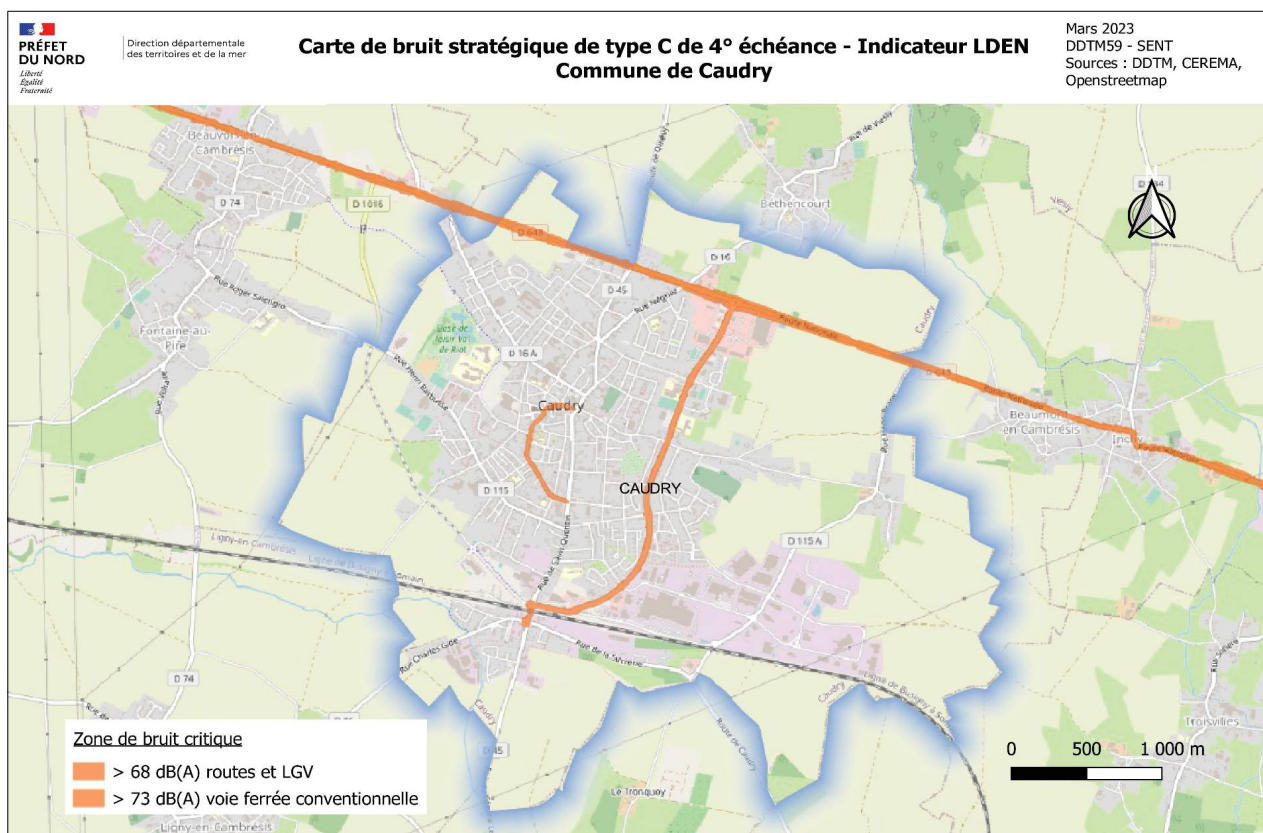


Carte d'implantation des établissements scolaires

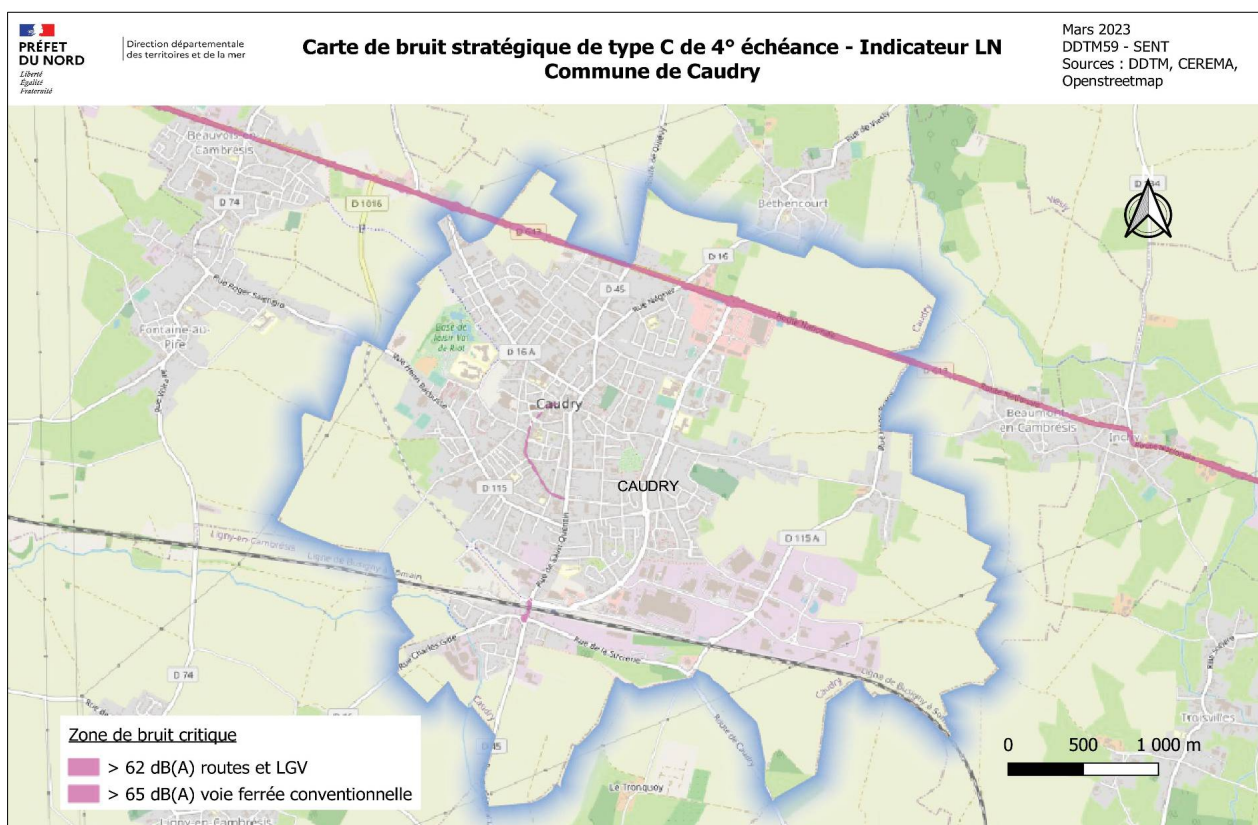


2.2. Infrastructures concernées

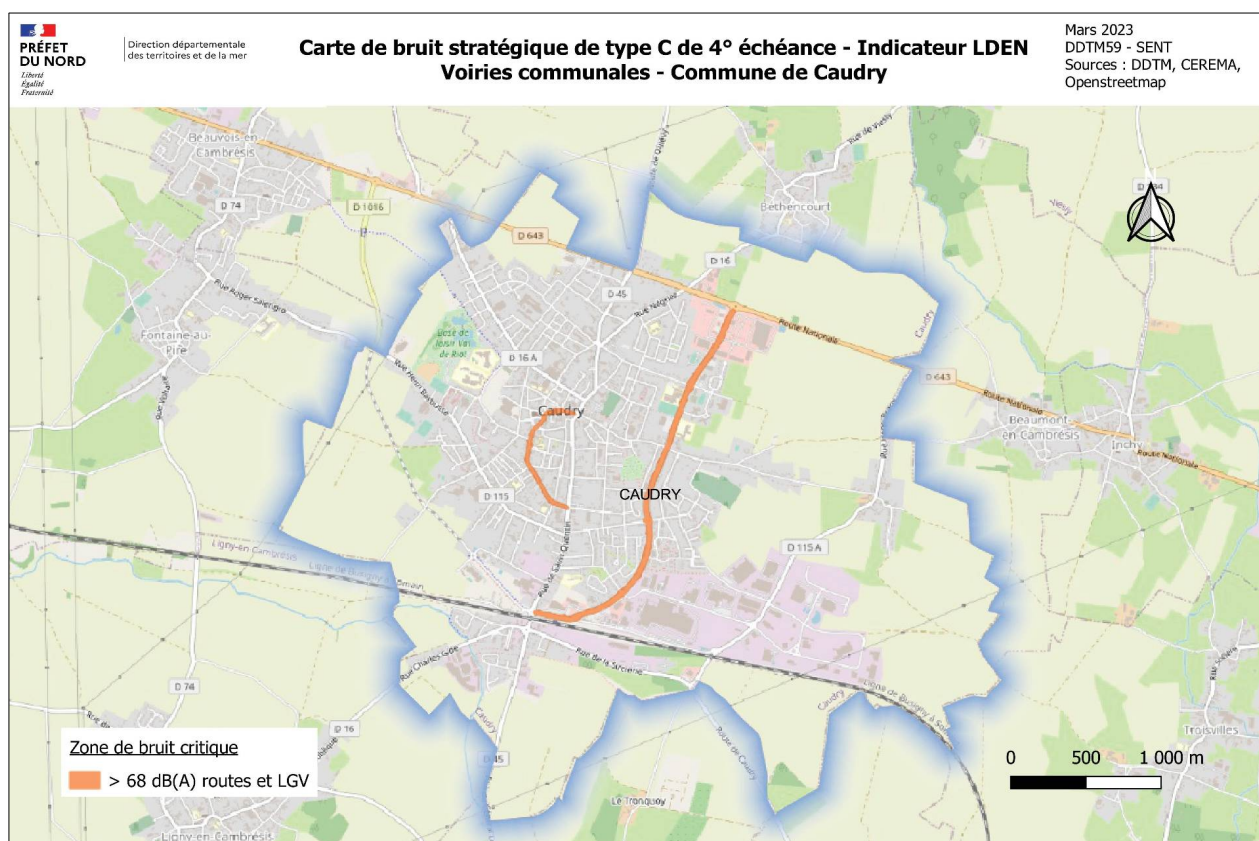
2.2.1 Voies identifiées par l'indicateur LDEN, correspond au niveau de bruit pondéré sur une période de 24h



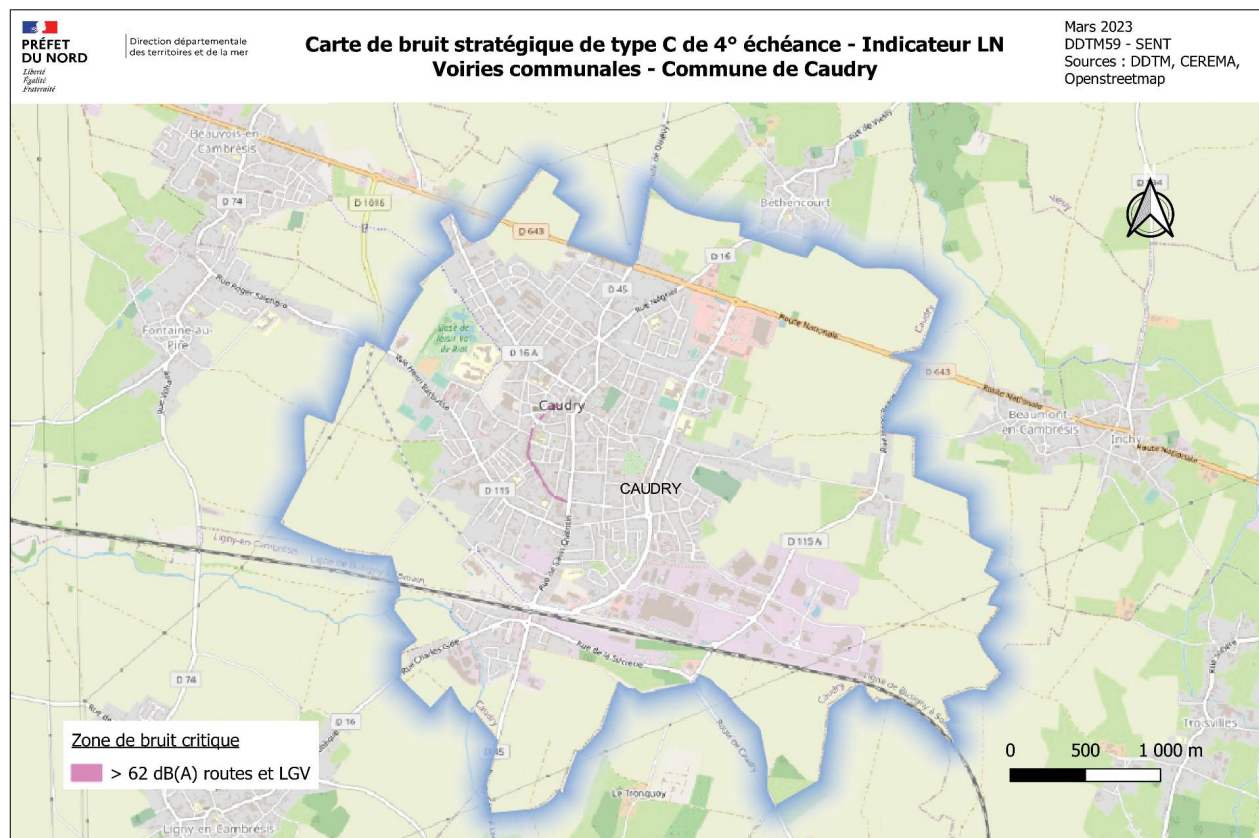
2.2.2 Voies identifiées par l'indicateur LN, indicateur européen du niveau de bruit global pour la période nocturne (22h-6h)



2.2.3 Voies en gestion communales au 1^{er} mars 2023 identifiées par l'indicateur LDEN, correspond au niveau de bruit pondéré sur une période de 24h



2.2.4 Voies en gestion communales au 1^{er} mars 2023 identifiées par l'indicateur LN, indicateur européen du niveau de bruit global pour la période nocturne (22h-6h)



2.3. *Infrastructures concernées*

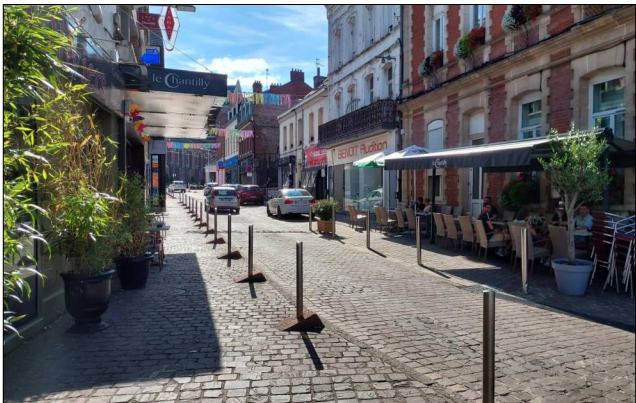
Le présent PPBE concerne les voies routières communales supportant un trafic annuel estimé de plus de 3 millions de véhicules.

Ainsi, le réseau concerné défini par les cartes de bruits stratégiques publiées le 24 avril 2023 est le suivant :

AXE 1			
Nom de la route	Point Repère de début	Point Repère de fin	Longueur
Place du Général de Gaulle et rue Roger Salengro	Carrefour avec la rue de Saint Quentin	Entrée de la Place Eugène Fiévet	310m
Place Eugène Fiévet et Rue Léon Gambetta	Fin de la rue Roger Salengro	Carrefour avec la rue de Saint Quentin	700m



Place du Général de Gaulle



Rue Roger Salengro :

Place Eugène Fiévet :



Rue Léon Gambetta :



AXE 2

Nom de la route	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur
Boulevard du 8 mai 1945	Carrefour avec la RD 642 (Route Nationale)	Carrefour avec la rue Aristide Briand	1063m
Boulevard du 11 novembre 1918	Carrefour avec la rue Aristide Briand	Carrefour avec la rue du Maréchal Delattre de Tassigny	520m
Rue de la Gare et Boulevard du 19 mars 1962	Carrefour avec la rue du Maréchal Delattre de Tassigny	Carrefour avec la rue de Saint Quentin	1200m

Boulevard du 8 mai :



Boulevard du 11 novembre 1918 :



Rue de la Gare / Boulevard du 19 mars 1962 :



2.4. Analyse de la cartographie

Les bruits répertoriés sur la commune ont pour origine unique les infrastructures routières :
Les axes identifiés sur les cartes de bruits stratégiques sont :

2.4.1. La rue Roger Salengro prolongée par le rue Léon Gambetta :

C'est une artère principale du centre ville qui dessert les équipements publics, les commerces et les établissements scolaires situés dans les voie annexes.

Cet axe reste toutefois un axe de desserte locale, le trafic de transit ne l'emprunte pas.

Un récent comptage a pu déterminer que la fréquentation de cet axe se limitait à moins de 4000 véhicules / jours. Mais en raison de la fréquentation piétonne de cet axe par la population, quelques propositions d'amélioration sont à apporter pour améliorer le confort de ces nombreux usagers.

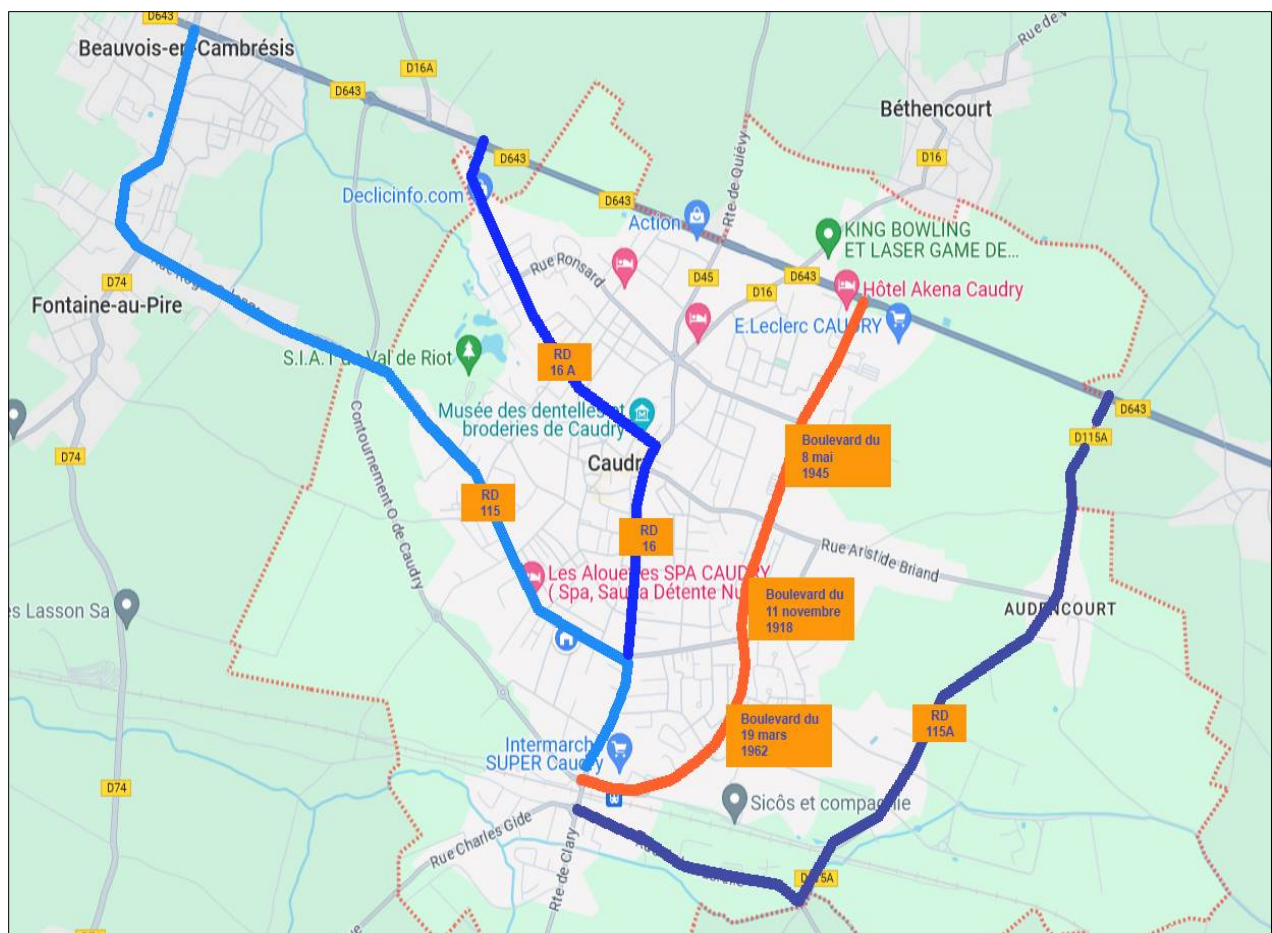
2.4.2. Boulevard du 8 mai 1945, Boulevard du 11 novembre 1918, Boulevard du 19 mars 1962, rue de la Gare.

La succession des 3 boulevards relie le sud de la ville et les commune du sud du département à la RD 643 située au nord du territoire :

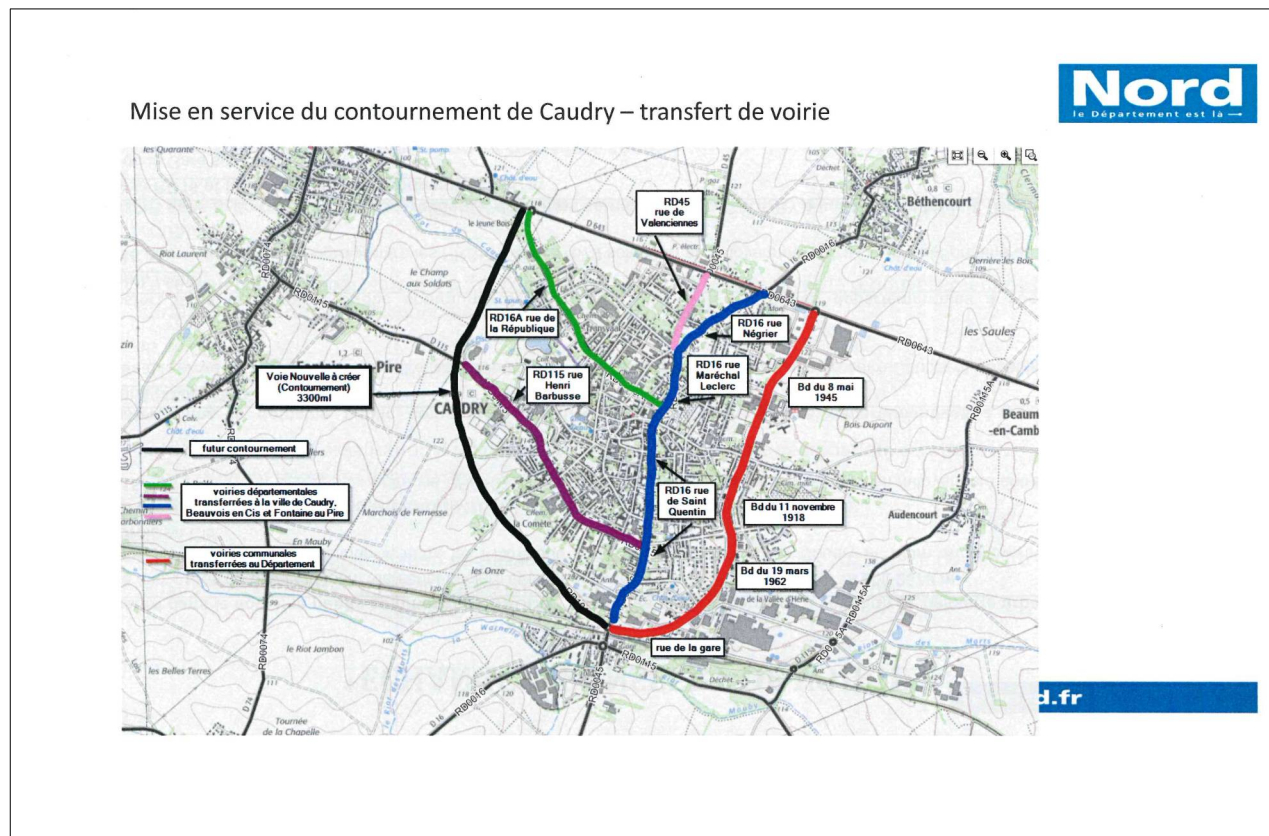
Ces boulevards supportent un transit important , ils permettent de relier le sud et le nord du territoire communal et désenclavent les communes du sud du Cambrésis.

