

*Photographies : DIRA*

# Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du réseau routier national en Pyrénées-Atlantiques (64) pour la RN 134 – l'A63 et l'A64 2018-2023



## Sommaire

### Table des matières

<b>Résumé non technique.....</b>	<b>3</b>
<b>Le contexte à la base de l'établissement du PPBE.....</b>	<b>4</b>
Contexte réglementaire.....	5
Les cartes de bruit stratégiques.....	5
Le PPBE.....	6
<b>Le bruit et ses effets sur la santé.....</b>	<b>6</b>
<b>Le PPBE de l'Etat dans le département des Pyrénées-Atlantiques.....</b>	<b>8</b>
Les infrastructures concernées par le PPBE de l'Etat.....	8
La démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'Etat.....	10
Les principaux résultats du diagnostic.....	11
<b>Objectifs en matière de réduction du bruit.....</b>	<b>15</b>
Objectifs fixés pour un traitement à la source.....	16
Objectifs fixés pour un traitement de façade.....	16
<b>La prise en compte des « zones calmes ».....</b>	<b>17</b>
<b>La description des mesures réalisées, engagées ou programmées.....</b>	<b>17</b>
Les mesures de prévention ou de réduction réalisées depuis 2002.....	18
Les mesures de prévention ou de réduction engagées (2013-2017).....	20
<b>Le financement des mesures envisagées.....</b>	<b>27</b>
<b>L'impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations.....</b>	<b>27</b>
<b>La note concernant la consultation du public.....</b>	<b>27</b>
<i>Annexe 1. PPBE Etat – Eléments ASF.....</i>	<i>.....</i>
<i>Annexe 2. principaux textes réglementaires.....</i>	<i>.....</i>
<i>Annexe 3. plan des 22 secteurs.....</i>	<i>.....</i>

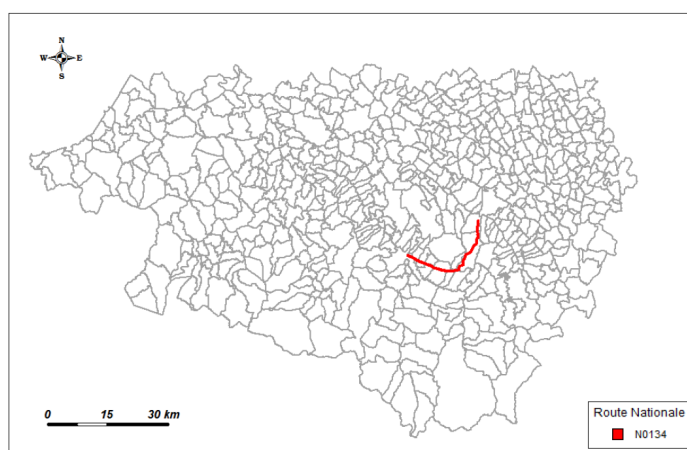
## Résumé non technique

Ce document constitue le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) relatif aux routes nationales visées par la 3<sup>e</sup> échéance dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), tel que prévu par le Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006.

Le PPBE s'inscrit dans la continuité de l'évaluation cartographique relative aux grandes infrastructures établie par le CEREMA du Sud-Ouest pour le compte de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées Atlantiques.

Les cartes de 3<sup>ème</sup> échéance (plus de 3 millions de véhicules par an) ont été réalisées par le CEREMA du Sud Ouest en avril 2018 et arrêtées par le Préfet des Pyrénées-Atlantiques en octobre 2018.

Pour le réseau routier national non concédé, **la RN134 est concernée sur un linéaire d'environ 30 km, situé entre Pau et Oloron-Sainte-Marie.**



Réseau routier national couvert dans le cadre du présent PPBE (RN134)

Pour le réseau routier national concédé, 181 kms d'autoroutes desservent le département (dont une partie hors péage représentée par l'ex route départementale n°1) :

- l'A63 qui relie Bordeaux à la frontière espagnole (ASF) : trafic annuel >3 millions de véhicules,
- l'A64 qui relie Toulouse à Briscous (ASF) : trafic annuel > 3 millions de véhicules,
- l'A65 qui relie Bordeaux à Pau (ALIENOR) : trafic annuel <3 millions de véhicules, donc insuffisant pour être pris en compte par le PPBE.

**L'objectif du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement vise principalement à optimiser sur un plan technique, stratégique et économique les actions à engager afin d'améliorer les situations critiques et préserver la qualité des endroits remarquables.**

Pour ce faire, un diagnostic a été mené, à l'aide de plusieurs outils : cartes de bruit, observatoire départemental du bruit, repérages in situ, politique routière de l'État, et bilan des actions menées par le passé.

Des zones dites « à enjeux » ont été délimitées, au sein desquelles des bâtiments sensibles (habités ou lieux d'enseignement ou de santé) sont soumis à des niveaux sonores élevés, et dépassant les seuils réglementaires. Le diagnostic a fait ressortir 22 secteurs à enjeux, pour près de 117 bâtiments impactés, et 85 points noirs bruit.

Les efforts entrepris par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres ont été engagés avant l'instauration du présent PPBE.

Des mesures préventives : la politique de lutte contre le bruit en France, concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, à travers la « loi bruit » du 31 décembre 1992.

Les mesures préventives permettent :

- d'assurer la protection des riverains en bordure de voies nouvelles en imposant aux maîtres d'ouvrage de limiter la contribution sonore des infrastructures nouvelles ou modifiées en dessous des seuils réglementaires ;
- d'assurer l'isolation acoustique des bâtiments nouveaux le long des voies existantes ;
- d'avoir une connaissance plus fine du territoire grâce à l'observatoire du bruit.

Des mesures curatives : l'État a engagé le recensement des situations d'exposition critique au bruit des infrastructures de transports terrestres des réseaux routier et ferroviaire nationaux, afin de disposer d'un inventaire des PNB.

L'État a réalisé et prévoit des travaux de requalification et de modernisation de la RN134.

L'État réexamine le classement sonore des infrastructures terrestres datant de 1999 (étude en cours).

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public du 23 octobre 2018 au 23 décembre inclus, avec un registre des observations.

A l'issue de cette consultation, aucune observation n'a été émise par le public.

## 1. Le contexte à la base de l'établissement du PPBE

---

La réalisation des PPBE fait partie des obligations inscrites dans la réglementation élaborée à l'échelle européenne.

La directive n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit en effet une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

### 1.1 Contexte réglementaire

---

L'approche européenne est basée :

- sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations au moyen d'une cartographie dite « stratégique »,
- sur une nécessaire information des populations sur ce niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé,
- sur la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme : tel est précisément l'objet des PPBE qui constituent donc le volet « curatif » de la directive n° 2002/49/CE.

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

L'objectif du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement est principalement d'optimiser sur un plan technique, stratégique et économique les actions à engager afin d'améliorer les situations critiques et préserver la qualité des endroits remarquables.

Les principaux textes réglementaires relatifs aux nuisances sonores sont présentés en annexe 2.

### 1.2 Les cartes de bruit stratégiques

---

La cartographie européenne définit les zones où les valeurs limites de bruit sont dépassées et, dans ces zones, évalue la population exposée, ainsi que le nombre de bâtiments particulièrement sensibles au bruit (établissements d'enseignement, de santé).

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, et inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des 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 un bruit excessif nécessitent un diagnostic complémentaire.

Pour les Pyrénées-Atlantiques, les cartes de bruit de 3<sup>ème</sup> échéance (plus de 3 millions de véhicules par an) ont été réalisées par le CEREMA du Sud-ouest en avril 2018 et arrêtées par le Préfet des Pyrénées-Atlantiques le 12 octobre 2018.

Ces cartes sont disponibles sur le site Internet des Services de l'État dans les Pyrénées-Atlantiques à l'adresse suivante :

[http://www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Evaluation-du-bruit-dans-l-environnement/Les-infrastructures-routieres/La-route-nationale-134/\(language\)/fre-FR](http://www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Evaluation-du-bruit-dans-l-environnement/Les-infrastructures-routieres/La-route-nationale-134/(language)/fre-FR)

### 1.3 Le PPBE

---

En ce qui concerne les grandes infrastructures routières et ferroviaires du réseau national, les cartes de bruit et le PPBE sont arrêtés par le préfet, selon les conditions précisées par la circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et par l'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement relevant de l'État et concernant les grandes infrastructures ferroviaires et routières.

## 2. Le bruit et ses effets sur la santé

---

### 2.1.1 L'unité de mesure : le décibel

---

L'unité de mesure du niveau sonore est le décibel (dB) et l'instrument permettant de mesurer un niveau de bruit est le sonomètre. Le son se définit par plusieurs éléments : les fréquences (grave, medium, aigu), la pression acoustique (décibel/ volume sonore).

L'oreille humaine ne perçoit pas toutes les fréquences de la même manière. Pour prendre en compte ce qui est réellement perçu par l'oreille, on utilise la pondération fréquentielle A. On parle alors de décibel A ou **dB(A)**.

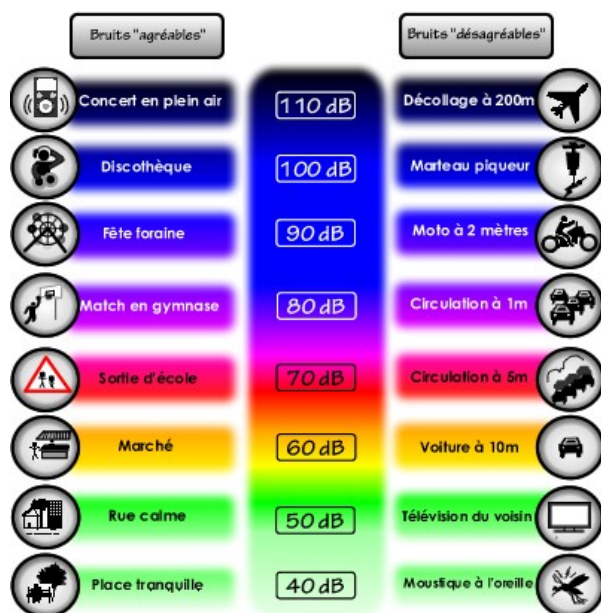
### 2.1.2 L'échelle des décibels et quelques repères

---

A titre informatif, le schéma ci-contre présente une correspondance entre l'échelle des niveaux sonores, un type d'ambiance en fonction d'une situation « agréable » ou « désagréable ». Ces éléments ne sont évidemment présentés qu'à titre indicatif, la perception du bruit ayant un fort aspect subjectif et dépendant du contexte local ou temporel.

**Attention !** Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas de manière arithmétique mais logarithmique :

- Lorsque l'on ajoute deux bruits de même intensité, le niveau sonore ne double pas mais augmente seulement de +3 dB.
- Lorsque l'on ajoute un niveau de bruit faible à un niveau de bruit élevé (écart >10 dB), Le niveau sonore total est égal au niveau de bruit élevé.



#### Quelques repères :

- une variation du niveau de bruit de 1 dB(A) est à peine perceptible
- une variation du niveau de bruit de 3 dB(A) est perceptible.
- une variation du niveau de bruit de 10 dB(A) correspond à une sensation de « deux fois plus fort ».

### 2.1.3 Les indicateurs utilisés dans les cartes

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

- le  $L_{DEN}$  caractérise le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures : il est composé des indicateurs « Lday, Levening, Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une « pondération » est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.
- le  $L_N$  est le niveau d'exposition au bruit nocturne : il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

### 2.1.4 Le bruit et la santé

Les niveaux sonores générés chez les riverains par le trafic routier est en général trop faible pour entraîner des pertes auditives. Le risque est alors différent, mais une exposition prolongée à ce type de bruit peut provoquer fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension, etc.

En savoir plus : <http://www.sante.gouv.fr>

### 3. Le PPBE de l'Etat dans le département des Pyrénées-Atlantiques

---

#### 3.1 Les infrastructures concernées par le PPBE de l'Etat

---

##### a) Réseau ferroviaire

(Directive 2002/49/CE : champ d'application = trafic annuel >30 000 trains/an soit 82 trains/jour)

Le département des Pyrénées-Atlantiques est largement desservi par des voies ferrées et des gares, car il bénéficie d'une situation de carrefour entre le littoral, l'Espagne et les principales aires urbaines de la Région Aquitaine après Bordeaux (Bayonne et Pau)

5 lignes ferrées desservent le département :

- Dax-Hendaye,
- Pau-Hendaye (départ de Tarbes),
- Pau-Dax (départ de Tarbes),
- Pau-oloron,
- Bayonne-Saint-Jean-Pied-de-Port

Pour autant aucune voie ferroviaire du département ne dépasse le seuil de 82 passages/jour.

Celles-ci ne sont donc **pas concernées par le présent PPBE.**

##### a) Réseau aéroportuaire

(Directive 2002/49/CE : champ d'application = trafic annuel > 50 000 mvts/an pour la 1<sup>o</sup> échéance de 2007 – pas de deuxième échéance)

2 aéroports desservent le département des Pyrénées-Atlantiques :

- l'aéroport Biarritz Pays Basque, situé sur les communes d'Anglet et Bayonne (24 904 mouvements en 2012)
- l'aéroport Pau-Pyrénées, situé sur la commune d'Uzein (49 193 mouvements en 2010)

Aucun de ses aéroports ne dépasse le seuil des 50 000 mouvements/an. Ils ne sont donc pas concernés par le présent PPBE.

Néanmoins, au vu des mouvements sur l'aéroport de Pau-Pyrénées, il est possible, voire probable que ce dernier dépasse le seuil des 50 000 mvts/an d'ici la prochaine révision du PPBE.



**a) Réseau routier concédé – réseau routier non concédé**

(Directive 2002/49/CE : champ d'application = trafic annuel > 3 M vh/an)

Les tronçons à cartographier ont été déterminés à l'aide des bases de données du SETRA, et des données transmises par la Direction Interdépartementale des Routes de l'Atlantique (DIRA) pour les voies nationales.

Ils concernent le réseau routier concédé et non concédé, supportant un trafic annuel de 3 millions de véhicules soit un trafic journalier de l'ordre de 8 200 véhicules par jour.

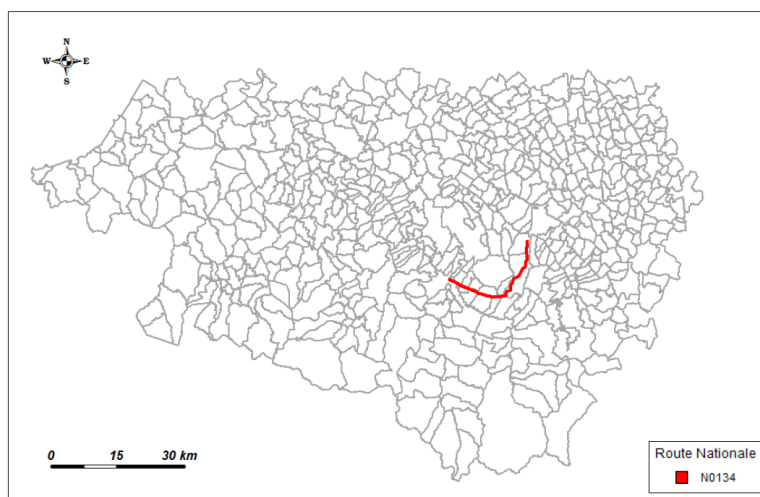
Sont ainsi exclues du PPBE de l'Etat les voies communales ainsi que les voies nationales transférées au Conseil Départemental.

