



COMMUNE DE SENS

PPBE

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Troisième échéance



Directive européenne 2002 / 49 / CE

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

Rédigé par la commune de SENS, service de la voirie.

En application de l'article R 572-9 du code de l'environnement, le présent PPBE est soumis à la consultation du public pendant deux mois.

Sommaire

Glossaire.....	3
Les indicateurs de bruit retenus :	3
Chapitre 1 – Quelques notions sur le bruit.....	5
1.1 - Le son	5
1.2 - Le bruit	5
1.3 - Les effets du bruit sur la santé	7
Chapitre 2 – Le contexte à la base de l'établissement du PPBE	8
2.1 - Le contexte normatif.....	8
Première échéance initiale	9
Deuxième échéance.....	9
Troisième échéance	9
2.2 - Objectif du PPBE	10
2.3 - Les objectifs de réduction du bruit des secteurs exposés	10
Chapitre 3 – Le contexte local	13
3.1 - Périmètre d'étude.....	13
3.2 - Synthèse des cartes de bruit stratégiques	19
Echelle des couleurs des Cartes de Bruit Stratégiques.....	20
3.3 - Identification des zones à enjeux	26
Analyse par voie concernée	26
3.4 - Identification des zones de calme à protéger	43
Chapitre 4 – Principes généraux de réduction du bruit.....	46
4.1 - Mesures de réduction des nuisances sonores	46
a - Amélioration des caractéristiques de l'infrastructure	46
b - Modification du volume du trafic et de sa structure	48
Le partage de la voirie.....	49
4.2 - Les mesures de réduction et leur rapport gain/coûts	50
Chapitre 5 – Synthèse des mesures de réduction réalisées et programmées.....	51
5-1 - Les mesures réalisées depuis 10 ans par la commune de Sens	51
5-2 - Les mesures envisagées par la commune de Sens.....	53
Chapitre 6 – Financements.....	54
Chapitre 7 – Consultation au public.....	54
La consultation du public	54
Annexe.....	54

Glossaire

Les indicateurs de bruit retenus :

Pour réaliser les Cartes de Bruit Stratégiques, la Directive Européenne impose aux états membres l'utilisation des indicateurs Lden et Ln :

Le **Lden** (day evening night pour jour soir et nuit) est l'indicateur du niveau sonore moyen pour la journée entière de 24 heures. Il est calculé en moyennant sur l'année des bruits relevés aux différentes périodes de la journée, auquel est appliquée une pondération pour les périodes les plus sensibles +5dB(A) en soirée et 10dB(A) la nuit. Ce n'est donc pas un niveau de bruit réel ou mesuré.

Le **Ln** (n pour nuit) est l'indicateur du niveau sonore nocturne de 22 h à 6 h.

Ces indicateurs sont exprimés en décibels: dB(A) (unité de bruit qui tient compte du filtre de certaines fréquences par l'oreille humaine).

Laeq : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré. Il permet de quantifier le cumul d'énergie sonore reçue ainsi le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation. (norme NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation »).

CBS: Carte de Bruit Stratégique. Ensemble constitué de documents graphiques, de tableaux et d'un résumé non technique, destiné «[...]à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution » (art L.572-3 code de l'environnement). Elle sert d'outil d'aide à la décision pour l'établissement des PPBE. Les cartes de bruit stratégiques des grands axes de transports terrestres sont arrêtées et publiées par le préfet de département.

Cartes d'exposition (ou cartes de "type a") : Cartes à réaliser dans le cadre des CBS en application de l'article 3-II-1°-a du décret du 24 mars 2006. Il s'agit de deux cartes représentant :

- les zones exposées à plus de 55 dB(A) en Lden
- les zones exposées à plus de 50 dB(A) en Ln

pour l'année d'établissement des cartes.

Elles représentent les courbes isophones de 5 en 5 dB(A).

Carte des secteurs affectés par le bruit (ou cartes de "type b") : Carte à réaliser dans le cadre des CBS en application de l'article 3-II-1°-b du décret du 24 mars 2006. Il s'agit d'une carte représentant les "secteurs affectés par le bruit" définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore des infrastructures terrestres.

Cartes de dépassement des valeurs limites (ou cartes de "type c") : Cartes à réaliser dans le cadre des CBS en application de l'article 3-II-1°-c du décret du 24 mars 2006. Il s'agit de deux cartes représentant pour l'année d'établissement des cartes les zones où les valeurs limites en Lden et en Ln sont dépassées.

Cartes d'évolution (ou cartes de "type d") : Cartes à réaliser dans le cadre des CBS en application de l'article 3-II-1°-d du décret du 24 mars 2006. Il s'agit de deux cartes représentant l'évolution du niveau sonore au regard de la situation décrite par les cartes de "type a" pour les indicateurs Lden et Ln.

dB(A) : décibel pondéré en acoustique à 40 dB au-dessus du seuil d'audibilité afin de prendre en compte la sensibilité de l'oreille par rapport aux fréquences.

PNB : Point Noir Bruit. Bâtiment sensible (habitation, santé, enseignement) dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme au moins l'une des valeurs limites définies par la loi (LAeq > 70 dB(A) en période diurne (6h-22h), LAeq > 65 dB(A) en période nocturne (22h-6h), Lden > 68 dB(A) ou Ln > 62 dB(A)) et qui répond aux critères d'antériorité (autorisation de construire antérieure au 6/10/1978 ou antérieure au premier classement sonore des infrastructures terrestres).

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

Les infrastructures concernées par la troisième échéance sont :

- les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an (8 200 véhicules/j);
- les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an (82 trains/j).

Les agglomérations dont la population est supérieure à 100 000 habitants doivent être également cartographiées.

DnT,A,tr : isolement acoustique standard dit pondéré

Chapitre 1 – Quelques notions sur le bruit

1.1 - Le son

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné.

Le son 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 :

Perception	Echelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression acoustique)	Fort Faible	Intensité I Décibel, décibel (A)
Hauteur (son pur)	Aigu Grave	Fréquence f Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu Grave	Spectre
Durée	Longue Brève	Durée L_{Aeq} (niveau moyen équivalent)

Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 μ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.

1.2 - Le bruit

Passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement ou d'une ambiance sonore.

L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique (qui relève donc de la physique) produisant une sensation (dont l'étude concerne la physiologie) généralement considérée comme désagréable ou gênante (notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines - psychologie, sociologie) ».

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche,

abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB).

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB. Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (l'augmentation est alors de 10 dB environ).

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

Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...		
Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par	c'est augmenter le niveau sonore de	c'est faire varier l'impression sonore
2	3 dB	très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB nettement :
4	6 dB	on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	de manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100.000	50 dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

La figure ci-contre donne quelques indications sur les sources de bruit dans l'environnement et les niveaux de bruit associés.



L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums, et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

Les Cartes de Bruit Stratégiques s'intéressent en priorité aux territoires urbanisés (cartographies des agglomérations) et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Les niveaux sonores moyens qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50 dB(A) et 80 dB(A).

1.3 - Les effets du bruit sur la santé

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est 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.

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

Les effets de la pollution par le bruit sur la santé sont multiples.

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

Les principales perturbations du comportement humain face à des niveaux sonores élevés sont les suivantes :

- Trouble du sommeil à partir de 30 dB(A) ;
- Interférence avec la transmission de la parole à partir de 45 dB(A) ;
- Effets psycho physiologiques à partir de 65-70 dB(A) ;
- Effets sur les performances cognitives, la lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation ;
- Effets sur le comportement ;
- Effets biologiques extra-auditifs : le stress ;
- Déficit auditif dû au bruit à partir de 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Compte tenu des effets nocifs consécutifs à l'excès du niveau de bruit ambiant sur la santé humaine, un cadre réglementaire national et européen a été mis en place afin d'éviter, prévenir ou réduire, en priorité, les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Chapitre 2 – Le contexte à la base de l'établissement du PPBE

2.1 - Le contexte normatif

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, dite directive « bruit » définit une approche commune à tous les états membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cette directive s'est traduite dans la législation française par les textes de loi suivants :

- Ordonnance n°2004-1199 du 12 novembre 2004 de transposition de la directive en droit français (art L.572-1 à L.572-11 du code de l'environnement),
- Circulaire ministérielle du 25 mai 2004 relatif au bruit des infrastructures de transport terrestre
- Décret n°2006-361 du 24 mars 2006 : définition des agglomérations et infrastructures concernées, du contenu des Cartes de Bruit Stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement,
- Arrêté du 3 avril 2006 : liste des aéroports concernés,
- Arrêté du 4 avril 2006 : relatifs à l'établissement des Cartes Stratégiques du Bruit et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement et modifiant le code de l'urbanisme,
- Circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des Cartes Stratégiques du Bruit et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement ;
- Instructions du 23 juillet 2008 relatives à la réalisation et à la procédure d'approbation du PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement) de l'état.

La directive 2002/49/CE de l'Union Européenne, prévoit à cet effet les actions suivantes :

- la détermination de l'exposition au bruit grâce à la réalisation de Cartes de Bruit Stratégiques afin d'identifier les secteurs concernés par les différents niveaux sonores
- l'information du public en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets
- la réalisation de plans d'action fondés sur les résultats de la cartographie du bruit afin de prévenir et de réduire le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Cette directive concerne exclusivement les principales infrastructures de transport terrestres, les installations classées ainsi que les grands aéroports en fixant deux échéances pour l'établissement des Cartes de Bruit Stratégiques et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Première échéance initiale

Établissement des Cartes de Bruit Stratégiques (limite de l'achèvement : le 30 juin 2007) et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) (limite de l'achèvement : 18 juillet 2008) pour :

- les routes supportant un trafic annuel supérieur à six millions de véhicules soit 16 400 véhicules/jour,
- les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains soit 164 trains/jour,
- les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Deuxième échéance

Les Cartes de Bruit Stratégiques ont été révisées et une analyse élargie pour :

- les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules par jour (3 millions de véhicules/an),
- les voies ferrées pour lesquelles les passages de trains sont supérieurs à 82 trains par jour (30 000 passages annuels),
- les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Troisième échéance

Pour la présente échéance, l'essentiel des données utilisées pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques n'évolue pas de façon significative. Les cartes produites lors de l'échéance précédente ont été reconduites.

La procédure de consultation au public est en cours d'élaboration.

Le PPBE devra être validé par le conseil municipal à l'issue de cette consultation.

Si les Cartes de Bruit Stratégiques sont établies par le représentant de l'Etat (le Préfet), les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement sont établis, par le représentant de l'Etat dans le cas des autoroutes, des routes nationales et des infrastructures ferroviaires, et pour les autres infrastructures routières, par les collectivités territoriales dont elles relèvent.

Pour les routes communales de la ville de Sens, c'est donc la ville de Sens qui a la responsabilité de son PPBE.

2.2 - Objectif du PPBE

Dans la continuité des Cartes de Bruit Stratégiques s'inscrit donc le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Le PPBE constitue un programme d'actions présenté aux citoyens pour traiter des zones identifiées par ordre de priorité et en fonction des enjeux et des moyens disponibles. Ses missions sont :

- l'évaluation du nombre de personnes exposées à des niveaux de bruit excessifs;
- l'identification des sources de bruit dont le niveau doit être réduit;
- le recensement des mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées;
- l'anticipation des dépassements futurs des valeurs limites en fonction de l'évolution de la situation.

Il s'agit de protéger la population et les établissements sensibles (enseignement et santé) des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver des zones calmes.

Son objectif est de proposer, à partir d'un diagnostic territorial, des actions globales et concertées avec l'ensemble des acteurs concernés (public - privé - citoyen) pour lutter contre le bruit. Il optimise, sur le plan stratégique, technique et économique, les actions à engager pour améliorer les situations dégradées et préserver la qualité sonore des secteurs qui le justifient. Il a, également, vocation de synthétiser les actions des différents maîtres d'ouvrage concernés. La commune de Sens a veillé à associer, dans la mesure du possible, les différents gestionnaires intervenant sur le territoire de la commune pour pouvoir mettre au point, dans l'intérêt des populations, une politique cohérente sur le sujet.

Objectifs du PPBE:

Réduire les niveaux de bruit excessifs (points noirs bruit) supérieurs à 68 dB(A)

Protéger les espaces calmes (niveaux de bruit inférieurs à 50 dB(A))

Elaborer une politique de prévention pour les cinq prochaines années.