Ces boulevards (en orange sur la carte) sont doublés par

- par la voies départementales RD 16 qui traversent l'agglomération (en bleu) : rue de Saint Quentin (16),rue de la République (16A)
- par la voies départementales RD 115 : rue Henri Barbusse (115) (en bleu clair)
- par la RD 115A qui traverse Audencourt (en bleu marine)



Suite à la construction de la voie de contournement (RD1016), plusieurs échanges de voiries sont en cours de conventionnement avec le Département (voir dossier en annexe) :



En amont de la construction du contournement, ce transfert a été acté par délibération du 11 décembre 2006. La délibération ne prévoyait pas de contrepartie (travaux préalables au déclassement) pour le Département et la commune.

Le réseau routier départemental a fait l'objet d'un entretien régulier avec le renouvellement des couches de surfaces et des réparations ponctuelles nécessaires (y compris en 2023)

En revanche, le boulevard Est communal (2767 m) avec des voies séparées présente des dégradations superficielles et structurelles.

La programmation de travaux de réfection de chaussée du Boulevard était envisagée pour être une première phase de travaux en 2023, après rétrocession.



Par délibération du 20 mars 2024, le Conseil Municipal a validé la convention

- le classement dans le domaine public des rues identifiées (en vertes sur la carte) :

- rue de Saint Quentin,
- rue Henri Barbusse,
- rue de la République,
- rue de Valenciennes
- Rue Négrier
- Rue du Maréchal Leclerc

- le classement dans le domaine Départemental, en contrepartie, des boulevard du 8 mai 1945, boulevard du 11 novembre 1918, et boulevard du 19 mars 1962 qui passeront sous gestion départementale.

En conséquence, les actions déclinées au présent PPBE pour l'axe des boulevards seront à mettre en place conjointement avec le Département :

En effet, si la gestion de la chaussée devient une compétence départementale, la commune pourra proposer des actions en accompagnement, sur ses abords, en raison de la présence de larges trottoirs (dont le traitement reste de compétence communale), il sera aussi possible d'agir sur l'urbanisme ou d'identifier des zones de calme.

2.4.3. La RD643 :

En amont des aménagements autour de la zone commerciale, la commune a entrepris en 2020, une étude de sécurité et de mobilité dans le cadre de laquelle ont été réalisés une enquête directionnelle, des comptages et un diagnostic sur la charge de trafic du giratoire avec le Boulevard du 8 mai 1945. L'ensemble du dossier est joint en annexe.

Il ressort de ce dossier les éléments suivants :

- Le trafic journalier ouvré sur la RD 643 , est relativement équilibré dans les deux sens de circulation avec un trafic dépassant les 13 000 véhicules par jour tous sens confondus.
- Le pourcentage de poids lourd atteint 7 % dans les deux sens indiquant un trafic « poids-lourds » non négligeable.
- Les pics de trafic interviennent entre 10h00 et 11h00 le matin et entre 17h00 et 18h00 le soir, avec un trafic plus important l'après midi (>500 véhicules/h) que le matin (> 400 véhicules/h)
- Le trafic est très important le samedi et le vendredi.

Cette liaison fortement fréquentée entre Cambrai et le Cateau, est sous gestion départementale. Toutefois, en raison de la présence de larges trottoirs en accompagnement, la commune pourra :

- proposer des actions orientées sur l'aménagement des trottoirs sous gestion communale,
- agir sur l'accompagnement paysager,
- travailler des propositions de création de bandes cyclables,
- orienter les choix urbains
- identifier des zones de calme.

2.5. Variables à intégrer au PPBE

2.5.1. Des axes structurants d'entrée de ville non identifiés :

Quatre grands axes d'accès à l'artère principale du centre ville ne sont pas identifiés sur la carte mais peuvent aussi faire l'objet d'une attention et de propositions particulières au même titre que la rue Gambetta :

- La rue de la République (1 650 m)
- La rue de Saint Quentin (1 400 m)
- La rue Henri Barbusse (1 990 m)
- La rue Charles Gide (1 000 m)

Ces axes structurants de la ville permettent de relier les entrées de villes au cœur de ville.

Aujourd'hui, voiries départementales, elles deviendront communales, à l'exception de la rue Charles Gide. Il revient donc à la commune de proposer des actions de prévention et de réduction des nuisances rue Charles Gide, de proposer des aménagements de trottoirs, d'agir sur l'urbanisme ou d'identifier des zones de calme pour les quatre axes identifiés.

Rue de Saint Quentin :



Rue Charles Gide



Rue de la République :



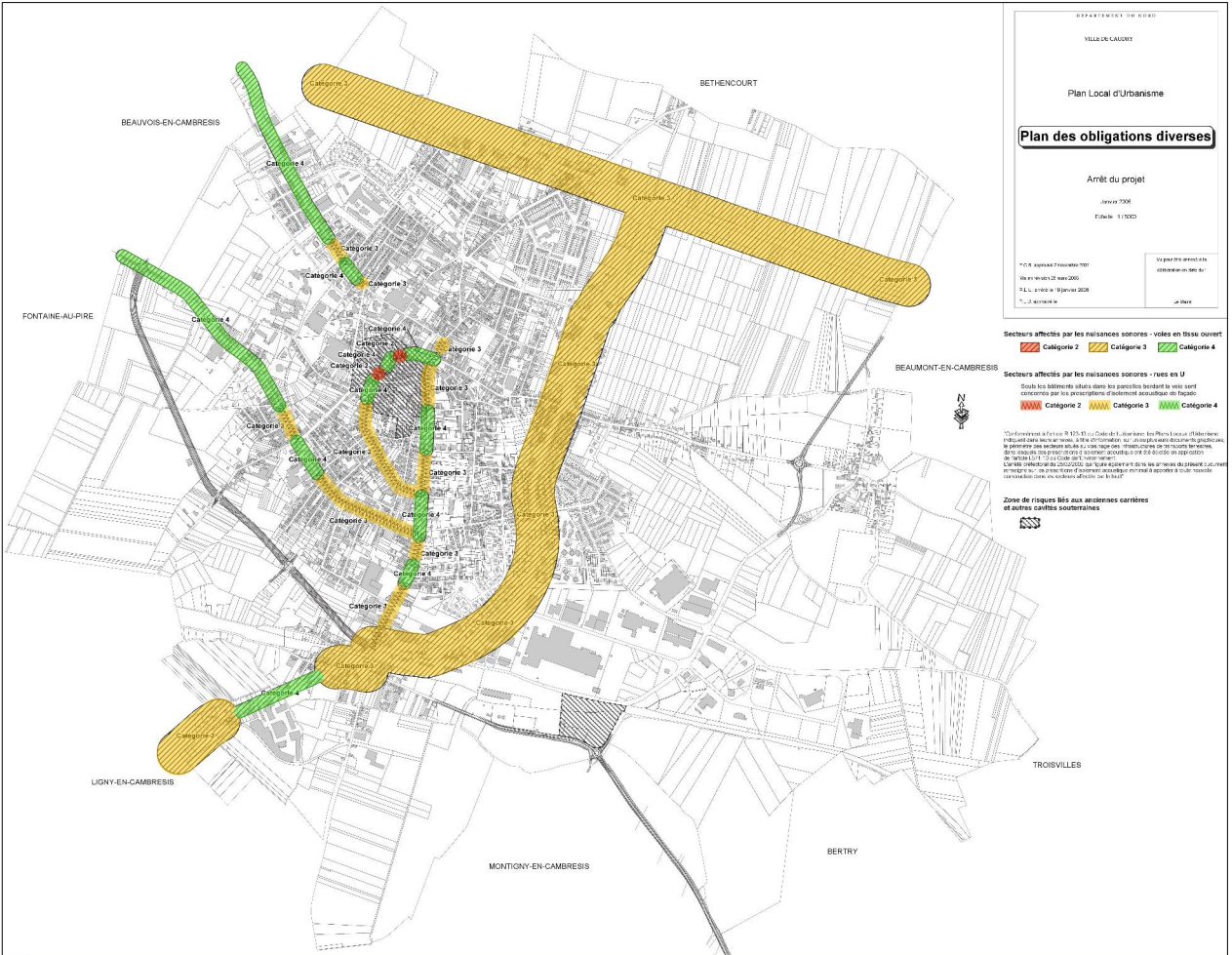
Rue Henri Barbusse :



2.5.2. Le classement sonore porté au PLU de 2006 :

Il faut noter que le plan des obligations diverses du PLU de 2006 répertoriait des secteurs affectés par les nuisances sonores le long d’autres axes notamment sous les catégories 3 et 4 certains, il ne sont pas repris dans la carte stratégique actuelle.

La cartographie ci dessous détaille, pour chaque section de voie, le classement sonore pris en compte dans le PLU en 2006. (classement sonore de 2001-2002).



On y retrouve, outre les axes identifiés sur la carte stratégique approuvée le 24 avril 2023, ainsi que les 4 axes suivants :

- La rue de la République
- La rue Henri Barbusse
- La rue de Saint Quentin
- La rue Charles Gide.

Cette carte précise par ailleurs

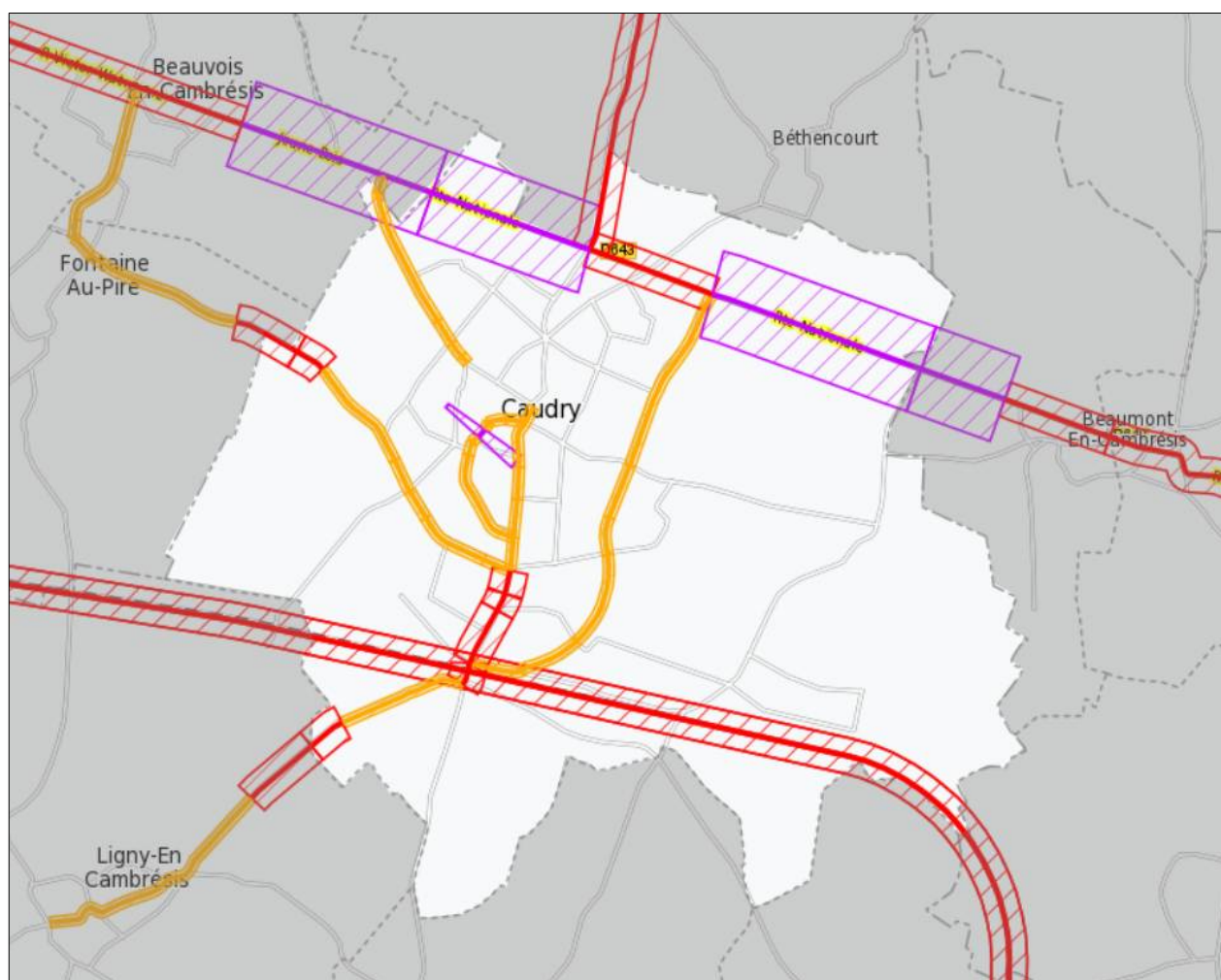
- la catégorie de classement des voies
- la configuration des rues

En effet, le niveau sonore identifié est dépendant du trafic mais aussi du positionnement des bâtiments par rapport à la rue : voies en tissu ouvert ou rue en U.

Catégorie de classement	Niveau sonore de référence à proximité de l’infrastructure	
	Laeq en dB (A) 6h à 22h	Laeq en dB 22h à 6h
3	70<L<76	65<L<71
4	65<L<70	60<L<65

2.5.3. le Classement sonore 2016 :

La cartographie, ci dessous, détaille le classement sonore 2016 des infrastructures de transports terrestres bruyantes.



On y retrouve, outre les axes identifiés sur la carte stratégique

approuvée le 24 avril 2023, les 4 axes suivants :

- La rue de la République (classement de niveau 4 et 2 en centre ville)
- La rue Henri Barbusse (classement 3 et 4)
- La rue de Saint Quentin (classement 3 et 4)
- La rue Charles Gide (classement 3 et 4)



2.5.4. Un nouveau comptage sur la rue Léon Gambetta :

Suite à la transmission des cartes de bruit, il a semblé nécessaire d'actualiser les données de la rue Léon Gambetta du centre ville car cette rue en sens unique ne semble pas supporter un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an.

Un comptage a donc été réalisé du 18 au 25 septembre 2023 (le rapport est joint en annexe).

Le trafic moyen est de 3882 UVP/jour avec une valeur maximale à 4340 véhicules. Il s'avère que ce comptage confirme qu'effectivement la rue supporte moins de 1,5 millions de véhicules par an.

Cette nouvelle donnée ainsi que le constat de la forte fréquentation piétonne fait état d'une situation qui permettra d'orienter les mesures vers des actions spécifiques de prévention et de réduction des nuisances à destination des usagers piétons notamment.

Il est en effet important de s'engager dans une démarche d'atténuation des bruits pour une amélioration du cadre de vie de cœur de ville en complément des mesures déjà engagées depuis 10 ans.

2.5.5. L'ouverture de la voie de contournement :

Le contournement (3300 m), récemment mis en service, va considérablement modifier les flux routiers dans la ville de Caudry :

- Ce nouvel axe va vraisemblablement supporter un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an. Cette nouvelle voirie départementale présentera donc un enjeu face à la prévention du bruit.

Bien que de gestion départementale, il semble important, pour la Ville, de s'attacher à prendre en compte cet enjeu dans sa politique urbaine.

La ville peut engager des actions pour prendre en compte et accompagner les démarches du Département. Cette prise en compte, dans les futures opérations urbaines, à travers des aménagements adaptés, sera un plus pour le cadre de vie et le confort des habitants : création de zones tampons ou de zones de calme.



- Ce nouvel axe risque de diminuer la fréquentation des rues du centre-ville

- Le transit par la rue Léon Gambetta risque potentiellement d'évoluer suite à l'ouverture de la voie de contournement

- La voirie la plus impactée par l'ouverture de ce contournement est la rue Henri Barbusse (voie parallèle au nouvel axe créé) ;

- Deux autres axes, la rue de Saint Quentin et la rue de la République, vont aussi voir leur fréquentation diminuer. Ces axes permettaient, auparavant, de relier les villages situés au sud à la RD 643, ce que permet le contournement sans les désagréments causés par les ralentissements d'un centre-ville.

- L'ouverture de la voie du contournement implique, aussi, la rétrocession des voiries départementales sous gestion communale.

Parmi ces transferts, trois voiries départementales importantes sont transférées à la Ville de Caudry :

- La rue de la République (1650 m)
- La rue de Saint Quentin (1400 m)
- La rue Henri Barbusse (1990 m)

La gestion communale de ces axes n'impose pas à la ville de mettre en place des dispositifs de prévention du bruit. Et ces axes, aujourd'hui non identifiés sur les cartes stratégiques, supporteront un trafic inférieur au trafic actuel. Il reste toutefois intéressant d'intégrer dans la réflexion globale de la commune les potentiels dispositions qui pourraient diminuer l'impact sonore des flux des principaux axes de la ville.

- La rétrocession de voirie concerne aussi le transfère de voirie au Département :

La ville a rétrocédé la gestion du boulevard du 8 mai 1945, du boulevard du 11 novembre 1918, du boulevard du 19 mars 1962 et de la rue de la Gare au Département

Ainsi les mesures à prendre dans le cadre du PPBE seront à engager par le Département.

Plusieurs engagements notamment sur la rénovation des tapis de chaussée ont été pris par le Département. Ils ont été chiffrés en amont de la convention de transfert.

Sur cet axe, le flux risque d'évoluer notamment en raison du nouveau statut de la voie mais aussi au regard du développement des activités économiques et commerciales qui jalonnent l'itinéraire :

- Zone commerciale Leclerc (Boulevard du 8 mai 1945),
- Aldi (rue du Bois du Pont),
- Inter-sport /Midas (Boulevard du 8 mai 1945),
- Accès zone industrielle rue de l'Europe,
- Zone des Bois Blancs (Boulevard du 19 mars 1945),
- Zone commerciale Intermarché (rue de la Gare),
- Le clos des artisans (route de Clary).

Inter-sport /Midas (Boulevard du 8 mai 1945)



Aldi (rue du Bois du Pont)



Zone commerciale Leclerc (Boulevard du 8 mai 1945)



Zone des Bois Blancs (Boulevard du 19 mars 1945)



2.6 Conclusion

Bien que les données aient évolué, depuis l'établissement de la cartographie, la ville de Caudry élabore son PPBE à partir de l'étude de la carte des zones de dépassement des valeurs limites en intégrant :

- Le nouveau comptage réalisé sur l'axe de la rue Roger Salengro et de la rue Léon Gambetta,
- La rétrocession des Boulevards au Département,
- L'ouverture du Contournement (voirie départementale),
- Les enjeux sur les axes structurants dont les seuils sont inférieurs.

Remarque : Même si la rue Léon Gambetta, au regard du dernier comptage peut être écartée, il est possible de mettre en place des mesures pour améliorer le confort des habitants et des usagers.

En conclusion, il est proposé de travailler sur les différents axes identifiés :

AXE 1 : Rue Roger Salengro et Rue Léon Gambetta

AXE 2 : Boulevards du 8 mai 1945, du 11 novembre 1918, du 19 mars 1962 et rue de la Gare

AXE COMPLEMENTAIRE 1 : RD 643

AXE COMPLEMENTAIRE 2 : Voie de Contournement

AXE COMPLEMENTAIRE 3 : Rue de la République

AXE COMPLEMENTAIRE 4 : Rue de Saint Quentin

AXE COMPLEMENTAIRE 5 : Rue Henri Barbusse

AXE COMPLEMENTAIRE 6 : Rue Charles Gide

Il est possible d'établir pour chacun d'eux

- un bilan des enjeux d'exposition au bruit des habitants, des établissements de santé et des établissements d'enseignement,
- une évaluation des effets nuisibles,
- la définition des objectifs,
- un bilan des actions engagées,
- une programmation des actions à engager.

3. AXE 1 : RUE ROGER SALENGRO ET RUE LEON GAMBETTA

3.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population

Les tableaux, ci dessous, indiquent, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Place du Général de Gaulle et rue Roger Salengro			
	Nombre d'habitants	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
Lden dB(A)>68	114 habitants 35 commerces dont terrasses	0	0
Ln dB(A)>62	114 habitants	0	0

Exposition Place Fievet et Rue Gambetta			
	Nombre d'habitants	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
Lden dB(A)>68	266 habitants 35 commerces	0 1 laboratoire d'analyse médicale 1 cabinet médical	0 écoles Condorcet et Janssoone à + de 50 m
Ln dB(A)>62	266 habitants	0	0

Établissements scolaires concernés :

On estime que les écoles Condorcet et Janssoone situées à plus de 50 mètres de la voie ne sont pas impactées par les nuisances de la rue Gambetta. Ces deux établissements sont néanmoins desservis par la voie et génèrent des flux automobiles et piétons devant être intégrés dans la réflexion :

- le flux des véhicules génère des nuisances sonores,
- les piétons, quant à eux, subissent les nuisances sonores de la rue.