- ✓ Réseau routier concédé : (voir annexe 1) : 181 kms d'autoroutes desservent le département :
- l'A63 qui relie Bordeaux à la frontière espagnole (ASF) : trafic annuel >3 millions de véhicules,
- l'A64 qui relie Toulouse à Briscous (ASF) : trafic annuel > 3 millions de véhicules,
- l'A65 qui relie Bordeaux à Pau (ALIENOR) : trafic annuel <3 millions de véhicules, donc insuffisant pour être pris en compte par le PPBE.

Concernant les cartes de bruit stratégiques de l'A63 et l'A64, elles ont été réalisées en 2018.

- ✓ Réseau routier non concédé :

La RN134 concernée par le PPBE de 3<sup>ème</sup> échéance représente un linéaire d'environ 30 km



Il appartient au Préfet d'arrêter le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement relatif à ces voies.

Cette thématique étant traitée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Atlantiques, cette dernière a vocation à établir le PPBE 3<sup>ème</sup> échéance sur ces infrastructures nationale et autoroutière.

### 3.2 La démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'Etat

Le PPBE 2<sup>ème</sup> échéance relevant de l'État a été élaboré en 2017 sous l'autorité du Préfet des Pyrénées-Atlantiques par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du département.

Son plan d'action n'ayant pas encore été mis en œuvre. Le PPBE 2<sup>ème</sup> échéance est reconduit pour la période 2018-2023 et vaudra PPBE 3<sup>ème</sup> échéance.

Il est le fruit d'une collaboration entre la Direction Interdépartementale des Routes de l'Atlantique (DIRA) et la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Atlantiques.

Il a vocation à traiter les points noirs du bruit (PNB) identifiés à partir des « cartes C » relatives au dépassement des valeurs limites du bruit.

Suite à la publication des cartes de bruit réalisées par l'Etat, la DDTM des Pyrénées-Atlantiques s'est lancée dans la démarche de réalisation du PPBE, pour laquelle le bureau d'études Soldata Acoustic a été sollicité.

L'élaboration de ce PPBE a été menée en trois étapes (conformément à la circulaire du 23 juillet 2008)

- dans un premier temps, un **diagnostic acoustique du territoire** a été effectué, dont les résultats sont présentés au titre 3.3. Des zones à enjeux du territoire sont déterminées à l'aide des cartes de bruit présentant les dépassements des valeurs limites définies par les textes. Il s'agit de zones dans lesquelles des bâtiments sensibles au bruit sont soumis à des niveaux sonores trop élevés au regard de la réglementation française. Un diagnostic qualitatif a également pu être réalisé via un repérage in situ.
- dans un deuxième temps, et à l'issue de la phase d'identification des zones considérées comme bruyantes, des mesures de protection appropriées ont été définies. Une hiérarchisation des priorités de traitement et une estimation de leur coût ont été proposées.
- enfin, à partir des propositions faites, la DDTM64 a rédigé un projet de PPBE de l'Etat synthétisant les mesures proposées.

Le projet de PPBE de l'Etat a été mis à la disposition du public du **23 octobre 2018 au 23 décembre 2018 inclus**.

### 3.3 Les principaux résultats du diagnostic

---

#### 3.3.1 Les différentes cartes de bruit

---

Le contenu et le format de ces cartes répondent aux exigences réglementaires issues de la Directive Européenne 2002/49/CE sur la gestion du bruit dans l'environnement s'appliquant aux aires urbaines.

Les cartes de bruit comportent, conformément à la réglementation :

- des cartes de niveau sonore pour une « situation de référence » (cartes dites de type a), faisant apparaître des courbes de niveau sonore équivalent sur le territoire.
- des cartes des secteurs affectés par le bruit liés au classement sonore des voies routières en vigueur (cartes de type b).
- des cartes de dépassement, représentant les zones où les niveaux sonores modélisés dépassent les seuils réglementaires (cartes de type c).

Outre ces éléments graphiques, les cartes de bruit permettent d'estimer l'exposition de la population et de bâtiments sensibles (établissement de santé et d'éducation) aux différents niveaux de bruit.

#### 3.3.2 Mots et notions clés

---

Les cartes de bruit européennes sont le résultat d'une approche macroscopique et les décomptes de population présentés résultent d'estimations qui ne sont pas une restitution stricte de la réalité.

### Qu'appelle-t-on bâtiments sensibles ?

Il s'agit des bâtiments habités ou à usage d'enseignement ou de santé. Ces bâtiments sont à protéger au regard des nuisances sonores.

### Quels sont les seuils limites applicables à une infrastructure routière?

Les seuils sont définis à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 :

L <sub>DEN</sub>	L <sub>N</sub>
68 dB(A)	62 dB(A)

### Comment ont été calculées les cartes de bruit ?

Les cartes sont issues d'une modélisation acoustique en 3 dimensions suivant les recommandations du SETRA et du CERTU selon une méthode de calcul conforme à la NF-S-31-133. Les niveaux sont évalués à 4 mètres de hauteur. Les cartes de bruit correspondent à une situation de référence (année 2010).

### Comment a été calculée l'exposition au bruit de la population ?

Le nombre d'habitants par commune étant connu, chaque bâtiment considéré comme habité se voit affecter un nombre d'habitants en fonction de sa surface bâtie. L'ensemble des habitants d'un même bâtiment est considéré comme exposé au niveau de bruit calculé sur la façade la plus bruyante, ce qui peut conduire à une surestimation des résultats d'exposition au bruit.

### Qu'est-ce qu'un Point Noir du Bruit ?

L'observatoire départemental du bruit est un outil de recensement et de gestion du bruit des infrastructures de transports terrestres. Il doit recenser et identifier les Points Noirs du Bruit. Il est réalisé par les services de l'Etat.

Un **Point Noir du Bruit** est un bâtiment sensible, respectant le critère d'antériorité, dont les niveaux sonores d'exposition dépassent ou risquent de dépasser à terme une au moins des valeurs limites définies en annexe 2 de la Circulaire du 25 mai 2004, à savoir aux abords des voies routières :

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)	
Indicateurs de bruit	Route
L <sub>Aeq</sub> (6h-22h)	70
L <sub>Aeq</sub> (22h-6h)	65
L <sub>den</sub>	68
L <sub>night</sub>	62

Le critère d'antériorité est défini comme suit :

- date d'autorisation de construire antérieure au 6 octobre 1978.

ou

- date d'autorisation de construire antérieure à la date de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du projet d'infrastructure.

### 3.3.3 Les résultats issus des cartes de bruit

La synthèse des résultats issus des cartes de bruit stratégiques est présentée ci-après.

#### La RN 134 :

Il s'agit du décompte des populations et établissements sensibles potentiellement exposés au-delà des seuils réglementaires définis dans l'arrêté du 4 avril 2006, à savoir 68 dB(A) selon l'indicateur  $L_{DEN}$ , et 62 dB(A) selon l'indicateur  $L_N$ .

Axe concerné	$L_{den} \geq 68 \text{ dB(A)}$			$L_n \geq 62 \text{ dB(A)}$		
	Pop.*	ES*	EE*	Pop.*	ES*	EE*
N134	401	1	0	113	0	0
Communes incluses dans l'agglomération de Pau						
Jurançon	65	0	0	17	0	0
Gan	97	0	0	49	0	0

\*Pop. : Nombre de personnes exposées ; ES : Etablissement de santé ; EE : Etablissement d'enseignement

**Commentaires :** environ 550 habitants sont exposés au-delà des seuils selon l'indicateur  $L_{DEN}$ , et près de 200 selon l'indicateur nocturne.

#### L'A 63 et l'A64 :

Se référer à l'**annexe 1 PPBE ETAT - Eléments ASF**

### 3.3.4 Détermination des secteurs à enjeux

Les bâtiments dits « sensibles » (bâtiments d'habitation, à usage de santé ou d'enseignement) situés dans les zones délimitées par les isophones  $L_{DEN}$  68 dB(A) et  $L_N$  62 dB(A) issues des cartes stratégiques du bruit ont été recensés. Ce caractère a été vérifié par l'analyse de photos aériennes, ainsi que lors d'un repérage terrain via Google Street.

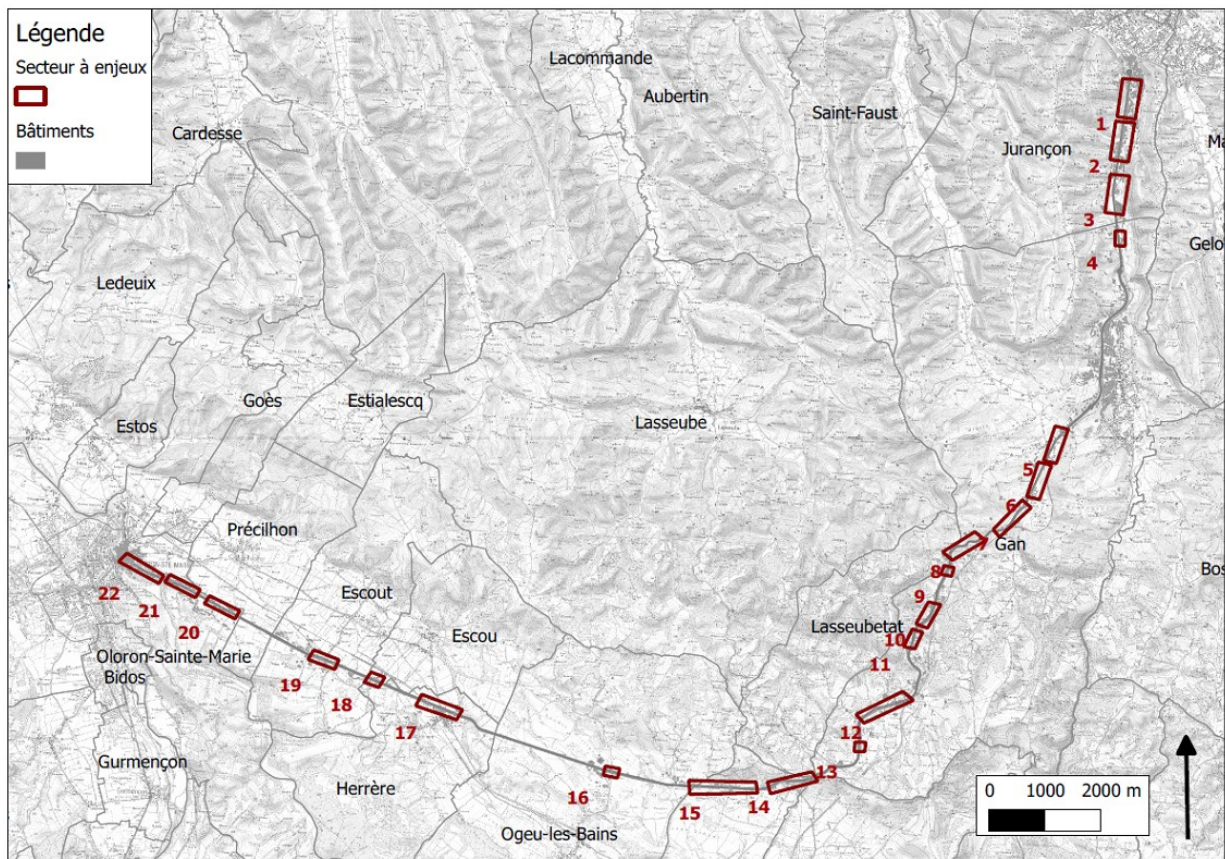
Les données de l'observatoire du bruit ont été utilisées pour permettre d'identifier les bâtiments référencés PNB.

L'analyse croisée des zones de dépassement et des bâtiments a permis de recenser **117 bâtiments dépassant le seuil  $L_{den}$ , dont 85 PNB**. Aucun établissement sensible n'a été recensé sur ce tronçon.

Les bâtiments ont été ensuite regroupés dans des secteurs dits à enjeux, car comprenant des bâtiments potentiellement à traiter.

Afin de faciliter l'analyse, les 117 bâtiments sensibles ont été regroupés en 22 secteurs à enjeu, localisés sur la planche suivante.

### Localisation des 22 secteurs à enjeu



Le tableau suivant présente une brève description de ces secteurs, en nombre de bâtiments sensibles inclus dans les zones de dépassement. Le tableau contient également l'information du **nombre de points noirs bruit** recensés dans l'observatoire départemental du bruit, fourni par la DDTM64.

Les plans détaillés des secteurs pointant les PNB sont fournis à titre informatif en annexe 3.

N° secteur	Commune(s)	Nom de la zone	Hypothèses de trafic 2012 (carte de bruit)		Bâtiments sensibles exposés au-delà des seuils		PNB de l'observatoire exposés au-delà des seuils	
			TMJA	%PL	Ln	Lden	Ln	Lden
1	Jurançon	RN134_Le Bergeret	17868	5	4	9	2	9
2	Jurançon	RN134_Rousset			4	12	3	11
3	Jurançon	RN134_Chateau d'Asouts			2	2	0	2
4	Gan	RN134_Beroussat			0	1	0	0
5	Gan	RN134_Lapeyre	10089	5	5	5	2	3
6	Gan	RN134_Becaas			4	6	1	6
7	Gan	RN134_Arrac			2	6	1	3
8	Gan	RN134_Seigneur			1	5	1	5
9	Gan	RN134_Louisot			3	3	1	1
10	Gan	RN134_Coulomé			1	6	1	4
11	Gan	RN134_Bernis			2	2	0	2
12	Gan	RN134_Belloc			5	10	4	8
13	Gan	RN134_Bézy			1	2	0	1
14	Buziet	RN134_Belair			3	5	1	3
15	Buziet, Buzy, Lasseubetat	RN134_Cousté	7	8	1	4		
16	Ogeu-les-Bains	RN134_le Pavillon	1	1	0	0		
17	Herrère	RN134_Fuster	11136	5	0	4	0	2
18	Herrère	RN134_Mirande			1	3	1	2
19	Escout	RN134_Pézou			5	7	5	6
20	Oloron-Sainte-Marie	RN134_Labarthe			1	5	0	2
21	Oloron-Sainte-Marie	RN134_Le Gabran			7	7	2	6
22	Oloron-Sainte-Marie	RN134_Oloron			0	8	0	5
<b>TOTAL</b>					<b>59</b>	<b>117</b>	<b>26</b>	<b>85</b>

#### Commentaires sur les secteurs impactés :

- aucun établissement d'enseignement ou de santé n'est situé dans les zones de dépassement des valeurs limites.
- on dénombre 117 bâtiments exposés au-delà des seuils pour l'indicateur Lden, dont 59 sont également exposés à des niveaux de bruit importants de nuit. Pour la plupart des secteurs, l'habitat est de type individuel et assez dispersé.
- les 22 zones comptent 85 PNB exposés selon l'indicateur Lden, dont 26 exposés également la nuit.

## 4. Objectifs en matière de réduction du bruit

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié.

**Dans son instruction du 23 juillet 2008, l'Etat précise que les actions à inscrire au PPBE, pour le réseau national, porteront prioritairement sur les Points Noirs de Bruit inclus dans les secteurs de dépassements issus des cartes de bruit.**

La définition des Points Noirs de Bruit est présentée au chapitre 2 du présent PPBE.