2.3 - Les objectifs de réduction du bruit des secteurs exposés

La directive européenne 2002/49/CE ne définit aucun objectif quantifié, elle confie à chaque État le soin de prévenir et réduire l'exposition au bruit.

Le code de l'environnement et la loi bruit de 1992 ciblent le traitement des locaux situés en bordure des infrastructures terrestres, considérés points noirs du bruit par le dépassement des valeurs limites mentionnées ci-après.

Les textes français ne fixent aucun objectif de réduction à atteindre.
Ces derniers peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente.

PNB : Valeurs limites en dB(A)				
Indicateurs de bruit	Aérodrome	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité Industrielle
Lden	55	68	73	71
Ln	-	62	65	60

Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier, les objectifs de réduction sont ceux de la politique nationale de résorption des points noirs du bruit.

Dès lors qu'on passe à la phase de traitement, les objectifs se basent sur des indicateurs réglementaires français LAeqT (T correspond à une partie des 24 heures) et sur des seuils établis antérieurement à l'avènement de la directive européenne.

Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran, de modelé acoustique), les objectifs acoustiques à atteindre sont décrits dans le tableau suivant :

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

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades, les objectifs acoustiques à atteindre sont les suivants :

Objectifs isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(6h-22h) - 40$	$l_f(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(6h-18h) - 40$	$l_f(22h-6h) - 35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(18h-22h) - 40$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(22h-6h) - 35$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

$D_{nT,A,tr}$: indice d'isolement acoustique qui correspond à l'atténuation obtenue par la présence d'une paroi séparant deux espaces contigus.

l_f est l'indicateur de gêne ferroviaire ($l_f(6h-22h) = LA_{eq}(6h-22h) - 3$ dB(A), $l_f(22h-6h) = LA_{eq}(22h-6h) - 3$ dB(A)).

Chapitre 3 – Le contexte local

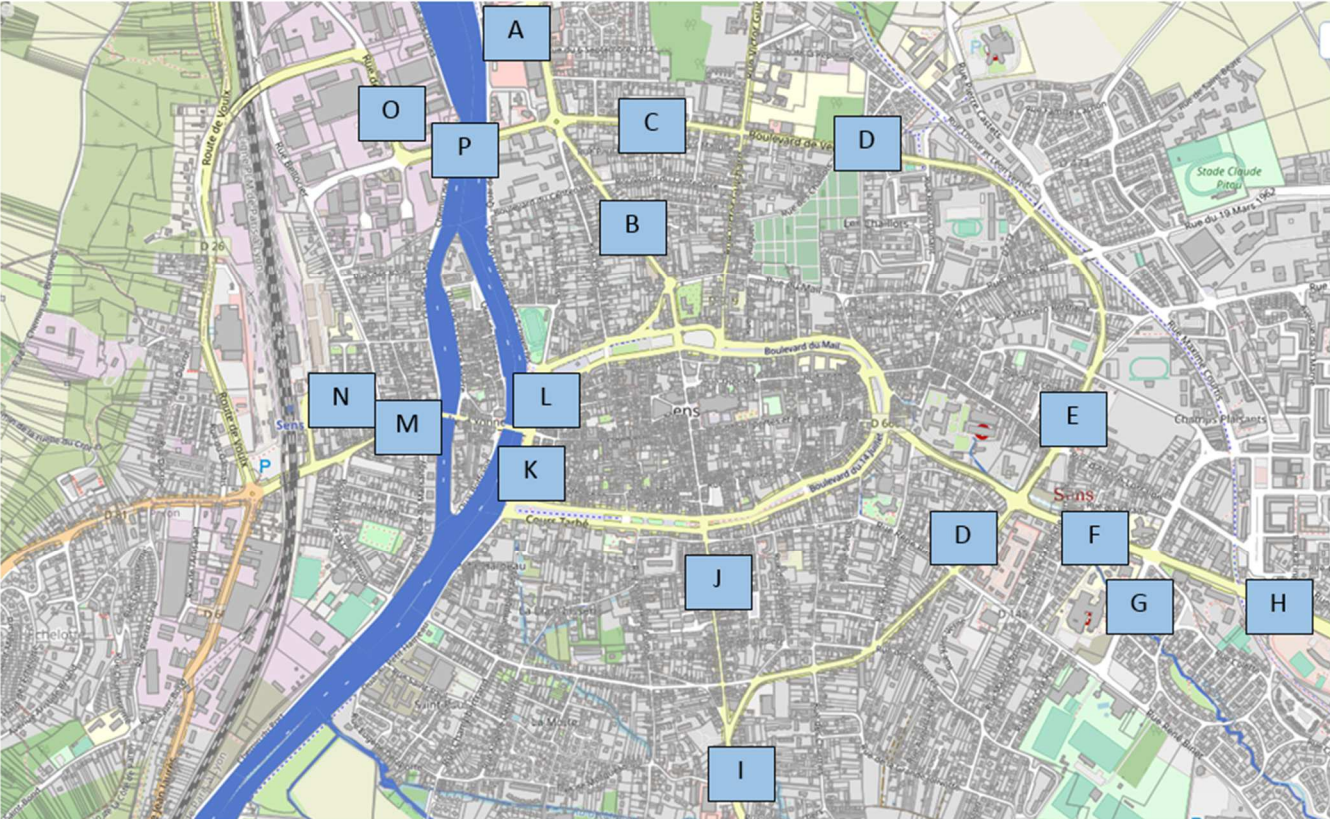
3.1 - Périmètre d'étude

Dans ce contexte réglementaire, la commune de Sens, en qualité "d'autorité compétente" disposant de la compétence relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement (à la lutte contre le bruit), a engagé la réalisation de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

La directive européenne fixe la liste des sources de bruit à prendre en considération dans les agglomérations. Il s'agit des sources routières, ferroviaires et aériennes importantes, ainsi que certaines activités industrielles, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation (ICPE-A).

Les sources de bruit visées par les textes réglementaires et prises en compte dans le cadre des Cartes de Bruit Stratégiques de la ville de Sens sont :

- L'avenue Georges Pompidou – référencée sur le plan en A
- Rue du General Leclerc - référencée sur le plan en B
- Boulevard Aristide Briand - référencée sur le plan en C
- Boulevard de Verdun - référencée sur le plan en D
- Boulevard Winston Churchill - référencée sur le plan en E
- Boulevard du Maréchal Foch - référencée sur le plan en F
- Avenue Pierre de Coubertin - référencée sur le plan en G
- Avenue de Lörrach - référencée sur le plan en H
- Avenue de Senigallia - référencée sur le plan en I
- Rue du General de Gaulle - référencée sur le plan en J
- Quai Ernest Landry - référencée sur le plan en K
- Quai Jean Moulin - référencée sur le plan en L
- Rue Emile Zola - référencée sur le plan en M
- Avenue Lucien Cornet - référencée sur le plan en M
- Avenue de la Gare - référencée sur le plan en N
- Avenue Vauban - référencée sur le plan en N
- Rue de l'Industrie - référencée sur le plan en O
- Boulevard du Pont Neuf - référencée sur le plan en P



3.2 - Synthèse des cartes de bruit stratégiques

3.2.1 - Cartes définies par la réglementation

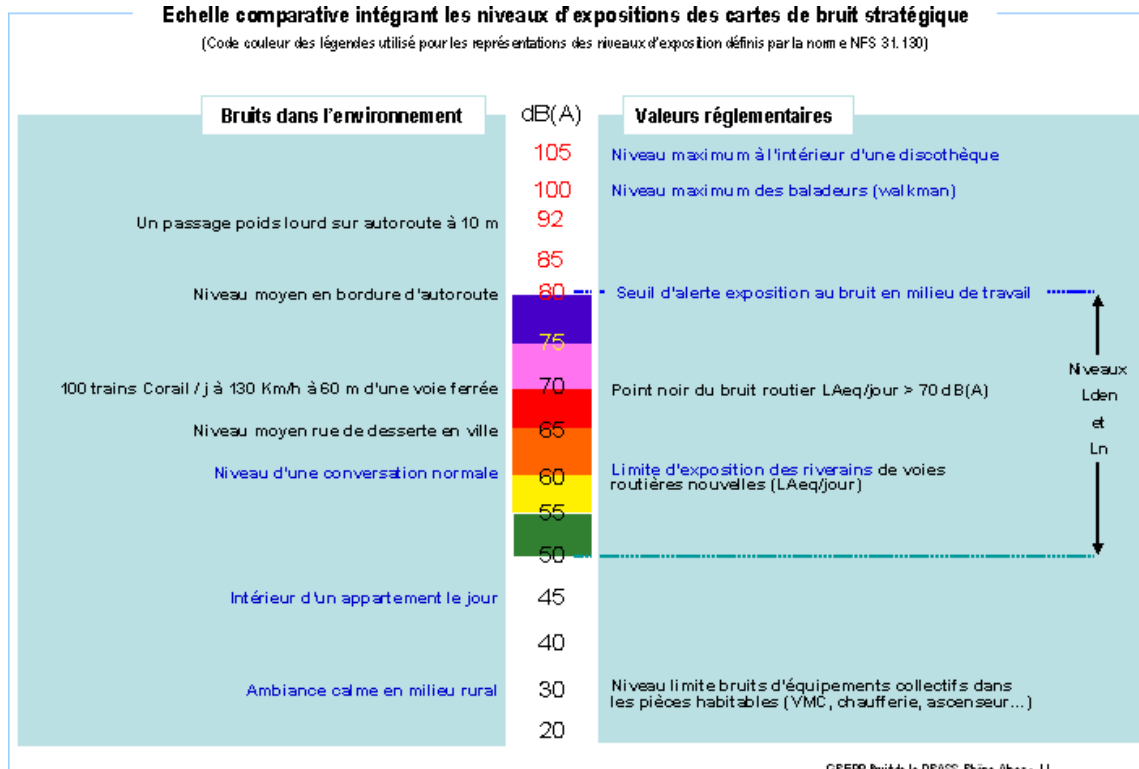
Il faut souligner que les Cartes de Bruit Stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique qui a essentiellement pour objectif, d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit et de préserver les zones de calme.

Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures et les activités industrielles. Les secteurs subissant du bruit excessif pourront nécessiter un diagnostic complémentaire.

Les Cartes de Bruit Stratégiques sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union européenne Lden (pour les 24 heures) et Ln (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les Cartes de Bruit Stratégiques ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Les éléments de lecture des cartes ont été définis par l'arrêté national du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des Cartes de Bruit Stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

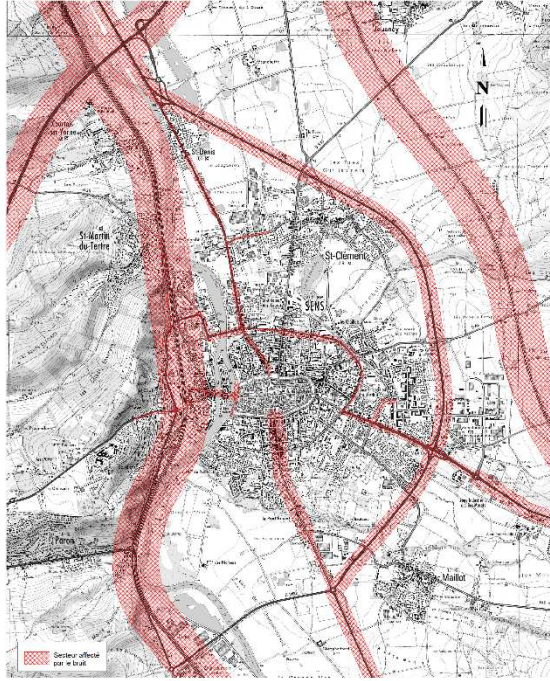
Echelle des couleurs des Cartes de Bruit Stratégiques



Il existe différents types de cartes stratégiques du bruit :

<p>Carte d'exposition sonore de "type A" limite Lden dans l'Yonne</p> <p>Réalisation DDT 89 - Service Environnement - Février 2013</p>	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Lden- dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >75 70-75 65-70 60-65 55-60 	<p>Carte de type « A » indicateur Lden représente les zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A).</p>
<p>Carte d'exposition sonore de "type A" limite Ln dans l'Yonne</p> <p>Réalisation DDT 89 - Service Environnement - Février 2013</p>	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Ln - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >70 65-70 60-65 55-60 50-55 	<p>Carte de type « A » indicateur Ln représente les zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Ln (période nocturne) par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>