3.2 Évaluation des effets nuisibles

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n'a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

3.3 Objectif de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	Le comptage réalisée en 2023 fait état d'une fréquentation maximale de 4340 UVP, avec au point le plus fréquenté un trafic moyen de 3882 UVP → Le trafic moyen journalier < 8000 véhicules /jour. Cette orientation n'est pas validée au regard de la présence des commerces et équipements dont le fonctionnement dépend de la fréquentation de la rue.	NC
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	Orientation non priorisée, car peu de flux de transit. Le flux existant permet de desservir les commerces et services ou les quartiers limitrophes : La diminution du trafic après le passage de la Poste indique que les véhicules se répartissent dans des voies de desserte locale ou rejoignent les poches de stationnement	NC
A.3	Encourager les autres modes de transport	La place du piéton doit être encouragée, elle est aussi un très bon moyen de participer à la dynamique commerciale : Les travaux d'aménagement des traversées piétonnes est une première étape. La réfection des trottoirs et leur mise en accessibilité permettra d'encourager les circulations douces.	2
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre-ville	EN COURS
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Intervention réalisée : - rue limitée à 30 km/h - espace partagé rue Salengro	FAIT
A.6	Rénover le revêtement	Les travaux de réfection de chaussée peuvent véritablement apporter un plus au confort sonore de la rue Léon Gambetta : cet objectif doit être priorisé. Ils doivent être accompagnés de la réfection de la structure pour éviter les nuisances sonores liées à la déformation de la chaussée. En effet la stabilité de l'ancienne structure, constituée de pavées, a été dégradée par les ouvertures répétées des tranchées de concessionnaires.	1
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement : cet objectif doit être priorisé	1
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Lors de la création de nouveaux réseaux, les tampons des ouvrages devront alors être placés hors de la bande de roulement des véhicules. Attention : l'encombrement du sous-sol ne permet pas facilement de dégager des emprises suffisante pour choisir l'implantation des nouveaux ouvrages	NC
A.9	Autre	Réguler les activités bruyantes notamment nocturnes	FAIT
A.9	Autre	Contrôler et réduire la sonorisation des animations commerciales : niveau sonore et plages horaires	FAIT

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	Peu d'emprise de disponible pour mettre en place cette action : - Végétalisation en amont des passages pour piétons (uniquement). - Mise en place du dispositif de permis de végétaliser peu permettre un traitement végétal en accompagnement des façades (réduit la réflexion acoustique : B.5) - Plantation sur structures grimpantes.	4

B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Non concerné	NC
B.3	Réintroduire la nature en ville	Non concerné	NC
B.4	Construire un cordon végétal	Non concerné	NC
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	- Travailler sur le choix des matériaux : pour le revêtement de surface de la voie, les façades des commerçants ou les matériaux de rénovation des logements - Établir un cahier de recommandations pour le traitement des vitrines	3
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	- Établir un cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires - Encourager la rénovation des logements - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique - Encourager le remplacement du simple vitrage	2
C.2	Rénover les établissements scolaires : isolation	Non concerné dans le cadre de l'enjeu « bruit » de la rue Gambetta. Toutefois il faut noter : - la rénovation de l'établissement Janssoone dans le cadre de l'Opération ANRU en 2012 - la programmation de la rénovation de l'école Condorcet	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	Non concerné : la structure urbaine est déjà constituée	NC
C.4	Agir sur l'organisation des quartiers	Non concerné : la structure urbaine est déjà constituée	NC
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver	La densité urbaine apporte très peu de respiration en centre-ville. La place du Général de Gaulle, le square du monument aux morts, les abords de la Basilique, la place Eugène Fiévet, le site Don Bosco, le parking Chanzy sont situés en retrait de la circulation mais la présence de la voiture reste encore très marquée.	NC
D.2	Accompagner les nouveaux quartiers par des espaces piétons	Une veille foncière sur les terrains en retrait de la rue pourrait permettre d'envisager la constitution de zones de calme supplémentaires plus efficaces	
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	La végétation ne prend qu'une faible place dans ce centre urbain dense, elle joue essentiellement une fonction ornementale.	A étudier lors de tout aménagement
D.4	Travailler les écrans végétaux	La création d'îlots de fraîcheur, quant à elle, vise essentiellement à apporter de l'ombrage et à lutter contre la chaleur. Son impact sur le bruit reste ici mineur bien qu'apportant un apaisement par l'amélioration du cadre de vie. Tout aménagement urbain ou paysager du centre-ville devra intégrer l'introduction du végétal en ville et les enjeux sonores.	
D.4	Travailler les écrans végétaux	L'aménagement des abords du musée peut être l'occasion de créer un écrin et un espace végétal autour des espaces piétonniers.	2
D.5	Autre		

3.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A6. Rénover le revêtement		
Actions réalisées	Date	Budget
Réfection de la chaussée (couche de roulement) rue Léon Gambetta entre la Place Eugène Fiévet et la rue Léonce Bajart	2016	19 247 € TTC

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A3. Encourager les autres modes de transport : favoriser les déplacements piétons		
Actions réalisées	Date	Budget
Sécurisation et mise en accessibilité de 3 carrefours avec aménagement des passages pour piétons.	2022	192 975 € TTC

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A.4. Développer la voiture électrique moins bruyante		
Actions réalisées	Date	Budget
Installation de 2 bornes de recharge électrique : - 1 borne de 2 places rue Auguste Marliot - 1 borne de 2 places parking des Mantilles	2022	22 015,93 € TTC (11 007,96 €/borne)

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A.5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore		
Actions réalisées	Date	Budget
Mise en place d'un espace partagé sur la Place du Général de Gaulle et rue Roger Salengro	2014	1 945 € TTC
Mise en place d'une zone 30 sur le centre-ville	2021	1 740 € TTC

Objectif A : Réduire le bruit à la source / réduction des émissions de bruits d'animation		
A.9 Autre : Réguler les activités bruyantes		
Actions réalisées	Date	Budget
Réglementation des ouvertures des commerces de boisson (tranquillité publique nocturne)		
Instauration de couvre feux pour les mineurs		

Objectif A : Réduire le bruit à la source / réduction des émissions de bruits d'animation		
A.9 Autre : Contrôler et réduire la sonorisation des animations commerciales		
Actions réalisées	Date	Budget
Diminution du niveau sonore des hauts parleurs du centre-ville	2023	0,00 € TTC
Diminution de l'amplitude horaire de la sonorisation du centre-ville	2023	0,00 € TTC

Objectif B : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit		
B.1 Planter		
Actions réalisées	Date	Budget
Plantation de pieds de mur entre la Place Eugène Fiévet et la rue Léonce Bajart	2016	8 245 € TTC
Plantation de plantes grimpantes le long du mur Place Chanzy		

3.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.6	Objectif : Réduire le bruit à la source	1 : prioritaire	
	Rénover le revêtement	Date	Budget
	Les travaux de réfection de chaussée peuvent véritablement apporter du confort sonore à la rue Gambetta : cet objectif doit être priorisé : Ils comprennent : les purges, la réfection de la structure, la réalisation d'un nouveau tapis d'enrobé, la matérialisation des stationnements		
	Phase 1 : de la rue Emile Zola à la rue de Saint Quentin	2024	49 908,00 € HT
	Phase 2 : de la rue Léonce Bajart à la rue Jean Lebas	2025	199 85,00 € HT
	Phase 3 : de la rue Jean Lebas à la rue Emile Zola	2026	215 476,00 € HT

A.7	Objectif : Réduire le bruit à la source	1 : prioritaire	
	Remettre les ouvrages à niveau	Date	Budget
	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement : cet objectif est priorisé	2024	Inclus dans A.6
		2025	Inclus dans A.6
		2026	Inclus dans A.6

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 2	
	Encourager les autres modes de transports	Date	Budget
	La place du piéton doit être encouragée, elle est aussi un très bon moyen de participer à la dynamique commerciale. Les travaux d'aménagement des traversées piétonnes était une première étape. La réfection des trottoirs et leur mise en accessibilité permettra d'encourager les circulations douces.	2026	
	Phase 1 : de la rue Emile Zola à la rue de Saint Quentin	2024	11 458,00 € HT
	Phase 2 : de la rue Léonce Bajart à la rue Jean Lebas	2025	18 540,00 € HT
	Phase 3 : de la rue Jean Lebas à la rue Emile Zola	2026	37 743,00 € HT

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 2	
	Planter	Date	Budget
	Mettre en place le permis de végétalisation des façades par des plantes grimpantes, profiter du réaménagement des trottoirs pour favoriser leur installation	2025/2026	400 €/ structure

A.5	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 2	
	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	La création de zone 30 réglementaire n'est pas suffisante pour encourager la réduction de la vitesse. Un travail sur la configuration de l'espace public et sur le dimensionnement des chaussées est nécessaire. Au niveau des abords de la Basilique : Une nouvelle configuration de voirie permettrait de faire ralentir les usagers de la route, de donner plus de place aux piétons en priorisant leurs déplacements ... Ces travaux pourront être engagés après l'achèvement des travaux de restauration de la Basilique.	2027/2028	A chiffrer

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget

	S'appuyer sur les dispositifs Petites Villes de Demain, Quartier Prioritaire de la Ville	2024/2028	Ingénierie interne
	Établir un cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires	2025	
	Encourager la rénovation des logements, (mise en place de dispositifs dans le cadre de la Politique de la Ville)	2025/2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique : accompagner les dispositifs de rénovation thermique par un volet « phonique »	2025/2030	
	Encourager le remplacement du simple vitrage	2025/2030	

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	S'appuyer sur les dispositifs Petites Villes de Demain, Quartier Prioritaire de la Ville ...	2026/2030	Ingénierie interne
	Travailler sur le choix des matériaux, que ce soit pour le revêtement de surface de la voirie	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux de façades des commerçants	2027	
	Établir un cahier de recommandations pour le traitement des vitrines	2027	
	Travailler sur le choix des matériaux de façades des logements	2027	
	Encourager la végétalisation des façades	2025/2030	
	Établir un cahier de recommandations pour le traitement des vitrines	2027	

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 4	
	Planter	Date	Budget
	Peu d'emprise disponible pour mettre en place cette action : végétal en accompagnement du linéaire au delà de la végétalisation en amont des passages pour piétons. Seule la mise en place du dispositif de permis de végétaliser peut permettre un traitement végétal en accompagnement du linéaire au delà des végétalisations en amont des passages pour piétons. Profiter du réaménagement du trottoir pour favoriser leur installation.	2026/2030	Ingénierie interne Travaux d'accompagnement des projets d'aménagement

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus :

- Urgence technique de la rénovation du tapis de chaussée
- Amélioration du cadre de vie et du fonctionnement du centre ville
- Démarche de valorisation du centre-ville dans le cadre des dispositifs Petites Villes de Demain et Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville.

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE :

Les 266 habitants profiteront des améliorations apportées. Les 35 commerçants, l'ensemble de la clientèle et des usagers du centre-ville profiteront aussi des mesures prises visant à diminuer le bruit.

Il faut noter que les mesures proposées apporteront une amélioration du cadre de vie au delà de la question « Bruit ».

Préserver, créer et améliorer les zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Dans la configuration urbaine actuelle, il n'existe que deux zones de calme potentielles :

- La place du Général de Gaulle
- Le square du monument aux morts

Peu de zones de calme peuvent être créées, néanmoins l'amélioration des « respirations » dans ces espaces peut apporter un confort psychologique et sonore aux usagers des espaces publics si l'impact de la voiture est atténué :

- Parvis de la Basilique
- Place Fiévet,
- Parking Léon Gambetta ...

Par ailleurs, le foncier disponible se limite au site dit « Ford » qui doit répondre aux enjeux de stationnement.

La création de rues piétonnes ou d'espaces partagés propices à l'émergence de zones apaisées n'est pour l'heure pas envisagée sur la commune.

Reste alors, la présence de la Place du Général de Gaulle qui dans son prolongement vers le Musée peut trouver une véritable zone de calme, à condition que la voiture ne s'impose pas.

4.
AXE 2 : BOULEVARDS du 8 mai 1945, du 11 novembre 1918, du 19 mars 1962 et rue de la gare

4.1
Analyse des impacts sur les établissements et la population

Les tableaux, ci dessous, indiquent, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d’établissements de santé et d’enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Boulevard du 8 mai 1945			
	Nombre d’habitants	Etablissements de santé	Etablissements d’enseignement
Lden dB(A)>68	16 habitants 1 zone commerciale 1 moyenne surface	- Ehpad Léonce Bajart : 147 lits + 12 accueils de jour + 5 cadres de santé + aides soignantes et infirmières - Foyer Paul Levayer : 44 lits + 6 accueils de jour - Camsp : accueil de jour	1 collège (571 élèves) 1 stade et terrain de sport à destination des scolaires
Ln dB(A)< 62	16 habitants	2 établissements : 147 lits et 44 lits + personnel de nuit	Non concerné (absence d’internat)

Boulevard du 11 novembre 1918			
	Nombre d’habitants	Etablissements de santé	Etablissements d’enseignement
Lden dB(A)>68	305 habitants (dont 1 collectif non rénové)	0	0
Ln dB(A)< 62	305 (dont 1 collectif non rénové)	0	0

Boulevard du 19 mars 1962 et rue de la gare			
	Nombre d’habitants	Etablissements de santé	Etablissements d’enseignement
Lden dB(A)>68	335 habitants 1 gare SNCF 1 zone commerciale 1 centre commercial 1 UTPAS (dont 2 collectifs rénovés et isolés)	0	0 1 Foyer de l’enfance (40 enfants + encadrants)
Ln dB(A)< 62	335 habitants (dont 2 collectifs rénovés et isolés)	0	0 1 Foyer de l’enfance (40 enfants + encadrants)

Établissements scolaires concernés :

On estime que le collège Jacques Prévert et ses terrains de sport adjacents sont fortement concernés par les nuisances apportées par le flux de circulation.



Établissements de santé concernés :

Le foyer de l'enfance, Boulevard du 19 mars 1962, est intégré dans un ensemble planté qui participe fortement à l'atténuation des bruits.



On notera aussi, sur le site du boulevard du 8 mai 1945, les deux ensembles de santé suivant :

- L'Ehpad Léonce Bajart



- Le Foyer Paul Levayer



L'espace paysager environnant, bien que végétalisé, est bien moins dense que celui offert au foyer de l'enfance.



4.2 Évaluation des effets nuisibles

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n'a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

* Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

4.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	Le transfert de gestion communale vers une gestion départementale témoigne de l'évolution de fréquentation envisagée sur cet axe (en complément du flux de la voie de contournement). Ce nouveau schéma de déplacement vise à limiter le flux routier au cœur du centre-ville. Cet axe risque donc en conséquence de subir une augmentation de sa fréquentation.	NC
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	Ce boulevard urbain a été identifié comme un itinéraire de dévoiement des axes du centre-ville. Il n'est de ce fait pas envisagé de proposer un itinéraire de dévoiement.	NC
A.3	Encourager les autres modes de transport	Le profil de ce boulevard permet de favoriser les déplacements actifs et le développement du réseau de transport en commun. Il faudra songer au confort sonore de ces nouveaux usagers. Une partie de la démarche est engagée notamment avec l'étude sur les mobilités douces engagée par l'ADU dans le cadre du programme "Petites Villes de Demain"	En cours et à poursuivre 1
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	La réalisation d'aménagement de sécurité notamment aux abords des giratoires participe à la réduction de la vitesse de circulation : carrefour giratoire, cousins berlinois, marquage au sol, réduction de la largeur de voie, passage de 2 voies à 1 voie ... Cette démarche est à poursuivre sur le court, moyen et long terme.	3
A.6	Rénover le revêtement	Les travaux de réfection de chaussée sont mis à la programmation dans le cadre des transferts des voiries entre la Ville de Caudry et le Département	1
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement	1
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Lors de la création de nouveaux réseaux, il doit être fait en sorte que les tampons des ouvrages soient placés en dehors de la bande de roulement des véhicules	NC
A.9	Autre	Néant	NC

2. B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	- Le travail du service des espaces verts sur l'ensemble du linéaire est régulier, il consiste à renouveler le patrimoine arboré vieillissant, développer la strate arbustive, diversifier la végétation, désimperméabiliser les trottoirs et accotements - Le présent document et la démarche qui en découlera sont un bon moyen d'encourager les plantations en accompagnement des établissements de santé et du Collège Prévert : La lutte contre les nuisances sonores est un argument supplémentaire pour convaincre les structures de planter les abords de leur établissement.	1
B.2	Construire des murs et les	Non concerné	NC

	talus anti-bruits		
B.3	Réintroduire la nature en ville	Les largeurs des accotements et les espaces attenants aux boulevards sont propices au développement de la nature en accompagnement du flux. Le linéaire peut aussi dans le cadre du schéma de trame verte et bleue devenir un corridor pour le développement d'une biodiversité ordinaire.	1
B.4	Construire un cordon végétal		
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Plusieurs actions peuvent être mises en place : - Choisir les matériaux de revêtement des accotements - Encourager les riverains à déminéraliser leurs cours - Travailler sur la nature des enrobés et graves de chaussée et de trottoirs	3
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	La révision du PLU peut être l'occasion de prendre en considération ce secteur affecté par le bruit et d'y associer un cahier de recommandations techniques	1
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	Plusieurs actions peuvent être mises en place : - Communiquer et diffuser un cahier de recommandations auprès des habitants et propriétaires - Encourager la rénovation des logements, - Associer l'isolation phonique et l'isolation thermique. - Encourager le remplacement du simple vitrage	2
C.2	Rénover les établissements scolaires : isolation	Le collège étant sous compétence départementale, charge au Département d'envisager des travaux de rénovation de son établissement et d'y intégrer les enjeux d'isolation phonique.	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	La structure urbaine autour de cet axe est déjà constituée, toutefois, les extensions ou les requalifications peuvent faire l'objet d'une attention particulière. L'enjeu sonore devra être intégré dans la réglementation et le zonage du PLU	1
C.4	Agir sur l'organisation des quartier		
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	La configuration des espaces autour de l'axe permet de valoriser, développer et préserver les zones d'espaces verts, les parcs aux abords du linéaire tout en maintenant la qualité de calme qu'ils procurent.	1
D.2	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Les zones de calmes qui jouxtent les boulevards sont autant d'espace verts qui permettent d'accompagner les cheminements piétons isolés du flux des infrastructures routières. Ce maillage permet de proposer des itinéraires de mobilité active parallèles aux boulevards ou qui facilitent l'accès au centre-ville. Ces espaces et liaisons sont à renforcer et à valoriser. L'étude sur les mobilités douces engagée par l'ADU dans le cadre du programme "Petites Villes de Demain" sera la première étape d'une démarche d'aménagement urbain.	2
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	L'aménagement, la valorisation, le développement de la biodiversité dans les parcs existants sont des démarches engagées de longue date par la municipalité, elles doivent se poursuivre pour renforcer l'offre et la qualité des zones de calme.	1 En cours A poursuivre

D.4	Travailler les écrins végétaux	La végétation prend une place importante dans l'accompagnement des boulevards. La structure arborée et arbustive de cet accompagnement joue un rôle important dans l'atténuation du bruit généré par la circulation des véhicules. L'action des services des espaces verts engagée dans la préservation et le renouvellement de ce patrimoine vise à renforcer l'écrin végétal.	1 En cours A poursuivre
D.4	Travailler les écrins végétaux pour offrir de nouvelles zones de calme aux abords des espaces de vies.	Au delà des espaces publics, la trame verte doit se prolonger dans les espaces privatifs : - les cours des habitations - les espaces ouverts du collège Prévert : pelouses cour et parkings - les espaces ouverts de la maison de retraite Léonce Bajart : pelouses parkings et espaces de détente - les espaces ouverts du foyer Paul Levayer : pelouses parkings et espaces de détente - les abords des terrains de sports - le terrain du foyer de l'enfance : pelouses, espaces de jeux ... Ces orientations peuvent notamment être spécifiées à travers le document d'urbanisme	2
D.5	Autre		

4.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A3. Encourager les autres modes de transport		
Actions réalisées	Date	Budget
Création de pistes cyclables	De 2009 à 2021	Interventions intégrées dans les projets d'aménagement notamment de l'opération ANRU
Aménagement de stations de bus accessibles	De 2009 à 2022	
Aménagement des trottoirs	De 2009 à 2022	
Aménagement d'un arrêt de bus au niveau du quartier Maupassant	2015	Intégré aux travaux ANRU du Boulevard :
Aménagement du trottoir du Boulevard du 19 mars 1962	2015	Opération à 432 709 € HT, dont : - 14 000 € d'abribus - 108 205 € d'aménagement de trottoirs - 17 650 € de sécurisation des traversées piétonnes
	2012-2014	Intégré aux travaux ANRU de la rénovation de la Promenade Sud : Aménagement du trottoir, le long de la « Promenade Sud »

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore - Réalisation d'aménagement de sécurité		
Actions réalisées	Date	Budget
Réalisation d'un giratoire au carrefour de la rue Aristide Briand	2016	
Pose de coussins berlinois au giratoire de la rue Aristide Briand (suivi et rénovation à prévoir)	2017	
Réalisation d'un plateau, boulevard du 19 mars 1962	2015	Intégré aux travaux ANRU du boulevard : Opération à 432 709 € HT dont 32 000 € de marquage horizontaux
Réalisation d'un marquage en résine au carrefour avec la rue Saint Gall		
Réalisation de marquage peinture en accompagnement des passages pour piétons, Boulevard du 8 mai 1945	2012 à 2023	Travaux en régie
Réalisation d'un passage pour piétons, boulevard du 8 mai 1945, au niveau du Centre Aéré	2022	4267,50 € HT

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A6. Rénover le revêtement		
Actions réalisées	Date	Budget
Réfection de la chaussée, boulevard du 19 mars 1962	2015	Intégré aux travaux ANRU du Boulevard, Opération à 432 709 € HT, dont : 215 004 € HT de chaussée

Objectif B : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit		
B1/B3. Planter		
Actions réalisées	Date	Budget
Plantation et accompagnement du trottoir du 19 mars 1962	2012-2014	Intégré aux travaux ANRU de la rénovation de la Promenade Sud : plantation de haies
	2015	Intégré aux travaux ANRU du Boulevard, Opération à 432 709 € HT, dont : 6 600 € HT de plantation de haies
Renouvellement du patrimoine arboré	2012-2024	Travail en régie réalisé progressivement depuis 2012 :

Objectif B : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit

B3/B4. Planter		
Actions réalisées	Date	Budget
Plantations, quartier Maupassant	2012-2015	Intégré aux travaux ANRU de rénovation du quartier

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C1. Encourager l'isolation phonique des logements		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur fait apparaître, à titre d'information, sur le plan des obligations diverses, les secteurs affectés par les nuisances sonores dans les voies en tissu ouvert ou le long des rues en U, ces secteurs sont de catégorie 3 ou 4. Ils renvoient à des prescriptions techniques d'isolement acoustique minimal à apporter aux nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.	2006-2024	Action réglementaire
Dans le cadre de l'opération ANRU, un gros travail avec le bailleur Promocil a permis d'isoler thermiquement les logements : isolation par l'extérieur, changement des menuiserie. Ces actions ont aussi permis d'améliorer considérablement l'isolation phonique des logements.	2012-2015	Intégré aux travaux ANRU de rénovation du quartier. Dispositif engagé par le bailleur.