À travers les thèmes de la planification urbaine, des déplacements, des aménagements urbains, de la communication ou des études, diverses actions peuvent être menées en termes de réduction du bruit et des populations exposées. Le présent document est rédigé dans un but de planification des actions à mener.

## 4.1 Objectifs fixés pour un traitement à la source

---

Les niveaux sonores évalués en façade des bâtiments après la mise en place des traitements à la source ne devront pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

Ces valeurs sont également exprimées en indicateurs français, définis comme suit :

*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 le niveau moyen d'énergie acoustique perçue. Il permet d'être représentatif d'une gêne globale perçue par cumul de bruit reçu. Le LAeq 6h-22h et le LAeq 22h-6h sont les indicateurs utilisés sur les périodes respectivement diurne et nocturne.*

**Résorption de PNB : niveau sonore maximal en façade d'habitation après traitement à la source**

Indicateur de bruit	Valeurs à respecter après résorption du PNB
LAeq 6h-22h	65 dB(A)
LAeq 22h-6h	60 dB(A)
Lden	63 dB(A)
Ln	57 dB(A)

## 4.2 Objectifs fixés pour un traitement de façade

---

Dans le cas d'un traitement acoustique des façades, l'objectif est défini en termes d'isolement acoustique à atteindre. L'indicateur d'isolement acoustique est noté DnAT (selon la norme NF EN ISO 717-1 et mesuré selon la norme NF S 31-057).



Les exigences d'isolement acoustique à respecter après achèvement des travaux aux abords d'une infrastructure routière sont les suivantes :

- $DnAT \geq LA_{eq} 6h-22h - 40 \text{ dB(A)}$  pour la période diurne.
- $DnAT \geq LA_{eq} 22h-6h - 35 \text{ dB(A)}$  pour la période nocturne.
- $DnAT \geq LA_{eq} 18h-22h - 40 \text{ dB(A)}$  pour la période soirée.
- $DnAT \geq LA_{eq} 6h-18h - 40 \text{ dB(A)}$  pour la période jour.

Dans tous les cas, le gain minimal par rapport à l'isolement acoustique existant sera de 5 dB(A), et l'isolement acoustique des façades devra être supérieur ou égal à 30dB(A).

Les isolements acoustiques sont à respecter dans les pièces principales et cuisines des locaux d'habitation ainsi que dans les locaux d'enseignement, de santé, d'action sociale ou de soin.

## 5. La prise en compte des « zones calmes »

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

Le présent PPBE concerne en premier lieu un réseau de voiries, linéaire par essence. L'état n'étant pas compétent pour intervenir en matière d'urbanisme, les marges de manœuvre sont très réduites en matière de préservation et de conquête des zones calmes.

Toutefois, via le respect de la réglementation liée à la construction de nouvelles voies, l'État veille à limiter l'impact environnemental de ses nouvelles infrastructures.

La DDTM64 sera ouverte aux discussions lors des réalisations de PPBE portés par les agglomérations, qui souhaiteraient voir qualifiées de calmes des zones de propriété et/ou gestion nationale (espaces naturels sensibles, parcs nationaux...).

## 6. La description des mesures réalisées, engagées ou programmées

Comme demandé par les textes (article R572-8 du code de l'environnement), le PPBE doit contenir les actions réalisées sur les 10 dernières années, ainsi que celles programmées pour les 5 années à venir, pour les voies cartographiées.

Compte tenu de l'antériorité de la politique de l'État en matière de réduction des nuisances sonores, le présent rapport reprend pour l'essentiel des actions réalisées et prévues dans le cadre de la réglementation nationale.

Par ailleurs, la DIRA, en tant que gestionnaire de l'infrastructure concernée (RN134) a été consultée, par le biais d'un questionnaire, pour recueillir les informations relatives aux actions menées et engagées localement visant à réduire l'impact acoustique du réseau routier national dans son environnement.

## 6.1 Les mesures de prévention ou de réduction réalisées depuis 2002

---

Une politique nationale volontariste de lutte contre le bruit en France a été définie dans la loi bruit du 31 décembre 1992.

Plus particulièrement, pour les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, l'État a mis en place un dispositif comprenant des actions préventives :

- la réglementation sur la création d'infrastructures nouvelles ou la modification d'infrastructures existantes ;
- le classement sonore des voies ;
- l'identification des bâtiments situés en zones de bruit critique par l'observatoire départemental ;
- le traitement des points noirs bruit au-dessus d'un seuil défini pour l'État.

### 6.1.1 Le traitement acoustique du bâti existant lors de la création de voies nouvelles

---

**Les voies nouvelles** (ou modification, transformation significatives d'infrastructures existantes) doivent être conçues afin que les nuisances sonores affectant les populations voisines soient limitées pour ne pas dépasser des seuils de bruit définies par l'arrêté du 5 mai 1995.

L'article L571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significative d'infrastructures existantes.

Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, DREAL pour les routes non concédées et RFF pour les voies ferrées) sont tenus de concevoir les infrastructures nouvelles ou modifiées de façon à garantir à l'intérieur des logements existants des niveaux de confort conformes à la réglementation en respectant les préconisations des études d'impacts du projet.

Les articles R571-44 à R571-52 du code de l'environnement précisent les prescriptions applicables et les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées fixent les seuils à ne pas dépasser.

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui ont fait l'objet d'une enquête publique respectent ces engagements qui font l'objet de suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire Bianco du 15 décembre 1992.

## 6.1.2 Le traitement acoustique du bâti qui s'installe en bordure de voies existantes

---

**Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres** de 1999 se traduit sur l'aménagement du territoire en encadrant les possibilités de constructions nouvelles à proximité des axes bruyants.

Une démarche de prévention, prévue à l'article L.571-10 du code de l'environnement, vise à établir des prescriptions pour les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes.

Tous les constructeurs sont tenus de se protéger du bruit en mettant en place des isolements acoustiques adaptés, spécifiquement pour des locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme situés à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit classés par arrêté préfectoral.

Les documents d'urbanisme (plans locaux d'urbanisme, cartes communales) adoptés par les communes doivent intégrer les données bruit des infrastructures du classement réglementaire des voies. Ces informations sont annexées aux PLU et cartes communales pour permettre aux constructeurs de définir le niveau d'isolement souhaitable et réglementaire des bâtiments (articles R. 123-13 et R. 123-14 du code de l'urbanisme).

## 6.1.3 Le traitement des Points Noirs Bruit (PNB)

---

**L'observatoire départemental du bruit** piloté par l'État a pour but de localiser dans les départements les logements exposés au bruit moyen dépassant les seuils déterminés comme critiques, soit de jour, soit de nuit, le long des axes routiers et ferrés. Les études ont été menées pour identifier les secteurs exposés au bruit (zones de bruit critiques), puis les bâtiments non isolés phoniquement et construits avant 1978 (points noirs du bruit) et le nombre de logements susceptibles d'entrer dans cette définition.

Le traitement des logements situés en secteurs bruyants a été décidé en 1999 par l'État, de préférence en réduisant le bruit à la source, par des mesures réglementaires et techniques de conception des routes et la mise en place d'écran acoustique, sinon par un isolement acoustique des logements qualifiés de points noirs du bruit (dépassement des seuils limites d'exposition de 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Le recensement et l'identification des secteurs à traiter donnent lieu à un programme annuel décidé par l'État. Il concerne en priorité les habitats publics sensibles (écoles, crèches, hôpitaux...).

## 6.1.4 Route nationale RN134 : description des mesures réalisées

---

Le bilan des mesures prises par le passé correspond à la période 2002-2012.

Il faut noter que depuis 2008 seule la section au Sud de Pau est restée route nationale. Le tronçon septentrional a en effet été transféré aux départements des Landes, du Gers et des Pyrénées-Atlantiques.

Parmi les actions réalisées depuis 10 ans, on peut citer, outre les travaux d'entretien régulier, les travaux d'importance suivants :

- la déviation de Gan, réalisée et mise en service en 2006.
- la déviation de Bedous, mise en service en septembre 2009.

### **RN 134 - Déviation de Gan**

La déviation de Gan sur la RN 134 était attendue depuis les années 1995. Sur cette commune située dans la banlieue sud de Pau, les embouteillages étaient quasi-permanents.

Cet axe dessert la vallée d'Aspe, le tunnel de Somport, les stations de Gourette et Artouste, ainsi que le col du Pourtalet.

Cette déviation avait pour objectif d'améliorer les conditions de circulation dans la vallée. Les riverains de cette déviation ont été protégés dans le cadre des travaux par la mise en place de protections acoustiques.

### **RN 134 - Déviation de Bedous**

Cette opération permet de dévier la circulation traversant l'agglomération de Bedous par une route nouvelle à 2 voies dans le vallon de Bedous.

Cette nouvelle infrastructure comporte en outre, deux ouvrages de franchissement du Gave et un tunnel de 238 m sous la butte d'Osse. La déviation a été mise en service le 26 septembre 2009. Les riverains de l'itinéraire dévié ont connu une très forte diminution du bruit routier.



Déviation de Bedous  
Source Plaquette Préfecture

## 6.2 Les mesures de prévention ou de réduction engagées (2013-2017)

---

L'État poursuivra les actions engagées :

- vérification à travers les études d'impact du respect des règles pour les voies nouvelles.
- intégration de la problématique bruit, dans les choix d'urbanisation des plans locaux d'urbanisme des communes ou groupement de communes.
- traitement de secteurs d'habitat concernés par des points noirs bruit.

Toutes les routes projetées feront l'objet d'une analyse d'impact et d'une enquête publique garantissant leur bonne intégration du point de vue sonore.

Une mise à jour du classement sonore des infrastructures de transports terrestres est prévue, intégrant les changements d'appellation des voies, les variations de trafic, les changements de flux de circulation, afin de prendre en compte les évolutions du bruit.

### 6.2.1 Route nationale RN134 : description des mesures programmées

---

Dans le contexte du Grenelle de l'Environnement, les améliorations qui seront apportées à la RN134, entre Pau et Le Somport, s'inscrivent dans une approche multimodale visant à privilégier la complémentarité entre les modes de transports.

Elles auront pour objet d'améliorer les dessertes locales et d'assurer une meilleure sécurité des usagers sans augmenter la capacité des voies, par un élargissement de la plate-forme routière, quelques aménagements ponctuels et des mesures de gestion du trafic.

Le financement de ces opérations est notamment prévu le financement d'une première tranche de 11 M€ dans le contrat de plan Etat-Région pour la période 2015-2020 pour l'opération de requalification entre Belair et Oloron Sainte-Marie.

Sont prévus pour les 5 ans à venir (période 2015-2020) :

- Requalification entre Belair et Oloron-Sainte-Marie,
- Dénivellation du passage à niveau d'Herrère,
- Contournement d'Oloron-Sainte-Marie.

#### **RN134 – Requalification entre Belair et Oloron-Sainte-Marie :**

La préfecture des Pyrénées-Atlantiques a saisi, le 2 août 2018, l'autorité environnementale (CGEDD) pour avis sur le dossier d'enquête publique de l'opération.

Dans le cadre de l'élaboration du projet, des mesures de protections acoustiques chez les riverains seront réalisées dans les secteurs où, soit un nouveau tracé sera retenu, soit une modification ou une transformation de l'infrastructure sera reconnue comme significative.

Cela concerne les secteurs de 15 à 20.

### **RN 134 – Dénivellation du passage à niveau d’Herrère.**

Dans le cadre de la dénivellation du passage à niveau situé sur la commune d’Herrère les protections prévues dans l’arrêté de déclaration d’utilité publique seront réalisées. Par ailleurs, les habitations situées le long de la section qui sera déviée verront leur exposition au bruit routier fortement diminuée.

Cela concerne la ZBC 17.



Passage à niveau d’Herrère  
Source La République des Pyrénées  
-2012-2013

### **RN134 - Contournement d’Oloron-Sainte-Marie**

Le projet de contournement d’Oloron-Sainte-Marie a été déclaré d’utilité publique par arrêté préfectoral du 14 mars 2008 et prorogé par décret en Conseil d’État jusqu’au 14 mars 2023.

Sa réalisation permettra de diminuer le trafic sur l’actuelle RN 134 et donc de diminuer les nuisances acoustiques associées. Cela concerne les ZBC 20, 21 et 22.

### **RN 134 – Études d’isolation de façades**

Des études de protections par intervention sur le bâti (isolation de façades) seront réalisées dans le cadre du présent PPBE pour les ZBC autres que celle concernées par des projets d’infrastructures.

Les habitations identifiées comme PNB pourront faire l’objet d’intervention sur le bâti, sous réserve de l’accord des propriétaires, des possibilités de financement et de l’antériorité d’usage.

#### 6.2.2 Analyse des actions réalisées et prévues au niveau des 22 secteurs bruyants

Le tableau suivant présente une synthèse de l’analyse réalisée au niveau des secteurs, pour déterminer si des actions ont déjà été réalisées, et le nombre de bâtiments restant à traiter sur chacun des secteurs.

N°	Commune	Nom	PNB exposés		Actions réalisées	Actions programmées	PNB restant à traiter
			Ln	Lden			
1	Jurançon	RN134_Le Bergeret	2	9	-	-	9
2	Jurançon	RN134_Rousset	3	11	BBSGP – 2012 du PR 39+1193 à 40+294	-	11
3	Jurançon	RN134_Chateau d'Asouts	0	2	BBSG- 2009 du PR40+394 à 41+118	-	2
4	Gan	RN134_Beroussat	0	0	BBSG – 2003 du PR41+327 à 41+925	-	Pas de PNB
5	Gan	RN134_Lapeyre	2	3	BBTM/M – 2010 PR45+780 ç 46+305	-	3
6	Gan	RN134_Becaas	1	6	BBTM/P – 2008 du PR 46+305 à 49+260	-	6
7	Gan	RN134_Arrac	1	3	BBTM/P – 2008	-	3
8	Gan	RN134_Seigneur	1	5	BBTM/P – 2008	-	5
9	Gan	RN134_Louisot	1	1	BBSGP – 2015 PR 49+260 à 49+966-	-	1
10	Gan	RN134_Coulomé	1	4	BBTM/P – 2013 – PR 49+966 à 51+660	-	4
11	Gan	RN134_Bernis	0	2	BBTM/P - 2013	-	2
12	Gan	RN134_Belloc	4	8	BBTM/P – 2007 du PR51+786 à 53+611	-	8
13	Gan	RN134_Bézy	0	1	BBTM/P – 2011 du PR53+611 à 54+117	-	1
14	Buziet	RN134_Belair	1	3	BBSG/P – 2013 du PR54+870 à 55+220	-	3
15	Buziet, Buzy, Lasseubetat	RN134_Cousté	1	4	BBSG/P – 2006 PR55+736 à 56+000 BBSG/P – 2008 du PR 56+175 à 57+190 BBSG/P – 2015 du PR55+923 à 56+180	-	4
16	Ogeu-les-Bains	RN134_le Pavillon	0	0	BBSG/P – 2008 du PR58+006 à 58+460	-	Pas de PNB
17	Herrère	RN134_Fuster	0	2	BBSG/P – 2001 du PR61+374 à 61+845 BBTM/M – 2014 du PR61+845 à 62+180 BBTM/M – 2077 du PR62+180 à 63+600	-	2
18	Herrère	RN134_Mirande	1	2	BBTM/M – 2007	-	2
19	Escout	RN134_Pézou	5	6	BBTM/M – 2007 du PR 63+600 à 64+548	-	5
20	Oloron-Sainte-Marie	RN134_Labarthe	0	2	BBSG/P – 2011 du PR65+730à66+300	Contournement Oloron-Sainte-Marie	0
21	Oloron-Sainte-Marie	RN134_Le Gabran	2	6	BBSG/P – 2012 dy PR66+561 à 68+002	Contournement Oloron-Sainte-Marie	0
22	Oloron-Sainte-Marie	RN134_Oloron	0	5			0

Commentaires :

- la réalisation du contournement d'Oloron-Sainte-Marie va permettre de traiter 13 points noirs bruit (secteurs 20 à 22).