Carte de classement sonore
de "type B" dans l'Yonne





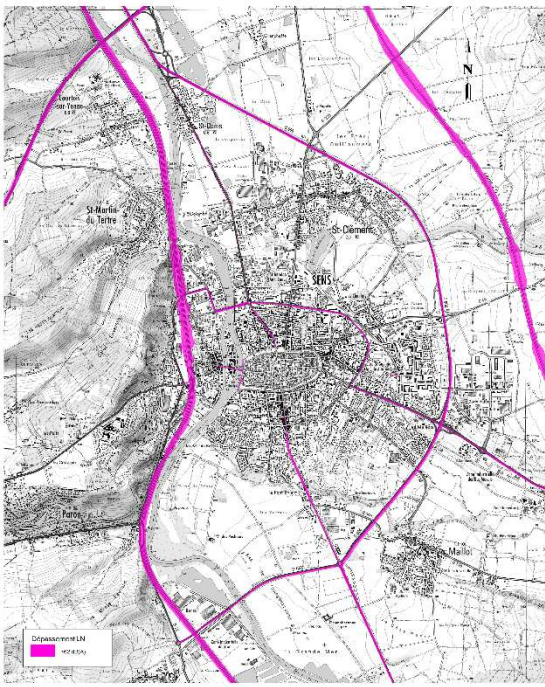

Réalisation DOT 89 - Service Environnement - Février 2013
PMSC 2013 - Plan de l'Air et du Bruit 2014 DÉPARTEMENTAL DE L'YONNE
http://www.yonne.fr

Secteurs affectés par le bruit



Carte de type « B »

Cette carte représente les secteurs affectés par le bruit arrêtés en application de l'article L571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies).

<p>Carte de dépassement des valeurs limites Lden de "type C" dans l'Yonne</p>  <p>Réalisation DDT 89 - Service Environnement - Février 2013</p>	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <p> Lden > 68</p>	<p>Carte de type « C » indicateur Lden</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées (>68dB(A)), selon l'indicateur Lden (période de 24h). 68 dB(A) est la valeur limite mentionnée à l'article L572-6 du code de l'environnement.</p>
<p>Carte de dépassement des valeurs limites Ln de "type C" dans l'Yonne</p>  <p>Réalisation DDT 89 - Service Environnement - Février 2013</p>	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <p> Ln > 62</p>	<p>Carte de type « C » indicateur Ln</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées (>62 dB(A)) selon l'indicateur Ln (période nocturne). 62 dB(A) est la valeur limite mentionnée à l'article L572-6 du code de l'environnement.</p>
		<p>Carte de type « d ».</p> <p>Elle représente les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence. Aucune carte de type d n'a été tracé sur le département de l'Yonne.</p>

3.2.2 Validation de Cartes de Bruit Stratégiques de l'Yonne

Les Cartes de Bruit Stratégiques de la commune de Sens ont été approuvées par arrêté préfectoral DDT/SHBS/USR/2018/0069 du 13/12/2018.

Elles comprennent les documents cartographiques réglementaires, un résumé non technique et l'évaluation de la population exposée au bruit.

Elles sont consultables sur le site de la préfecture de l'Yonne.

Des travaux d'aménagement ont été réalisés entre l'élaboration des cartes de bruit et la rédaction de ce document. Ainsi, les cartes de bruit ne représentent plus forcément la situation actuelle.

Pour la 4^{ème} échéance de mise en œuvre de la directive européenne pour 2020, la commission européenne rend obligatoire l'utilisation d'une nouvelle méthode de calcul qui nécessitera une actualisation et une révision complète des cartes de bruit.

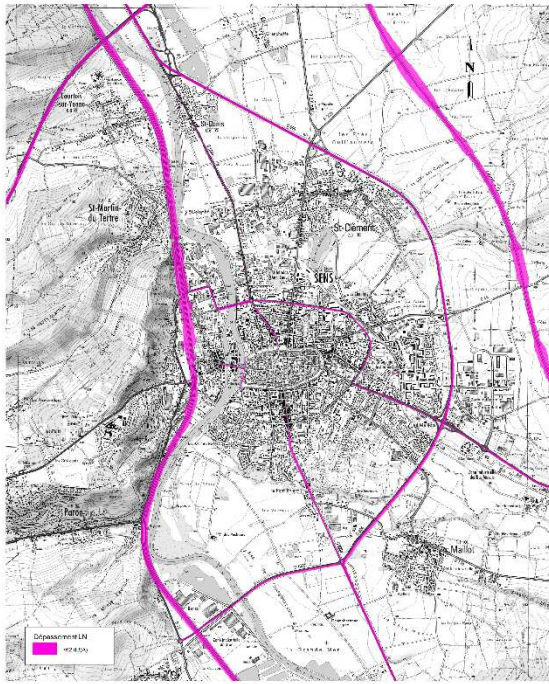
3.2.3 - Analyse des Cartes de Bruit Stratégiques de l'Yonne : situation globale

Les cartes de type A, présentées ci-dessus, constituent un premier état des lieux des nuisances sonores actuelles du territoire, en termes d'exposition globale au bruit de la population et des établissements sensibles.

3.2.4 - Analyse des dépassements des valeurs limites

Les Cartes de Bruit Stratégiques de type C (dépassement des valeurs limites) permettent de localiser les zones de dépassements¹ potentiels comportant des habitants.

Carte de dépassement des valeurs limites Ln de "type C" dans l'Yonne



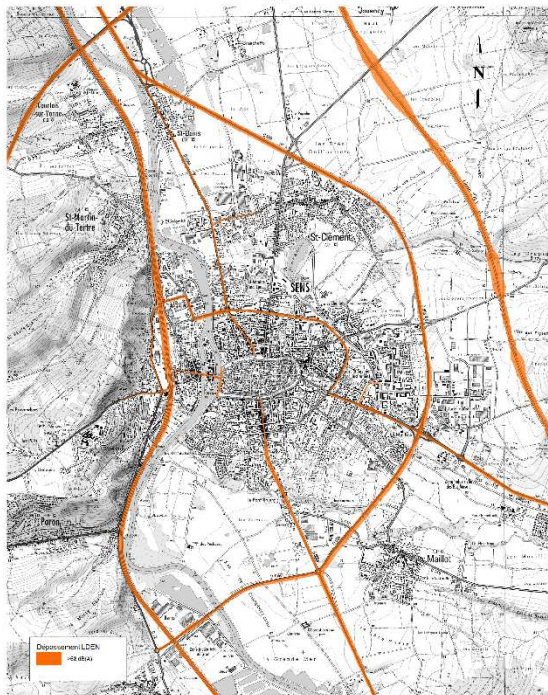
Réalisation DDT 89 - Service Environnement - Février 2013

SRAD 2010 - Limites des zones classées pour l'atténuation des nuisances sonores

0 100 200 mètres

Elles sont illustrées ci-après pour l'indicateur Lden (indicateur global jour/soir/nuit). L'indicateur Ln (indicateur nuit) n'est pas représenté car il n'est pas dimensionnant.

Carte de dépassement des valeurs limites Lden de "type C" dans l'Yonne



Réalisation DDT 89 - Service Environnement - Février 2013

SRAD 2010 - Limites des zones classées pour l'atténuation des nuisances sonores

0 100 200 mètres

3.3 - Identification des zones à enjeux

Les constats précédents ont permis de localiser les axes faisant l'objet de dépassements des valeurs limites, mais cette analyse ne suffit pas pour la hiérarchisation des priorités d'actions.

Dans cet objectif, une analyse complémentaire permettant de pointer les zones de dépassement des valeurs limites combinant à la fois une forte exposition au bruit et une densité importante de population a été engagée.

Elle est le résultat du croisement de deux facteurs:

- l'indicateur de nuisance sonore ("noise scoring"¹) qui hiérarchise, les bâtiments d'habitation et établissements sensibles antérieurs à 1978 soumis à des niveaux sonores dépassant les valeurs réglementaires, en fonction du nombre de personnes potentiellement exposées et de l'ampleur de ce dépassement.

Analyse par voie concernée

Les cartes de type C permettent d'identifier les zones où des dépassements des seuils réglementaires sont relevés. Ce sont ces cartes qui servent de base à l'identification des bâtiments exposés à des dépassements.

Pour rappel, dans ce type d'étude, il s'agit de protéger les logements ainsi que les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores.

Les autres types de bâtiments (commerciaux, administratifs, industriels...) ne sont pas concernés.

Les pages suivantes présentent les résultats d'analyse et d'identification des bâtiments par voie concernée.

Légende utilisée

- Bâtiment contenant 1 à 6 habitations
- Bâtiment d'habitation collectif
- Bâtiment d'enseignement
- Bâtiment de santé
- Autres bâtiments (commercial, industriel, administratif...)

¹ « noise scoring » ou indicateur de nuisance sonore, est calculé à partir des cartes de bruit routier et du nombre d'habitants présents dans chaque emprise bâtie.

Les zones dont une part importante de la population est concernée par la nuisance sonore sont jugées comme « prioritaire ».

Avenue Georges Pompidou

Période 24h Lden

Période nocturne Ln



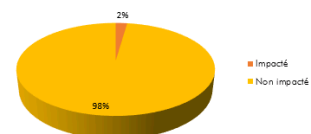
Commentaires

Répartition de la population

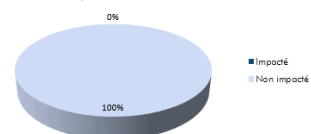
Une grande partie des bâtiments de la voie ne sont pas impactés par un dépassement des seuils.
De plus, la plupart des bâtiments impactés correspondent à des bâtiments commerciaux (non concernés par le PPBE).

En période Ln, aucune habitation ou établissement sensible n'est impacté par un dépassement du seuil.