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C3. Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur inscrit, dans son plan des obligations diverses, les secteurs affectés par les nuisances sonores. Dans le règlement, l'implantation des constructions en retrait des voies publiques a été imposée pour les zones urbaines à moyenne densité et pour les zones à urbaniser.	2006-2024	Action réglementaire

Objectif D : Préserver et créer des zones de calme		
D.3. Aménager des espaces de parcs et de jardins		
Actions réalisées	Date	Budget
Aménagement et valorisation de la Promenade Sud	2011-2014	504 941,97 € HT
Requalification du Parc Bois Thierry	2011- 2014	1 509 763,64 € HT

4.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Encourager les autres modes de transport	Date	Budget
	Créer une bande cyclable, boulevard du 19 mars 1962, entre la rue de l'Europe et l'Avenue Henri Lefebvre de part et d'autre du boulevard	2024	Travaux de marquage peinture en régie
	Renforcer le marquage horizontal des bandes cyclables : bande de séparation par un revêtement en résine, plots solaires en limite de piste, séparateur de voie avec ou sans plot en verre	2025	A définir plot solaire ou séparateur de voie : 56 €/u
	Poursuivre la réfection des trottoirs, boulevard du 8 mai 1945, entre la rue Aristide Briand et la rue Stephenson (coté salle Coubertin)	2025	68 000 € HT
	Poursuivre la réfection des trottoirs boulevard du 8 mai 1945 entre la rue Aristide Briand et la rue Saint Gall (coté salle Parc Bois Thierry)	2027	69 000 € HT
	Poursuivre la réfection des trottoirs boulevard du 19 mars 1962 entre la rue de l'Europe et l'Avenue Henri Lefebvre (coté commerces)	2026	70 500 € HT
	Finaliser l'étude ADU sur les mobilités et définir un programme pluriannuel d'actions sur le développement des mobilités actives	Etude :2024 → 2025-2030	A définir
	Développer les transports en communs intra-muros : mise en place d'une navette électrique 15 à 21 places pour une desserte de proximité et des déplacements plus propres et plus durables en ville.		6 000 € à 12 000 € / mois en location

A.6	Objectif : Réduire le bruit à la source	1 : prioritaire	
	Rénover le revêtement	Date	Budget
	Les travaux de réfection sont prévus par le Département dans le cadre de la reprise en gestion : réfection structurelle et superficielle. Le choix du revêtement sera fait pour réduire l'impact du bruit de la circulation.	2024	480 000 € HT

A.7	Objectif : Réduire le bruit à la source	1 : prioritaire	
	Remettre les ouvrages à niveau	Date	Budget
	Cette procédure doit impérativement accompagner la réfection du revêtement de la couche de roulement		4 000 € HT
	Rénover les cousins berlinois au carrefour avec le rue Aristide Briand	Mai 2024	1 357,61 € HT

B.1 B.3 B.4	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 1	
	Planter	Date	Budget
	Renouveler les plantations du terre-plein	2024 - 2030	5000 € HT/an
	Accompagner la réfection des trottoirs, boulevard du 8 mai 1945, entre la rue Aristide Briand et la rue Stephenson (coté salle Coubertin) par la plantation d'arbres et arbustes	2025	
	Accompagner la réfection des trottoirs, boulevard du 8 mai 1945, entre la rue Aristide Briand et la rue Saint Gall (coté salle Parc Bois Thierry) par la plantation d'arbres et arbustes	2027	
	Accompagner la réfection des trottoirs, boulevard du 19 mars 1962, entre la rue de l'Europe et l'Avenue Henri Lefebvre (coté commerces) par la plantation d'arbres et arbustes	2026	
	Planter les abords du terrain de foot Prévert par des arbres et arbustes	2025	
	Encourager les plantations en accompagnement des établissements de santé : engager un partenariat avec le Conseil Municipal des seniors, le Conseil Municipal Junior et la maison de retraite pour la mise en place d'ateliers de plantation ou d'ateliers participatifs intergénérationnels	2025	
	Encourager les plantations en accompagnement du collège Jacques Prévert : engager un partenariat pour la mise en place d'ateliers de plantation ou d'ateliers participatifs intergénérationnels	2026	

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : mise en place d'un cahier de prescriptions techniques d'isolation acoustique pour les nouvelles constructions	2024	

C.3 C.4	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier les secteurs affectés par les nuisances sonores sur la carte des obligations diverses : voies en tissu ouvert, rues en U ...	2024-2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : définir un recul des constructions par rapport à la voie selon les enjeux de maintien des zones de calme à l'arrière des constructions ou de maintien d'un recul ou d'un cordon végétal.	2024-2026	
	Dans le cadre des OAP du PLU en cours de révision : intégrer les enjeux de protection sonore dans l'organisation des zones à urbaniser	2024-2026	

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD du PLU, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols ...)	2024	

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	Aménagement des jardins familiaux quartier Negrier	2024-2025	250 000 € HT
	Aménagement d'un jardin 'Punk' : jardin de nature sauvage dans le Parc Bois Thierry (Projet Petite Ville de Demain)	2024	MO : 6000 €
		2024/2025	A définir

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Travailler les écrins végétaux	Date	Budget
	Plantation du trottoir, boulevard du 8 mai 1945, entre la rue Aristide Briand et la rue Stephenson (coté collège Jacques Prévert et Terrain Jacques Prévert) par la plantation d'un écran végétal d'arbres et arbustes	2025-2026	A définir

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 2	
	Planter	Date	Budget
	Mise en place du permis de végétalisation des façades par des plantes grimpantes.	2025/2026	400 €/ structure

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux de façade des logements	2027	
	Encourager la rénovation des logements notamment concernant l'isolation, s'appuyer sur les dispositifs d'aides financières (prim rénov ...)	2024-2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux de l'isolation thermique :	2024-2030	

	encourager les travaux de rénovation des logements situés entre la rue Aristide Briand et la rue Molière : Mettre en place des ateliers de sensibilisation, une communication pour encourager la réhabilitation notamment sonore.		
--	--	--	--

D.2	Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Date	Budget
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités douces : créer, renforcer et valoriser les itinéraires piétons qui permettent aux habitants de se déplacer en étant isolé des infrastructures de transport (dévoisement à travers les zones de calme)	2025-2027	
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités douces : mettre en place une signalisation des liaisons douces en vue de guider vers des itinéraires empruntant les zones de calme	2025-2027	

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Travailler les écrans végétaux	Date	Budget
	Densifier les plantations arborées sur les accotements des boulevards.	2026-2030	5 à 6 arbres/ans soit 1800 €/an
	Encourager les plantations dans les zones de calme du parc du foyer de l'enfance : engager un partenariat pour la mise en place d'ateliers de plantation participatifs et/ou intergénérationnels	2026-2030	
	Encourager les plantations en accompagnement des établissements de santé : engager un partenariat avec le Conseil Municipal des seniors, le Conseil Municipal Junior et la maison de retraite dans la mise en place d'ateliers de plantations ou d'ateliers participatifs intergénérationnels	2025-2030	
	Encourager les plantations en accompagnement du collège Jacques Prévert pour préserver les zones de calme : engager un partenariat pour la mise en place d'ateliers participatifs de plantation	2026-2030	

A.5	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 3	
	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Réalisation d'aménagements de sécurité : sécuriser la piste cyclable pour éviter le dépassement par la droite ou la circulation de véhicules sur la voie des cycles : îlots séparateurs, séparateurs de voies ...	2027	
	Réalisation d'aménagements de sécurité : Remplacement des zones de zebra par des espaces plantés	2028-2030	
	Sécurisation des passages piétons : marquage des traversées, bandes d'éveil à la vigilance, signalisation de police, ...	2025-2026	

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Planter	Date	Budget
	Mise en place du permis de végétalisation des façades pour la plantation de grimpanes.	2025/2026	400 €/ structure

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	Travailler sur le choix des matériaux, des revêtements de sol et des accotements	2025-2027	
	Encourager les riverains à déminéraliser leur cours : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, ...	2024-2030	
	Encourager les riverains à végétaliser les façades : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, permis de végétaliser ...	2024-2030	

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues, du phasage et analyse des coûts/avantages attendus

- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU,
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur,
- Intégration des propositions dans la démarche d'aménagement du territoire,
- Intégration des propositions dans la démarche de requalification urbaine et paysagère en cours.

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit,
- Les habitants des quartiers limitrophes : étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux,
- Les occupants des établissements de santé
- Le collège Jacques Prévert,
- Les occupants du foyer de l'enfance
- Les usagers des terrains de sports.

Prise en compte des zones de calme

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Les orientations aux abords des boulevards intègrent un grand nombre de projets qui concernent les zones de calme et le développement des circulations douces.

En effet, l'axe est situé dans un tissu urbain ouvert propice au développement d'un cadre de vie faiblement exposé au bruit : parcs, trame verte, liaisons douces, écrin végétal...

Les objectifs sont de préserver les zones calmes du fait de leur faible exposition au bruit.

Dans le cas des boulevards, il est proposé de retenir comme zones de calme les sites suivants :

- Stade Coubertin
- Parc Bois Thierry
- Jardin ouvriers Aupicq
- Espaces verts du quartier Maupassant
- Promenade Sud
- Coulée verte du Quartier Blanc Bois

On notera aussi l'espace projeté des jardins familiaux Negrier.

5. AXE COMPLEMENTAIRE 1 : RD 643



5.1 Analyse des impacts sur les établissements et la population

Le tableau, ci dessous, indique, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Voie de contournement			
	Nombre d'habitants	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
Lden dB(A)>68	97	0	0
Ln dB(A)>62	97	0	0

Aucun équipement de santé et aucun établissement scolaire n'est implanté le long de la RD643.

On notera néanmoins la présence néanmoins de 3 pôles de commerces

- La zone commerciale autour de l'enseigne Leclerc
- La zone artisanale, entrée ouest (on peut ici noter la présence d'un cabinet de radiologie implanté à 100m dans l'infrastructure routière)
- Le Pôle de commerces autour de la rue Négrier

5.2 Évaluation des effets nuisibles

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n'a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

5.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
----------	-------------	----------	-------------	----------	-------------	----------	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	Le flux sur cet axe de transit ne peut être réduit	NC
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	Le flux sur cet axe de transit ne peut être dévié	NC
A.3	Encourager les autres modes de transport	Le flux sur cet axe de transit ne peut être remplacé par des modes de déplacement doux. Seul le développement des transports en commun à l'échelle de la communauté d'agglomération avec une fréquence de passage augmentée peut potentiellement réduire le trafic routier.	NC
A.3	Encourager les autres modes de transport	La création de pistes cyclables n'aurait pas pour vocation à réduire les flux de transit mais uniquement à répondre aux besoins de sécurisation des déplacements doux des riverains	
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre-ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Il est effectivement constaté une vitesse excessive sur cet axe malgré la présence des feux tricolores. La réalisation d'aménagements de sécurité reste une possibilité toutefois limitée par les gabarits des véhicules qui empruntent l'axe Quelques aménagements peuvent toutefois être envisagés pour donner un caractère urbain d'agglomération à cette traversée : marquage au sol, réduction de la largeur de voie par création d'une piste cyclable, aménagement de traversées piétonnes, plantation des îlots centraux, pose de radars pédagogiques, aménagement des trottoirs ...	1
A.6	Rénover le revêtement	Des travaux sur le réseau d'eau potable et le passage de réseau Enedis sont en cours. Les réfections de chaussées seront à la charge des concessionnaires. Le traitement du tapis est à la charge du Département qui devra veiller conjointement avec la ville à la bonne réfection des revêtements.	Compétence Départementale
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement	
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Lors de la création de nouveaux réseaux, il doit être fait en sorte que les tampons des ouvrages soient placés en dehors de la bande de roulement des véhicules	
A.9	Autre		NC
A.9	Autre		NC

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	Le travail du service des espaces verts sur l'ensemble du linéaire est régulier, il consiste à renouveler le patrimoine arboré vieillissant, développer la strate arbustive, diversifier la végétation, désimperméabiliser les trottoirs et accotements. La requalification des espaces verts sera réalisée au plus vite après les interventions des concessionnaires.	1

		Le choix des plantes reste conditionné par l'utilisation de sel de déneigement et la pollution des accotements conséquence d'un axe très fréquenté par les poids-lourds.	
B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Non concerné	NC
B.3	Réintroduire la nature en ville	Les accotements et les espaces attenants à la RD643 sont propices au développement de la nature en accompagnement du flux. Toutefois la proximité des façades, le besoins en stationnement des riverains, les gabarits des véhicules, les accès aux propriétés ... limitent l'impact d'une véritable densité pour ce cordon. On parlera plutôt ici de plantation que de cordon végétal (voir action B.1)	NC
B.4	Construire un cordon végétal		
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	- Travailler sur le choix des matériaux, et des revêtements des accotements - Travailler sur la nature des enrobés et graves employés sur chaussée et sur trottoirs	3
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	Dans le cadre de la révision du PLU, prendre en considération les secteurs affectés par les bruits des infrastructures et y associer un cahier de recommandations techniques	1
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	- Communiquer sur le cahier de recommandation auprès des habitants et propriétaires, - Encourager la rénovation des logements, - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique, - Encourager le remplacement du simple vitrage	2
C.2	Isoler les établissements scolaires :	Pas d'établissement scolaire à proximité de l'infrastructure routière	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	La structure urbaine autour de cet axe est déjà constituée, toutefois, les extensions ou les requalifications peuvent faire l'objet de mesures particulières.	1
C.4	Agir sur l'organisation des quartier	L'enjeu sonore devra être intégré dans la réglementation et le zonage du PLU	
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver et de les valoriser	La configuration des espaces au sud de l'axe permet de valoriser, développer et préserver des zones d'espaces verts : quelques sites au cœur du quartier Negrier peuvent répondre à cet enjeu et doivent en conséquence être préservés et aménagés.	1
D.2	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	La configuration des espaces au sud-est de l'axe peut être le support de liaisons piétonnes qui s'écartent de l'axe routier. Les trottoirs des rues perpendiculaires doivent permettre de s'écarter de la RD 643 pour rejoindre le centre-ville	2
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	L'aménagement, la valorisation, le développement de la biodiversité dans les parcs existants sont des démarches engagées de longue date par la municipalité, elles doivent se poursuivre pour renforcer l'offre et la qualité des zones calmes notamment aux abords de la RD643.	1

D.4	Travailler les écrins végétaux	<p>La végétation pourrait prendre une place importante dans l'accompagnement de la RD 643. La structure arborée et arbustive de cet accompagnement joue un petit rôle dans l'atténuation du bruit généré par la circulation des véhicules.</p> <p>L'action des services des espaces verts engagée dans la préservation et le renouvellement de ce patrimoine vise à renforcer l'écrin végétal de la voirie, toutefois la présence de réseaux souterrains limite le développement de la strate arborée.</p>	2
D.4	Travailler les écrins végétaux	<p>Au delà des espaces publics, la trame verte doit se prolonger dans les espaces privés.</p> <p>Ces orientations peuvent notamment être spécifiées à travers le document d'urbanisme</p>	2
D.5	Autre		

5.4 Bilan des actions entreprises sur les dix dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore - <i>Réalisation d'aménagement de sécurité</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Sécurisation des carrefours avec mise aux normes de deux carrefours à feux	2014	

Objectif B : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit		
B1/B3. Planter		
Actions réalisées	Date	Budget
Plantations en accompagnement du trottoir : rénovation du patrimoine arboré	2020	

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C1. Encourager l'isolation phonique des logements		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur fait apparaître, à titre d'information, sur le plan des obligations diverses, des secteurs affectés par les nuisances sonores dans les voies en tissu ouvert ou le long des rues en U : ces secteurs sont de catégorie 3 ou 4. Ils renvoient à des prescriptions techniques d'isolement acoustique minimal à apporter aux nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.	2006-2024	Action réglementaire

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C3. Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur inscrit dans son plan des obligations diverses, les secteurs affectés par les nuisances sonores. L'implantation des constructions en retrait des voies publiques a été imposé pour les zones urbaines à moyenne densité et pour les zones à urbaniser.	2006-2024	Action réglementaire

5.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
A.5	Encourager les autres modes de transport Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Marquer de part et d'autre une bande cyclable entre le carrefour avec la rue de Valenciennes et le Boulevard du 8 mai. (Aménagement de sécurité : ASRDA avec accord du Département) Cette disposition permet de réduire la largeur de voie de circulation tout en maintenant la possibilité de passage des convois exceptionnels.	2025	Travaux en régie ou marquage en résine par entreprise

	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Aménagements de sécurité en agglomération : pour favoriser la conduite apaisée : - sécuriser et rendre lisible les passages pour piétons : marquage, présignalisation par ligne d'effet, mise en accessibilité, bande d'éveil à la vigilance, signalisation de police, aux normes de la signalisation et de mise en accessibilité, - requalifier la signalisation de police de l'itinéraire sur la base d'un diagnostic photos, - renforcer la signalisation par des signaux à leds, - améliorer la lisibilité et la visibilité des aménagements de sécurité par marquage spécifique au sol, - renforcer les équipements de régulation : pose de 2 radars pédagogique	2025	30 000 € HT subvention départementale ASRDA

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 1	
B.3	Planter	Date	Budget
B.4			
	Renouveler les plantations en accompagnement des trottoirs	2024 - 2030	4 000€ /an
	Accompagner la réfection des trottoirs par la plantation d'arbres et arbustes avec un accent mis sur la désimperméabilisation des sols	2025	10 000 € HT
	Mettre en place le permis de végétalisation des façades pour la plantation de grimpantes.	2025/2026	400 €/ structure

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la progression du bruit	Priorité 1	
	Encourager le remplacement du simple vitrage	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : mise en place d'un cahier de recommandations techniques d'isolation acoustique pour la rénovation des logements existants	2024	

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : mise en place d'un cahier de prescriptions techniques d'isolation acoustique à apporter à toute nouvelle construction	2024	

C.3	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
C.4	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier les secteurs affectés par les nuisances sonores sur la carte des obligations diverses - voies en tissu ouvert ou rues en U	2024 - 2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : définir un recul des constructions par rapport à la voie	2024-2026	

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
-----	---	------------	--

	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols ...)	2024	

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	Aménagement des jardins familiaux quartier Negrier	2024-2025	250 000 € HT

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux de façades des logements	2024-2030	
	Encourager la rénovation des logements notamment concernant l'isolation, s'appuyer sur les dispositifs d'aides financières (prim rénov ...)	2024-2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux de l'isolation thermique : encourager les travaux de rénovation des logements situés entre la rue A Briand et la rue Molière : Mise en place d'ateliers de sensibilisation, communication, et encouragement à la réhabilitation	2024-2030	

D.2	Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Date	Budget
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités douces, il s'agira de créer renforcer et valoriser les itinéraires piétons qui permettent aux habitants de se déplacer en étant isolé des infrastructures de transport. Le schéma des mobilités douces dans le quartier Negrier pourra permettre de définir une programmation d'interventions visant : - à améliorer et à aménager les itinéraires piétons (trottoirs, cheminements piétons...) - à mettre en place une signalétique des liaisons douces - à implanter le fléchage des zones de calme	2025-2027	

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Travailler les écrans végétaux	Date	Budget
	La création des jardins familiaux sur le terrain Negrier devra s'accompagner de la création d'un écran végétal en vu de le protéger des nuisances sonores de la RD643. Cet enjeu sera intégré au cahier des charges du projet des jardins familiaux et devra se poursuivre par des opérations de renaturation dans le double objectif du confort des usagers et de la reconquête de la biodiversité. Le projet devra intégrer des travaux de plantation de haies et le rétablissement des continuités écologiques qui seront un atout dans l'accompagnement des circulations douces.	2025-2026	A définir

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements	2025-2027	
	Encourager les riverains à végétaliser les façades : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, permis de végétaliser ...	2024-2030	

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus

- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU ;
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur :
 - rénovation du réseau d'alimentation d'eau potable en cours,
 - passage de câble ENEDIS pour les sites éoliens,
 - rénovation des accotements plantés,
 - création de nouveaux accès riverains,
 - projet de création des jardins familiaux ;
- Intégration des propositions dans la démarche d'aménagement du territoire ;
- Intégration des propositions dans la démarche de requalification urbaine et paysagère en cours ;
- Inscription dans la démarche du Label 4 fleurs ;
- Coordination avec les aménagements « trame verte et bleue ».

Les orientations définies dans le présent PPBE sont des orientations d'aménagement qui répondent à d'autres enjeux de territoires et qui font l'objet d'une programmation dans le cadre d'autres dispositifs. Le principe est essentiellement d'amender les projets en cours par des améliorations qui intègrent les enjeux du PPBE.

Sur cet axe les avantages attendus des dispositions de plantations et ou d'aménagement de sécurité seront minimales au regard du faible impact des dispositifs envisagés et des enjeux de transit routiers de l'axe considéré. Toutefois les mesures proposées auront un impact considérable sur d'autres enjeux urbains : cadre de vie, mise en valeur de la commune, sécurité routière,

A l'échelle du quartier Negirer, une forte amélioration des zones de calme est attendue par le travail engagé autour des jardins familiaux et des cheminements piétons

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit
- Les habitants des quartiers limitrophes : étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux.
- La clientèle des commerces limitrophes

Prise en compte des zones de calme

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Un projet en cours sur les abords de la RD643 répond aux enjeux de zones de calme.

Le présent PPBE permet de souligner l'importance de ce site dans l'amélioration du confort de vie des habitants du quartier.

En effet, l'axe est situé dans un tissu urbain déjà constitué.

Il s'agira de faciliter l'accès de ce nouvel espace aux riverains de la RD 643 :

- liaisons piétonnes
- fléchages ...

6.

AXE COMPLEMENTAIRE 2 : VOIE DE CONTOURNEMENT



6.1

Analyse des impacts sur les établissements et la population

Le tableau, ci dessous, indique, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Voie de contournement			
	Nombre d'habitants	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
Lden dB(A)>68	25-30 habitants	0	1 URMA 1 terrain de sport 1 espace nautique
Ln dB(A)>62	25-30 habitants	0	0

Etablissement scolaire : URMA (équipe pédagogique de 14 personnes - 19 salles de formation)
Remarque : les zones limitrophes intérieures à la ceinture de Caudry sont potentiellement des zones urbanisables, l'augmentation de la population à proximité de la voie de contournement peut potentiellement évoluée avec toutefois l'intégration, dès l'origine, de la création d'un écrin végétal entre la voie et les habitations les plus proches.

6.2

Évaluation des effets nuisibles

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n'a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

* Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

6.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	La création de cet axe de substitution a pour but de dévier les axes intra-muros.	NC
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	L'objectif est donc plutôt d'augmenter la fréquentation au profit de la baisse de fréquentation des autres axes (Rue de la République, Rue Henri Barbusse, Rue de Saint Quentin...)	NC
A.3	Encourager les autres modes de transport	Le profil de ce contournement offre une réponse aux différents modes de transports : piétons, cycle et véhicules motorisés. La démarche a déjà été engagée. Toutefois c'est un axe qui a pour vocation de répondre aux flux extra-muros régionaux.	NC
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Cette voie de contournement est limitée à 70 km/h hors agglomération. Une partie de l'axe, en « agglomération », est quand à lui limité à 50 km/h	NC
A.6	Rénover le revêtement	Voirie neuve	NC
A.7	Remettre les ouvrages à niveau		
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement		
A.9	Autre		NC

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	Les abords immédiats du contournement ont été plantés par le Département dans le cadre de la création de cette voie. Une séquence entre la rue de Saint Quentin et la rue Gustave Delory a déjà fait l'objet d'une opération de renaturation, Il reste néanmoins encore possible d'épaissir les plantations par des opérations de renaturation sur les espaces de délaisés qui jalonnent l'itinéraire.	1
B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Des talus antibruit plantés pourront être la solution retenue pour intégrer dans les nouvelles opérations urbaines	2
B.3	Réintroduire la nature en ville	Les largeurs des accotements et les espaces attenants au contournement sont propices au développement de la nature en accompagnement du flux. Le linéaire peut aussi, dans le cadre du schéma de trame verte et bleue, devenir un corridor pour le développement d'une biodiversité ordinaire. Les opérations urbaines d'extension qui seront à réaliser en limite du contournement devront faire l'objet d'un travail de plantation d'un cordon végétal à la fois propice au cadre de vie (îlot de fraîcheur ...), à la convivialité des habitants, à la reconquête de la biodiversité (corridors biologiques et renaturation) mais aussi à la lutte contre les nuisances sonores produites par la nouvelle infrastructure routière.	1
B.4	Construire un cordon végétal		
B.5	Supprimer les surfaces sur	Le cadre végétal environnant contribue à limiter les surfaces de	NC

	lesquelles le bruit peut se réfléchir	résonance. En agglomération : quelques bâtiments neufs peuvent être concernés : l'URMA, le Pole-Emploi et les logements de la rue Gustave Delory, situés à plus de 50m de la chaussée	
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	Dans le cadre du PLU prendre en considération le secteur affecté au bruit et y associer un cahier de recommandations techniques	1
C.1	Encourager l'isolation phonique des quelques logements existants	- Communiquer sur le cahier de recommandations auprès des habitants et propriétaires - Encourager la rénovation des logements, - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique. - Encourager le remplacement du simple vitrage	2
C.2	Rénover les établissements scolaires : isolation	L'URMA est un établissement construit en 2013 par le Conseil régional. Son principe constructif répond aux dernières réglementations - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) du 28 octobre 1994 a introduit des exigences en imposant une isolation minimale de 30 dB contre les bruits extérieurs. - En 1997, en plus de la RT 2000, la réglementation acoustique évoluait pour s'adapter aux indices européens. Elle impose des performances acoustiques minimales qui s'appliquent aux constructions neuves.	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	La structure urbaine en limite de cet axe n'est pas constituée. Aussi une attention particulière sera à porter sur les mesures à prendre en considération afin de garantir un confort sonore à la fois au sein des nouvelles habitations mais aussi dans les espaces de vie extérieurs.	1
C.4	Agir sur l'organisation des quartier	Cet enjeu devra être intégré dans la réglementation et le zonage du PLU	
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver	La proximité de l'axe, en limite de la zone rurale agricole, se prête particulièrement bien à l'offre d'espaces et de zones de calme. Outre les espaces ruraux, l'inventaire des zones de calmes en milieu urbain sont à identifier.	1
D.2	Accompagner les nouveaux quartiers par des espaces piétons	La structure des nouveaux quartiers devra répondre aux enjeux du PPBE : création de zones de calme, développement des modes de déplacements actifs et réponse aux besoins d'espace de convivialité.	1
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins		
D.4	Travailler les écrins végétaux	La végétation doit prendre une place importante dans l'accompagnement de ce contournement. La structure arborée et arbustive doit jouer un rôle dans l'atténuation du bruit généré par la circulation des véhicules.	1
D.4	Travailler les écrins végétaux	L'action engagées doit permettre de créer des zones de calme au sein des écrins.	
D.5	Autre		

6.4 Bilan des actions entreprises sur les dix dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A3. Encourager les autres modes de déplacement		
Actions réalisées	Date	Budget
Création de pistes cyclables et de voies piétonnes. Les enjeux des déplacements doux ont été intégrés à l'aménagement de la voie	2023	Budget Départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A5. Limiter la vitesse de circulation		
Actions réalisées	Date	Budget
Limitation à 70 km/h hors aggro	2023	Budget Départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A6 / A7 Revêtement		
Actions réalisées	Date	Budget
Réalisation du revêtement	2023	Budget Départemental

Objectif B : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit		
B1. / B4. Planter et construire un cordon végétal		
Actions réalisées	Date	Budget
Plantation de renaturation entre l'URMA et la rue de Saint Quentin	2022	Ville de Caudry : 14 584,90 €HT
Plantation d'un écran végétal sur le site du Stade Louis Sandras	2022	Ville de Caudry :13 591,20 €HT
Plantation de zones tampons le long de l'itinéraire au droit des zones urbaines existantes	2023	Budget Départemental

Objectif D : Préserver et créer des zones de calme		
D1. Identifier les zones de calme et les préserver et travailler les écrans végétaux		
Actions réalisées	Date	Budget
Identifier et valoriser les chemins de promenade : zones de calme en espace rural : Création d'un itinéraire de promenade et de randonnée PDIPR Valorisation des chemins de promenade	2024	
Identification de la Base de Loisirs comme zone de calme intercommunale : avec extension de la zone de Nature	2023	
Identification du Stade comme zone de calme : développement des activités sportives en accès libre	2022	
Plantation d'un écran végétal sur le site du Stade Louis Sandras	2022	Ville de Caudry :13 591,20 €HT

6.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 1	
B.3 B.4	Planter	Date	Budget
	Dans le cadre du document d'urbanisme : définir clairement les cordons de végétation à créer : Cette trame verte est à la fois utile pour créer des corridors biologiques pour la préservation de la biodiversité mais aussi pour isoler les zones habitées. Attention toutefois : la faune et la flore sont aussi sensibles à la pollution sonore		
	Plantations de renaturation complémentaires Stade Louis Sandras	2025	15 000 € HT
	Plantation d'un écran végétal en limite de la zone urbaine rue de Ligny, coté pair	2025	10 000 € HT
	Plantation d'un écran végétal en limite de la zone urbaine rue de Ligny, coté impair	2026	10 000 € HT

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	La voie de contournement devra être inscrite dans le plan des obligations diverses bien que n'apparaissant pas dans le classement sonore actuel.	2024	
	Dans le cadre de la révision du PLU : mise en place d'un cahier de prescriptions techniques d'isolations acoustiques à intégrer lors de toute nouvelle construction	2024	

C.3 C.4	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier le secteur sur la carte des obligations diverses : secteur affecté par les nuisances sonores – voies en tissu ouvert	2024-2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : intégrer la réflexion dans les OAP et définir un recul de la construction par rapport à la voie	2024-2026	

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD du PLU, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols) : - Chemon de Beauvois, - Base de loisirs - Stade Louis Sandras - Espace rue Édouard Manet , ...	2024	

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	Dans le cadre des opérations urbaines, intégrer les enjeux des zones de calme et des déplacements doux dans les OAP : définir des zones de calme en cœur des nouveaux îlots bâtis, et des itinéraires piétons isolés.	2024-2025	

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Travailler les écrins végétaux	Date	Budget
	Dans le cadre des opérations urbaines, définir dans les OAP, les emprises et la composition des cordons paysagers en limite de la zone urbaine	2024-2025	
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier les franges urbaines et écrins végétaux qui participent à l'isolation phonique des quartiers conjointement au développement de la trame verte et des corridors biologiques.		