### 6.2.3 Route nationale RN 134 : actions nouvelles envisageables pour résorber les PNB

---

#### **Motifs du choix des actions envisagées :**

Les actions de résorption sont proposées sur la base d'une protection à la source de type écran ou merlon lorsque c'est possible, et d'isolation de façade à défaut ou en complément.

Les actions à la source (écran, mur antibruit) sont privilégiées dès lors qu'il y a au moins 4 PNB à traiter sur une longueur de 100 m.

Les coûts proposés (en € HT) sont forfaitaires et sujets à variation selon les spécificités et contraintes particulières de chaque site (sujétions particulières) et de chaque bâti (pour les isolations de façades).

S'il paraît possible de proposer une protection à la source (habitat groupé et susceptible d'être protégé efficacement), alors une action Ecran ou Merlon est proposée.

Sont donc exclues les situations de bâti en surplomb de voirie ou d'habitat isolé.

Une action d'isolation de façade peut être proposée en complément sur le bâti non protégé par l'écran (étages des bâtiments collectifs).

En outre, la réalisation de mesures sonométriques pour vérifier les dépassements de niveaux sonores peut être un préalable à toute action dans certaines zones.

En effet, certaines habitations comprises dans les secteurs à enjeux peuvent avoir précédemment été traitées dans le cadre d'opérations routières antérieures ou être déjà isolées correctement.

Des bâtiments sont éventuellement déjà traités par la présence de murets.

#### **Isolation de façade**

Les ratios suivants sont proposés :

- 15 000 €HT pour une habitation individuelle,
- 7 000 €HT pour un logement collectif,
- 1 400 €HT pour une ouverture avec un isolement requis de moins de 38 dB(A), et 1750 € HT au-delà.

Ce sont des ratios moyens d'enveloppe d'opération, sachant que le coût réel va aussi dépendre du type d'hubriserie (fenêtre standard ou sur mesure, baie vitrée, isolation des volets roulants ...).



Pour de l'habitat individuel, une isolation de la toiture peut aussi être envisagée dans certains cas d'habitat de faible qualité, pour lesquels la toiture serait un point faible de l'enveloppe du bâti, mais cette action ne peut être prescrite en l'état de connaissance extérieure du bâti.

### **Solution à la source de type écran ou merlon**

Cette solution n'est pas proposée dans les cas suivants :

- habitat isolé, sachant que la règle suivante peut être appliquée : au moins 4 habitations PNB du même côté de la voie sur 100m de long.
- secteur urbain très dense : traversée d'agglomération avec bâti au ras des voies ne permettant pas l'implantation d'un écran.
- habitat surplombant la voie : étages élevés d'un immeuble ou pavillon en bordure immédiate de déblai.

Les ratios suivants peuvent être proposés : 1 000 € HT le m<sup>2</sup> d'écran et 350 € HT le ml de merlon en moyenne.

**Le coût proposé correspond à une enveloppe moyenne d'opération**, incluant coût des travaux, mais également les autres dépenses usuelles (études, foncier).

Toutefois, dans certains cas, le coût global pourra être supérieur selon les contraintes d'implantation des écrans, le traitement paysager, la présence de réseaux, d'un pont, les contraintes d'exploitation...

### **Solution à la source de type enrobé phonique**

La réponse acoustique suite au changement du revêtement de chaussée sur une route est déterminée en fonction de la vitesse de roulement.

Ainsi, plus la vitesse de roulement est élevée, plus le gain acoustique apporté par le changement de revêtement sera important. En effet, au-delà de 30 km/h, le bruit de roulement devient prépondérant sur le bruit moteur.

Les gains acoustiques attendus suite au changement de revêtement par un revêtement acoustique sont indiqués ci-dessous.

Vitesse de la route	Atténuation suite au changement du revêtement
50 km/h	de l'ordre de 3 dB(A)
70 - 90 km/h	de 3 à 5 dB(A)

NOTA : Ces données sont valides uniquement pour le changement de revêtement acoustique.

Comme toute action à la source, le changement du revêtement permet de réduire les niveaux de bruit pour l'ensemble des bâtiments situés de part et d'autre de la chaussée traitée. Le gain va donc au-delà des seuls bâtiments dépassant les seuils de Points Noirs du Bruit.

Pour les secteurs où la mise en place d'un enrobé acoustique est préconisé, pour une bonne efficacité, on considère que l'enrobé doit être renouvelé sur une longueur de 200 m de part et d'autre des bâtiments à traiter.

Afin d'estimer le coût de cette solution, un calcul de surface est donc réalisé.

Les ratios suivants peuvent être proposés : 15 €HT le m<sup>2</sup> d'enrobé phonique.

**Typologie des actions envisageables :**

	de la zone	Population exposée (Lden)	PNB à traiter	Motif
1	RN134_Le Bergeret	27	9	Zone en agglomération (50km/h) (écran antibruit non réaliste)
2	RN134_Rousset	45	11	Habitat dispersé (moins de 4 bâtis PNB sur 100m) – en agglomération à 70km/h
3	RN134_Chateau d'Asouts	6	2	Moins de 4 PNB (enrobé récent)
5	RN134_Lapeyre	9	3	Moins de 4 PNB (enrobé récent)
6	RN134_Becaas	18	6	Habitat dispersé
7	RN134_Arrac	9	3	Moins de 4 PNB (façades en aveugle ...)
8	RN134_Seigneur	15	5	4 PNB assez proches
9	RN134_Louisot	3	1	Moins de 4 PNB
10	RN134_Coulomé	12	4	(enrobé récent)
11	RN134_Bernis	6	2	Moins de 4 PNB (enrobé récent)
12	RN134_Belloc	27	8	Habitat dispersé
13	RN134_Bézy	3	1	Moins de 4 PNB (enrobé récent)
14	RN134_Belair	15	3	Moins de 4 PNB
15	RN134_Cousté	12	4	Habitat dispersé
17	RN134_Fuster	6	2	Moins de 4 PNB
18	RN134_Mirande	6	2	Moins de 4 PNB
19	RN134_Pézou	15	5	Habitat dispersé
	<b>TOTAL</b>	<b>234 hab.</b>	<b>71 PNB</b>	

Des études de conception détaillées devront être menées pour permettre à la fois de déterminer les conditions de faisabilité et les besoins financiers effectifs et d'identifier les actions à mettre en oeuvre.

Les priorités seront déterminées sur la base du PDMI en vigueur ou des prochains PDMI, avec un arbitrage du préfet de Région, en fonction des conditions pratiques permettant de fiabiliser le caractère opérationnel de la mise en œuvre des mesures, et au regard des enjeux de population concernée.

En toute hypothèse, la mise en œuvre des mesures est en effet liée aux procédures de programmation financière, lesquelles dépendent de l'établissement des budgets annuels de l'État.

## 7. Le financement des mesures envisagées

---

Les montants prévus pour les travaux pour la déviation d'Oloron-Sainte-Marie et la requalification de la RN 134 entre Belair et Oloron seront inscrits au CPER 2015-2020.

Ceux pour la dénivellation du passage à niveau d'Herrère seront pris en charge par l'Etat, la Région Aquitaine et la SNCF au titre de la politique nationale de suppression des passages à niveau.

Les travaux consistant au renouvellement des couches de roulement seront réalisés par la DIRA sur les crédits d'entretien au rythme de l'entretien courant.

## 8. L'impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations

---

Les actions de prévention portent sur un travail d'aménagement du territoire de la compétence des Communes en terme d'urbanisme qui permet d'éviter des implantations d'habitat en secteur bruyant.

Ce résultat peut difficilement être quantifié.

## 9. La note concernant la consultation du public

---

Aucune observation n'ayant été émise par le public concernant le présent PPBE lors de la consultation qui s'est déroulée du 23 octobre 2018 au 23 décembre 2018, il n'y a pas lieu de présenter une synthèse.

## Annexe 1. PPBE Etat – éléments ASF

---



**Direction départementale  
des Territoires et de la Mer**

Septembre 2018

## CARTE DE BRUIT STRATEGIQUES DEPARTEMENT DES PYRENEES-ATLANTIQUES – RESUME NON TECHNIQUE



# SOMMAIRE

<b>1. OBJET ET CONTEXTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTENU DES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES .....</b>	<b>4</b>
2.1 LES INDICATEURS .....	4
2.2 LES DOCUMENTS PRODUITS .....	4
2.3 LA METHODE D'EVALUATION DES NIVEAUX SONORES .....	5
<b>3. PRESENTATION DU LINEAIRE D'ETUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>4. LA METHODOLOGIE EMPLOYEE .....</b>	<b>6</b>
4.1 MODELISATION .....	6
4.2 CALCULS DES CARTES DE BRUIT ET DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DES TERRITOIRES .....	7
<b>5. RESULTATS DE L'EVALUATION .....</b>	<b>8</b>
5.1 EXEMPLES POUR CHAQUE TYPE DE CARTES .....	8
5.2 TABLEAUX D'EXPOSITION DE LA POPULATION ET DU TERRITOIRE .....	10

## 1. OBJET ET CONTEXTE

---

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, transposée en droit français par les articles L. 572-1 à L. 572-11 du code de l'environnement, le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et deux arrêtés des 3 et 4 avril 2006, et précisée par la circulaire ministérielle du 7 juin 2007, spécifie pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures des transports (grands axes routiers et ferroviaires, grands aérodromes) la réalisation de **cartes de bruit stratégiques** et l'adoption de plans d'actions (dénommés dans la transposition française « Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement »).

Ces cartes de bruit stratégiques constituent des **diagnostics de l'exposition sonore des populations sur un territoire étendu**, et doivent ensuite servir de base à l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), dont le principal objectif est de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives.

La première échéance a concerné les **infrastructures routières dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an** (soit 16 400 veh/jour).

La seconde échéance a concerné les **infrastructures routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an**.

La troisième échéance consiste en une mise à jour des cartographies pour les **infrastructures routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an**.

**Le présent rapport concerne les autoroutes A63 et A64 dans le département des Pyrénées-Atlantiques.**

Les données utiles pour la réalisation des cartes ont été rassemblées auprès d'ASF.

Ce rapport présente un **résumé non technique** des « principaux résultats de l'évaluation réalisée et l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour leur élaboration » conformément au décret du 24 mars 2006.



## 2. CONTENU DES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES

### 2.1 LES INDICATEURS

Les indicateurs utilisés sont les **indicateurs européens**  $L_{den}$  et  $L_n$  qui caractérisent les niveaux sonores à 2 mètres de la façade d'un bâtiment « sans tenir compte de la dernière réflexion du son sur la façade du bâtiment concerné ».

Ce sont des indicateurs de type LAeq, niveau sonore énergétique pondéré sur une période donnée qui correspondent à une dose de bruit reçue et sont donc bien adaptés à la nuisance autoroutière continue.

L'indicateur  $L_{den}$  intègre les résultats d'exposition sur les 3 périodes : jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h) en les pondérant au prorata de leur durée et en incluant une pénalité de 5 dB(A) pour la soirée et 10 dB(A) pour la nuit, selon la formule suivante :

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

L'indicateur  $L_n$  correspond à l'indicateur LAeq(22h-6h) de la réglementation française aux 3 dB près de la réflexion de façade.

### 2.2 LES DOCUMENTS PRODUITS

Les 4 cartes à réaliser (art. 3-II-1° du décret) sont les suivantes :

- Deux cartes représentant, pour l'année d'élaboration, les **zones exposées à plus de 55 dB(A) en Lden et les zones exposées à plus de 50 dB(A) en Ln**. Ces cartes seront dans la suite dénommées "cartes d'exposition" ou "cartes de type a" (par référence à l'alinéa du décret qui définit ces cartes). Elles représentent les courbes isophones de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) en Lden et de 50 dB(A) en Ln (art. 4-I de l'arrêté).
- Deux cartes représentant, pour chacun des deux indicateurs, **les zones où les valeurs limites sont dépassées**. Ces cartes seront dans la suite dénommées "cartes de dépassement des valeurs limites" ou "cartes de type c". Pour les axes routiers, ces valeurs limites sont (art. 7 de l'arrêté) pour le Lden 68 dB(A), pour le Ln 62 dB(A)

Ces documents sont issus des évaluations sonores actuelles.

Les tableaux fournissent pour chaque axe (art. 3-II-2° du décret, art. 4-IV de l'arrêté) :

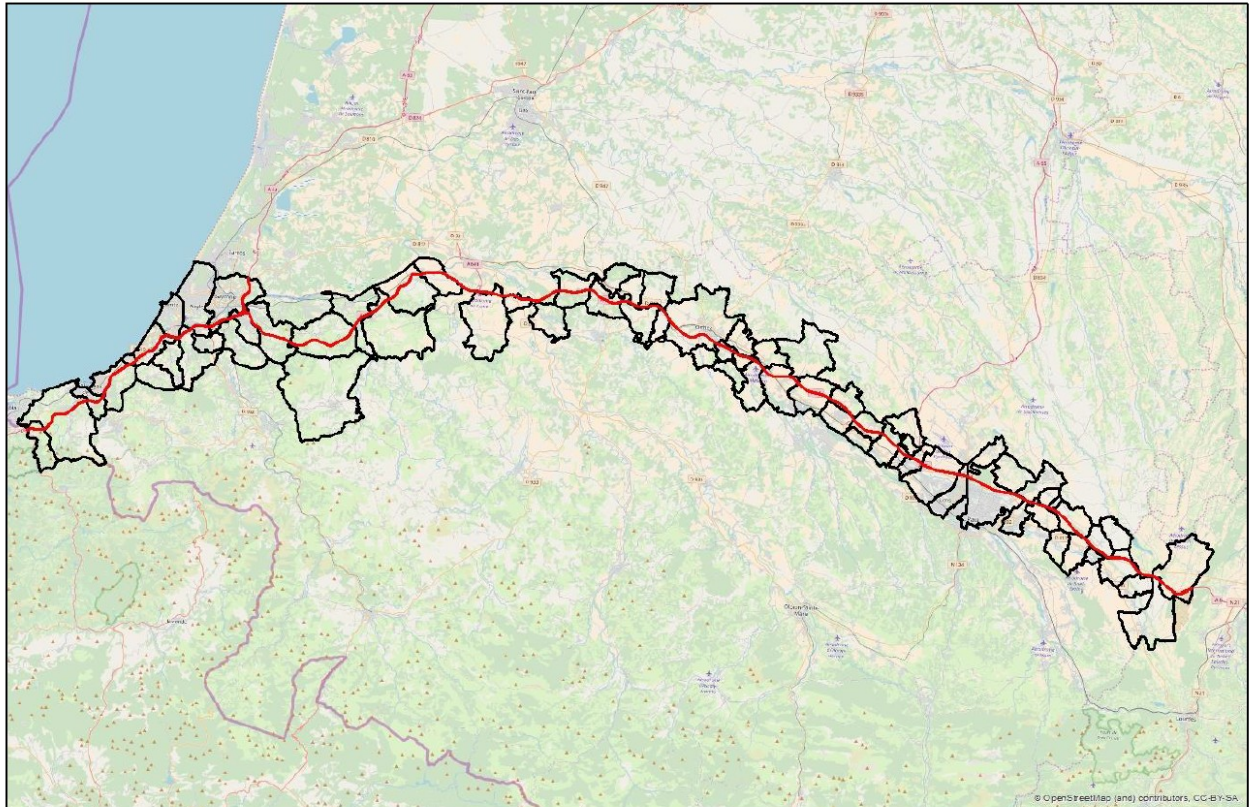
- une estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés d'une part à plus de 55 dB(A) en Lden, d'autre part à plus de 50 dB(A) en Ln. Ces estimations sont établies par tranches de 5 dB(A) :
  - pour l'indicateur Lden : [55 ; 60[, [60 ; 65[, [65 ; 70[, [70 ; 75[, [75 ; ...
  - pour l'indicateur Ln : [50 ; 55[, [55 ; 60[, [60 ; 65[, [65 ; 70[, [70 ; ...en affectant à chaque bâtiment le niveau de bruit évalué en façade la plus exposée (art. 5-I de l'arrêté). L'estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitations est arrondie à la centaine près.
- une estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites, selon les mêmes modalités.
- une estimation de la superficie totale, en kilomètres carrés, exposée à des valeurs de Lden supérieures à 55, 65 et 75 dB(A).