Population affectée par un dépassement de seuil Lden

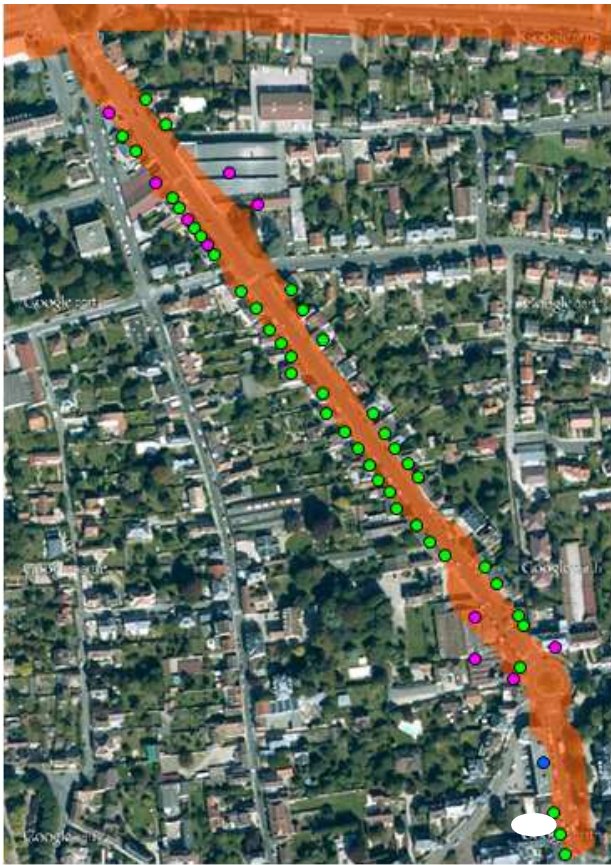


Population affectée par un dépassement de seuil Ln

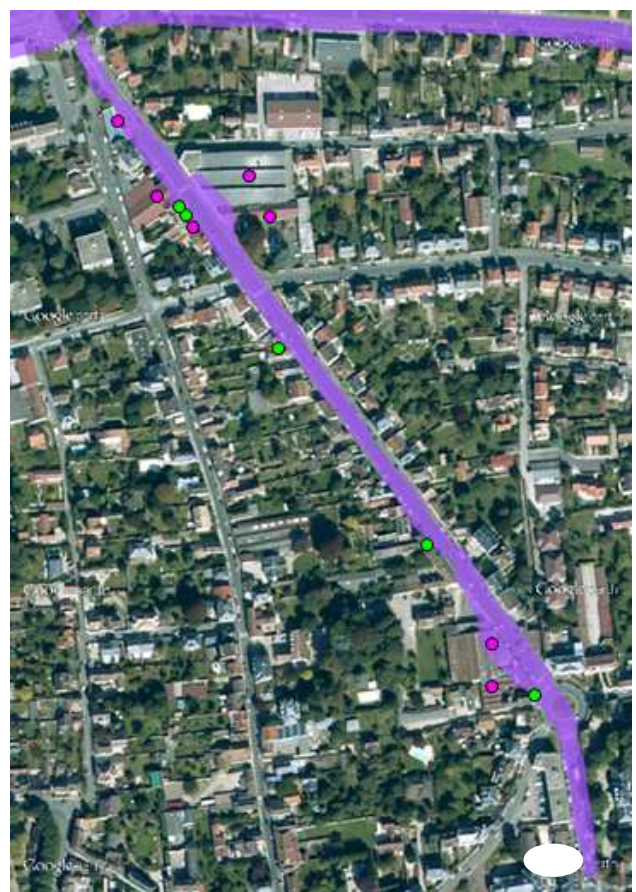


Rue du Général Leclerc

Période 24h Lden



Période nocturne Ln

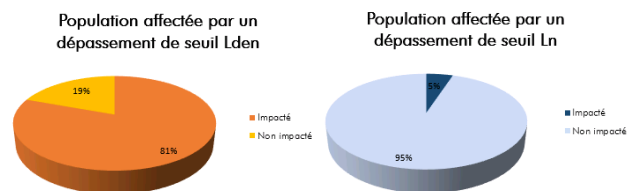


Commentaires

Une grande partie des habitations de la rue sont impactées par un dépassement de seuil Lden.
En période Ln, le nombre d'habitations impactées est beaucoup plus faible.

On note la présence de quelques bâtiments commerciaux (non concernés par le PPBE).

Répartition de la population



Boulevard Aristide Briand

Période 24h Lden

Commentaires



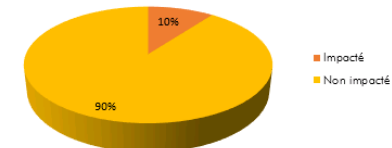
Une grande partie des habitations de la rue sont impactées par un dépassement de seuil Lden. En période Ln, le nombre d'habitations impactées est beaucoup plus faible.

Période nocturne Ln

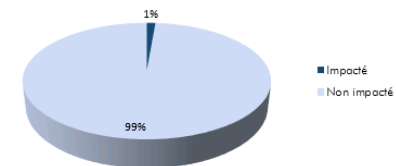
Répartition de la population



Population affectée par un dépassement de seuil Lden

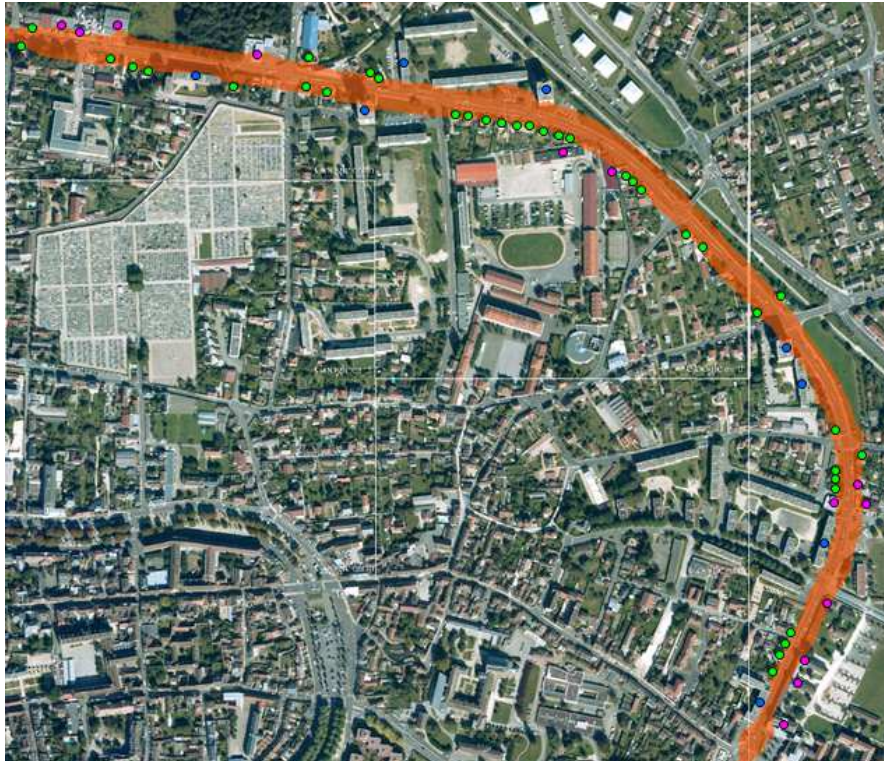


Population affectée par un dépassement de seuil Ln

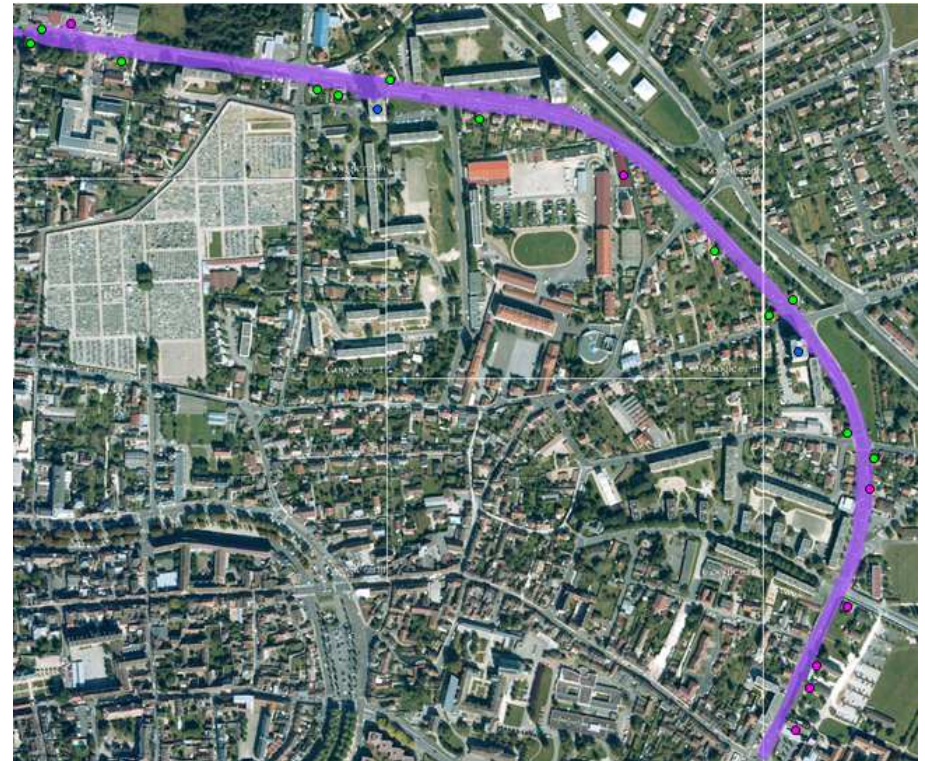


Boulevard de Verdun

Période 24h Lden



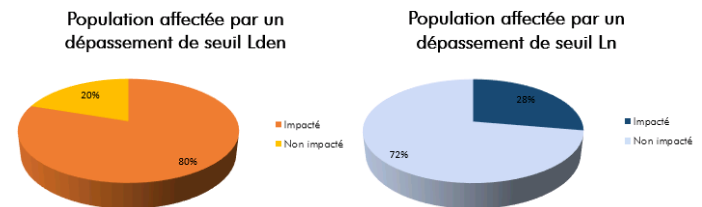
Période nocturne Ln



Commentaires

Une grande partie des habitations de la rue est impactée par un dépassement de seuil Lden.
En période Ln, le nombre d'habitations impactées est beaucoup plus faible.
On note la présence de quelques bâtiments commerciaux (non concernés par le PPBE).

Répartition de la population



Avenue Winston Churchill

Période 24h Lden

Période nocturne Ln

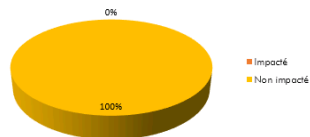


Commentaires

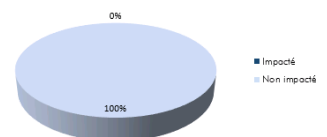
Répartition de la population

Aucune habitation ou établissement sensible de la voie n'est impacté par un dépassement des seuils réglementaires, aussi bien en période Lden que Ln.

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Boulevard du Maréchal Foch

Période 24h Lden



Commentaires

Quelques habitations de la voie sont impactées par un dépassement de seuil Lden.

En période Ln, aucune habitation ou établissement sensible n'est impacté.

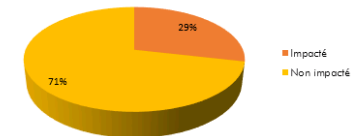
On note la présence de quelques bâtiments industriels ou administratifs (non concernés par le PPBE).

Période nocturne Ln

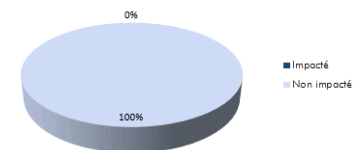


Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Avenue Pierre de Coubertin

Période 24h Lden



Période nocturne Ln

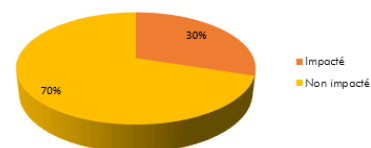


Commentaires

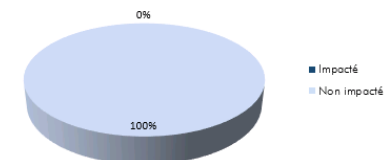
Quelques habitations de la voie sont impactées par un dépassement de seuil Lden.
 En période Ln, aucune habitation ou établissement sensible n'est impacté.
 On note la présence d'un bâtiment commercial (non concerné par le PPBE).

Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden

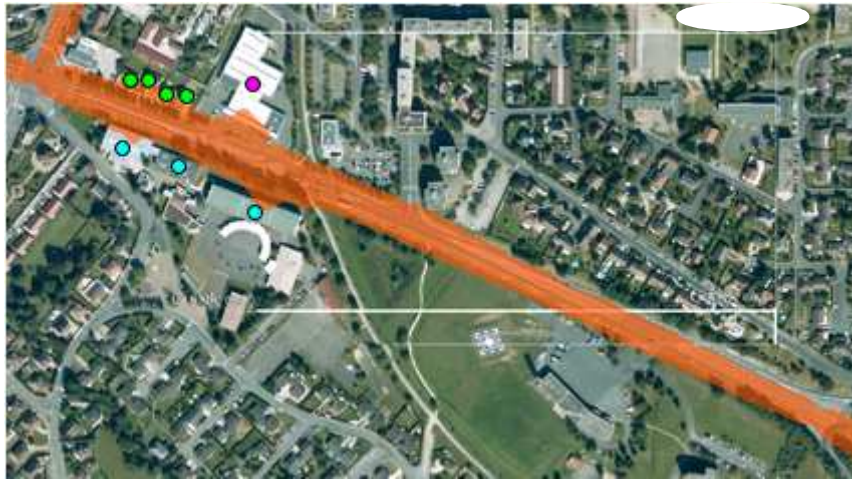


Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Avenue de Lörrach

Période 24h Lden



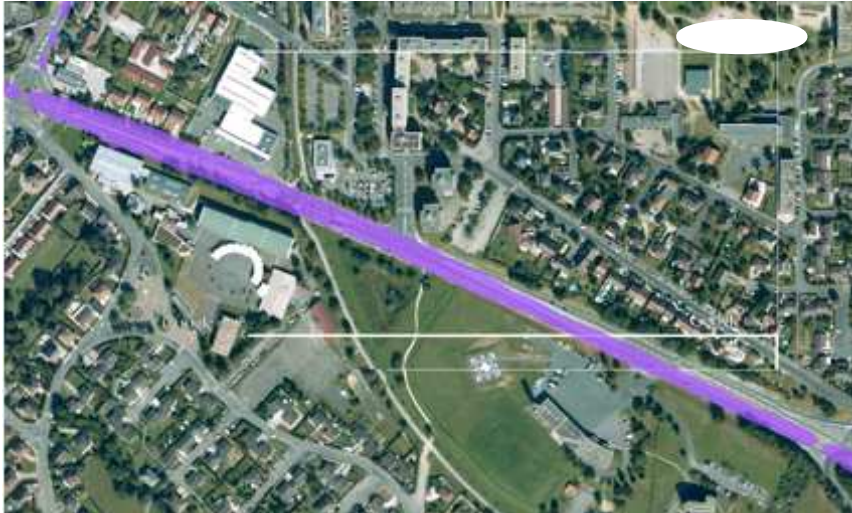
Commentaires

Quelques habitations de la voie sont impactées par un dépassement de seuil Lden.
On note la présence d'un établissement d'enseignement impacté en période Lden.