B.1 B.2 B.4	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 1	
	Construire les talus anti-bruit – Planter Construire un cordon végétal	Date	Budget
	Plantation d'un épais cordon végétal dans le cadre de l'opération d'extension urbaine chemin de Fontaine (OAP du PLU)	2026	25 000 € HT
	Plantation d'un épais cordon végétal dans le cadre de l'opération d'extension urbaine chemin de Ligny (OAP du PLU)	2027	20 000 € HT
	Plantation d'un épais cordon végétal dans le cadre du bouclage des rues F. Charlet, 14 juillet et C. Ader (OAP du PLU)	2028	20 000 € HT

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	

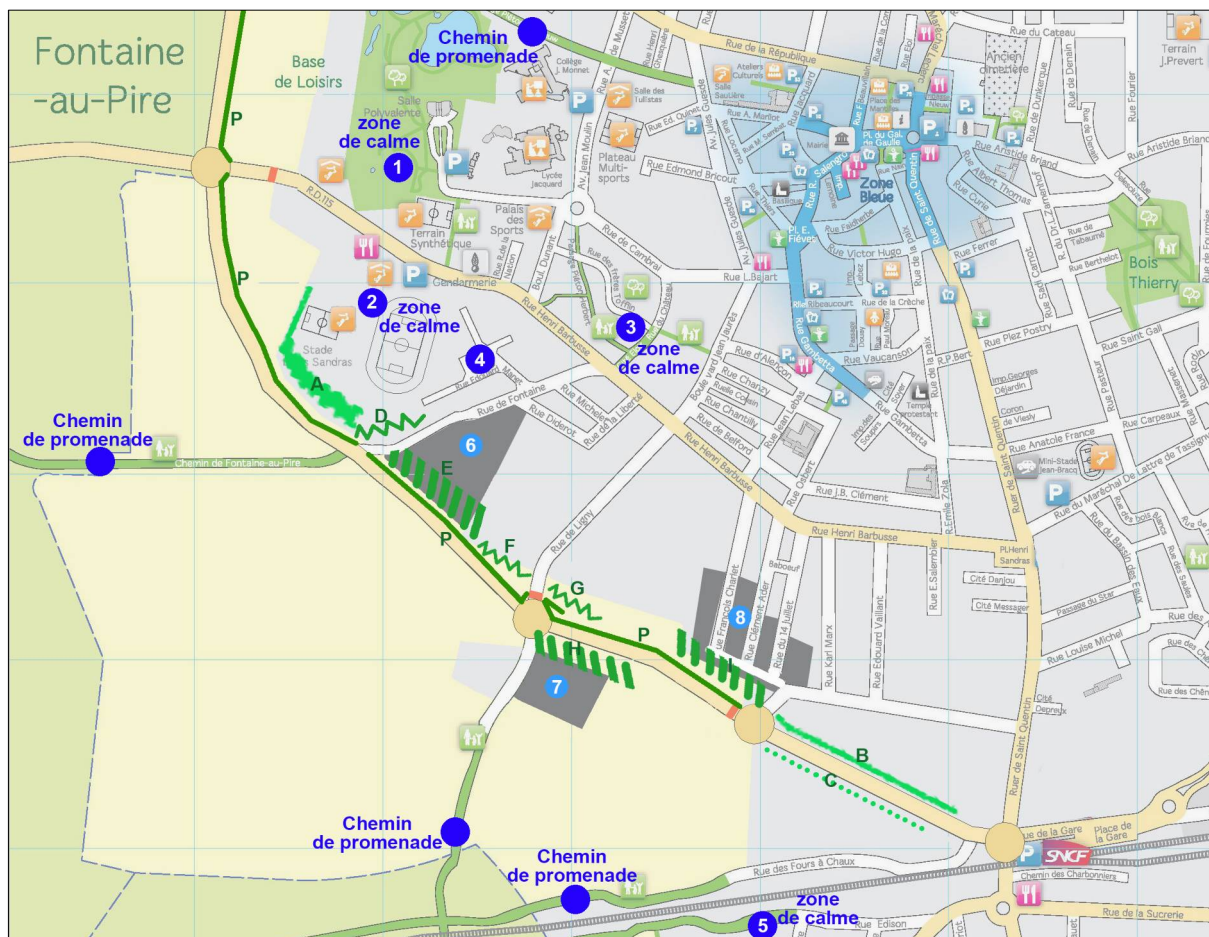
D.2	Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Date	Budget
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités, il s'agira de mettre en place des liaisons douces : - des itinéraires piétons qui permettent de profiter des zones de calme, à l'abri des infrastructures routières, - des chemins de promenade et de randonnée , ... - des liaisons piétonnes vers le centre-ville, les équipements ou les arrêts des transports en commun.	2025-2027	

D.3	Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Aménager des espaces de parcs et de jardins	Date	Budget
	La structure des nouveaux quartiers devra intégrer des zones de calmes : espaces de convivialités isolés phoniquement de la voie de contournement : - par les éléments urbains (volume des constructions et cordon végétalisé) - par une distance suffisamment importante ...	2025-2027	
	Afin de participer au cadre de vie des nouveaux habitants, il s'agira aussi d'organiser la structure urbaine pour que les jardins privatifs se positionnent dans les zones de calmes (isolés de la voirie par les volumes des constructions et les cordons végétalisés)	2025-2027	
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités, il s'agira de mettre en place zones de calme en accompagnement des espaces piétons, (voir aussi D.2)	2025-2027	

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Travailler les écrins végétaux	Date	Budget
	Densifier les plantations arborées sur les abords du stade Louis Sandras pour l'isoler du bruit du contournement	2025	15 000 € HT + 5/6 arbres par ans
	Densifier les plantations aux abords de l'URMA	2026-2030	

Modalité de traitement des franges urbaines : plantations et création et préservation des zones de calme :

Le plan ci dessous détaille les dispositions de plantation à mettre en œuvre en frange urbaine pour atténuer les nuisances sonores de la nouvelle voie de contournement et renforcer et préserver les zones de calme.



Plantations réalisées :

- A : Plantation de renaturation, Stade Louis Sandras, 2022
- B : Plantation de renaturation, Contournement , 2022
- C : Plantation d'un alignement de *Prunus Schmittii*, 2023/2024
- P : Plantations réalisées dans le cadre des travaux de contournement 2023

Plantation à réaliser en vu de préserver les franges urbaines existantes :

- D : Plantation de renaturation complémentaire Stade Louis Sandras
- F : Plantation d'un écran végétal en limite de la zone urbaine rue de Ligny, coté pair
- G : Plantation d'un écran végétal en limite de la zone urbaine rue de Ligny, coté impair

Plantation de cordons végétaliser à créer en accompagnement des zones d'urbanisation future envisagées :

- E : Plantation d'un épais cordon végétal dans le cadre de l'opération d'extension urbaine chemin de Fontaine
- H : Plantation d'un épais cordon végétal dans le cadre de l'opération d'extension urbaine chemin de Ligny
- I : Plantation d'un épais cordon végétal dans le cadre du bouclage des rues F. Charlet, 14 juillet et C. Ader

Zones de calme à préserver :

- 1 : Base de loisirs et Nature
- 2 : Esplanade du stade Louis Sandras
- 3 : Square du clos du château et chemin rouge
- 4 : Espace rue René Manet
- 5 : Jardins familiaux des charbonniers

Chemins urbains et ruraux de promenade

Zones de calme à créer au cœur des futures extensions urbaines envisagées :

- 6 : Espace de convivialité au cœur du nouveau quartier, chemin de Fontaine
- 7 : Espace de convivialité au cœur du nouveau quartier, chemin de Ligny
- 8 : Espace de convivialité au cœur du quartier dans le cadre du bouclage des rue F. Charlet, 14 juillet et C. Ader

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus :

- Etat existant de la voirie : neuve,
- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU,
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur,
- Intégration des propositions dans la démarche d'aménagement du territoire,
- Intégration des propositions dans la démarche de plantations de renaturation,
- Intégration de la démarche dans le cadre de la démarche trame verte et bleue,

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE :

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit 25-30 habitants recensés actuellement
- Les habitants des quartiers limitrophes et les promeneurs et randonneurs en traversée de voie, étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux.
- Les étudiants de l'URMA
- Les usagers des terrains de sport du stade Louis Sandras

Prise en compte des zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Les abords du contournement font l'objet de plusieurs projets qui concernent le développement urbain, et le développement de la trame verte. Le travail sur les zones de calme sera la garantie d'une réussite de l'évolution urbaine de Caudry.

En effet, les emprises actuelles au contact de la voie de contournement permet de prévoir

- d'une part un cordon dense végétal entre la zone urbaine et l'infrastructure routière
- la création de zones de calme au sein des futures quartier.

Dans ce contexte, les OAP du document d'urbanisme doivent tenir un rôle primordial dans la définition du projet.

L'objectif est, pour les zones à urbaniser à proximité du contournement, d'assurer la définition et la création des zones calmes dans les OAP du PLU. Cette démarche sera à compléter par des opérations de renaturation et de déploiement de la trame verte.

7. **AXE COMPLEMENTAIRE 3 : RUE DE LA REPUBLIQUE**

7.1 **Analyse des impacts sur les établissements et la population**

Le tableau, ci dessous, indique, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d’établissements de santé et d’enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Rue de la République			
	Nombre d’habitants	Nombre d’établissements de santé	Nombre d’établissements d’enseignement
Lden dB(A)>68	533 habitants 10 commerces	0 1 CMP 1 Osthéopathe	0
Ln dB(A)>62	533 habitants	0	0

7.2 **Évaluation des effets nuisibles**

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n’a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

** Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l’environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l’exposition au bruit dans l’environnement. L’arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l’établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l’environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l’OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.*



La rue de la République en entrée de Ville



La rue de la République aux abords des logements collectifs



La rue de la République avec retrait léger du front bâti



La rue de la République en centre-ville

7.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
----------	-------------	----------	-------------	----------	-------------	----------	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	Le transfert de gestion départementale vers une gestion communale témoigne de l'orientation voulue pour cet axe : L'ouverture de la voie de contournement de Caudry doit permettre une réduction de la fréquentation de cette entrée de ville. Une reconfiguration de la voie départementale de transit en une artère urbaine de desserte locale doit permettre d'encourager l'usage de la voie de contournement.	3
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	Le boulevard de contournement est ouvert et permet en parti de dévier la circulation de transit.	FAIT
A.3	Encourager les autres modes de transport	Le profil de la voie n'étant pas régulier sur l'ensemble du linéaire, la continuité de la piste cyclable ne peut pas être envisagée. (largeur de voie à 7,50m en entrée de ville, 6,00 m, puis 5,50 m en centre ville) Toutefois, il reste possible d'encourager un parcours cycle parallèle à la rue de la République dans un cadre verdoyant et calme (passage nieuw) à l'arrière du front bâti. La réflexion sur les déplacements actifs et les mobilités douces est à engager pour encourager le développement de ce mode de déplacement	En cours à poursuivre 1
A.3	Encourager les autres modes de transports	Il faut noter que la voie est dotée de 3 arrêts de bus. Le renforcement de ce mode de déplacement est à mettre à l'étude notamment avec le développement des transports en communs intra-muros	1
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Réalisation d'aménagement de sécurité... Cette démarche déjà engagée est à poursuivre sur le court, moyen et long terme.	3
A.6	Rénover le revêtement	Une réfection de la couche de roulement a été réalisée par le gestionnaire récemment. Il s'agira de contrôler régulièrement son usure pour éviter une dégradation de la qualité structurelle et sonore du revêtement.	4
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement	NC
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Les ouvrages des concessionnaires sont existants, le positionnement des ouvrages ne peut plus être modifié.	NC
A.9	Autre	Réguler les activités bruyantes notamment nocturnes du centre ville (cafés et établissements nocturnes)	1

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter	En entrée de ville, les jardins plantés et les alignements d'arbres créent un espace végétal tampon, toutefois, il faut noter que le patrimoine végétal vieillissant en alignement risque de devoir être remplacé et les contraintes de réseaux aériens et souterrains risquent de ne pas	2

		permettre de renforcer ou de maintenir le cordon végétal actuel. Une alternative aux arbres d'alignement sera à trouver à la fois pour atténuer les nuisances sonores mais aussi pour conserver un cadre de vie végétalisé sur la première partie du linéaire.	
B.1	Planter	En centre-ville, dans les parties de voie en U, l'emprise restreinte ne permet pas de proposer une plantation efficace. Seules les plantations de pieds de murs avec plantes grimpantes peuvent accompagner le linéaire, leur efficacité les limitera à réduire l'impact des revêtements réfléchissants.	3
B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Non concerné	NC
B.3	Réintroduire la nature en ville	Cette mesure importante pour le cadre de vie a un impact limité sur les enjeux sonores au regards des faibles plantations réalisables dans cet espace urbain contraint.	2
B.4	Construire un cordon végétal	Non concerné	NC
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	- Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements - Encourager les riverains à déminéraliser leur cour et à planter en façade - Travailler sur la nature des enrobés et graves employés sur chaussée	3
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	- Communiquer sur le cahier de recommandations auprès des habitants et propriétaires - Encourager la rénovation des logements, - Encourager le remplacement du simple vitrage - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique.	2
C.2	Rénover les établissements scolaires : isolation	Non concerné	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	La structure urbaine autour de cet axe est déjà constituée, toutefois, les extensions ou les requalifications peuvent faire l'objet d'une attention particulière.	2
C.4	Agir sur l'organisation des quartier	Cet enjeu devra être intégré dans la réglementation et le zonage du PLU	
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver	La configuration urbaine des quartiers environnants propose, en parallèle ou à proximité de l'axe, des zones de calme à préserver, à valoriser et à renforcer. Elles devront figurer dans le document d'urbanisme	1
D.2	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	La requalification du passage Nieuw : diversification de l'accompagnement végétal, marquage de la piste cyclable, signalisation des itinéraires de déplacement doux, équipements de points d'arrêt avec du mobilier adapté ... sont autant d'actions qui peuvent encourager les Caudrésiens à utiliser cet itinéraire de dévoiement comme axe de déplacement mais aussi comme zone de calme.	2
D.3	Aménager des espaces de	L'aménagement, la valorisation, le développement de la biodiversité	2 En cours

	parcs et de jardins	dans les parcs et espaces verts existants sont des démarches engagées de longue date par la municipalité, elles doivent se poursuivre pour renforcer l'offre et la qualité des zones calmes.	A poursuivre
D.4	Travailler les écrans végétaux	La végétation prend une place importante dans l'accompagnement de l'entrée de ville. L'action des services des espaces verts engagée dans la préservation et le renouvellement de ce patrimoine vise à renforcer la trame verte. Toutefois une réflexion est à mener pour trouver des solutions face aux contraintes imposées par la présence des réseaux aériens et souterrains qui empêchent la replantation d'arbres à l'identique.	2 En cours A poursuivre
D.4	Travailler les écrans végétaux	Au delà des espaces publics, la trame verte doit se prolonger dans les espaces privatifs : cours et jardins des particuliers Ces orientations peuvent notamment être spécifiées à travers le document d'urbanisme.	3
D.5	Autre		NC

7.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A1. / A2. Réduire la fréquentation de l'axe et développer des itinéraires de dévoiement		
Actions réalisées	Date	Budget
Mise en service de la voie de contournement	2023	Budget Départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A3. Encourager les autres modes de transport		
Actions réalisées	Date	Budget
Création d'un bande cyclable de l'entrée de ville à la rue Ronsard	2012	/
Installation d'appuis vélo aux abords des ateliers culturels,	2015	3750,00 € HT
Création d'un bande cyclable rue Ronsard	2022	Travaux en régie
Aménagement de station de bus accessibles aux abords de la rue Jacquard	2015	5250,00 € HT dans le cadre des aménagement du site

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A4. Développer la voiture électrique		
Actions réalisées	Date	Budget
Installation de 2 bornes de recharge électrique : - 1 borne de 2 places rue Marliot - 1 borne de 2 places parking des Mantilles	2022	22015,93 € TTC

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore - Réalisation d'aménagement de sécurité		
Actions réalisées	Date	Budget
Réalisation d'une chicane	2021	4 097,80 € HT Dossier ASRDA

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A6. Renover le revêtement		
Actions réalisées	Date	Budget
Enduit gravillonné	2018	Budget départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source / réduction des émissions de bruits d'animation		
A.9 Autre : Réguler les activités bruyantes		
Actions réalisées	Date	Budget
Réglementation des ouvertures des commerces de boisson		0,00 € TTC
Instauration de couvre feux pour les mineurs		0,00 € TTC

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C1. Encourager l'isolation phonique des logements		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur fait apparaître, à titre d'information, sur le plan des obligations diverses, des secteurs affectés par les nuisances sonores dans les voies en tissu ouvert ou le long des rues en U : ces secteurs sont de catégorie 3 ou 4. Ils renvoient à des prescriptions techniques d'isolement acoustique minimal à apporter aux nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.	2006-2024	Action réglementaire

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C3. Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route		
Actions réalisées	Date	Budget

Le PLU en vigueur inscrit dans son plan des obligations diverses, les secteurs affectés par les nuisances sonores. Dans le règlement des zones d'urbanisation, l'implantation des constructions en retrait des voies publiques a été imposé pour les zones urbaines à moyenne densité et pour les zones à urbaniser.	2006-2024	Action réglementaire
--	-----------	----------------------

Objectif D : Préserver et créer des zones de calme
D.3. Aménager des espaces de parcs et de jardins

Actions réalisées	Date	Budget
Replantation du patrimoine arboré au niveau du square rue Ronsard	2022	3 450,00 € HT (fournitures) Travaux régie

7.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Encourager les autres modes de transport	Date	Budget
	Renforcer la signalisation des pistes cyclables : - fléchage des accès vers le passage Nieuw - marquage horizontal de la piste cyclable du passage Nieuw		940,00 € HT / panneau signalisation horizontal en régie
	Équipement de la piste cyclable : Installation de stations de vélos, d'appuis vélos et d'abris vélos aux abords des équipements publics.		4250,00 €/site

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Encourager les autres modes de transports	Date	Budget
	Développer les transports en communs intra-muros : mise en place d'une navette électrique 15 à 21 places pour une desserte de proximité sur toute la commune et des déplacements plus propres et plus durables en ville.		6 000 € à 12 000 € / mois en location

A.1	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Réduire la fréquentation de l'axe	Date	Budget
	Encourager l'usage du contournement : réduire l'emprise sur chaussée au profit des déplacements piétons sur trottoir et décalage des stationnements		

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols ...). Exemples : liaison douce du passage Nieuw, squares quartier Ronsard et rue Rabelais, base de loisirs ...	2024	

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 2	
	Planter	Date	Budget
	Mettre en place des alternatives à la plantation d'arbres d'alignement en entrée de ville. Développer les massifs d'arbustes et les des haies taillées là où la plantation d'arbres tiges n'est plus envisageable en raison de la place des réseaux.	2025/2026	

B.1 B.3	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 2	
	Planter	Date	Budget
	Mettre en place le permis de végétalisation des façades par des plantations de grimpantes, et profiter du réaménagement des trottoirs pour favoriser leur installation	2025/2026	400 €/ structure

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux de façades des logements	2027	

	Encourager la rénovation des logements notamment l'isolation et le remplacement du simple vitrage. S'appuyer sur les dispositifs d'aides financières (prim rénov ...)	2024-2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux de l'isolation thermique . Encourager les travaux de rénovation des logements situés entre la Ronsard et la rue du Maréchal Leclerc : Mise en place d'ateliers de sensibilisation, communication, et encouragement à la réhabilitation	2024-2030	

C.3	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
C.4	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier les secteurs affectés par les nuisances sonores sur la carte des obligations diverses - voies en tissu ouvert ou rues en U.	2024-2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : définir un recul des constructions par rapport à la voie	2024-2026	

D.2	Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Date	Budget
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités, il s'agira de créer renforcer et valoriser les itinéraires piétons qui permettent aux habitants de se déplacer dans les zones de calme. Le passage Nieuw est pour la rue de la République l'opportunité de dévier les flux piétons hors de l'infrastructure sonore. Son aménagement doit être conforté et accompagné d'équipements appropriés : bancs mobilier, plantations ...	2025-2027	4250,00 € /site
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités douces, il s'agira de mettre en place une signalisation des itinéraires qui permettent de profiter des zones de calme	2025-2027	940,00 € HT / panneau

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	Aménagement des jardins familiaux quartier Ronsard	2025	250 000 € HT
	Renforcer la zone de calme des anciens Abattoirs	2026	A définir

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Travailler les écrans végétaux	Date	Budget
	Intégrer des recommandations et des mesures de plantations pour les parcelles en entrée de ville	2025	
	Remplacer les alignements d'arbres (la plantation d'arbres tiges n'est plus envisageable en raison de la place des réseaux) : - mettre en place des alternatives à la plantation d'arbres d'alignement en entrée de ville : - développer les massifs d'arbustes et les haies taillées	2025-2030	1 500 € HT /an

A.1	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 31	
	Réduire la fréquentation de l'axe	Date	Budget
	Encourager l'usage du contournement par une reconfiguration de la voie de transit en artère urbaine de desserte locale : réduire l'emprise de la chaussée au profit de pistes cyclables et de circulations piétonnes sécurisées et aux normes.	2026	A mettre à l'étude

A.5	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 3	
	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Réalisation d'aménagements de sécurité : sécuriser la piste	2027	

	cyclable par des séparateurs de voies et mettre en place des dispositifs de type chicane		
	Réalisation d'aménagement de sécurité : Remplacement des zones de zebra par des espaces plantés	2028-2030	
	Sécurisation des passages pour piétons : marquage des traversées, bandes d'éveil à la vigilance, mise aux normes des panneaux de police, ...	2025-2026	

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements	2025-2027	
	Encourager les riverains à déminéraliser leur cour : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, ...	2024-2030	
	Encourager les riverains à végétaliser les façades : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, permis de végétaliser ...	2024-2030	

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 3	
	Travailler les écrins végétaux	Date	Budget
	Encourager les plantations dans les cours et jardins des riverains pour les zones où les habitations sont en retrait de la voirie	2026-2030	
	Travailler l'accompagnement végétal dans les espaces publics et pieds des immeubles collectifs (rues Rabelais, Montaigne, Ronsard) : travailler sur la diversité des structures végétales, en intégrant des persistants qui permettront de garantir une protection sonore l'hiver, en intégrant les structures arbustives.	2025-2030	

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus :

- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU,
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur,
- Intégration des propositions dans la démarche d'aménagement du territoire,
- Intégration des propositions dans la démarche de requalification urbaine et paysagère en cours.