## 2.3 LA METHODE D'EVALUATION DES NIVEAUX SONORES

Les méthodes à utiliser sont spécifiées à l'article 2 de l'arrêté. Le bruit des trafics routiers est **calculé selon la norme NFS 31-133** reprenant la méthode NMPB-Routes-actualisée 08 citée dans l'arrêté.

## 3. PRESENTATION DU LINEAIRE D'ETUDE

L'étude concerne les infrastructures présentées sur la carte ci-dessous.



Le linéaire concerné représente 171,6 km.

## 4. LA METHODOLOGIE EMPLOYEE

---

Outre les textes fondateurs rappelés au chapitre 1, la méthodologie utilisée pour l'édition des données s'appuie sur la circulaire relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement du 7 juin 2007 et sur le **guide méthodologique édité par le SETRA**.

C'est l'**approche dite « détaillée »** qui a été utilisée **sur l'ensemble du linéaire concerné**.

### 4.1 MODELISATION

La situation acoustique actuelle est modélisée à l'aide d'un **logiciel de simulation de la propagation acoustique** entre les sources de bruit et des récepteurs (logiciel CADNAA version 2018), permettant de faire varier les paramètres influant sur l'émission du bruit (nombre et position des voies et répartition du trafic) et sur sa propagation (murs de clôture, talus, écrans, merlons, bâti).

Un **modèle de terrain en 3D** (sol, bâti, obstacles, voirie) a été construit à partir des données issues des levés topographiques réalisés par ASF sur l'ensemble du linéaire routier complétés par la BD TOPO de l'IGN.

Ce modèle a été **affiné** à partir des photos disponibles en particulier pour la mise à jour du bâti et des protections acoustiques existantes (photos aériennes et images des rues à 360° disponibles en ligne sur Google Maps).

L'infrastructure routière est donc définie de façon très précise en 3D (largeur de plate-forme, nombre de voies, profil) ainsi que le terrain (courbes de niveau, talus et merlons) et le bâti (volumétrie et placement au sol).

Le modèle de calcul s'appuie sur les données de trafic actuelles **TMJA et %PL** fournies par section homogène de trafic et réparties sur les trois périodes réglementaires jour, soirée et nuit, afin de permettre le calcul du Lden sur la base des **données réelles disponibles** sur tout le linéaire.

Les **vitesses de circulation** sont adaptées à la fois à la densité de trafic, aux courbures spécifiques et aux limitations réglementaires.

Le calcul est conforme à la Nouvelle Méthode de Prévission du Bruit révisée en février 2011 (NMPB 08) et prend donc en compte des conditions de propagation adaptées à la période (jour, soirée, nuit) et à la zone géographique (vents dominants) selon les **données METEOFRANCE spécifiques à la station la plus proche (Pau)**.

## 4.2 CALCULS DES CARTES DE BRUIT ET DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DES TERRITOIRES.

Le calcul des **cartes d'isophones** est réalisé à 4 mètres du sol avec un pas de 10 mètres.

Le calcul de l'**exposition sonore du bâti sensible** (habitat, établissements d'enseignement et de santé) est réalisé sur la base d'un **maillage des façades** des bâtiments permettant de donner pour chacun le niveau sonore maximal d'exposition en façade. Ils sont repérés comme sensibles sur la base des données BDTOPO, affinées par des photos.

**L'évaluation des populations** est réalisée à partir d'une estimation du nombre d'habitants pour chaque habitation réalisée sur la base d'un calcul à partir de la géométrie du bâtiment et d'un nombre d'habitants par surfaces habitables. Il s'agit de la méthode 3D différenciée exposée dans le guide du Certu « Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération »

Elle s'appuie sur les données carroyées de population fournies par l'INSEE (disponibles en ligne), avec une résolution de 200m (à chaque carré de 200m de côté est associé le nombre d'habitants correspondants au bâti).

L'évaluation des populations est réalisée sur la base des données des carrés contenant des bâtiments sensibles exposés à plus de 55 dB(A) en Lden ou 50 dB(A) en Lnight .

**L'estimation des surfaces exposées** a été réalisée après soustraction de la surface de la plate-forme de l'infrastructure conformément aux recommandations du guide méthodologique.

### **Gestion de la réflexion de façade**

Elle est gérée conformément au guide méthodologique, en intégrant le fait que les indicateurs européens ne prennent pas en compte la dernière réflexion générée par la façade du bâtiment.

Pour les calculs sur les bâtiments et le décompte des populations exposées, les 3 dB(A) générés par la dernière réflexion de façade peuvent être gérés directement sur les résultats de calcul réalisé sur chaque bâtiment.

Pour les cartes de bruit, comme toutes les réflexions sont prises en compte par le logiciel afin de ne pas générer une discontinuité à 2 mètres de la façade. Les cartes d'isophones de type a ainsi que les calculs de superficies exposées sont donc fondées sur les niveaux sonores réels, intégrant la dernière réflexion de façade.

En revanche, sur les cartes de type c mettant en évidence les zones de dépassement des valeurs limites fondées sur l'intégration de la correction des 3 dB, c'est l'isophone 71 et non pas 68 qui fait limite pour le Lden et l'isophone 65 et non pas 62 qui fait limite pour le Ln.

## 5. RESULTATS DE L'EVALUATION

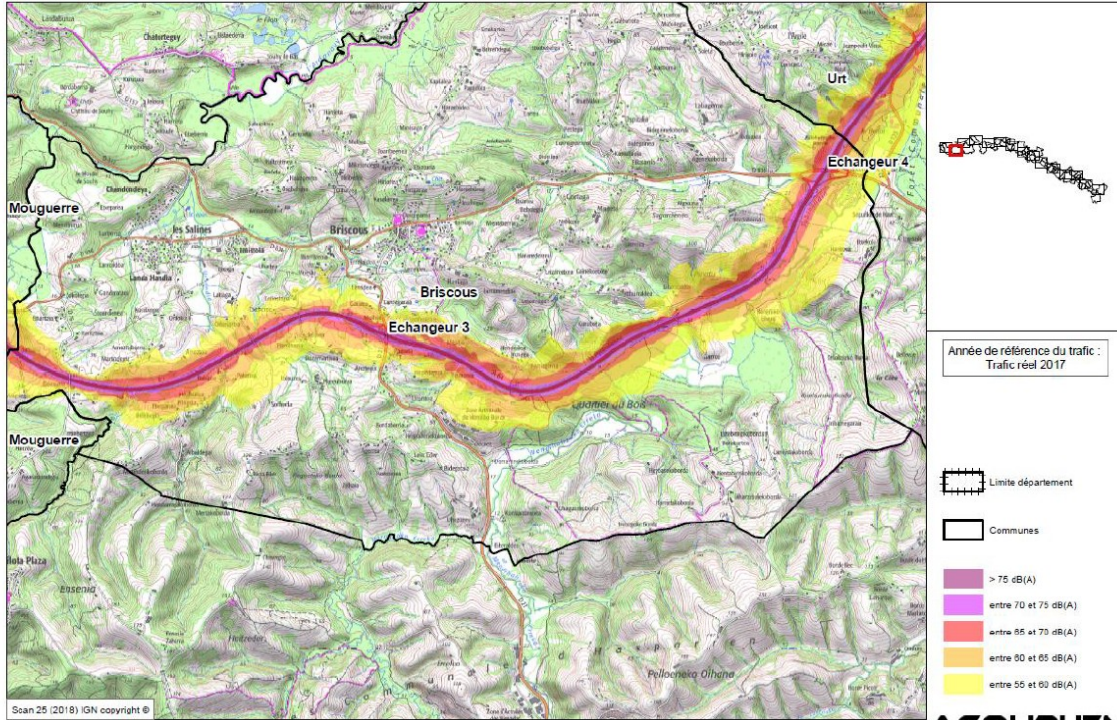
### 5.1 EXEMPLES POUR CHAQUE TYPE DE CARTES