En période Ln, aucune habitation ou établissement sensible n'est impacté.

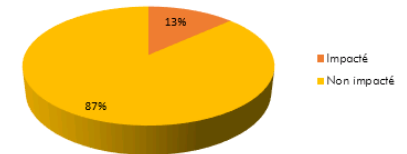
On note la présence d'un bâtiment commercial (non concerné par le PPBE).

Période nocturne Ln

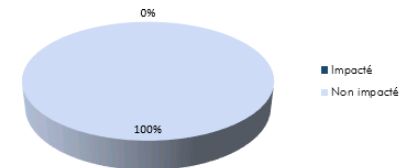


Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



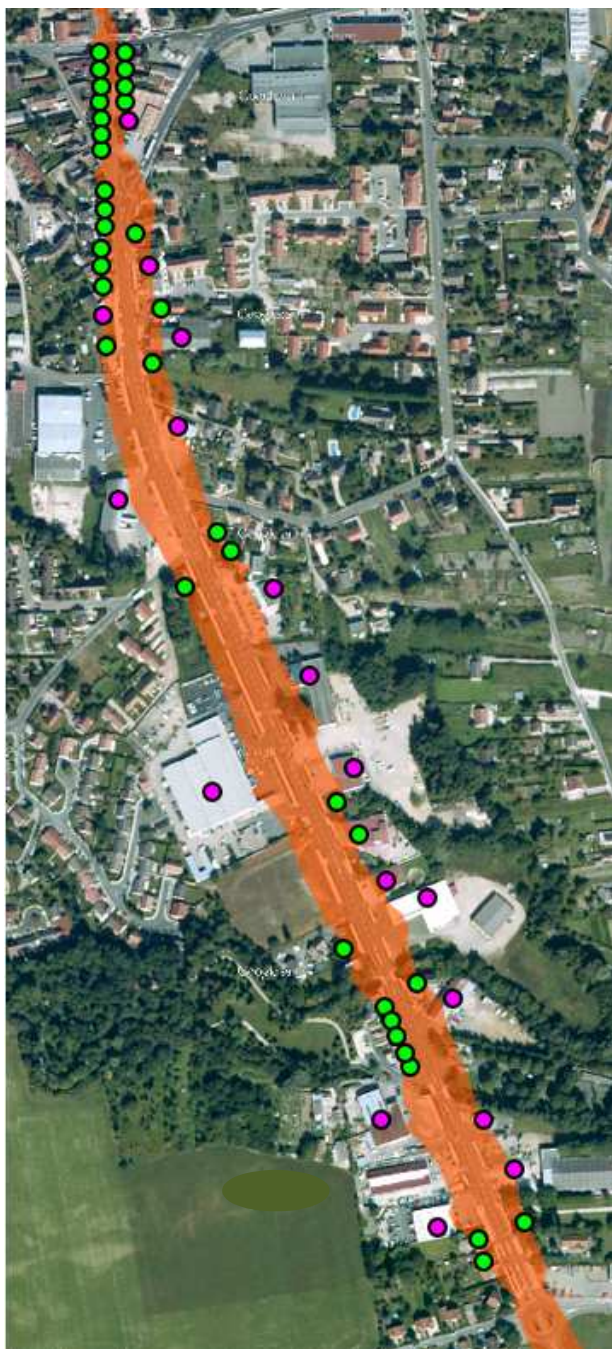
Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Avenue de Senigallia

Période 24h Lden

Période nocturne Ln



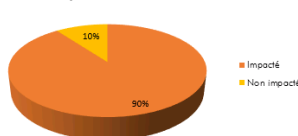
Commentaires

Une grande partie des habitations de la rue sont impactées par un dépassement de seuil Lden.
En période Ln, le nombre d'habitations impactées est plus faible.

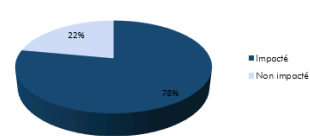
On note la présence de quelques bâtiments commerciaux (non concernés par le PPBE).

Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



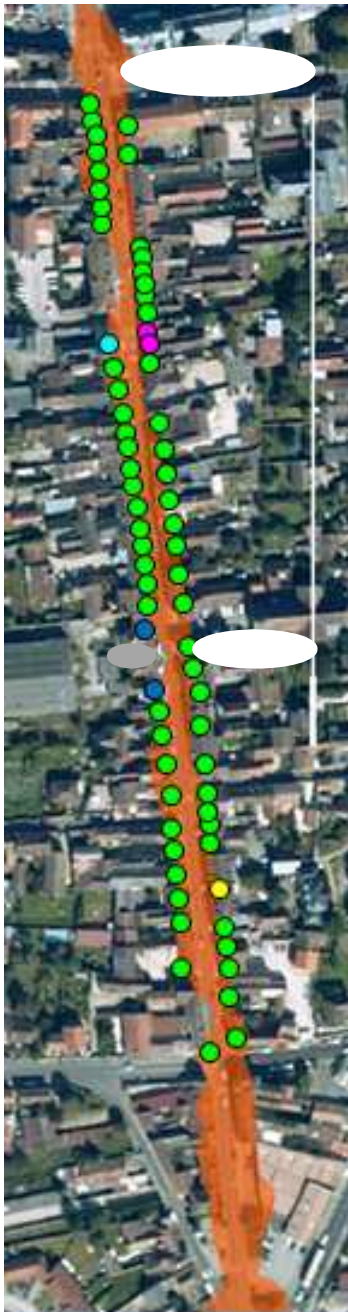
Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Avenue du Général de Gaulle

Période 24h Lden

Période nocturne Ln



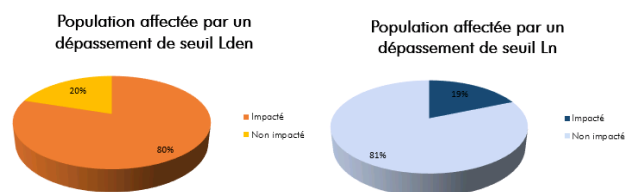
Commentaires

Une grande partie des habitations de la rue sont impactées par un dépassement de seuil Lden.
On note la présence d'un établissement d'enseignement impacté en période Lden.

En période Ln, le nombre d'habitations impactées est beaucoup plus faible.

On note la présence de quelques bâtiments commerciaux (non concernés par le PPBE).

Répartition de la population



Quai Ernest Landry

Période 24h Lden

Période nocturne Ln



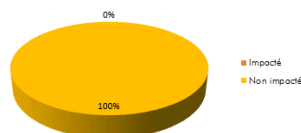
Commentaires

Aucune habitation ou établissement sensible de la voie n'est impactée par un dépassement des seuils réglementaires, aussi bien en période Lden que Ln.

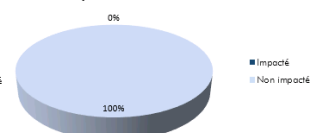
Les seuls bâtiments impactés correspondent aux bâtiments du Tribunal de Grande Instance (non concernés par le PPBE).

Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Quai Jean Moulin

Période 24h Lden

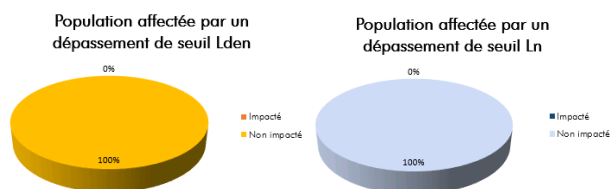
Période nocturne Ln



Commentaires

Aucune habitation ou établissement sensible de la voie n'est impactée par un dépassement des seuils réglementaires, aussi bien en période Lden que Ln.

Répartition de la population



Rue Emile Zola + Avenue Lucien Cornet

Période 24h Lden



Commentaires

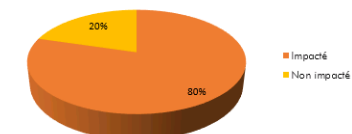
Une grande partie des habitations de la rue sont impactées par un dépassement de seuil Lden. En période Ln, le nombre d'habitations impactées est plus faible.

Période nocturne Ln

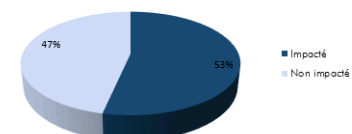


Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Avenue de la Gare + Avenue Vauban

Période 24h Lden



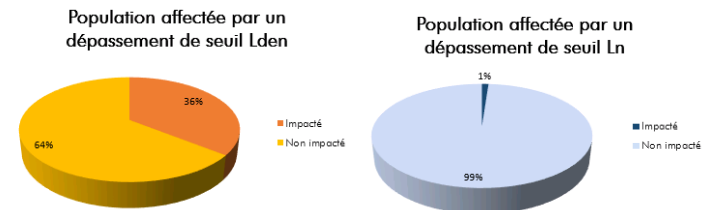
Période nocturne Ln



Commentaires

Une partie des habitations de la rue sont impactées par un dépassement de seuil Lden.
En période Ln, le nombre d'habitations impactées est beaucoup plus faible.

Répartition de la population

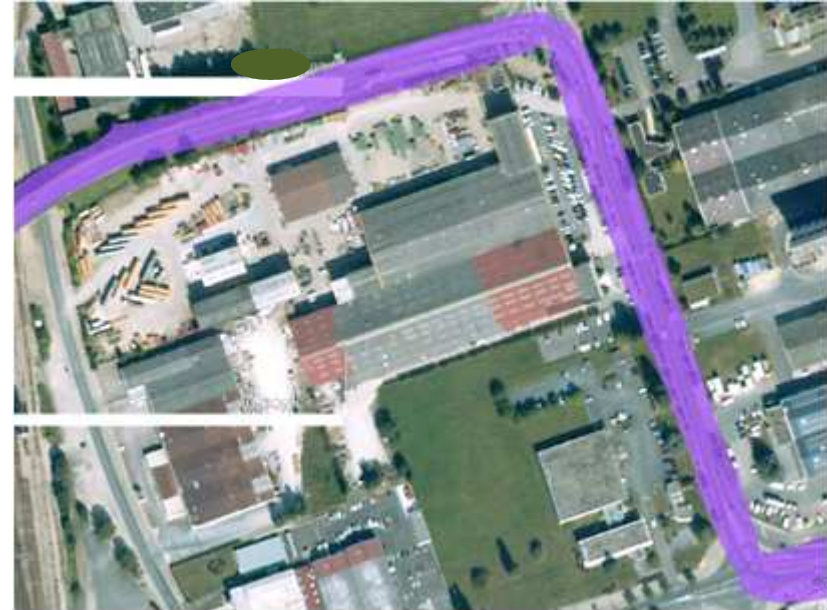


Rue de l'Industrie

Période 24h Lden



Période nocturne Ln



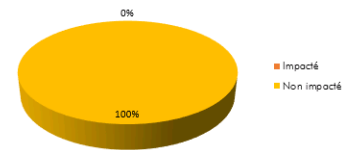
Commentaires

Aucune habitation ou établissement sensible de la voie n'est impactée par un dépassement des seuils réglementaires, aussi bien en période Lden que Ln.

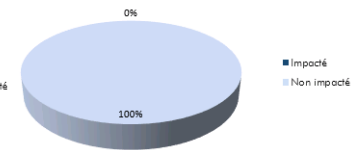
Les seuls bâtiments impactés correspondent à des bâtiments industriels (non concernés par le PPBE).

Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Boulevard du Pont Neuf

Période 24h Lden



Commentaires

Aucune habitation ou établissement sensible de la voie n'est impactée par un dépassement des seuils réglementaires, aussi bien en période Lden que Ln.

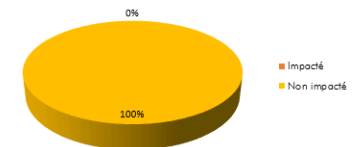
On note tout de même la présence d'un établissement de santé impacté.

Période nocturne Ln

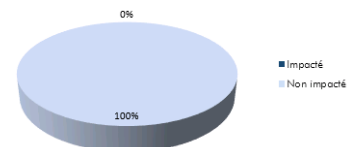


Répartition de la population

Population affectée par un dépassement de seuil Lden



Population affectée par un dépassement de seuil Ln



Le tableau suivant, issu de l'analyse présentée précédemment, présente le nombre de personnes et d'établissements sensibles potentiellement soumis à des dépassements par indicateur.

	Lden	Ln
Valeurs limites en dBA	68	62
Nombre d'habitants	1814	620
Nombre d'établissements d'enseignement	2	0
Nombre d'établissements de santé	2	1

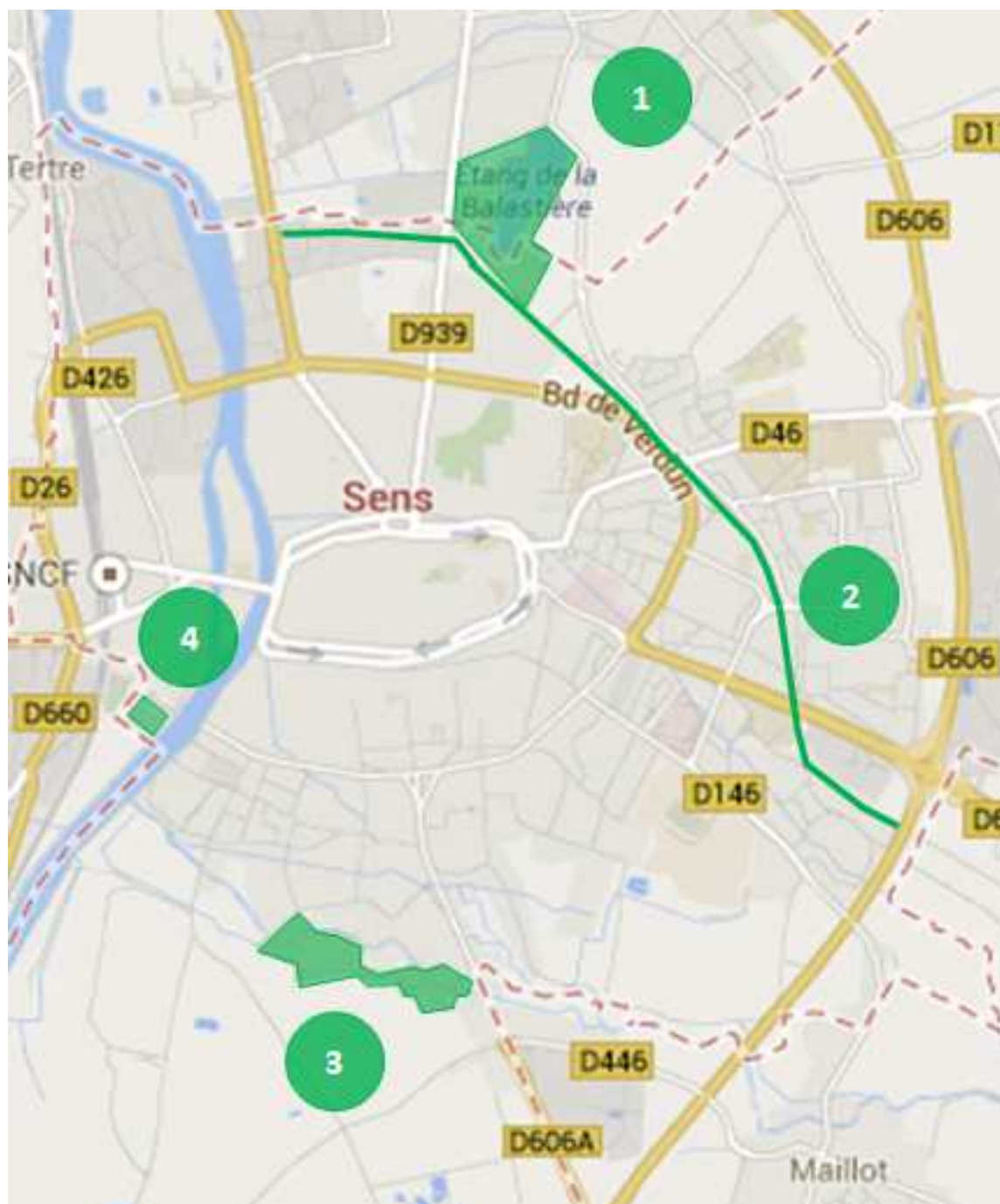
Le tableau suivant, reprend les détails par voie :

Lettre de repérage	Route / Voie	Nb habitation en dépassement		Etablissements de santé	Etablissements scolaires	Population en dépassement				
		Lden	Ln			Lden	Ln	Total		
A	Avenue Georges Pompidou	2	0	0	0	4	2%	0	0%	178
B	Rue du Général Leclerc	79	5	0	0	158	81%	10	5%	196
C	Boulevard Aristide Briand	23	3	0	0	46	10%	6	1%	448
D	Boulevard de Verdun	520	180	0	0	1040	80%	360	28%	1298
E	Boulevard Winston Churchill	0	0	0	0	0	0%	0	0%	16
F	Boulevard du Maréchal Foch	2	0	0	0	4	29%	0	0%	14
G	Avenue Pierre de Coubertin	3	0	0	0	6	30%	0	0%	20
H	Avenue de Lorrach	4	0	0	1	8	13%	0	0%	60
I	Avenue de Senigallia	53	46	0	0	106	90%	92	78%	118
J	Rue du Général de Gaulle	120	28	1	1	240	80%	56	19%	300
K	Quai Ernest Landry	0	0	0	0	0	0%	0	0%	20
L	Quai Jean Moulin	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0
M	Rue Emile Zola + avenue Lucien Corne	70	47	0	0	140	80%	94	53%	176
N	Avenue de la Gare + avenue Vauban	31	1	0	0	62	36%	2	1%	174
O	Rue de l'Industrie	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0
P	Boulevard du Pont Neuf	0	0	1	0	0	0%	0	0%	0

3.4 - Identification des zones de calme à protéger

Une analyse des cartes de bruit a été réalisée en comparaison avec la localisation des lieux à vocation de repos ou de concentration (écoles, parcs, bois, hôpitaux...).

Cette analyse a permis de retenir 4 zones calmes pour le territoire de la commune de Sens :



Localisation des zones calmes

Pour ces zones, une attention particulière sera portée dans les prochaines années afin d'y maîtriser l'évolution de l'exposition sonore en tenant compte des activités humaines pratiquées ou prévues.

Zone calme 1 : Parc de la Ballastière

Situé sur les communes de Sens et de Saint-Clément, le Parc de la Ballastière est un parc qui comprend environ 1 000 arbres ainsi qu'un étang creusé. C'est un lieu de détente où la population peut se balader, pique-niquer ou encore observer la faune et la flore.



Zone calme 2 : Ceinture verte



La ceinture verte est une zone de verdure aménagée autour de la Ville. C'est un lieu de promenade où se croisent piétons et cyclistes.

Zone calme 3 : Parc du Moulin à Tan

Le parc du Moulin à Tan est un parc comportant une succession de scènes paysagères à vocations différentes entourant le Moulin à Tan. C'est un lieu de détente où on peut y découvrir l'arboretum, les enclos animaliers, une roseraie sauvage, des aires de jeux pour enfants, des oiseaux aquatiques, une zone d'observation faunistique...



Zone calme 4 : Verger public de la Croix des Brûlés



Sur ce terrain devant rester un espace naturel, il a été souhaité de projeter et réaliser un verger public permettant aux habitants, tout en se promenant, d'effectuer des récoltes de fruits qu'ils n'auraient peut-être pas l'opportunité ou la possibilité de cultiver dans des jardins de ville.

Chapitre 4 – Principes généraux de réduction du bruit

Les actions retenues dans le cadre des Plans de Prévention du Bruit dans l'environnement s'articulent autour de 2 axes :

- les mesures de prévention du bruit,
- les mesures de réduction des nuisances sonores.

4.1 - Mesures de réduction des nuisances sonores

a - Amélioration des caractéristiques de l'infrastructure

Les actions pouvant conduire à une amélioration des caractéristiques de l'infrastructure adaptées au contexte local sont:

- l'aménagement de la voirie
- l'amélioration du revêtement routier.







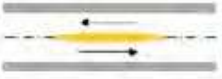

• L'aménagement de la voirie

L'objectif est de calmer la circulation. Si la plupart des aménagements ayant vocation à améliorer la sécurité s'accompagnent d'un abaissement des vitesses qui produit un effet favorable sur le paysage sonore, il faut toutefois veiller à diminuer la vitesse tout en fluidifiant le trafic afin de ne pas risquer d'annihiler le gain par un comportement plus agressif (régime moteur plus élevé).

Des précautions sont donc nécessaires :

- veiller à la bonne cohérence entre l'aménagement et son environnement (pour être crédible l'aménagement doit être compris, accepté et faire écho aux activités riveraines)
- renforcer l'aspect global de l'aménagement (si l'aménagement est perçu comme un simple obstacle à franchir l'automobiliste ne va décélérer que pour franchir l'aménagement et accélérer juste derrière ! Le but est d'avantage de faire passer un message).
- bien connaître le fonctionnement des dispositifs (par exemple les rétrécissements de voie, en période creuse (période où les riverains sont les plus gênés), peuvent n'avoir aucun effet sur les vitesses si des mesures complémentaires ne sont pas prises).

- les décrochements horizontaux de la voie (rétrécissement de chaussée, chicanes, traitements de trajectoires tel que cassure d'alignement, ... détails ci-dessous) ont pour effet une réduction des vitesses via une impression d'étroitesse. Ce rétrécissement peut être obtenu par élargissement des trottoirs, mise en place d'îlots centraux... Leur efficacité dépend du nombre, de la variété des dispositifs mis en place le long de la traversée à traiter. Le gain peut varier entre 1 à 4 dB(A).

Aménagement		Conséquences sur le comportement des usagers	Aménagement		Conséquences sur le comportement des usagers
Rétrécissement latéral de la chaussée soit par traitement de chaussée (coloration, pavés...) soit par avancée des trottoirs		Ces aménagements conviennent plus particulièrement aux voies à faible trafic. Cependant, lorsque le trafic est très faible (< 500 véh/j), les automobilistes sont enclins à modifier leur trajectoire sans ralentir, l'effet de paroi recherché n'étant obtenu que si un véhicule arrive en sens contraire. A l'inverse, lorsque le trafic est plus élevé, les arrêts peuvent être fréquents.	Chicane simple		Ces aménagements conviennent plus particulièrement aux voies à faible trafic. Cependant, lorsque le trafic est très faible (< 500 véh/j), les automobilistes sont enclins à modifier leur trajectoire sans ralentir, l'effet de paroi recherché n'étant obtenu que si un véhicule arrive en sens contraire. A l'inverse, lorsque le trafic est plus élevé, les arrêts peuvent être fréquents.
			Chicane double		
Mise en place de stationnement		La mise en place de stationnement a un effet ralentisseur très efficace. L'effet de paroi obtenu par réduction de la largeur roulable est accentué par la présence des véhicules stationnés.	Chicane à îlots ou avec terre-plein central		
Mise en place d'îlots centraux		L'effet de paroi recherché sera d'autant plus efficace que la largeur roulable est minimale. Si la voie est trop large (> 3 m), l'aménagement peut être à l'origine d'une augmentation des vitesses, la voie s'apparentant à une voie à sens unique.	Rétrécissement		
				Lorsque la zone de transition entre les deux largeurs est faible (< 5 m), le rétrécissement prend l'allure d'une chicane.	

source : Guide pour l'élaboration des Plans de prévention du bruit dans l'environnement

- les transformations de carrefours (carrefour simple, carrefour à feux, giratoires). Il est acquis que les carrefours sont sources de nuisances sonores importantes (accélération / ralentissement) et leur transformation devrait systématiquement s'accompagner d'une étude acoustique. Toutefois les exemples disponibles ont montré que la fluidification du trafic (transformation d'un carrefour à feux par un carrefour giratoire) donne des résultats positifs (gain 1 à 3 dB(A)) malgré une réduction des vitesses.