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE :

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit
- Les habitants des quartiers limitrophes : étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux.

Prise en compte des zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Les zones de calmes dans les quartiers périphériques de la rue de la République sont nombreuses et de qualité suffisantes pour offrir un confort sonore. La collectivité veillera à conforter et à renforcer la qualité du cadre de vie proposé dans ces zones :

- Passage Nieuw,
- Base de Loisirs,
- Square Ronsard,
- Futurs jardins familiaux Ronsard,
- Abords des collectifs Rabelais, ...

8. **AXE COMPLEMENTAIRE 4 : RUE DE SAINT QUENTIN**

8.1 **Analyse des impacts sur les établissements et la population**

Le tableau, ci dessous, indique, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d’établissements de santé et d’enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Rue de Saint Quentin			
	Nombre d’habitants	Nombre d’établissements de santé	Nombre d’établissements d’enseignement
Lden dB(A)>68	555 habitants 21 commerces	0 5 cabinets médicaux	0
Ln dB(A)>62	555 habitants	0	0

8.2 **Évaluation des effets nuisibles**

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n’a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

** Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l’environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l’exposition au bruit dans l’environnement. L’arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l’établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l’environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l’OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.*



La rue de Saint Quentin : une configuration en U sur l’ensemble du linéaire

8.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	Le transfert de gestion départementale vers une gestion communale témoigne de l'orientation voulue pour cet axe : L'ouverture de la voie de contournement de Caudry doit permettre une réduction de la fréquentation de cette entrée de ville. Une reconfiguration de la voie en voie urbaine doit permettre d'encourager l'usage de la voie de contournement pour limiter le flux routier au cœur du centre-ville. Cet axe sera donc moins fréquenté.	FAIT
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	Le Boulevard de contournement est ouvert et permet en partie de dévier la circulation de transit. Toutefois, cette voie est une des entrées principales de la ville, le flux local y restera donc encore assez important.	FAIT
A.3	Encourager les autres modes de transport	Le développement de voies cyclables sur cet itinéraire ne peut être envisagé au regard de la configuration étroite de la rue : 10,00m de façade à façade.	NC
A.3	Encourager les autres modes de transports	Si la voie est dotée d'un seul arrêt de bus, les circuits de transport en commun desservent tous les quartiers périphériques par des arrêts déportés sur les voiries transversales (rue de la Gare, Rue Henri Barbusse, rue Aristide Briand et rue du Maréchal Leclerc). Le renforcement de ce mode de transport est à mettre à l'étude d'autant que la rue de Saint Quentin est un lien incontournable du centre-ville vers la gare ferroviaire.	En cours à poursuivre 1
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre-ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Une limitation de la vitesse en dessous des 50 km/h a été mise en place en centre-ville : zone 30 sur la partie commerçante de l'axe.	FAIT
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Réalisation d'aménagements de sécurité en vue de faire respecter les limitations réglementaires : Cette démarche déjà engagée est à poursuivre sur le court, moyen et long terme.	2
A.6	Rénover le revêtement	Une réfection de la couche de roulement a été réalisée par le gestionnaire récemment. Il s'agira de contrôler régulièrement son usure pour éviter une dégradation de la qualité structurelle et sonore du revêtement.	4
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement	FAIT
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Les ouvrages des concessionnaires sont existants, le positionnement des ouvrages ne peut plus être modifié.	NC
A.9	Autre	Réguler les activités bruyantes notamment nocturnes (abords des cafés et établissements nocturnes)	FAIT
A.9	Autre	Contrôler et réduire la sonorisation des animations commerciales : niveau sonore et plages horaires	FAIT

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	La voie en U propose une emprise restreinte qui ne permet pas une plantation efficace. Seules les plantations de pieds de murs avec plantes grimpantes peuvent accompagner le linéaire, leur efficacité les limitera à réduire l'impact des revêtements sur lesquelles le bruit peut se réfléchir.	2
B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Non concerné	NC
B.3	Réintroduire la nature en ville	Un enjeu important pour le cadre de vie mais avec un impact très limité sur les enjeux sonores au regards des emprises disponibles	2
B.4	Construire un cordon végétal	Non concerné	NC
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	- Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements - Encourager les riverain à déminéraliser leur cour - Travailler sur la nature des enrobés et graves employés sur chaussée	3
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	- Communiquer sur le cahier de recommandations auprès des habitants et propriétaires, - Encourager la rénovation des logements, - Encourager le remplacement du simple vitrage, - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique.	2
C.2	Rénover les établissements scolaires : isolation	Non concerné	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	La configuration en U de la rue ne permet pas de mettre en place des mesures de recul des habitations. Pour veiller aux enjeux sonores il s'agira de veiller à conserver les caractéristiques des zones de calmes à l'arrière du front bâti : en évitant notamment les dents creuses et les ouvertures sonores sur le front bâti de la rue de Saint Quentin.	1
C.4	Agir sur l'organisation des quartier		
C.5	Autre	Néant	NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver	La continuité du front bâti le long de la rue de Saint Quentin permet d'isoler les jardins et arrière cours des nuisances de la rue. Les mesures du PLU visant à préserver les espaces boisés des propriétés participent à cette préservation. Elles seront à identifier autant pour leur qualité écologique que pour l'intérêt qu'elles apportent dans la préservation des zones de calme .	1
D.2	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	La densité du centre-ville autour de la rue de Saint Quentin laisse peu de place pour la création de trames piétonnes . Les piétons doivent se contenter de l'usage des trottoirs dans des rues étroites et fortement sollicitées par le stationnement résidentiel. Dans le cadre des projets de requalification du-centre ville, on veillera à rendre accessibles et confortables les déplacements sur trottoir afin d'encourager les déplacements actifs dans les rues parallèles moins fréquentées par les voitures.	3

D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	La densité urbaine autour de la rue de Saint Quentin ne permet pas d'envisager la création de zones de calme publiques aux abords de l'axe. Le parc Bois Thierry et l'espace de l'Ancien Stade Nautique, rue du Maréchal Delattre de Tassigny, restent néanmoins des zones situées à moins de 300 m de la rue.	NC
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	Dans le cadre de la reconversion de la friche Bricomarché, rue Gustave Delory, il faudra s'assurer que l'aménagement intègre la création d'une zone de calme au cœur de ce nouveau quartier.	2 (maturité du projet)
D.4	Travailler les écrins végétaux	La densité urbaine ne laisse pas de place à la création d'écrins végétaux	NC
C.5	Autre	Néant	NC

8.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A1. / A2. Réduire la fréquentation de l'axe et développer des itinéraires de dévoiement</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Mise en service de la voie de contournement	2023	Budget Départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A4. Développer la voiture électrique</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Installation de 2 bornes de recharge électrique : - 1 borne de 2 places rue Marliot - 1 borne de 2 places parking des Mantilles	2022	22 015,93 € TTC

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A.5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Mise en place d'une zone 30	2021	1 740 € TTC
Réalisation d'un aménagement de sécurité au carrefour avec la rue Gustave Delory	2023	39 706,70 € HT Dossier ASRDA

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A6. Renover le revêtement</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Rénovation du revêtement	2018	Budget départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source / réduction des émissions de bruits d'animation		
<i>A.9 Autre : Réguler les activités bruyantes</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Réglementation des ouvertures des commerces de boisson		0,00 € TTC
Instauration de couvre feux pour les mineurs		0,00 € TTC

Objectif A : Réduire leu bruit à la source / réduction des émissions de bruits d'animation		
<i>A.9 Autre : Contrôler et réduire la sonorisation des animations commerciales</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Diminution du niveau sonore des hauts parleurs du centre-ville	2023	0,00 € TTC
Diminution de l'amplitude horaire de la sonorisation du centre-ville	2023	0,00 € TTC

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
<i>C1. Encourager l'isolation phonique des logements</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur fait apparaître, à titre d'information, sur le plan des obligations diverses, des secteurs affectés par les nuisances sonores dans les voies en tissu ouvert ou le long des rues en U : ces secteurs sont de catégorie 3 ou 4. Ils renvoient à des prescriptions techniques d'isolement acoustique minimal à apporter aux nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.	2006-2024	Action réglementaire

8.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Encourager les autres modes de transports	Date	Budget
	Développer les transports en communs intra-muros : Mise en place d'une navette électrique 15 à 21 places pour une desserte de proximité sur toute la commune et pour des déplacements plus propres et plus durables en ville.		6 000 € à 12 000 € / mois en location

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols ...)	2024	

A.5	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 2	
	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Sécurisation des passages pour piétons : marquage des traversées, bandes d'éveil à la vigilance, mise aux normes des panneaux de police, ...	2025-2026	
	Réalisation d'aménagements de sécurité : remplacement des zones de zebra par des espaces plantés	2026-2029	
	Réalisation d'aménagements de sécurité notamment au niveau des principaux carrefours	2027-2030	

B.1 B.3	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 2	
	Planter	Date	Budget
	Mettre en place le permis de végétalisation des façades par des plantations de grimpantes et profiter du réaménagement des trottoir pour favoriser leur installation	2025/2026	400 €/ structure

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux de façades des logements	2027	
	Encourager la rénovation des logements notamment concernant l'isolation, et le remplacement du simple vitrage. S'appuyer sur les dispositifs d'aides financières (prim rénov ...)	2024-2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux de l'isolation thermique. Encourager les travaux de rénovation des logements situés entre la Ronsard et la rue du Maréchal Leclerc : Mise en place d'ateliers de sensibilisation, de communication, et encouragement à la réhabilitation	2024-2030	

C.3 C.4	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier le secteur sur la carte des obligations diverses : secteur affecté par les nuisances sonores	2024-2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : encourager la constitution	2024-2026	

	d'un front bâti continu pour protéger les zones de calme à l'arrière des volumes des bâtiments		
	Dans le cadre de la requalification de la friche Bricomarché privilégier un front bâti continu sur la façade coté rue de Saint Quentin et favoriser les ouvertures du coté de la rue Gustave Delory	2024-2026	

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	Dans le cadre de la requalification de la Friche Bricomarché une attention particulière sera portée sur la création de zones de calme paysagères : l'aménagement de jardins ou d'espaces de repos dans un cadre végétal est indispensable pour répondre aux enjeux sonore du quartier		

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements	2025-2027	
	Encourager les riverains à déminéraliser leur cours : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, ...	2024-2030	
	Encourager les riverains à végétaliser les façades : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, permis de végétaliser ...	2024-2030	

A.6	Objectif : Réduire leu bruit à la source	Priorité 4	
	Rénover le revêtement	Date	Budget
	Contrôler et vérifier l'état de dégradation de la couche de roulement en vue de mettre dès que nécessaire les travaux de réfection	2025/2026	Travaux : 37 €/m ²

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus :

- Configuration et densité urbaine,
- Intégration des évolutions liées à l'ouverture du contournement,
- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU,
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur,
- Echéance et maturité des projets urbains.

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE :

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit
- Les habitants des quartiers limitrophes : étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux.
- Les occupants des établissements de santé et le collège Prevert
- Les usagers des terrains de sports.

Prise en compte des zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

L'axe étant accompagné d'un front de rue linéaire, le travail sur les zones de calme concerne essentiellement les espaces privatifs à l'arrière des habitations.

On notera l'importance de la prise en compte de la notion de zones de calme dans l'organisation urbaine du projet de requalification de l'ancienne friche Bricomarché.

9. **AXE COMPLEMENTAIRE 5 : RUE HENRI BARBUSSE**

9.1 **Analyse des impacts sur les établissements et la population**

Le tableau, ci dessous, indique, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d’établissements de santé et d’enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Rue Henri Barbusse			
	Nombre d’habitants	Nombre d’établissements de santé	Nombre d’établissements d’enseignement
Lden dB(A)>62	678 habitants 6 commerces	0	0 1 stade à destination des scolaires
Ln dB(A)>62	678 habitants	0	0

9.2 **Évaluation des effets nuisibles**

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n’a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

** Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l’environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l’exposition au bruit dans l’environnement. L’arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l’établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l’environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l’OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.*



9.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	Le transfert de gestion départementale vers une gestion communale témoigne de l'orientation voulue pour cet axe : L'ouverture de la voie de contournement de Caudry doit permettre une réduction de la fréquentation de cette entrée de ville. Une reconfiguration de la voie départementale supportant anciennement un flux de transit doit permettre d'encourager l'usage de la voie de contournement pour limiter le flux routier au cœur du centre-ville. Une diminution de la fréquentation est déjà constatée.	FAIT
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	Le Boulevard de contournement est ouvert et permet en partie de dévier la circulation de transit. Toutefois cette voie est une des entrées de la ville, et permet intra-muros de desservir certains quartiers et certains équipements, le flux local y est encore assez important.	FAIT
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	En parallèle de l'ouverture du cContournement, un projet de bouclage des voies sans issue (rue du 14 juillet, rue Clément Ader, rue François Charlet) est en cours, il permettra de desservir le quartier par la rue Gustave Delory délestant encore un peu plus la rue Henri Barbusse	1
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement	La rue Henri Barbusse assez étroite est en double sens. Une mise en sens unique sur une de ses portions aurait pour objectif d'une part de réduire à fréquentation de l'axe. Toutefois il faut noter d'une part la nécessité de travailler sur la question des circuits de transports en commun et d'autre part sur les axes sur lesquels le flux devra être dévié. Un plan de déplacement urbain autour de cet axe est à mettre à l'étude pour définir les orientations à prendre face à ces enjeux	1
A.3	Encourager les autres modes de transport	Le développement de voies cyclables sur cet itinéraire ne peut être envisagé au regard de la configuration étroite de la rue : 10,00m de façade à façade.	NC
A.3	Encourager les autres modes de transport	La voie est desservie par 3 arrêts de bus réparties régulièrement sur l'axe : « Rosaire », « La ferme » et « Stade ». Le renforcement de ce mode de transport est à mettre à l'étude.	1
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	La réalisation d'aménagements de sécurité pourrait inciter les usagers à respecter les limitations réglementaires : Cette démarche, déjà engagée, est à poursuivre sur le court, moyen et long terme.	2
A.6	Rénover le revêtement	- Réfection de la couche de roulement : Une réfection de la couche de roulement a été réalisée par le gestionnaire en 2021. - Réfection aux niveau des bouche à clé et tampons : palier les problèmes de compactage aux abords de ces ouvrages. - Réfection et surveillance des jointes de couture sur les reprises ponctuelles de revêtement Il s'agira de contrôler régulièrement l'état des joints de couture et des revêtements de surface pour éviter une dégradation de la qualité structurelle et sonore du revêtement.	3
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement	FAIT

A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Les ouvrages des concessionnaires sont existants, le positionnement des ouvrages ne peut plus être modifié. Malheureusement les bouches à clé sont positionnées dans l'axe des bandes de roulement.	NC
A.9	Autre	Néant	NC

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	Cette voie en U ne permet pas de proposer une plantation efficace. Seules les plantations de pieds de murs avec plantes grimpantes peuvent accompagner le linéaire, leur efficacité les limitera à réduire l'impact des revêtements sur lesquelles le bruit peut se réfléchir.	2
B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Non concerné	NC
B.3	Réintroduire la nature en ville	Un enjeu important pour le cadre de vie mais avec un impact très limité sur les enjeux sonores au regards des emprises disponibles	2
B.4	Construire un cordon végétal	Non concerné	NC
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	- Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements - Encourager les riverains à déminéraliser leur cour - Travailler sur la nature des enrobés et graves employés sur chaussée	3
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	- Communiquer sur le cahier de recommandation auprès des habitants et propriétaires, - Encourager la rénovation des logements, - Encourager le remplacement du simple vitrage, - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique.	2
C.2	Rénover les établissements scolaires : isolation	Non concerné	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	La configuration en U de la rue ne permet pas de mettre en place des mesures de recul des habitations. Pour veiller aux enjeux sonores il s'agira de veiller à conserver les caractéristiques des zones de calmes à l'arrière du front bâti : en évitant notamment les dents creuses et les ouvertures sonores sur le front bâti de la rue Henri Barbusse.	2
C.4	Agir sur l'organisation des quartiers		
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver	Le front bâti le long de la rue Henri Barbusse permet d'isoler une grande partie des jardins et arrière-cours des nuisances de la rue. La qualité des zones de calme reste toutefois limitée en raison de l'irrégularité du front bâti et des dents creuses ponctuelles. Par ailleurs, la faible densité végétale de ces espaces limite l'intérêt de ces zones de calme. Une cartographie des zones présentant un atout pourrait alimenter le PADD du PLU et renforcer les mesures à prendre en considération sur ces emprises.	1

D.2	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	<p>La structure urbaine autour de la rue Henri Barbusse laisse un peu de place pour la création d'une trame piétonne :</p> <p>Dans le quartier, les piétons doivent se contenter de l'usage des trottoirs sollicités aussi pour le stationnement résidentiel. Le quartier du Clos du château propose des liaisons douces propices aux déplacements piétons, elles sont isolées de la voie de circulation et des nuisances sonores de la rue Henri Barbusse et sont fortement empruntées pour rejoindre les équipements sportifs, les établissements scolaires et la Base de Loisirs. Elles sont à conforter, à sécuriser et à signaler pour encourager leur utilisation.</p> <p>De l'autre côté, à 400m, l'espace agricole offre un véritable espace de calme pour la promenade et la détente.</p>	3
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	<p>La structure urbaine des sites autour de la rue Henri Barbusse est bien constituée. Il en ressort la présence de 3 sites à conforter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le square du Clos du Château - La Base de Loisirs - Le Stade Louis Sandras (dont des équipements sportifs en accès libre). <p>Ces sites sont des espaces bien constitué, la poursuite de leur aménagement confortera leur rôle de « zones de calme »</p>	3
D.4	Travailler les écrins végétaux	La densité urbaine ne laisse pas de place à la création d'écrins végétaux	NC
D.5	Autre	Néant	NC

9.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A.1. / A2. Réduire la fréquentation de l'axe et développer des itinéraires de dévoiement</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Mise en service de la voie de contournement	2023	Budget Départemental

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A.4. Développer la voiture électrique</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Installation de 2 bornes de recharge électrique : - 1 borne de 2 places rue Marliot - 1 borne de 2 places parking des Mantilles	2022	22 015,93 € TTC

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A.5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Réalisation d'un aménagement de sécurité au carrefour avec la rue Osbert : mise en place d'un rétrécissement accompagné d'un stop	2024	21 788,00 € HT Dossier ASRDA

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
<i>A.6. Rénover le revêtement</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Rénovation du revêtement : Une réfection du revêtement a été réalisée par le gestionnaire en 2021. toutefois des réfections ponctuelles au niveau d'un certain nombre de bouche à clé ont été réalisés depuis en raison de problèmes de compactage au niveau de ces ouvrages → bien que récent ce revêtement nécessitera des contrôles réguliers de l'usure de sa structure, de son revêtement, des abords des bouches à clé et des joints de couture.	2021	Budget départemental

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
<i>C.1. Encourager l'isolation phonique des logements</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur fait apparaître, à titre d'information, sur le plan des obligations diverses, des secteurs affectés par le nuisances sonores dans les voies en tissu ouvert ou le long des rues en U : ces secteurs sont de catégorie 3 ou 4. Ils renvoient à des prescriptions techniques d'isolement acoustique minimal à apporter aux nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.	2006-2024	Action réglementaire

Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
<i>D.3. Aménager des espaces de parcs et de jardins</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Aménagement du stade Louis Sandras avec des offres d'activités sportives en accès libre. Plantation et renaturation du site	2017-2025	Opération pluriannuelle en cours

9.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.1	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Développer des itinéraires de dévoiement	Date	Budget
	Engager une étude de déplacement urbain pour : - travailler sur le bouclage de la rue François Charlet avec les rues du 14 juillet, Clément Ader et Gustave Delory - étudier la faisabilité d'une mise en sens unique	2025	25 000 €

A.3	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 1	
	Encourager les autres modes de transports	Date	Budget
	Développer les transports en commun intra-muros : Mise en place d'une navette électrique 15 à 21 places pour une desserte de proximité sur toute la commune et pour des déplacements plus propres et plus durables en ville.	2025	6 000 € à 12 000 € / mois en location

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols ...) :	2024	

A.5	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 2	
	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Sécurisation des passages pour piétons : marquage des traversées, bandes d'éveil à la vigilance, mise aux normes des panneaux de police, ...	2026-2027	4 500 € / traversée
	Créer des aménagements de sécurité en entrée de ville : chicanes	2027	25 000 €
	Traiter les abords du stade Louis Sandras : aménagement de sécurité visant réduire la vitesse en entrée de ville et faciliter des traversées piétonnes au droit de l'équipement	2026	35 000 €
	Réaliser un aménagement de sécurité visant à faire ralentir la circulation au carrefour avec le boulevard Dunant	2028-2029	45 000 €

B.1 B.3	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 2	
	Planter	Date	Budget
	Mettre en place le permis de végétalisation des façades par des plantations de grimpanes, et profiter du réaménagement des trottoirs pour favoriser leur installation	2025/2026	400 €/ structure

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux des façades des logements	2027	
	Encourager la rénovation des logements notamment concernant l'isolation et le remplacement du simple vitrage. S'appuyer sur les dispositifs d'aides financières (prim rénov ...)	2024-2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux de l'isolation thermique. Encourager la réhabilitation et les travaux de rénovation des logements situés entre la Ronsard et la rue du Maréchal Leclerc : mise en place d'atelier de sensibilisation, de communication	2024-2030	

C.3	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
C.4	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier les secteurs affectés par les nuisances sonores sur la carte des obligations diverses	2024-2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : encourager la constitution d'un front bâti continu pour protéger les zones de calme à l'arrière des volumes des bâtiments	2024-2026	

A.6	Objectif : Réduire le bruit à la source	Priorité 3	
	Rénover le revêtement	Date	Budget
	Contrôler et vérifier l'état de dégradation de la couche de roulement , de la structure , des points de fragilité aux abords des tampons et bouches à clé et des joints de couture, en vue de mettre à la programmation, dès que nécessaire, les travaux de réfection	2025/2026	
	Réfection de la couche de roulement	2025/2026	Travaux : 37 €/m²
	Reprise de la structure par purges ponctuelle	2025/2026	26,00 €/m²
	Reprise des joints de couture	2025/2026	4,00 €/ml

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements	2025-2027	
	Encourager les riverains à déminéraliser leur cour : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, ...	2024-2030	
	Encourager les riverains à végétaliser les façades : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, permis de végétaliser ...	2024-2030	

D.2	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 3	
	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Date	Budget
	Renforcer la qualité des espaces piétonniers existants : plantations, équipement par du mobilier, jalonnement ...	2028-2030	

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 3	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	Renforcer la qualité des zones de calme existantes : plantations, équipement par du mobilier, jalonnement ...	2028-2030	

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus :

- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU,
- Intégration des évolutions liées à l'ouverture du contournement,
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur,
- Intégration des propositions dans la démarche d'aménagement du territoire,
- Intégration des propositions dans la démarche de requalification urbaine et paysagère en cours,
- Prise en compte du positionnement des tampons et ouvrages au niveau des bandes de roulement
- Prise en compte des problèmes de compactage aux abords des bouches à clé.