#### 5.1.1 CARTES DE TYPE A

Carte de bruit stratégique - A64

Dépt 64 - Section entre échangeur 2 et échangeur 4

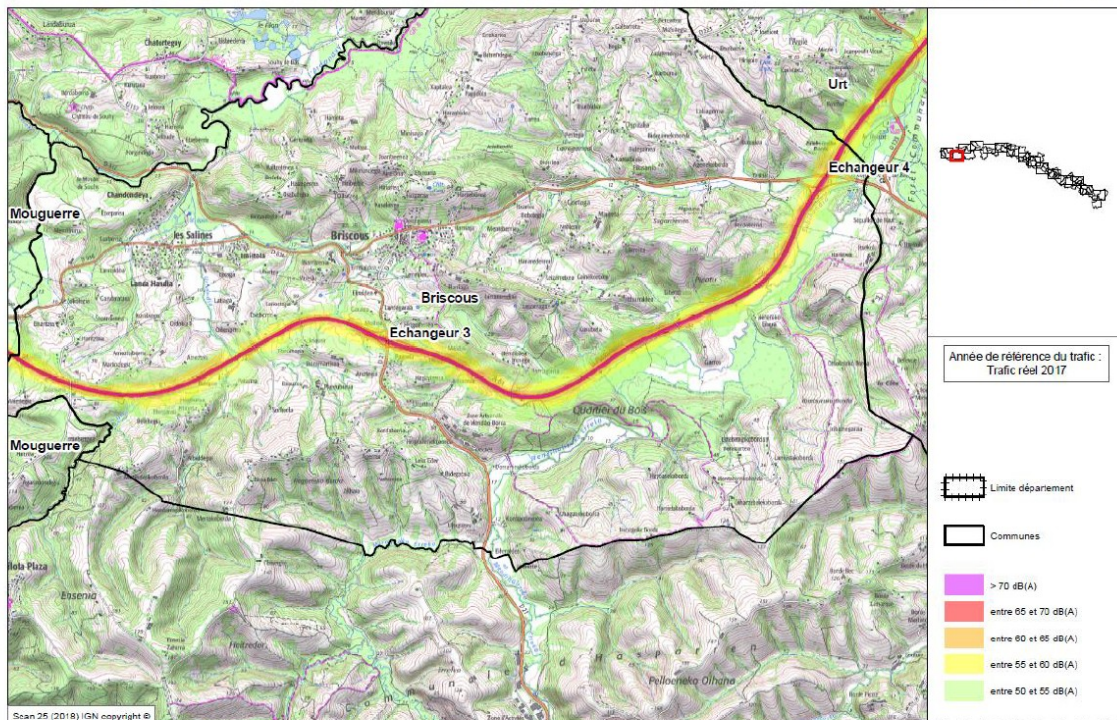
Carte de "type a" - Lden



Carte de bruit stratégique - A64

Dépt 64 - Section entre échangeur 2 et échangeur 4

Carte de "type a" - Ln

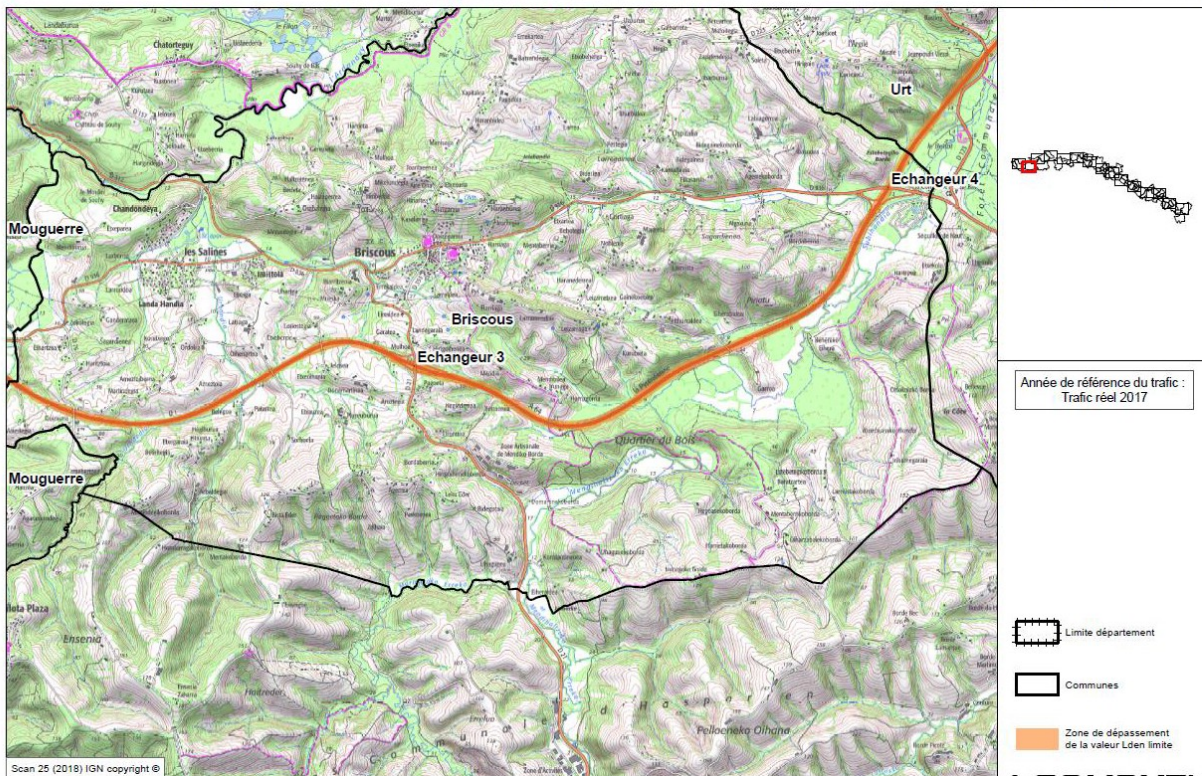


## 5.1.2 CARTES DE TYPE C

Carte de bruit stratégique - A64

Dépt 64 - Section entre échangeur 2 et échangeur 4

Carte de "type c" - Lden



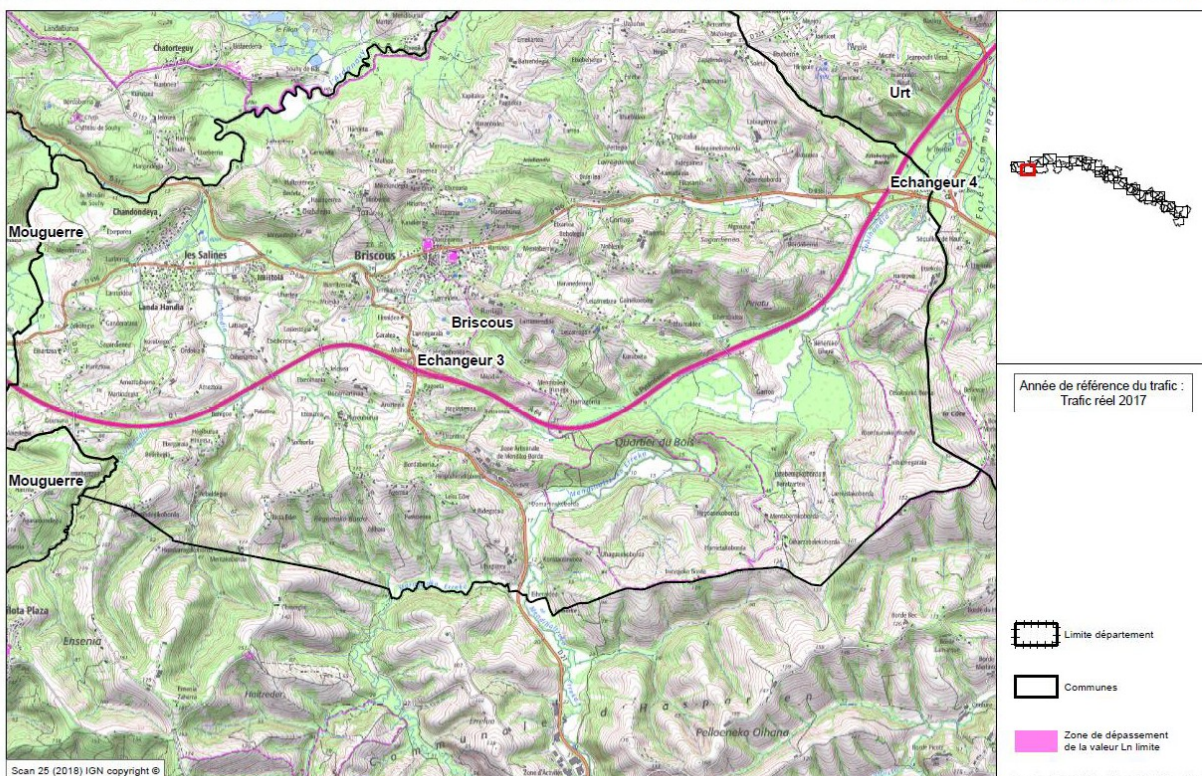
Echelle : 1:25 000

**ACOUPHEN**  
ingénierie en acoustique et vibrations

Carte de bruit stratégique - A64

Dépt 64 - Section entre échangeur 2 et échangeur 4

Carte de "type c" - Ln



Echelle : 1:25 000

**ACOUPHEN**  
ingénierie en acoustique et vibrations

**ACOUPHEN**  
ingénierie en acoustique et vibrations

CARTE DE BRUIT STRATEGIQUES DEPARTEMENT DES PYRENEES-ATLANTIQUES – RESUME NON TECHNIQUE

## 5.2 TABLEAUX D'EXPOSITION DE LA POPULATION ET DU TERRITOIRE

Un récapitulatif des populations et des territoires exposés est donné par autoroute hors agglomérations de Pau et de Bayonne.

A63- Dept64 hors agglo	Nombre de personnes exposée en Lden	Nombre de personnes exposée en Ln	Nombre d'établissements de santé exposés en Lden	Nombre d'établissements de santé exposés en Ln	Nombre d'établissements scolaires exposés en Lden	Nombre d'établissements scolaires exposés en Ln	Superficie exposée en Lden (km <sup>2</sup> )	
[50-55]	/	5400	/	0	/	0	/	
[55-60]	8300	1700	0	0	2	1	>55	16,5
[60-65]	3400	200	0	0	1	0		
[65-70]	900	0	0	0	0	0	>65	3,8
[70-75]	0	0	0	0	0	0		
>75	0		0		0			
Dépassement de la valeur limite PNB	0	0	0	0	0	0	/	

A64- Dept64 hors agglo	Nombre de personnes exposée en Lden	Nombre de personnes exposée en Ln	Nombre d'établissements de santé exposés en Lden	Nombre d'établissements de santé exposés en Ln	Nombre d'établissements scolaires exposés en Lden	Nombre d'établissements scolaires exposés en Ln	Superficie exposée en Lden (km <sup>2</sup> )	
[50-55]	/	3700	/	0	/	1	/	
[55-60]	8600	700	1	0	2	1	>55	90,1
[60-65]	3600	100	1	0	1	0		
[65-70]	500	0	0	0	0	0	>65	20,0
[70-75]	100	0	0	0	0	0		
>75	0	0	0		0			
Dépassement de la valeur limite PNB	0	0	0	0	0	0	/	

Un récapitulatif des populations et des territoires est donnée pour l'agglomération de Pau et pour l'agglomération de Bayonne.

A63- Dept64 en agglo	Nombre de personnes exposée en Lden	Nombre de personnes exposée en Ln	Nombre d'établissements de santé exposés en Lden	Nombre d'établissements de santé exposés en Ln	Nombre d'établissements scolaires exposés en Lden	Nombre d'établissements scolaires exposés en Ln	Superficie exposée en Lden (km <sup>2</sup> )	
[50-55]	/	3600	/	0	/	1	/	
[55-60]	6000	1000	0	0	0	0	>55	11,7
[60-65]	2300	200	0	0	1	0		
[65-70]	500	0	0	0	0	0	>65	2,6
[70-75]	0	0	0	0	0	0		
>75	0		0		0			
Dépassement de la valeur limite PNB	0	0	0	0	0	0	/	

A64- Dept64 en agglo	Nombre de personnes exposée en Lden	Nombre de personnes exposée en Ln	Nombre d'établissements de santé exposés en Lden	Nombre d'établissements de santé exposés en Ln	Nombre d'établissements scolaires exposés en Lden	Nombre d'établissements scolaires exposés en Ln	Superficie exposée en Lden (km <sup>2</sup> )	
[50-55]	/	900	/	1	/	0	/	
[55-60]	2500	100	1	0	0	0	>55	17,5
[60-65]	1000	0	1	0	0	0		
[65-70]	200	0	0	0	0	0	>65	3,9
[70-75]	0	0	0	0	0	0		
>75	0		0		0			
Dépassement de la valeur limite PNB	0	0	0	0	0	0	/	

*Nota : les populations sont arrondies à la centaine près selon les instructions ministérielles, aussi le nombre 0 signifie qu'il y a moins de 50 personnes concernées*

## Annexe 2 . Principaux textes réglementaires

---



La réglementation en matière de lutte contre les nuisances sonores dues au bruit routier s'est étoffée depuis la loi sur le bruit de 1992. Preuve de la préoccupation des législateurs sur cette gêne source de véritable détérioration du cadre de vie au voisinage des grandes infrastructures routières, l'évolution de la réglementation ne la rend néanmoins pas forcément lisible et facile à appréhender. Les principales étapes de cette évolution sont les suivantes :

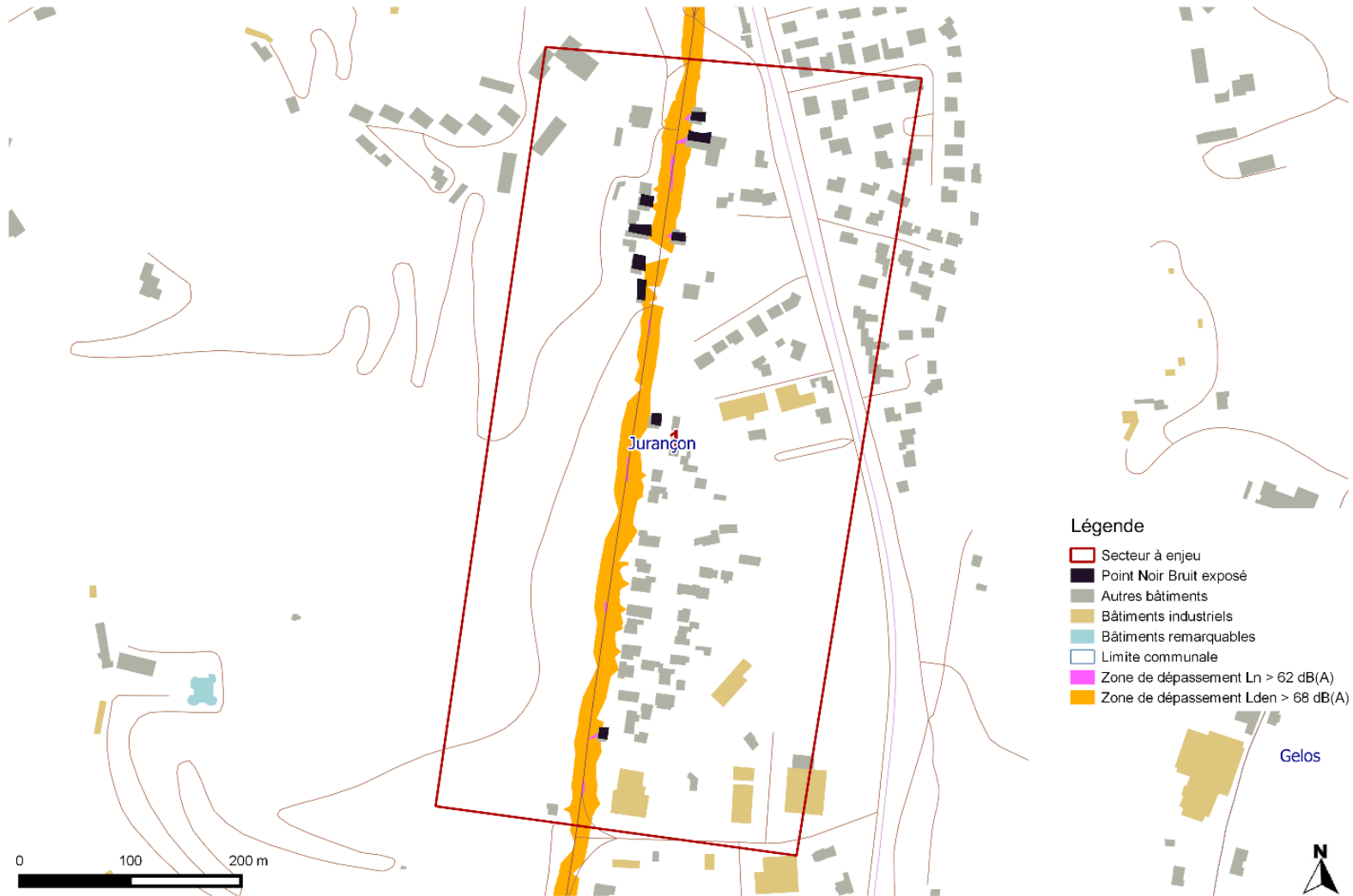
- **31 décembre 1992** : loi relative à la lutte contre le bruit (92-1444), codifiée dans le code de l'environnement aux articles L 571-1 à 26 ;
- **9 janvier 1995** : décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport (95-22) abrogé et remplacé par les articles R 571-44 à R 571-52 du code de l'environnement. La conception, l'étude et la réalisation d'une infrastructure nouvelle et la modification ou la transformation significative d'une route existante sont accompagnées de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives ;
- **5 mai 1995** : arrêté relatif au bruit des infrastructures routières mentionnant notamment les valeurs maximales admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle ou une modification significative;
- **9 janvier 1995** : décret relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le Code de l'Urbanisme et le Code de la Construction et de l'Habitation (95-21) abrogé et remplacé par les articles R 571-32 à R 571-43 du code de l'environnement ;
- **30 mai 1996** : arrêté interministériel relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestre et à l'isolement des nouveaux bâtiments d'habitation construits dans les secteurs affectés par le bruit. Cet arrêté a été modifié et simplifié par **l'arrêté du 23 juillet 2013**.
- **12 décembre 1997** : circulaire, du Ministère de l'Équipement, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national ;
- **12 juin 2001** : circulaire relative à l'Observatoire du bruit des transports terrestres et la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres;
- **25 juin 2002** : directive européenne relative à la gestion et à l'évaluation du bruit dans l'environnement (2002/49/CE). Cette directive a vocation à définir une approche commune visant à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle s'applique aux émissions sonores dues aux transports et aux installations classées. Elle est basée sur la cartographie, l'information de la population et la mise en œuvre de plans de prévention. Cette directive précisait que des cartes de bruit stratégiques devaient être réalisées avant le 30 juin 2007 pour les routes supportant plus de 6 millions de véhicules/an et avant le 30 juin 2012 pour les routes supportant plus de 3 millions de véhicules/an et que des plans d'actions devaient être élaborés avant le 18 juillet 2008 pour les routes supportant plus de 6 millions de véhicules/an et avant le 18 juillet 2013 pour les routes supportant plus de 3 millions de véhicules/an. Environ 40 000 km du réseau routier en France sont concernés par cette directive.
- **25 mai 2004** : circulaire relative au bruit des infrastructures
- **12 novembre 2004** : ordonnance n°2004-1199. Cette ordonnance est la transposition dans le droit français de la directive européenne ;
- **26 octobre 2005** : loi n°2005-1319 (Art. L572-1 à L572-11 du Code de l'Environnement). Cette loi précise les autorités compétentes pour l'évaluation du bruit. En particulier, les gestionnaires des infrastructures de plus de 3 millions de véhicules par an sont tenus d'élaborer les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (P.P.B.E.) correspondants à ces infrastructures ;
- **24 mars 2006** : décret relatif à l'établissement des cartes de bruit et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement et modifiant le code de l'urbanisme. (n°2006-361) ;
- **4 avril 2006** : arrêté ministériel correspondant au décret de mars 2006 ;
- **7 juin 2007 et 23 juillet 2008** : circulaire et instruction d'application. L'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des **PPBE relevant de l'Etat** et concernant les grandes infrastructures de transports prévoit la réalisation d'une synthèse des résultats disponibles dans les Observatoires du Bruit et d'une comparaison de ceux-ci avec les données issues de la Carte de Bruit, afin de déterminer les sites et bâtiments sensibles pouvant demander un traitement curatif (bâtiments sensibles exposés au-delà des valeurs limites).