• Les revêtements routiers

Les revêtements de chaussée peu bruyants constituent un moyen d'action au niveau de la source donc susceptible d'influencer les niveaux sonores tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du bâtiment. Cependant l'utilisation de ce moyen de protection reste le plus souvent réservée aux secteurs à vitesse élevée (boulevard périphérique, VRU) du fait de sa faible efficacité aux vitesses urbaines.

Les revêtements de chaussée peu bruyants sont le plus souvent préconisés en complément d'autres actions. Car, hormis les situations où le revêtement initial est particulièrement bruyant, le changement du revêtement de chaussée ne présente au plan acoustique qu'un intérêt limité. De plus, il n'existe que peu de données sur la pérennité des performances acoustiques. Il est donc, actuellement, difficile de prévoir l'évolution à long terme des gains acoustiques. Le gain à attendre est de l'ordre de 3 et 5 dB(A) pour un revêtement optimisé et en fonction des conditions d'entretien futur de la chaussée afin d'assurer la pérennité des performances du revêtement peu bruyant.

b - Modification du volume du trafic et de sa structure

La nature des actions pouvant être engagées pour la maîtrise des trafics routiers est vaste. Le contexte local nous amènera à nous intéresser plus particulièrement aux actions centrées sur :

- l'amélioration de la masse de trafic routier,
- la réduction des vitesses.

• Agir sur la masse de trafic routier

La diminution du nombre de véhicules légers peut conduire à une baisse de 3dB(A) si l'on parvient à une diminution de moitié du trafic. Cette baisse peut facilement être influencée par une modification du plan de circulation telle que la mise en sens unique d'une rue.

D'autre part, tel qu'il a été pratiqué sur les rues du centre historique, une restriction de circulation, partielle ou totale, des poids lourds peut avoir des répercussions acoustiques intéressantes. Toutefois, pour que cette restriction soit comprise et fasse écho aux activités riveraines, l'existence d'un autre itinéraire doit être aménagée.

• Agir sur les vitesses

La diminution des vitesses compte parmi les actions les plus efficaces pour réduire les nuisances sonores.

Les gains que l'on peut attendre, en fonction du revêtement routier, sont les suivants:

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

source : Guide pour l'élaboration des Plans de prévention du bruit dans l'environnement

Diverses actions peuvent contribuer à une diminution des vitesses :

- la pose de radars automatiques
- la création d'"ondes vertes"
- la création de zones 30
- le partage de la voirie

Les études réalisées suite à **la pose de radars automatiques** consécutive à la loi du 12 juin 2003 ont eu un effet positif sur les vitesses pratiquées, donc sur l'émission sonore de la voie. La mise en place d'un radar automatique permet le respect des vitesses localement et plus globalement la baisse des vitesses moyennes, que l'on peut quantifier à 1dB(A) pour le gain acoustique en LAeq.

L'onde verte est une technique de régulation de la circulation automobile sur un axe disposant de plusieurs carrefours équipés de feux tricolores. Le véhicule qui roule à la vitesse réglementaire doit pouvoir, une fois la première intersection franchie, parcourir l'itinéraire concerné sans rencontrer de feux rouges. La tendance de l'onde peut être adaptée. En modérant l'onde à une vitesse inférieure à la vitesse réglementaire (onde dite "modérante") une plus grande majorité d'automobilistes adopte la vitesse de l'onde verte. Le gain acoustique est de 1 à 2 dB(A).

La création de zone 30 a pour but de délimiter des secteurs de la ville où les véhicules ne peuvent dépasser les 30 km/h. Une étude réalisée par le CERTU en 2000 montre des résultats mitigés concernant l'efficacité des zones 30 installées en France à ce jour. Parmi les diverses raisons qui pourraient être avancées, nous en pointerons deux :

- très peu de zones 30 sont réalisées suite à une étude globale de la voie intégrant les différentes préoccupations de circulation, déplacement, urbanisme...
- alors que les zones les plus efficaces sont celles qui sont installées sur des périmètres suffisamment étendus, en France 60% d'entre elles n'excèdent pas 500m.
- le respect de l'article R110-2 lié à la mise en place d'une zone 30 apporte des contraintes et des coûts supplémentaires (voies cyclables, etc.).

L'efficacité d'une zone 30, si elle s'accompagne d'une baisse effective des vitesses, se traduit par une baisse de l'émission variant entre 0,5 et 2 dB(A).

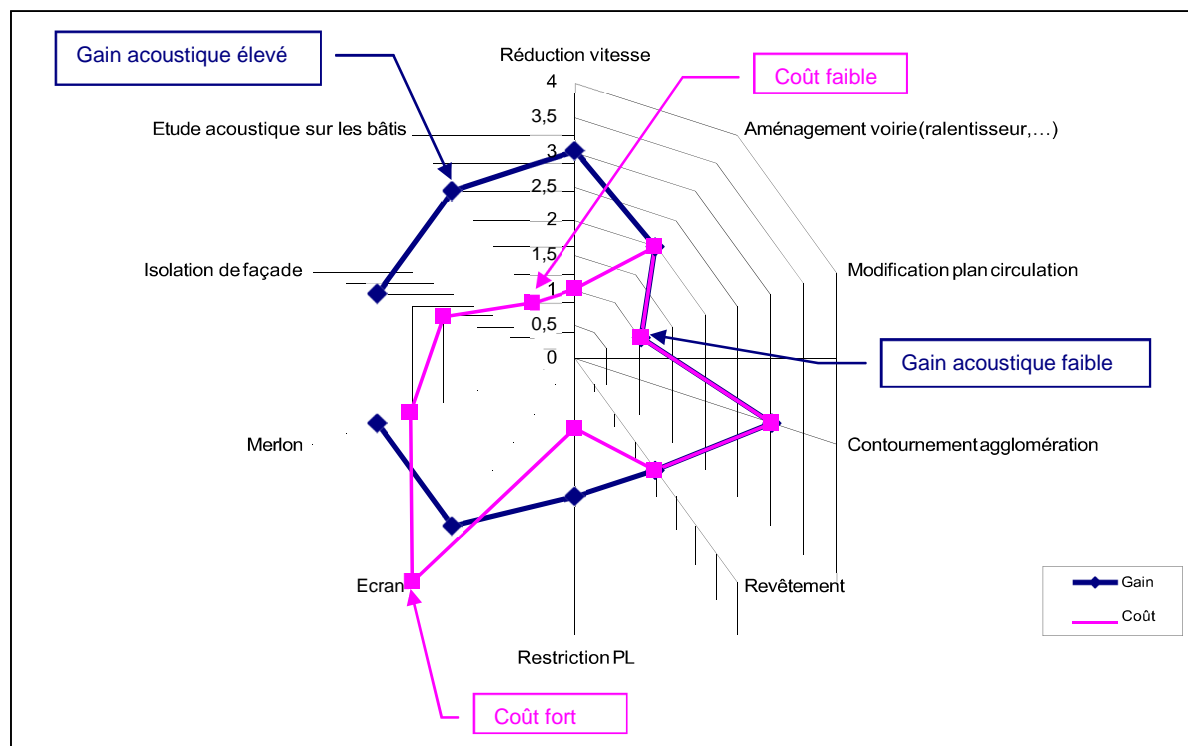
Le partage de la voirie.

Le concept "d'espace partagé" émerge depuis plusieurs années dans différents pays européens. Il consiste à supprimer une grande partie de la signalisation routière afin de donner un sentiment de sécurité et de donner de la sécurité. Sa mise en application nécessite une importante réflexion sur les solutions à apporter pour un meilleur partage de l'espace public urbain entre les différents usagers, la baisse des vitesses, la multiplication des voies en sens unique ou encore la valorisation des modes de transports doux (cyclistes en contresens du trafic).

4.2 - Les mesures de réduction et leur rapport gain/coûts

La pertinence des solutions, précédemment évoquées, est fonction de la zone d'étude mais également du gain acoustique et du coût de mise en œuvre.

Nous proposons ci-dessous une analyse comparative de la pertinence des actions basée sur les critères gain acoustique et coût de mise en œuvre.



Graphique 1 : analyse comparative des actions de résorption

Le graphique ci-dessus montre que la réduction des vitesses, la réalisation d'études acoustiques sur les bâtis, l'isolation de façade, la mise en place de merlons et d'écrans comptent parmi les actions dont les gains acoustiques sont les plus élevés. Mais la pertinence de certaines de ces actions peut être nuancée par leur coût de mise en œuvre. Par exemple, la solution Ecran, du fait de son coût de réalisation, ne pourra pas être proposée en zone pavillonnaire diffuse.

Chapitre 5 – Synthèse des mesures de réduction réalisées et programmées

Le recensement des mesures engagées proposé ci-dessous distingue les actions engagées par la commune des projets mis en œuvre par les autres maîtres d'ouvrage intervenant à l'échelle de la commune de Sens.

Comme spécifié dans les textes réglementaires (R572-8 du code de l'environnement), le PPBE doit dresser une liste des actions engagées au cours des 10 dernières années visant à prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement réalisées ou arrêtées.

5-1 - Les mesures réalisées depuis 10 ans par la commune de Sens

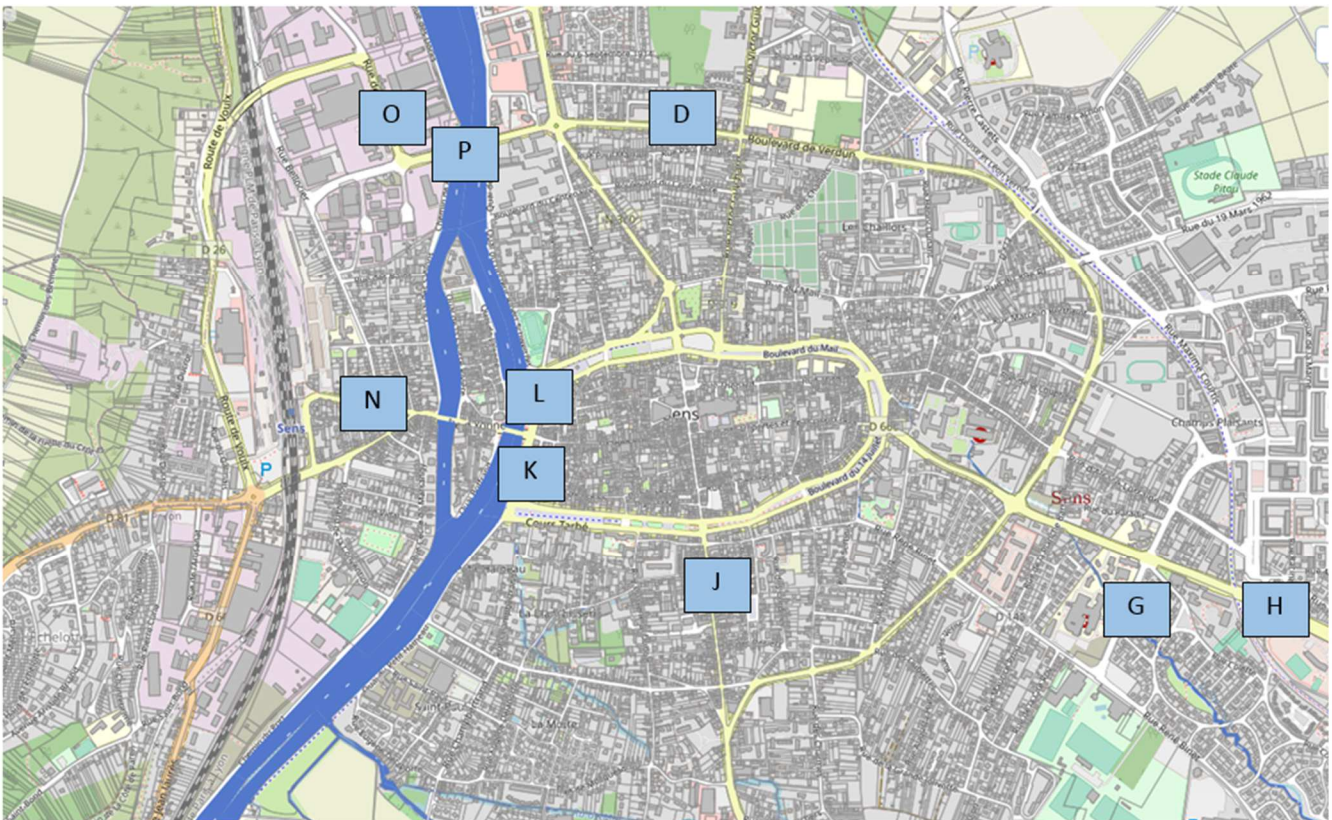
Des efforts entrepris par la commune pour réduire les nuisances occasionnées par les sources de bruit affectant le territoire communal ont été engagés bien avant l'instauration du présent PPBE.