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit
- Les habitants des quartiers limitrophes : étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux.
- Les occupants des établissements de santé et le collège Prevert
- Les usagers des terrains de sports.

Prise en compte des zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Les objectifs sont de préserver les zones calmes du fait de leur faible exposition au bruit, dans le cas de la rue Henri Barbusse, il est proposé de retenir comme zones de calme les sites suivants :

- Stade Louis Sandras
- Base de Loisirs du Val du Riot
- Square du clos du Château
- Square rue René Manet

On notera aussi la proximité des chemin ruraux qui offrent des zones de calme et de détente.

10. **AXE COMPLEMENTAIRE 6 : RUE CHARLES GIDE**

10.1 **Analyse des impacts sur les établissements et la population**

Le tableau, ci dessous, indique, selon les indicateurs Lden (niveau de bruit pondéré sur une période de 24h) et Ln (niveau de bruit global pour la période nocturne de 22h à 6h), la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition Rue Henri Barbusse			
	Nombre d'habitants	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
Lden dB(A)>62	162 habitants 4 commerces	0	0
Ln dB(A)>62	162 habitants	0	0

10.2 **Évaluation des effets nuisibles**

Aucun cas de personnes affectées par ces effets nuisibles n'a été identifié :

Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Aucun cas identifié	Aucun cas identifié	Aucun cas identifié

** Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.*



10.3 Objectifs de réduction du bruit

1	Prioritaire	2	Court terme	3	Moyen terme	4	Long terme		NC ou fait
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	------------	--	------------

A. Réduire le bruit à la source :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
A.1	Réduire la fréquentation de l'axe	La grande partie du trafic de cet axe concerne des flux de transit désormais facilité par l'ouverture du contournement situé dans son prolongement : en effet l'axe permet aux habitants du sud de Département de rejoindre la RD 643 (axe Cambrai/Le Cateau Cambrésis) Le développement des transports en commun intra-mutros réduira dans une moindre mesure le nombre de véhicules.	NC
A.2	Développer des itinéraires de dévoiement		NC
A.3	Encourager les autres modes de transport		NC
A.4	Développer la voiture électrique moins bruyante	Pose de bornes électriques de recharge en centre ville	Dossier centre ville
A.5	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Réalisation d'aménagements de sécurité notamment en entrée de ville, aux abords des équipements et en amont des carrefours et passages pour piétons ainsi qu'aux abords des extensions urbaines à venir.	1
A.6	Rénover le revêtement	Les travaux de réfection de chaussée ont été réalisés en 2022	4
A.7	Remettre les ouvrages à niveau	Cette intervention va de pair avec la réfection du revêtement	4
A.8	Éviter de positionner des ouvrages dans la bande de roulement	Lors de la création de nouveaux réseaux, il doit être fait en sorte que les tampons des ouvrages soient placés en dehors de la bande de roulement des véhicules	NC

B. Limiter et/ou réduire la propagation du bruit :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
B.1	Planter :	Le travail du service des espaces verts sur l'ensemble du linéaire consiste à renouveler le patrimoine arboré vieillissant, développer la strate arbustive, diversifier la végétation, désimperméabiliser les trottoirs et accotements	1
B.2	Construire des murs et les talus anti-bruits	Non concerné	NC
B.3	Réintroduire la nature en ville	Les alignements d'arbres et les jardins créent, sur cet axe, un faible espace tampon discontinu. Le patrimoine végétal vieillissant subissant les contraintes de réseaux aériens et souterrains semble menacé dans son développement. Un travail de replantation doit être engagé pour travailler une continuité dans l'accompagnement végétal et dans la densification de cette végétation : plantation sur accotement, plantation des haies en limite de propriété, plantation des cours et jardins ...	1
B.4	Construire un cordon végétal	En accompagnement des projets urbains en cours ou à venir, privilégier un recul des premières constructions et planter un cordon paysager pour isoler les constructions de la rue.	1
B.5	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	- Travailler sur le choix des matériaux de revêtement des accotements - Encourager les riverains à déminéraliser leur cour - Encourager les riverains à densifier les plantations de leur jardin et à diversifier leurs haies (caducs et persistants, éviter les plantations monospécifiques ...) - Travailler sur la nature des enrobés et graves employés sur chaussée et	3

		les trottoirs - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique. - Encourager le remplacement du simple vitrage	
B.6	Autre	Néant	NC

C. Agir sur l'urbanisme :

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	Dans le cadre du PLU prendre en considération le secteur affecté au bruit et y associer un cahier de recommandations techniques	1
C.1	Encourager l'isolation phonique des logements	- Communiquer sur le cahier de recommandations auprès des habitants et propriétaires - Encourager la rénovation des logements, - Associer l'isolation phonique aux enjeux d'isolation thermique. - Encourager le remplacement du simple vitrage	2
C.2	Rénover les établissements scolaires	Non concerné	NC
C.3	Agir sur l'implantation des bâtiments par rapport à la route	Les extensions urbaines prévues le long de cet axe devront prendre en compte les contraintes sonores de la voie : les implantations des bâtiments, les aménagements des zones de calme, la plantation d'écrins végétalisés devront être intégrés dans l'aménagement urbain de la zone. L'organisation du quartier tiendra compte de la nécessité de proposer des zones de calme , et des espaces et cordons végétalisés.	1
C.4	Agir sur l'organisation des quartier		
C.5	Autre		NC

D. Préserver et créer des zones de calme

N°	Objectif/ Action	Réponse	Priorité
D.1	Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver	La rue Charles Gide ne propose pas de zones de calme isolées de l'axe de circulation : les deux squares existants rue Lamartine et rue Edison sont contigus à la rue et le peu de plantation qui les séparent de la voie ne permet pas de créer une barrière acoustique. Plus loin, néanmoins, on retrouve des cheminements doux le long du Riot menant jusqu'aux jardins familiaux puis aux chemins de promenade ruraux. Il s'agira ici d'identifier les zones existantes qui par leurs aménagements pourront offrir, à proximité de cet axe, des zones de calme efficaces.	1
D.2	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Les cheminements accompagnant le lotissement Edison permettent d'offrir des espaces de promenade mais ne peuvent se substituer à l'itinéraire de la rue Charles Gide. Ce réseau de cheminements sera à prolonger dans le cadre des projets d'extension urbaine	2
D.3	Aménager des espaces de parcs et de jardins	L'aménagement, la valorisation, le développement des squares existants et des zones de calme à créer, dans les quartiers à venir, devront renforcer la coupure sonore entre la rue et les espaces verts.	1
D.4	Travailler les écrins végétaux	L'organisation du quartier tiendra compte de la nécessité de travailler un écran végétal entre le cœur du quartier et la rue Charles Gide	1
D.4	Travailler les écrins végétaux	Au delà des espaces publics, la trame verte doit se prolonger dans les espaces privés : - les cours, les jardins des habitations - les espaces ouverts des pelouses - les espaces ouverts des parkings Ces orientations peuvent notamment être spécifiées à travers le document d'urbanisme.	2
D.5	Autre		

10.4 Bilan des actions entreprises sur les 10 dernières années

Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore - <i>Réalisation d'aménagement de sécurité</i>		
Actions réalisées	Date	Budget
Matérialisation de l'entrée de ville Renforcement de la signalisation de police Création d'un plateau ralentisseur Renforcement de la lisibilité des passages pour piétons	2020	37861,55 € (dossier ASRDA)
Objectif A : Réduire le bruit à la source		
A6. Rénover le revêtement		
Actions réalisées	Date	Budget
Réfection du tapis	2018	Budget départemental
Objectif B : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit		
B1/B3. Planter		
Actions réalisées	Date	Budget
Plantation et accompagnement du trottoir * (renouvellement du patrimoine arboré, plantation en entrée de ville : impact très limité sur l'atténuation des nuisances sonores)	2020	
Objectif C : Agir sur l'urbanisme		
C1. Encourager l'isolation phonique des logements		
Actions réalisées	Date	Budget
Le PLU en vigueur fait apparaître, à titre d'information, sur le Plan des obligations diverses, des secteurs affectés par les nuisances sonores dans les voies en tissu ouvert ou le long des rues en U : ces secteurs sont de catégorie 3 ou 4. Ils renvoient à des prescriptions techniques d'isolement acoustique minimal à apporter aux nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.	2006-2024	Action réglementaire

10.5 Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 ans à venir

A.5	Objectif : Réduire du bruit à la source	Priorité 3	
	Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore	Date	Budget
	Aménagement d'un carrefour urbain au contact de l'extension urbaine projetée : cet aménagement de carrefour doit intégrer les enjeux de desserte mais aussi la gestion et la vitesse des flux	2025	
	Réalisation d'aménagements de sécurité : remplacement des zones de zebra par des espaces plantés afin de donner un caractère urbain de cœur d'agglomération.	2027-2028	

B.1	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 1	
B.3	Planter	Date	Budget
	Renouvellement des plantations des accotements et des trottoirs	2025-2030	1 000 € /an
	Encourager les riverains à conserver, planter et entretenir leurs haies en limite du domaine public	2024	
	Encourager les riverains à traiter leur limite à rue avec une haie plantée, les encourager à tailler et entretenir leurs haies afin de garantir leur densification	2024	
	Encourager les riverains à planter le jardin en front à rue et limiter les surfaces minérales réfléchissantes	2024	

B.4	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 1	
	Construire un cordon végétal	Date	Budget
	Le recul entre la voie et les premières habitations sera planté d'un cordon végétal et paysager visant à isoler les nouvelles habitations des nuisances sonores de la rue.	2025	Bimmobilier

udget de l'opérateur

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : mise en place d'un cahier de prescriptions techniques d'isolation acoustique à apporter à toute nouvelle construction	2025	

C.3	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 1	
C.4	Agir sur l'implantation des bâtiments / l'organisation des quartier	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : cartographier les secteurs affecté par les nuisances sonores sur la carte des obligations diverses – voies en tissu ouvert et rue en U	2024-2026	
	Dans le cadre de la révision du PLU : définition de l'implantation des constructions en recul par rapport à la voie	2024-2026	
	Les OAP du PLU devront intégrer la création de zones de calme	2024-2026	
	Les OAP devront prévoir des mesures pour favoriser la plantation d'écrins végétalisés	2024-2026	

D.1	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Identifier les zones de calme existantes afin de les préserver	Date	Budget
	Dans le cadre de la révision du PLU : La cartographie des zones de calme devra apparaître dans le PADD du PLU, ces zones pourront faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir (ex : servitudes d'utilisation et d'occupation des sols ...)	2024	

D.3	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Aménager des espaces de parcs et jardins	Date	Budget
	La proximité de la trame verte et bleue du riot et la nécessité de maintenir un recul par rapport à la gestion des berges et des écoulement d'eau permettent d'envisager l'aménagement d'un espace paysager : parc en contact avec le riot, cet aménagement est propice au développement et à la préservation d'une zone de calme dans le nouveau tissu urbain.	2025	

C.1	Objectif : Agir sur l'urbanisme	Priorité 2	
	Encourager l'isolation phonique des logements	Date	Budget
	Communiquer sur le cahier de recommandations pour les habitants et propriétaires après approbation du PLU	2026	
	Travailler sur le choix des matériaux des façades des logements	2027	
	Encourager la rénovation des logements notamment concernant l'isolation et le remplacement du simple vitrage. S'appuyer sur les dispositifs d'aides financières (prim rénov ...)	2024-2030	
	Associer l'isolation phonique aux enjeux de l'isolation thermique : Encourager les travaux de rénovation des logements. Mettre en place des ateliers de sensibilisation, et des supports de communication pour encourager à la réhabilitation	2024-2030	

D.2	Préserver et créer des zones de calme	Priorité 2	
	Accompagner les quartiers par des espaces piétons	Date	Budget
	Dans la continuité de l'étude sur les mobilités, il s'agira de créer, renforcer et valoriser les itinéraires piétons qui permettent aux habitants de se déplacer hors des infrastructures routières. Dans le cas présent, il s'agira de relier les cheminements du quartier avec les chemins existants dans le quartier Edison	2025-2027	

D.4	Objectif : Préserver et créer des zones de calme	Priorité 1	
	Travailler les écrans végétaux	Date	Budget
	La plantation des zones de recul est indispensable pour garantir une atténuation des bruits : la plantation de type bosquets et cordons végétalisés pourront prendre la forme de plantations de renaturation	2025-2026	10 000 €

B.5	Objectif : Limiter et/ou réduire la propagation du bruit	Priorité 3	
	Supprimer les surfaces sur lesquelles le bruit peut se réfléchir	Date	Budget
	Travailler sur le choix des matériaux de revêtement et des accotements	2025-2027	
	Encourager les riverains à végétaliser leurs façades et leur cour : guide du fleurissement, invitation à la participation au concours des maisons fleuries, sensibilisation à l'environnement, permis de végétaliser ...	2024-2030	

Motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et analyse des coûts/avantages attendus :

- Etat d'avancement de la procédure de révision du PLU,
- Coordination avec les projets en cours, et les autres enjeux du secteur,
- Intégration des propositions dans la démarche d'aménagement du territoire et de préservation de la trame verte et bleue,
- Intégration des propositions dans la démarche de requalification urbaine et paysagère en cours.

Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE :

- L'ensemble des riverains est concerné par la diminution du bruit,
- Les occupants des opérations urbaines à venir,
- Les habitants des quartiers limitrophes : étant entendu que le souhait est de favoriser les déplacements doux.

Prise en compte des zones de calme :

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'environnement, 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 ».

Les objectifs sont de préserver les zones calmes du fait de leur faible exposition au bruit, dans le cas de la rue Charles Gide, il s'agit des cheminements de promenade le long du Riot de la Warnelle et des jardins familiaux des Charbonniers

11. OUTILS : Méthodes / Enjeux / Points forts et points faibles / Limites

A.1. Réduire le bruit à la source : bruit propre aux véhicules

Au cours des 20 dernières années, les constructeurs de véhicules sont parvenus à diminuer considérablement le bruit motopropulseur : moteur, échappement et transmission pour les voitures et les camions. Ces améliorations sont particulièrement importantes pour les camions. Le contrôle technique permet aussi de limiter les bruits mécaniques des véhicules les plus anciens.

Du côté des deux roues, les causes de nuisances sonores sont de plusieurs ordres

Une machine de moins de 500 cc ne peut pas produire plus de 85 dB et les deux-roues « exagérément bruyants », souvent accusés de pollution sonore, sont généralement des mini-motos, quads et moto-cross qui ne sont normalement pas autorisés à circuler sur la voie publique.

Le bruit peut aussi être généré par des échappements modifiés, non homologués ou tout simplement absents et ne constitue souvent que la partie audible du problème. En effet, cette modification de la ligne d'échappement s'accompagne fréquemment de transformations plus profondes, allant du kit de puissance aux roues surdimensionnées et cadres renforcés.

Chaque année, la Police Municipale intervient pour dresser des contraventions pour non-respect de l'article R. 318-3 du Code de la route. Les sanctions prévues par la loi actuellement sont :

- une amende de 135 euros pour toute émission de bruits susceptibles de causer une gêne aux autres usagers de la route ou aux riverains ;
- une amende de 11 euros en cas d'utilisation d'un pot d'échappement non homologué ;
- l'immobilisation du véhicule.

La première infraction peut être verbalisée sans appareil de contrôle, par la simple constatation de la nuisance sonore par les policiers ou gendarmes.

Le maintien d'une vigilance sur les deux roues permet de réduire les nuisances sonores des deux-roues « exagérément bruyants ».

A.2. Réduire la fréquentation de l'axe par le dévoiement de l'itinéraire :

Ce projet a un impact fort sur l'axe considéré, toutefois il répercute la problématique des flux sur un autre axe, et de ce fait, multiplie les actions à mettre en place pour satisfaire à la fois les riverains de l'axe considéré mais aussi les riverains de l'axe utilisé pour dévier l'itinéraire.

Le dévoiement peut aussi avoir un enjeu sur les activités économiques et commerciales qui se sont développées historiquement le long du réseau grâce à la forte fréquentation du réseau.

Il est important de pouvoir considérer tous les impacts d'une telle solution sur le site et ses abords avant d'engager une telle décision.

A.3. Réduire la fréquentation en encourageant les autres modes de transport :

Les déplacements actifs :

Le projet de développement de ces circulations douces participe à la diminution du nombre de véhicules en circulation, il répond aussi aux enjeux de réduction du bilan carbone et agit sur la santé des usagers face à la sédentarité de la population.

Le développement de ces nouveaux modes de déplacement doit prendre en considération les mesures visant à rendre confortables ces nouvelles pratiques : sécurité des déplacements, proximité des nuisances sonores, ...

Idéalement les itinéraires destinés à développer ces déplacements actifs seraient à proposer à l'écart des grandes circulations des infrastructures routières, dans les zones de calmes ou intégrées dans des opérations d'aménagement urbain.

Le développement des transports en commun :

Sur la base du taux d'occupation moyen d'une voiture individuelle (1,3 passager), un autobus standard permet de retirer 40 voitures de la circulation. Les transports publics collectifs permettent de réduire le bruit de la circulation mais aussi la pollution, la congestion et les accidents de la route ; ils permettent aussi d'accéder à l'emploi et à la formation et favorisent le lien social.

Le renforcement du réseau de transport collectif doit passer par plusieurs analyses et réflexions afin de gagner en efficacité :

- les besoins,
- l'augmentation de la fréquence de desserte notamment aux heures de pointe,
- l'assurance de la ponctualité,
- l'augmentation du nombre de correspondances et d'arrêts des parcours,
- des temps de parcours adaptés aux besoins,
- la connexion des lignes locales au réseau structurant de transport en commun des lignes régionales, urbaines et péri-urbaines,
- la définition de tarifs attractifs,
- la question de la sûreté et de la sécurité,
- la sensibilisation et la communication,
- le choix de véhicules de transport en commun (énergie électrique, capacité, dimensionnement adapté au gabarit des rues empruntées ...)

Le développement du covoiturage :

70% des déplacements domicile-travail sont réalisés avec des véhicules individuels, la plupart en voiture seule et on estime à 3 % la part du covoiturage quotidien. La promotion de programmes de covoiturage peut participer à la réduction des flux.

Le covoiturage permet pour la collectivité :

- la résorption de la congestion et un gain en matière de stationnement,
- les réductions de coûts publics pour les collectivités,
- une diminution de la pollution atmosphérique,
- un exemple concret de solidarité territoriale.

L'action de la commune peut être d'une part de créer des zones de covoiturage mais aussi d'accompagner les entreprises locales à mettre en place des actions auprès des salariés.

La création de zones de covoiturage à l'échelle de la Ville de Caudry ne pourra pas avoir un impact sur la fréquentation des axes de Caudry. Toutefois la mise en place de covoiturage d'entreprise pourrait impacter les axes de desserte notamment de la zone industrielle.

Le covoiturage en entreprise est l'opportunité de préserver le pouvoir d'achat des salariés, tout particulièrement en cette période d'inflation. La mise en commun permet en effet de réduire les frais nécessaires pour se rendre au travail, notamment en matière de carburant. Mais c'est aussi un levier pour faciliter le déplacement des employés qui seraient éventuellement isolés.

Le développement d'un service de covoiturage permet aussi aux entreprises d'améliorer sa marque employeur pour l'amélioration de la qualité de l'air et la lutte contre le réchauffement climatique.

Pour développer ce covoiturage des salariés pour aller au travail, il s'agit de proposer une solution de mise en relation entre conducteurs. Plusieurs leviers existent selon la taille de l'entreprise, du groupement d'entreprise et des besoins des salariés

Les entreprises ou les groupements d'entreprises peuvent se doter d'une plateforme interne, accessible via l'intranet par exemple, afin d'organiser le covoiturage entre les salariés.

Tout ceci doit s'accompagner d'une campagne de communication et d'actions auprès des employeurs, l'un des maillons cruciaux de la chaîne.

A.5. Limiter la vitesse pour réduire le niveau sonore : aménagements de sécurité

La simple signalisation routière visant à informer de la limitation de vitesse est aujourd’hui insuffisante pour gérer la vitesse de circulation, et la présence de radars de contrôle ne peut être qu’une solution ponctuelle.

En milieu urbain, la vitesse de la circulation motorisée peut engendrer des problèmes de sécurité et de confort pour les piétons et les cyclistes, de même qu’affecter la quiétude des riverains et des utilisateurs des espaces publics.

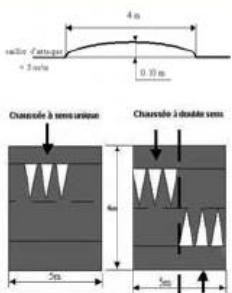
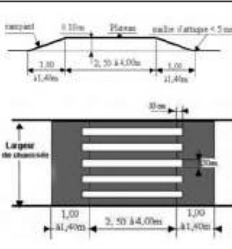
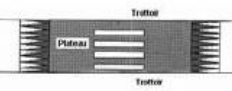

Parmi les diverses stratégies de gestion de la vitesse, la plus efficace est l’apaisement de la circulation, qui consiste à modifier l’aménagement physique de la rue de manière à contraindre les conducteurs à ralentir. En plus de réduire la vitesse, les mesures d’apaisement, lorsqu’appliquées sur les rues locales, peuvent y dissuader la circulation de transit et inciter les automobilistes à emprunter des rues dont le gabarit est mieux adapté. Elles contribuent ainsi à créer des milieux de vie plus sécuritaires et conviviaux.

Les mesures de déviation verticale visent à réduire la vitesse de circulation en obligeant le conducteur à ralentir, et ce, afin d’éviter les sensations désagréables lorsque ces aménagements sont franchis.

Les mesures de déviation horizontale dissuadent la circulation de raccourci ou de transit, et certaines mesures peuvent également réduire la vitesse et les conflits.

Les entraves sont utilisées aux intersections, mais également entre ces dernières et visent à dissuader la circulation de raccourci ou de transit, tout en contribuant à la convivialité d’un quartier.

Attention : Les véhicules qui passent sur ces dispositifs sont plus bruyants que ceux qui roulent sur une surface plane à une vitesse constante, les stops, chicanes, et entraves font ralentir voir freiner puis accélérer source de bruits plus soutenus en lien avec les modifications du régime moteur des véhicules.