Ils se composent de mesures faites par l'engagement d'opérations d'aménagement de la voirie et la maîtrise du trafic.

Nom de la voie	Longueur	N° sur plan de repérage	Travaux effectués et année
Boulevard de Verdun	1.640km	D	Plateau surélevé et zone 30 (2015)
Avenue Pierre de Coubertin	799m	G	Enrobé (2018) – Aménagement en 2020 du rond-point avenue Pierre de Coubertin/rue René Binet – 386 465€
Avenue de Lörrach	656m	H	Aménagement passage piétons (2012)
Rue du Général de Gaulle	560m	J	Partie entre le bd du 14/07 et la rue Michelle Leclerc – zone 30 (2015)
Quai Ernest Landry	276m	K	Aménagement du quai 2018*
Quai Jean Moulin	200m	L	Aménagement du quai 2018*
Avenue Vauban	276m	N	Zone 30

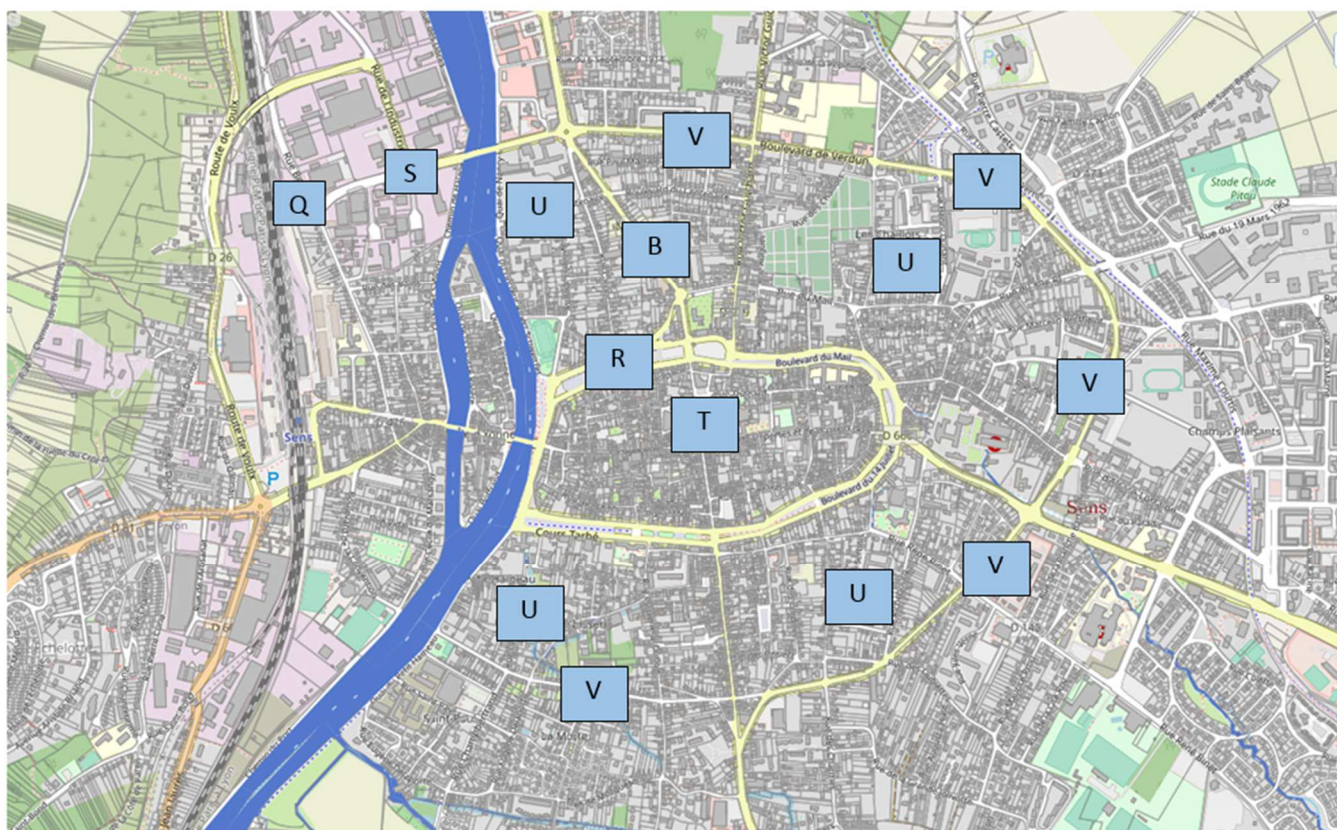
Avenue Emile Zola		M	Zone 30
Avenue Lucien Cornet		M	Plateau ralentisseur (2014) Zone 30
Avenue de la Gare		N	Zone 30
Rue de l'Industrie	880m	O	Enrobé (2017)
Boulevard du Pont Neuf	449m	P	Réfection des glissières de sécurité (2019) – travaux sur pont (2011)

* Coût total des travaux des quais 2 966 298€



5-2- Les mesures envisagées par la commune de Sens

Nom de la voie	Longueur	N° sur plan de repérage	Travaux envisagés
Rue General Leclerc		B	Réfection totale – zone 30 (2022-2023)
Boulevard du Pont Neuf/rue Bellocier		Q	Création d'un rond-point (2023)
Promenades (des quais à la place J. Jaurès)		R	1 ^{ère} phase d'étude (2024)
Boulevard du Pont Neuf/rue de l'Industrie		S	Création d'un rond-point (2025)
Plan d'étude sur zonage :			1 ^{ère} phase d'étude (2024)
Intérieur de l'amande		T	Mise en circulation 20 km/h
Entre promenades et bd extérieurs		U	Mise en circulation 30 km/h
Etude réfection des bd extérieurs		V	



Chapitre 6 – Financements

Les travaux effectués et à réaliser font l'objet d'un marché de voirie.

Chapitre 7 – Consultation au public

La consultation du public

Conformément à l'article L571-8 du code de l'environnement, le présent PPBE est mis à la consultation du public. Cette consultation a lieu du au (*prévoir une publicité 15 jours avant l'ouverture de la consultation et une durée de consultation de 2 mois, voir article R571-9 du code de l'environnement*). Les citoyens ont la possibilité de consulter le projet de PPBE sur le site Internet de la commune (*fournir le lien Internet*) ou directement à l'accueil de la mairie (8h30-12h00 et 14h00-17h30) et de consigner leurs remarques sur un registre numérique ou papier prévu à cet effet.

Annexe



PRÉFET DE L'YONNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE L'YONNE
SERVICE HABITAT BÂTIMENT SÉCURITÉ
UNITÉ SÉCURITÉ ROUTIÈRE

ARRÊTÉ DDT/SHBS/USR/2018/0069
portant approbation des cartes de bruit des infrastructures routières de la ville de Sens

Le Préfet de l'Yonne,
Chevalier de l'Ordre de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

VU la Directive n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement modifiée par la directive (UE) 2015/996 du 19 mai 2015, établissant des méthodes communes d'évaluation du bruit ;

VU le Code de l'Environnement, notamment ses articles L 572-1 à L 572-5 et R 572-1 à R 572-5 ;

VU l'arrêté ministériel du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement,

VU la note en date du 22 décembre 2016 relative à l'organisation et au financement du réexamen et le cas échéant de la révision des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures de transport terrestre (2017-2018) – 3ème échéance,

VU l'arrêté préfectoral n° DDT/SECV/2013-0013 du 19 avril 2013 portant approbation des cartes de bruit des infrastructures routières de la ville de Sens,

VU l'arrêté préfectoral n° DDT/SECV/2012/0004 du 11 juin 2012 portant création du comité de pilotage du suivi du bruit des infrastructures terrestres dans l'Yonne,

VU la présentation des cartes de bruit stratégiques de l'Yonne lors de la réunion du comité de pilotage du suivi du bruit des infrastructures terrestres en date du 16 octobre 2018,

VU les données communiquées par le Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement, dans le cadre du réexamen, et le cas échéant de la révision des cartes de bruit ;

ATTENDU que l'évaluation du bruit dans l'environnement aux abords des grandes infrastructures de transports se fait par l'élaboration de cartes de bruit stratégiques en application de la directive n° 2002/49/CE susvisée

ATTENDU qu'il y a lieu, conformément à l'article L. 572-5 du code de l'environnement, de réexaminer, et le cas échéant, de réviser, les cartes de bruit stratégiques, au moins tous les cinq ans ;

ARRÊTE :

ARTICLE 1 - Sont approuvées les cartes de bruit concernant les voies communales n° 7 (rue du Temple), n° 10 (avenue Haussmann), n° 11 (avenue Denfert-Rochereau), n° 12 (rue des Migrations), n° 13 (avenue Pierre de Courtenay), n° 15 (avenue Gambetta), n° 17 (quai de la Marine et de la République), n° 18 (rue d'Egleny) et n° 19 (rue de Paris) sur le territoire de la commune d'Auxerre dont les sections concernées sont disponibles sur la carte dynamique annexée à cet arrêté.

ARTICLE 2 - Les cartes de bruit comportent les documents suivants :

- **Carte d'exposition au bruit (ou carte de type A_Lden)** : représentation graphique des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Lden (jour, soirée nuit) allant de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus, par pas de 5 dB(A),
- **Carte d'exposition au bruit (ou carte de type A_Ln)** : représentation graphique des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Ln (nuit) allant de 50 dB(A) à 70 dB(A) et plus, par pas de 5 dB(A),
- **Carte des secteurs affectés par le bruit (ou carte de type B)** : tels que désignés par le classement sonore des infrastructures transport terrestres en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 et son Arrêté Préfectoral n° DCLD-2001-0033 du 10 janvier 2001,
- **Carte de dépassement des valeurs limites (ou carte de type C_Lden)** : représentation graphique des zones où la valeur limite Lden de 68 dB(A) est dépassée (concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé),
- **Carte de dépassement des valeurs limites (ou carte de type C_Ln)** : représentation graphique des zones où la valeur limite Ln de 62 dB(A) est dépassée (concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé),
- **Un document de synthèse** décrivant sommairement la méthodologie employée pour l'élaboration de ces cartes et présentant les principaux résultats de l'évaluation réalisée. Il inclut également des tableaux de données de surfaces des établissements d'enseignement et de santé ainsi qu'une estimation des populations potentiellement exposées au bruit dans ces zones.

ARTICLE 3 - Ces cartes sont mise en ligne sur le site internet des services de l'État dans l'Yonne l'adresse suivante : <http://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Protection-de-l-environnement/Bruit/Cartes-de-bruits-strategiques>

ARTICLE 4 - Le présent arrêté sera notifiée pour information aux Maires des communes de Auxerre et Perrigny.

ARTICLE 5 - Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de l'Yonne.

ARTICLE 6 - Les cartes de bruit mentionnées dans le présent arrêté sont transmises au gestionnaire de l'infrastructure concernée pour élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement correspondant. Elles sont transmises aux directions d'administrations centrales concernées au Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

ARTICLE 7 – Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours en contentieux devant le Tribunal Administratif de Dijon dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

ARTICLE 8 – Monsieur le Préfet de l'Yonne et Monsieur le Directeur Départemental des Territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Auxerre, le 19 AVR. 2013

Le Préfet,



Raymond LE DEUN