Aménagement		Conséquences sur le comportement des usagers
Ralentisseur type dos d'âne		Le comportement de l'utilisateur aux abords d'un tel dispositif dépend de sa compréhension de l'aménagement : - Dans le cas où l'utilisateur est surpris, un fort freinage précède la traversée, et dans le cas où l'aménagement est mal perçu par l'automobiliste, il s'en suit des cycles d'accélération/décélération entre chaque dispositif et en sortie une forte accélération. - Dans le cas où l'utilisateur est averti, la vitesse est maîtrisée avant la traversée et c'est seulement en sortie de la zone aménagée que l'automobiliste accélère progressivement
Ralentisseur de type trapézoïdal		
Plateau		De toute évidence, le comportement des véhicules ne sera pas modifié de la même façon suivant que l'on est en présence d'un aménagement global ou ponctuel et suivant que l'utilisateur est averti ou non. Bien entendu, l'écoulement sera le plus fluide dans le cas où le dispositif est bien signalé et tout autant visible que lisible et qu'il s'inscrit dans un aménagement global
Coussin		La principale différence avec les dispositifs cités plus haut réside dans le fait que les coussins pénalisent moins les deux-roues et les poids-lourds. L'efficacité en terme de baisse de vitesse est moindre pour ce type de véhicule ; par contre, en terme de niveaux sonores, leur franchissement se fait dans de meilleures conditions
Bande rugueuse		Ces dispositifs ne constituent pas une contrainte dynamique pour le véhicule. Le bruit généré lors de leur franchissement limite la prise de vitesse. Ils ne sont donc réellement efficaces que si des mesures complémentaires de réduction de vitesse sont prévues en amont
Bande pavée		

Le positionnement de tels dispositifs doit ainsi tenir compte de la proximité des riverains, l'intérêt pour lutter contre le bruit est donc limité.

A.6. Rénover les revêtements

Le bruit de contact pneumatique-chaussée, ou bruit de roulement, constitue la source prépondérante du

bruit émis par un trafic routier dans la plupart des conditions de circulation. Les revêtements routiers, qui jouent un rôle important dans l'émission de bruit de roulement, peuvent contribuer à travers leur optimisation, à un meilleur environnement sonore et à la réduction des nuisances.

Deux caractéristiques des revêtements de chaussées influent sur le bruit de roulement :

- la texture : une irrégularité de mégatexture (longueurs d'onde de 50 à 500 mm) favorise les vibrations de la carcasse du pneumatique ; les vibrations de la bande de roulement du pneumatique sont d'autant plus importantes que la dimension des granulats est élevée ; une macrotexture peut quand à elle jouer un rôle sur la présence de cavités d'air entre le pneumatique et la chaussée et sur le phénomène d'« air-pumping » qui accentue les bruits de roulement.

- les vides communicants : l'émission sonore générée lors du roulement est atténuée par la présence de vides communicants à l'intérieur du revêtement (sa porosité ouverte)

À ce jour, les revêtements dits « phoniques » principalement utilisés correspondent à des bétons bitumineux minces voire très minces, avec une teneur en vide élevée, composés de granulats de petite dimension (granularité 0/4 ou 0/6) et de liants à propriétés renforcées pour compenser leur fragilité mécanique (induite par leur porosité importante). Ils ont une durée de vie réduite, et les vides qui participent à la réduction du bruit s'encrassent rapidement. Le colmatage de ces enrobés nécessite par ailleurs un nettoyage haute pression régulier et compliqué à réaliser en agglomération.

Dans le cadre de ses travaux, pour garantir une maintenance correcte des revêtements, la Ville de Caudry privilégie les BBSG 0/10 sur une structure en grave calcaire mixte 0/20 : bonne alternative entre durabilité du revêtement, résistance mécanique et qualité phonique.

La mise en place d'un règlement de voirie permettra d'avoir cette exigence auprès des concessionnaires mais aussi d'éviter les retouches en « patchwork » lors des travaux ponctuels sur au niveau de leurs ouvrages.

En effet, des exigences sont à apporter sur les travaux ponctuels en ce qui concerne la réalisation des couches d'accrochages, des joints de couture, du compactage des structures et du niveau fini du revêtement.

B. Planter

Les plantations peuvent apporter une véritable plus-value sonore et psychologique mais peuvent dans certains cas se révéler totalement inefficaces.

La végétalisation des sites agit sur quatre effets de propagation sonore :

- l'atténuation des sons par le sol, elle peut être significative selon la structure du substrat
- la diffusion et l'absorption des sons par les troncs, les branches et les feuillages (matériaux tendre)
- la modification des profils météorologiques sur la propagation du bruit.
- la réduction de la réverbération des sons par les matériaux durs situés à l'arrière (mur végétal)

La végétalisation peut en effet garantir une efficacité sous forme de mur végétal ou de talus végétalisé ; l'efficacité reste bien plus limitée sous forme d'alignement d'arbres ou de haies.

En effet l'impact acoustique des différentes configurations paysagère est fortement dépendant de l'emprise permettant sa mise en place : une bande de forêt le long de la voie de contournement n'aura pas le même impact qu'une haie ou qu'un alignement le long d'une voie en U.

Il faut toutefois noter que l'absence d'ensoleillement, l'hygrométrie, la végétalisation et le relief induisent des variations de température, d'humidité et de vent qui entraînent une réduction de la propagation du son.

Les résultats des études et mesures font appel à une approche physique de l'acoustique, cependant, une atténuation sonore calculée ou mesurée par rapport à une situation peut être plus ou moins éprouvée perceptiblement notamment en prenant en compte l'aspect visuel : la sensibilité au bruit peut varier pour un même niveau sonore selon l'environnement dans lequel il est perçu.

Une bande de verdure peut former un écran visuel et avoir une influence positive sur le ressenti des riverains. Effectivement, il apparaît que l'acceptation du bruit peut être meilleure si la source sonore

est masquée.

L'efficacité de la végétalisation porte sur la gêne ressentie par les habitants et est donc très subjective et difficilement quantifiable.

La bande de végétalisation :

La bande de végétalisation peut se révéler efficace et son efficacité peut être renforcée par quelques précautions :

- élargir la bande pour une épaisseur la plus importante possible (25 m idéalement pour les voies rapides),
- plantation de feuillus persistants ou en mélange avec des conifères et feuillus caducs,
- plantations diversifiées (limiter les plantations monospécifiques),
- disposition irrégulière des arbres,
- plantation d'un ensemble dense (moins de 0,25 arbre ou arbuste par mètre carré),
- travail du sol avec une matière organique enrichie écomposée car la nature du sol participe à l'absorption des sons,
- plantation d'arbustes en haut de merlon antibruit a privilégier aux arbres tiges déconseillés.

L'arbre dans la Ville :

La plantation d'arbres, le long d'un boulevard, d'une voie en U, d'une place ou d'une cour ne permet pas de réduire significativement les niveaux sonores issus des transports terrestres, cependant l'absorption et la diffusion par les branches, feuillages peuvent avoir une incidence positive car elles peuvent corriger une situation de réverbération du lieu par une atténuation perceptible de son caractère minéral et réfléchissant et par une augmentation de l'intelligibilité .

Cet effet est alors prédominant aux fréquences les plus élevées.

Les buissons, les haies, les pelouses :

Même si les buissons sont épais (entre 1,3 et 2,5 m d'épaisseur) et denses, la diminution sonore engendrée reste très limitée (entre 1 à 3 dBA). Il faut noter que l'atténuation est essentiellement apportée par le sol. En effet, c'est le substrat accueillant les plantes, qui par sa porosité, absorbe significativement les ondes sonores.

L'effet d'atténuation de sol peut être plus élevé lorsque les buissons sont accompagnés d'une bande de gazon devant ou derrière les buissons.

La végétalisation verticale des surfaces de mur :

La végétalisation des surfaces verticales peut apporter des améliorations jusqu'à 4 dBA mais la mise en place de tels dispositifs sur les bâtiments reste compliquée et ne peut être envisagée que dans un contexte urbain particulier et contraint (vitrines, en centre ville, réseaux aérien et de façade, patrimoine bâti ...)

La végétalisation : une solution à intégrer mais limitée

En conclusion, les arbres, les buissons, les haies, les pelouses, les bandes boisées et les espaces verts peuvent contribuer à l'amélioration de l'environnement sonore mais il s'agit d'une solution limitée qui vient en complément d'autres actions de réduction du bruit. Les plantations ont un effet bénéfique sur la perception et le ressenti des sons. Les plantations permettent de traiter significativement certaines situations de nuisances sonores et apportent aussi et surtout un certain nombre d'autres bénéfices propres à la biodiversité, la pollution de l'air, le traitement des gaz à effet de serre, la lutte contre les îlots de chaleur, et au paysager urbain et rural.

C.1. L'Isolation des bâtiments

L'isolation des murs, des sols et des portes : il est logique que l'on cherche surtout à isoler efficacement les matériaux durs, comme le béton et la brique. Ces matériaux vibreront moins, ce qui réduira la propagation du bruit.

Le principe de lutte contre les nuisances sonores le plus efficace consiste à faire obstacle à la propagation du bruit en implantant un bâtiment de grande envergure à proximité directe de la source.

Cette disposition crée un espace calme entre les bâtiments qui s'auto-protègent mais il est alors impératif que la façade exposée au bruit fasse l'objet d'un traitement d'isolation rigoureux.

L'isolation de façade des bâtiments est encadrée par le code de la construction. Elle constitue la première solution antibruit pour tout bâtiment et peut ensuite être combinée à d'autres moyens de protection.

Divers procédés permettent d'assurer ou de renforcer l'isolation :

- les choix des matériaux de construction et des équipements (ex. : caissons de stores insonorisés),
- les choix architecturaux (ex. : balcons antibruit, façade aveugle).

Pour une plus grande isolation de la façade et dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles, différentes mesures d'isolation pourront être associées.

Le maître d'ouvrage a la possibilité d'imposer de façon contractuelle des performances acoustiques relatives aux parois ou aux ouvertures.

Ces prescriptions portent sur l'utilisation de certaines techniques ou certains matériaux et deviennent alors des obligations qui s'imposent au constructeur.

Au delà de l'utilisation des matériaux, l'isolation des espaces de vie intérieur peut aussi passer par l'organisation interne des logements :

Il est nécessaire que la réflexion relative à la configuration des logements prenne en considération l'environnement sonore.

A l'échelle du logement :

L'agencement interne va influencer sur la qualité de vie des habitants. Selon leurs usages les pièces sont plus ou moins sensibles au bruit :

- Il faudra donc les articuler de façon à éloigner les chambres et le salon des zones bruyantes
- Les pièces telles que la cuisine, la salle de bain ou l'entrée constitueront des espaces intermédiaires entre la zone de bruit et la zone la plus calme.

A l'échelle du bâtiment :

L'organisation interne peut également faire l'objet d'une réflexion :

- La conception de coursives ou escaliers intérieurs, ou extérieur, le long de la façade la plus exposée au bruit. Ces espaces de circulation constitueront des espaces tampon entre les habitations et la source de bruit.
- Si un immeuble dispose d'une façade plus calme que les autres, il sera opportun d'opter pour des appartements traversant/à double exposition afin d'offrir l'accès à un espace de retrait (zone de calme), offrant un niveau sonore apaisé, à l'ensemble des futurs habitants.

C.2. Agir sur l'organisation des quartiers et l'implantation des bâtiments

Le positionnement d'une construction par rapport à une source de bruit n'est pas anodin, il doit donc faire l'objet d'une étude approfondie.

Quelques recommandations permettent d'aboutir à une forme architecturale qui limite la propagation du bruit et dégage un espace protégé de la gêne sonore :

- Imposer un recul par rapport aux voies bruyantes : les usages des parcelles exposées aux nuisances vont être gradués en fonction de leur sensibilité au bruit ;
- Implanter les activités bruyantes dans les secteurs contigus à la source de bruit ;
- Vouer les parcelles suivantes à des activités peu sensibles et générant de faibles nuisances sonores ;
- Attribuer les parcelles les plus éloignées de la source aux fonctions sensibles au bruit ;
- Isoler les bâtiments sensibles par l'éloignement et par l'écran constitué par les premières rangées de bâtiments ;
- Opposer la façade la plus longue du bâtiment à la source de nuisances sonores ;
- Orienter les ouvertures des espaces de vie à l'arrière du bâti et les restreindre sur la façade exposée aux nuisances sonores ;
- Privilégier une façade plane à proximité directe de la zone bruyante pour éviter les réflexions sonores multiples ;
- Préférer implanter les jardins du côté de la façade la plus calme lors d'un projet d'habitat pavillonnaire ;

- Créer des jardins à proximité de la source de bruit si l'ensoleillement le nécessite.

Choix d'implantation des voies :

Que le futur équipement soit bruyant ou non, le choix d'implantation des voies d'accès revêt toujours un enjeu important car un tracé irréfléchi peut menacer l'environnement sonore de tout un quartier.

Une disposition géographique raisonnée évite l'aggravation de gênes sonores existantes, ou la création de nouvelles, en orientant les nuisances prévisibles des futurs déplacements routiers dans une direction déterminée.

Il est ainsi préférable d'éloigner les voies d'accès et entrées des bâtiments des zones sensibles.

Aménager une zone tampon : recul entre la voie et les constructions :

Pour aménager un espace situé à proximité d'une installation bruyante (linéaire ou ponctuelle), la collectivité peut instaurer une « zone tampon » qui va séparer la source de bruit et les secteurs sensibles aux nuisances sonores.

Cette solution concerne les espaces péri-urbains ou ruraux car c'est l'éloignement par rapport à l'infrastructure bruyante qui va permettre la réduction du bruit. Par cette prescription, on cherche à diminuer le niveau sonore en façade.

Ultérieurement, cette disposition permet d'éviter la mise en oeuvre de mesures acoustiques lourdes et coûteuses.

Pour que la distance ait un effet sensible sur le niveau sonore de façade, elle ne doit pas être inférieure à 20m.

Le recul d'un bâtiment par rapport à une source sonore linéaire permet une atténuation du bruit de 3 dB(A) par doublement de distance.

Dans un contexte de densification urbaine, la question de l'utilisation rationnelle de l'espace va inévitablement se poser.

On limitera notamment la distance d'éloignement à moins d'une centaine de mètres pour éviter une consommation d'espace trop importante par rapport au gain acoustique.

Il faudra aussi avoir une réflexion sur l'usage du retrait. Afin de parachever la lutte contre le bruit, cet espace pourra intégrer des éléments de protection tels que des emplacements destinés à l'aménagement de merlons antibruit.

Jouer sur l'alignement et la continuité du bâti le long des voies bruyantes :

L'enjeu d'une telle prescription est de dégager, à l'arrière du bâti des espaces calmes. Effectivement, lorsque le bâti est discontinu le long d'une infrastructure bruyante, le bruit se propage à l'arrière.

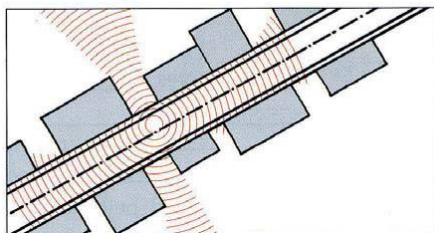
Le but de cet aménagement est de créer des poches de calmes derrière le bâti.

Une telle recommandation peut être intégrée dans le PLU pour prévenir des nuisances sonores dans les projets urbains.

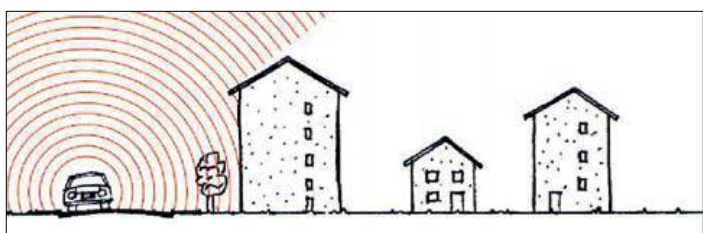
La construction à l'alignement ou en retrait de la voie et en continuité sur limites séparatives va créer un écran imperméable au bruit qui va dégager des espaces de calme à l'arrière des constructions.

Une façade sera immanquablement exposée au bruit ; il est donc nécessaire de compléter ce principe d'implantation par des actions de sensibilisation des propriétaires concernant la distribution interne des pièces, par des règles d'isolation ou par l'affectation de cette façade à des activités tertiaires.

Etat initial perméable au bruit



Urbanisation et zones de calme



Le rôle du document d'Urbanisme : le PLU

Le PLU est un outil qui permettra de définir des actions adaptées aux enjeux du territoire et des voies bruyantes qui le parcourent.

Ces actions peuvent être précisées dans le OAP , le plan de zonage et le règlement :

- localisation des activités bruyantes et des activités sensibles aux bruits,

- gestion des déplacements urbains,
- identification des zones vulnérables,
- création de zones tampon, marges d'alignement ou de recul des constructions,
- continuité des front bâtis,
- hauteur des bâtiments et plan d'épannelage,
- composition urbaine des zones à urbaniser,
- report des informations « bruit » sur les plans annexes,
- rappel des obligations réglementaires en matière de bruit,
- valorisation et préservation des zones de calme ...

D. Préserver et valoriser les zones de calme

Dans un contexte de densité urbaine, et au regard des différentes nuisances sonores de nos infrastructures de transport, il est primordial d'offrir aux habitants des espaces d'agrément refuge contre les nuisances et les tensions quotidiennes.

La perception du bruit ne dépend pas uniquement de l'intensité sonore mais aussi de sa nature, de sa perception et de qualité d'ambiance d'un site.

Aussi les zones de calmes ne sont pas nécessairement des zone de non-bruit, mais des lieux de ressourcement pour les habitants.

Travailler sur les « zones calmes » engage :

- l'identification et la protection des zones qui sont déjà calmes,
- l'identification et la gestion des lieux qui ont un rôle social (il ne sont pas réellement calmes du point de vue sonore)
- une réflexion sur les mesures à mettre en œuvre pour apaiser les espaces.

Identifier les zones calmes existantes afin de les préserver :

Dans le cadre du dossier, une première liste des zones de calme au contact des infrastructures concernées a été identifiée.

Cette démarche peut être complétée à l'échelle de la ville au delà des espaces de proximité des infrastructures de l'étude.

Puis il serait possible de dresser un inventaire qualitatif précis afin d'élaborer une typologie au regard des enjeux, des usages, du paysage et cadre urbain selon les quatre indicateurs suivantes :

- environnement physique,
- ressentis usages et pratiques,
- accessibilité et lisibilité,
- morphologie, fonction urbaine et fonctionnalité,

Les sites les plus qualifiés pourront être identifiés dans le document d'urbanisme comme des Zones d'Epanouissement Notoires : Base de Loisirs, Promenade Sud, Parc Bois Thierry, Espaces vert de cœur des quartiers ...

Dans le projet de ville, les zones calmes urbaines doivent être intégrées aux problématiques et aux objectifs de développement territorial.

Elles sont des atouts pour l'attractivité et le développement du territoire, et doivent être considérée comme les richesses du territoire (sources de bien-être pour la population locale, attraction d'un public particulier à la recherche de tranquillité, éléments favorables à une future labellisation, etc.).

Les zones calmes doivent être pensées comme des espaces du territoire attractifs pour les habitants et les visiteurs.

Les zones calmes doivent également être projetées pour répondre à des objectifs de préservation de l'environnement, au service de la santé environnementale sur le territoire.

Accompagner les quartiers par des espaces piétons

Pour la gestion des zones calmes en milieu urbain, il est possible d'agir sur la mobilité et l'aménagement des espaces publics :

- rues piétonnes
- zones de circulation apaisées
- liaisons douces isolées de la circulation : voyettes, ...

La mobilité et l'aménagement des espaces publics sont les principaux leviers d'actions concernant la création, la préservation et la gestion des zones calmes.

Les zones piétonnes encouragent les gens à délaisser la voiture et à se déplacer à pied, cela favorise un mode de vie plus actif et sain. La marche est une excellente forme d'exercice et contribue à améliorer la santé.

Par la création de liaisons piétonnes ou par le renforcement de leur attractivité, le bien-être et la santé des habitants se verront renforcés.

Ces cheminements sont à penser comme des Zones Calmes où l'ambiance sonore apaisée incitera les piétons à s'y arrêter.

Aménager des espaces de parcs et de jardins

La Ville de Caudry a procédé ces dernières années à la rénovation de ses parcs et espaces verts :

- Parc Bois Thierry
- Promenade Sud
- Square du Funérarium
- Renouvellement du Patrimoine du square Stephenson, du site du château d'eau, du clos du château ...
- Extension de la Base de Loisirs et Nature

Dans cette continuité, deux espaces vont prochainement être réaménagés :

- Un espace de jardins familiaux, sur le quartier Ronsard
- Un espace de jardin et verger sur le site Negrier.

Autant de sites conçus dans l'objectif d'offrir des zones de calme à la population.

Zones de calmes et outils d'urbanisme - Un enjeux au niveau du document d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document réglementaire, il impose des règles et doit être respecté. Concernant les zones calmes, il semble être le document le plus efficace pour leur protection et leur préservation.

Le PLU fixe pour le territoire qu'il couvre, l'affectation des différentes zones et les prescriptions qui s'y rapportent :

- Il impose les mesures d'urbanisme et d'implantation des bâtiments
- Il définit les modalités d'aménagement des voies de circulation
- Il peut identifier des zones où une protection particulière s'impose pour la préservation de l'environnement et la préservation du calme.

Les enjeux sonores doivent être intégrés dans le document d'urbanisme tant au niveau du zonage que de la réglementation, il intégrera notamment :

- La définition d'une zone « dite » tampon entre le contournement en les zones d'urbanisation future : elle doit être similaire voire supérieur au recul de 45 mètres imposé pour la RD 643 ;
- L'implantation des constructions par rapport à l'axe de la chaussée de la RD 643 : elles doivent être édifiées avec un recul minimum de 45 mètres ;
- La définition des emprises concernées par la réglementation acoustique : délimitation des bandes de part et d'autres des voies classées bruyantes où les constructions à usage d'habitation exposées au bruit devront respecter les normes d'isolement acoustique ;
- La cartographie des zones de calme : elle peut figurer dans le PADD du PLU, les zones pourront alors faire l'objet d'une protection soit par un zonage N, soit au titre des espaces verts protégés soit sous une autre forme à définir.

12. Bilan de la consultation du public

Modalités de la consultation

En application de l'article R.572-9 du code de l'environnement, la consultation du public se déroule du 27 mai 2024 au 27 juillet 2024.

Elle a fait l'objet d'un avis préalable :

- par voix de presse le 13 mai 2024
- sur le site de la ville de Caudry le 4 mai 2024

Le projet de PPBE est mis à la consultation du public par voie électronique sur le site internet de la collectivité : caudry.fr



AVIS DE MISE À LA DISPOSITION DU PUBLIC

Accueil > Actualités > Les arrêtés et infos travaux > Avis de mise à la disposition du public

Avis de mise à la disposition du public

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)
Réseau Routier Communal
4ème échéance

Le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des grandes infrastructures de transports terrestres de la ville de Caudry concerne les rues des 2 axes de la ville identifiés par la carte de bruit stratégique éditée par la DDTM :

- Place du Général de Gaulle et rue Roger Salengro
- Place Eugène Fievet et rue Léon Gambetta
- Boulevard du 8 mai 1945
- Boulevard du 11 novembre 1918
- Boulevard du 19 mars 1962
- Rue de la Gare

Il sera mis à la disposition du public pendant deux (2) mois, conformément à l'article R.572-9 du code de l'environnement, du 27 mai au 27 juillet 2024.

Durant cette période, le public pourra prendre connaissance du dossier et présenter éventuellement ses observations sur un registre ouvert à cet effet aux :

Services Techniques de la Ville de Caudry
Place du Général de Gaulle
59540 CAUDRY
Tél : 03 27 76 70 09
Du lundi au vendredi : 9h00-12h00 / 14h00-17h30

Le dossier sera également consultable sur le site internet de la ville de Caudry à la même période.

01/05/2024

Remarques du public :

Un bilan des remarques faites par le public est joint en annexe

Réponses aux observations

Les réponses faites aux observations sont jointes en annexe

13. ANNEXES

Annexe 1 :

Zone commerciale de Caudry, boulevard du 8 mai 1945 – Etude de sécurité des attendus circulatoires du projet d'extension de la zone commerciale – juin 2020
(comptage)

Annexe 2 :

Mise en service du contournement de Caudry – transfert de voirie

Annexe 3 :

Etude de Trafic

Annexe 4 :

Avis de publication de mise en consultation du public

Annexe 5 :

Bilan de la consultation du public

Annexe 6 :

Réponse à la consultation du public