## Annexe 3. Plans des 22 secteurs

---

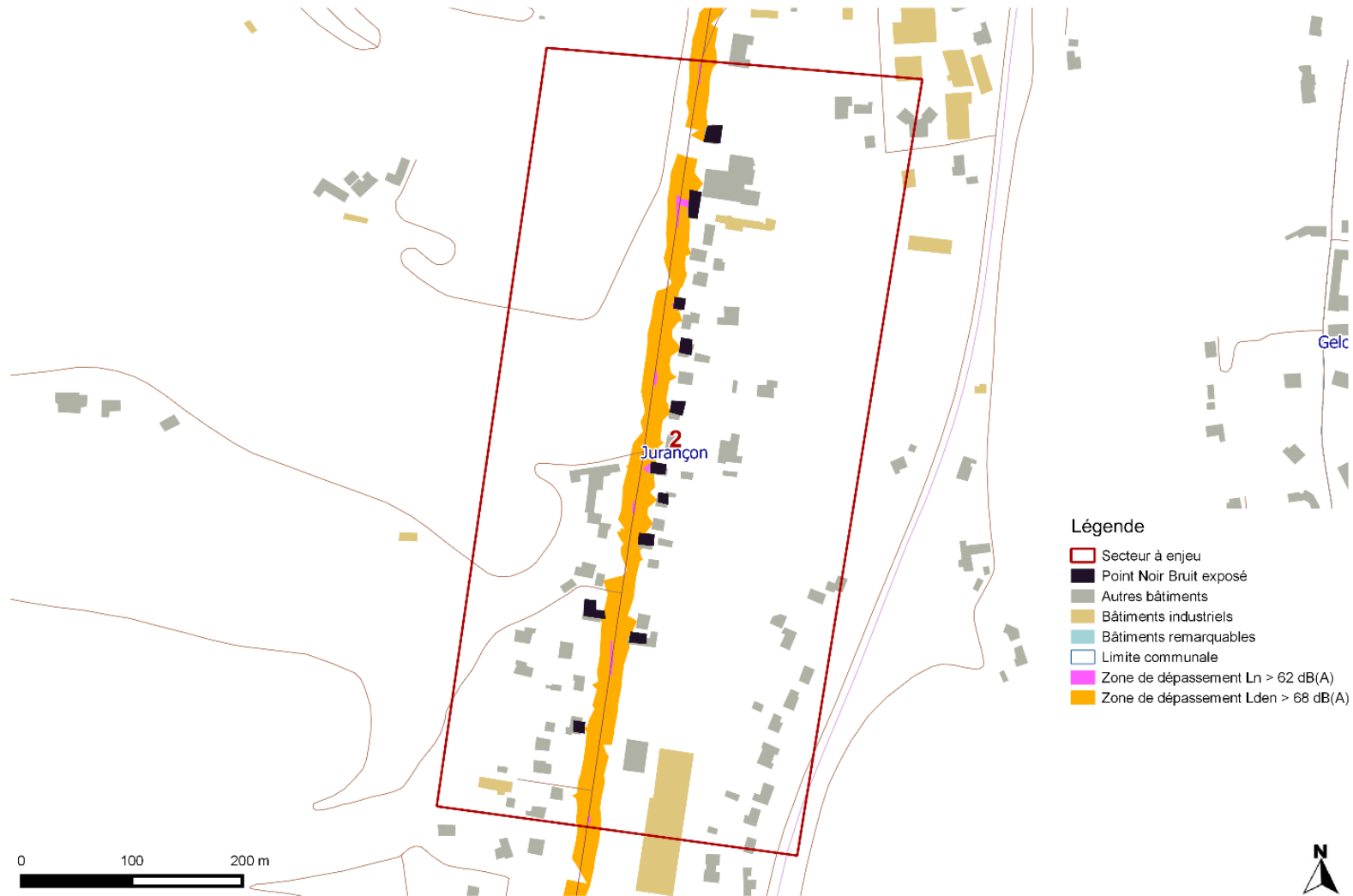
## Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°1



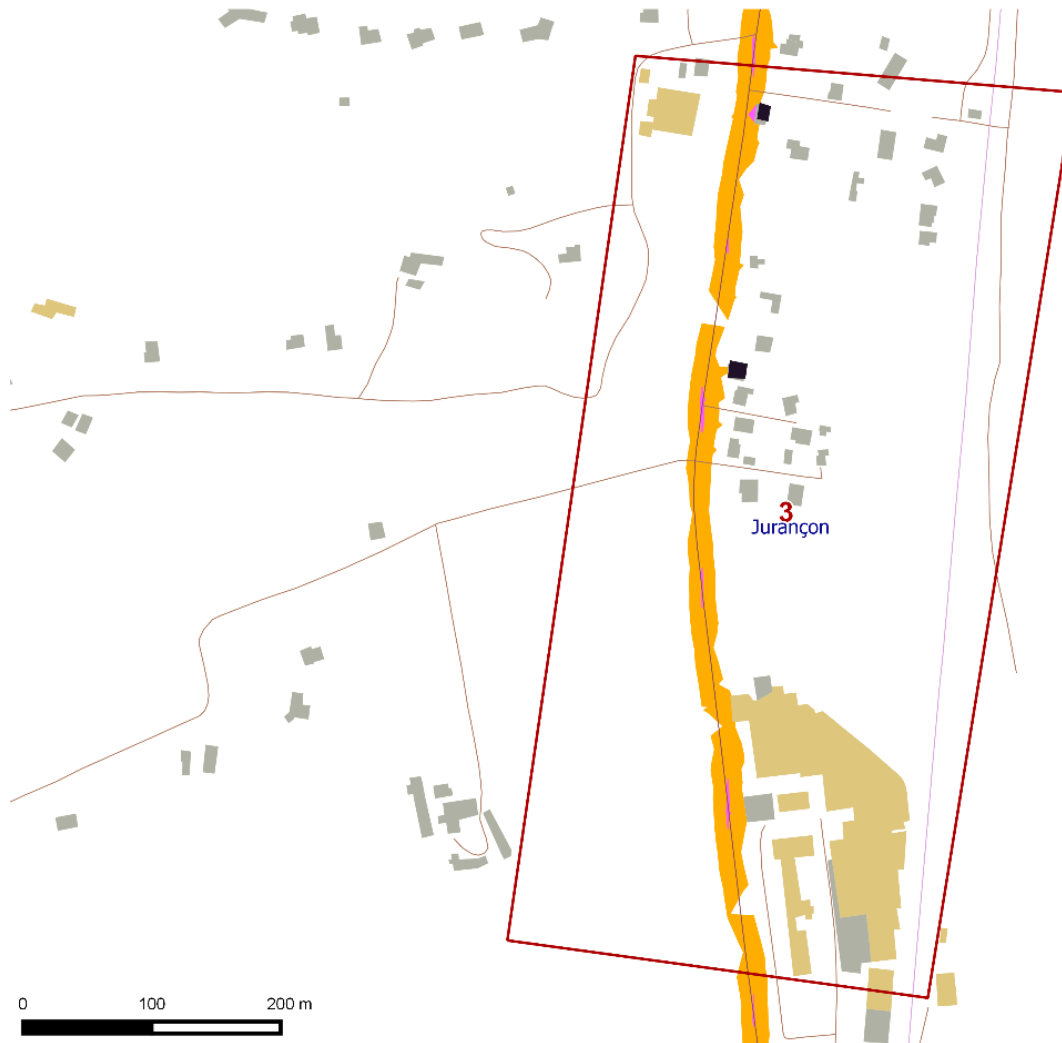
## Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°2











Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°3



Légende

-  Secteur à enjeu
-  Point Noir Bruit exposé
-  Autres bâtiments
-  Bâtiments industriels
-  Bâtiments remarquables
-  Limite communale
-  Zone de dépassement  $L_n > 62$  dB(A)
-  Zone de dépassement  $L_{den} > 68$  dB(A)

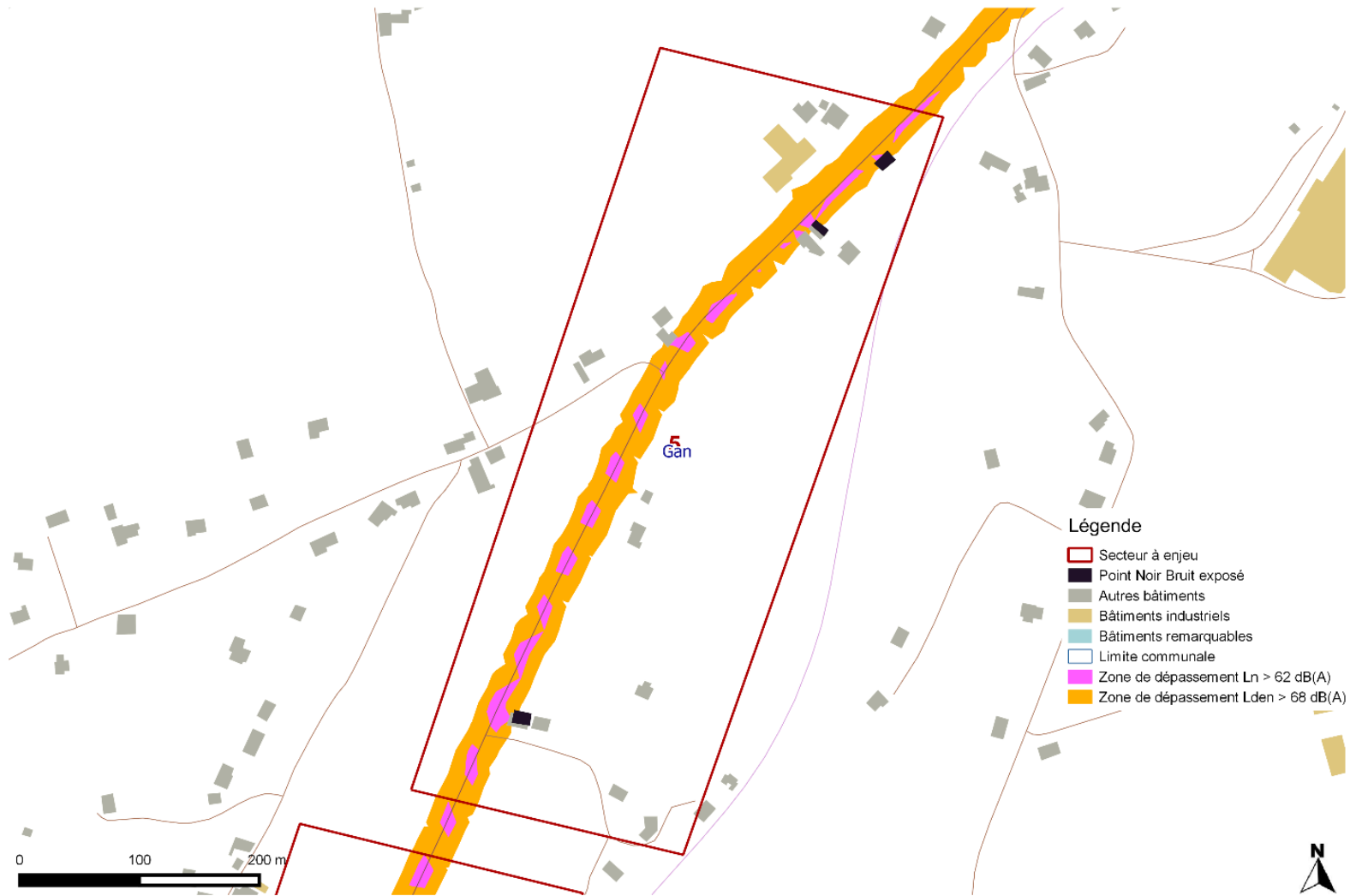
Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°4



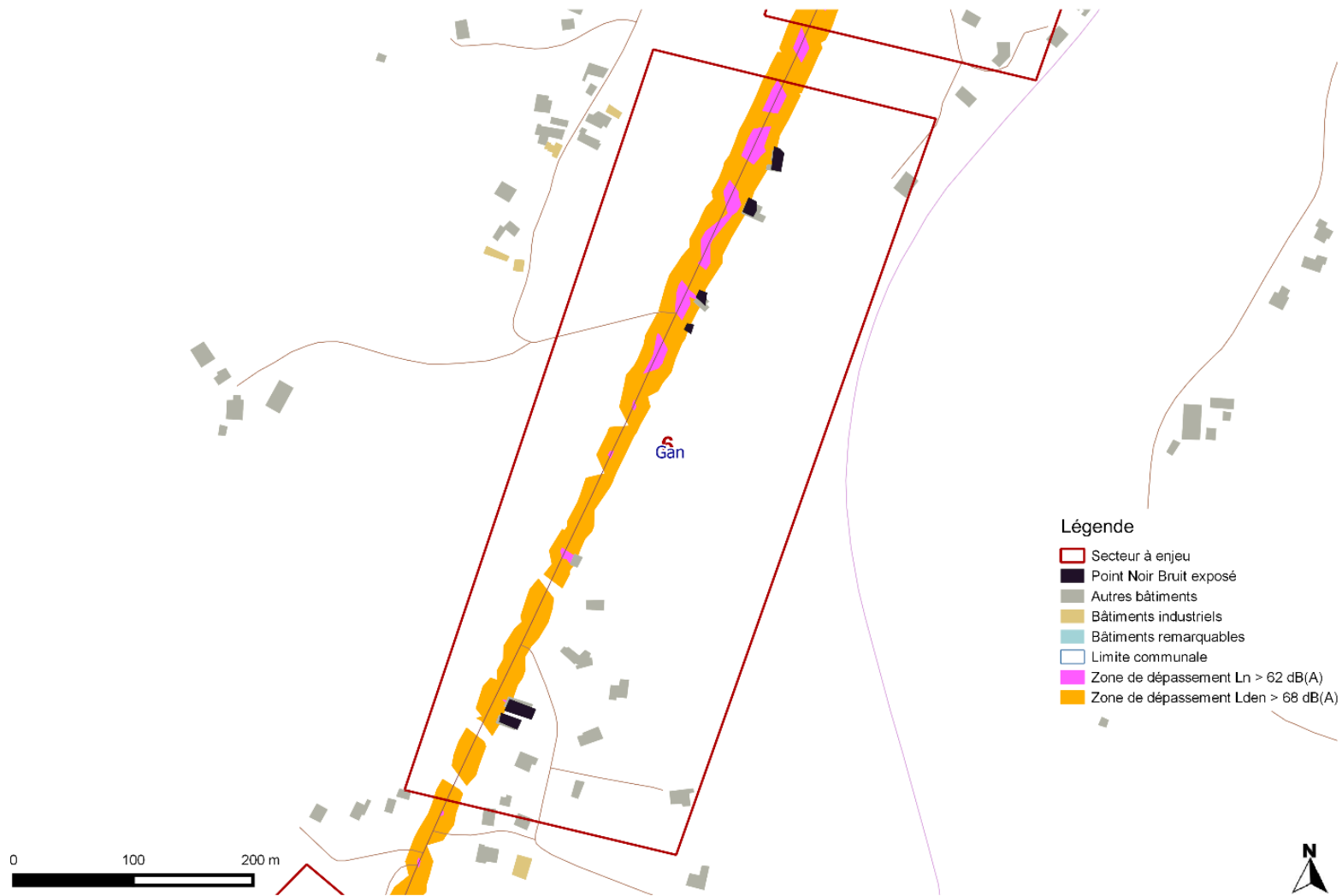
## Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°5



## Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

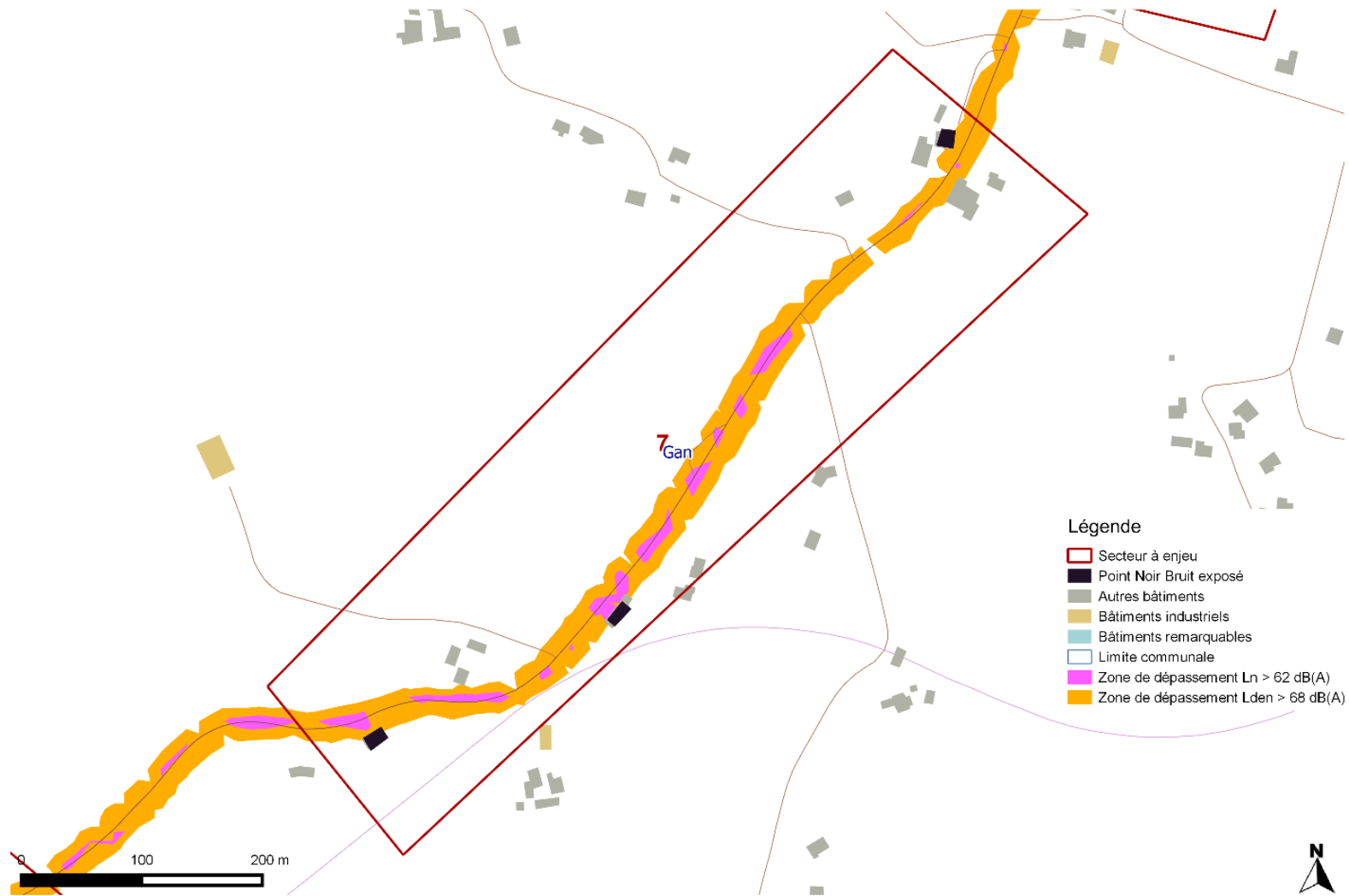
Zone n°6





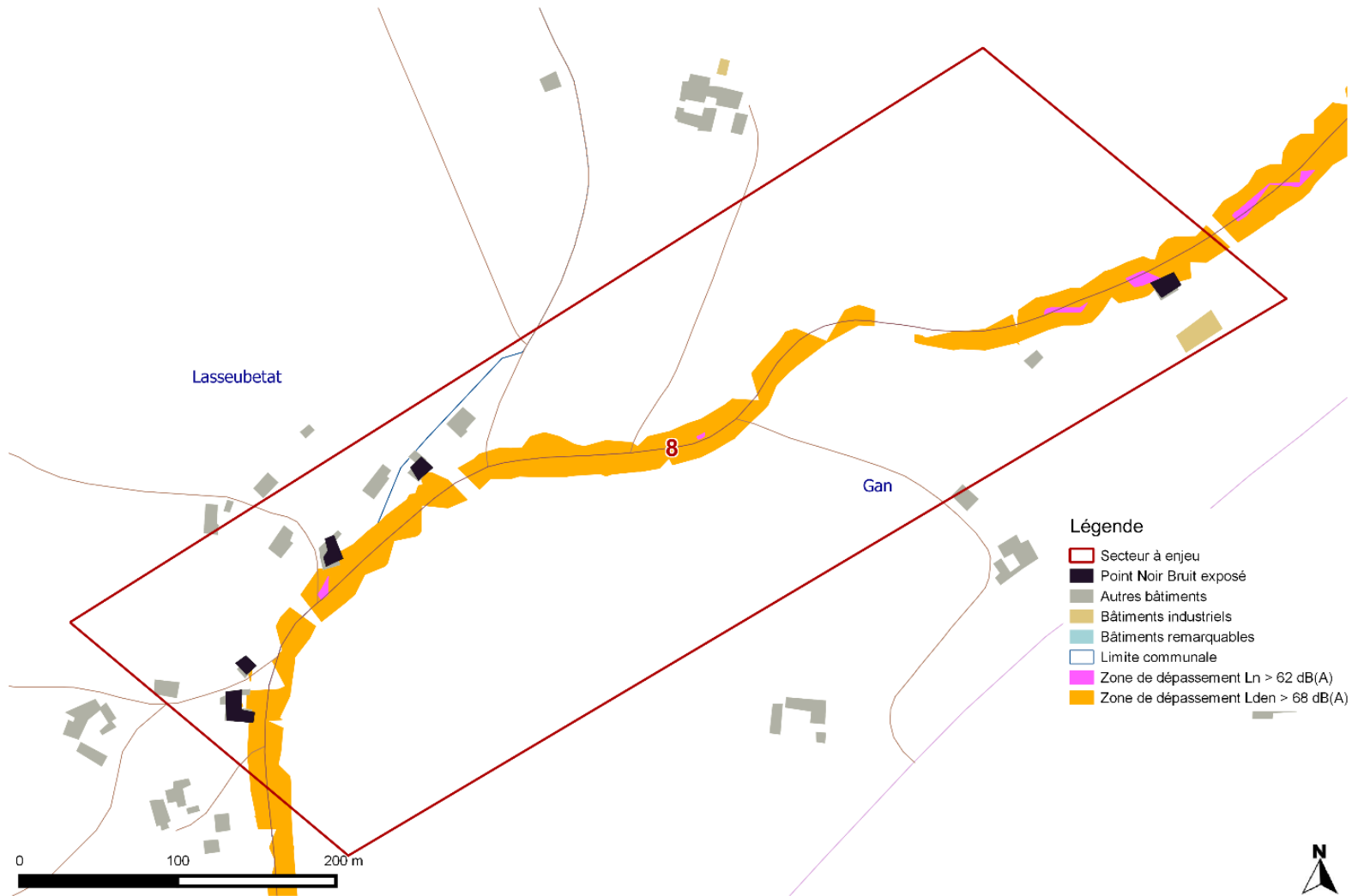
## Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°7



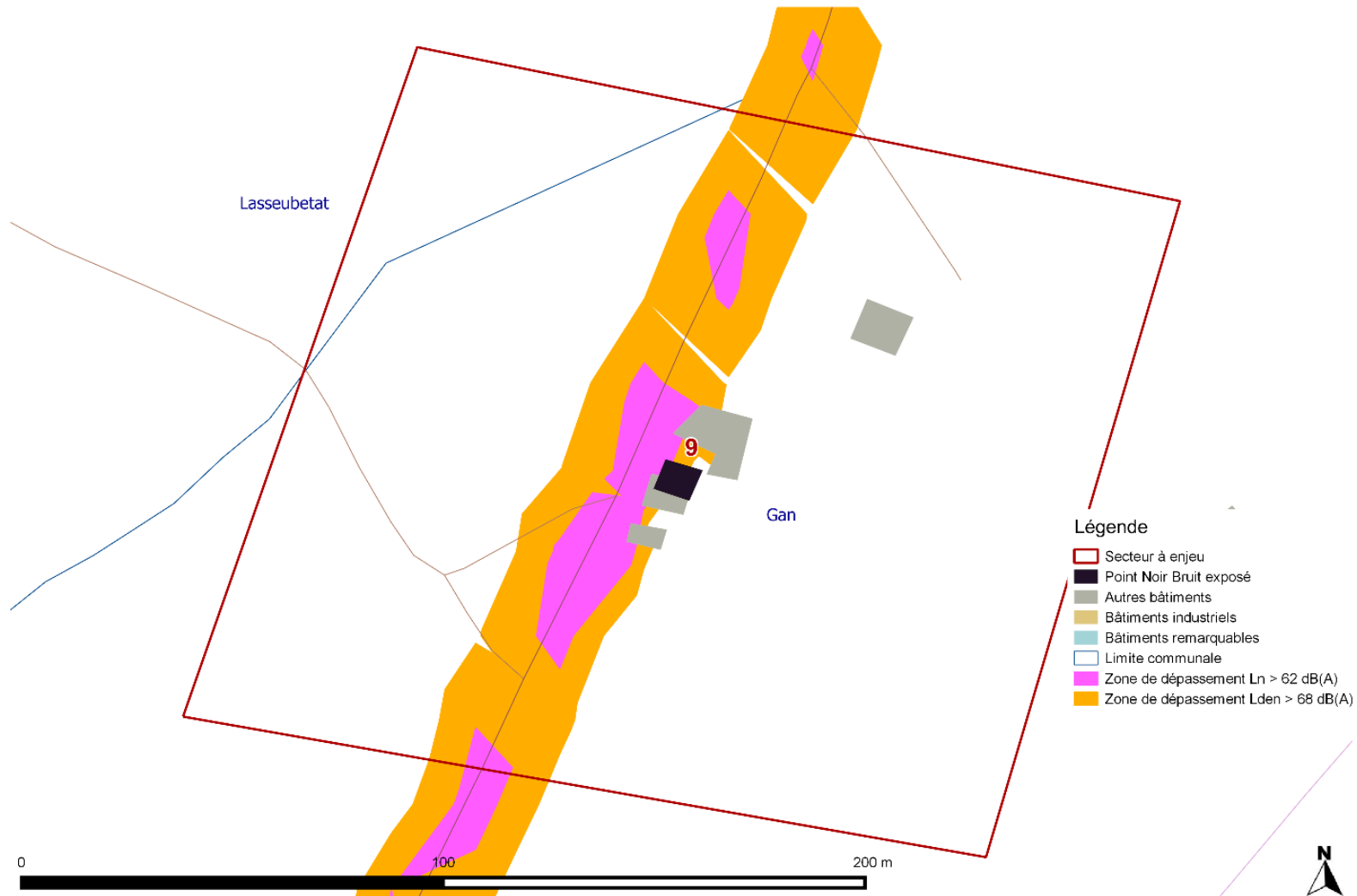
Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°8



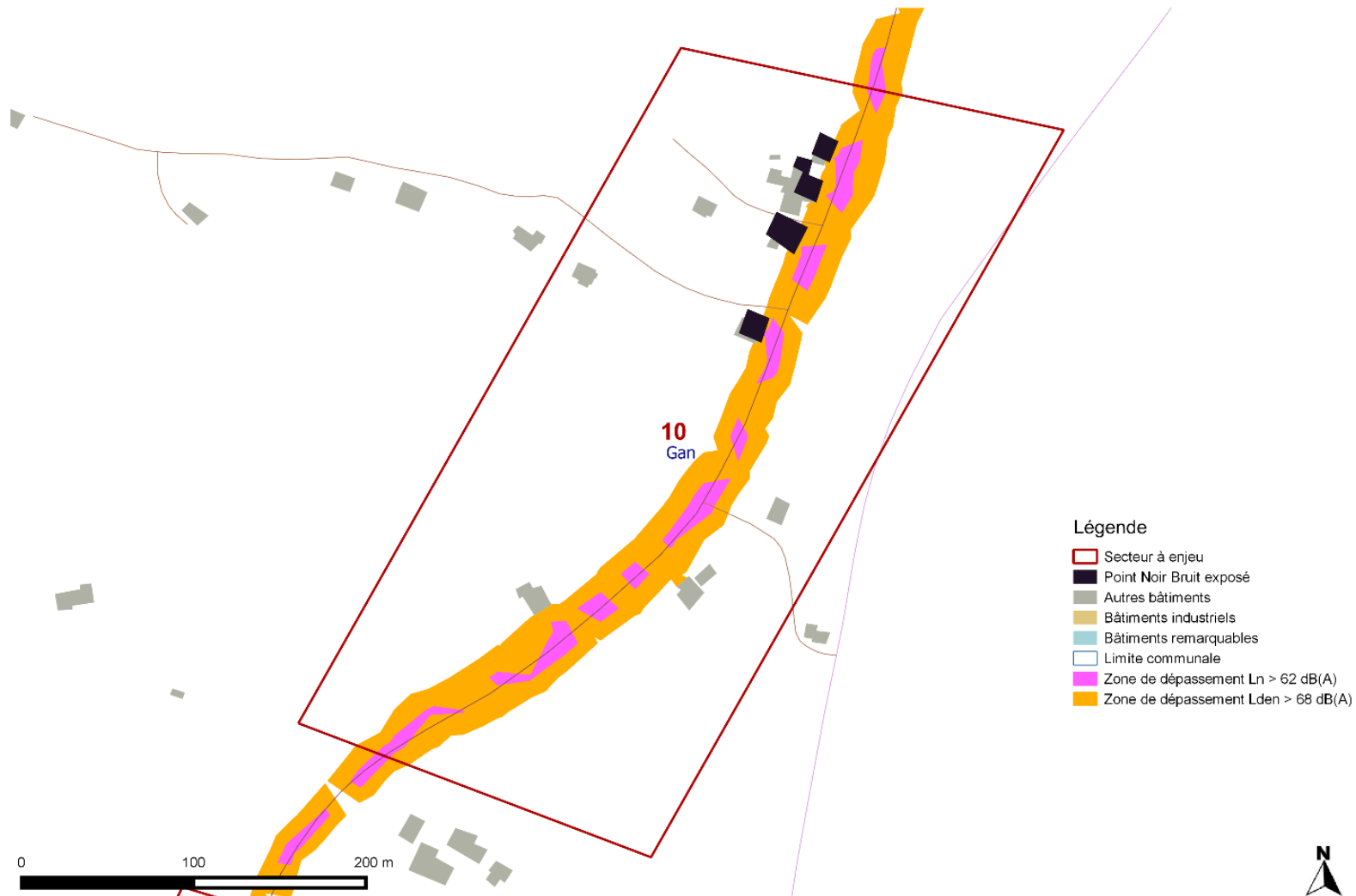
Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°9



Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°10



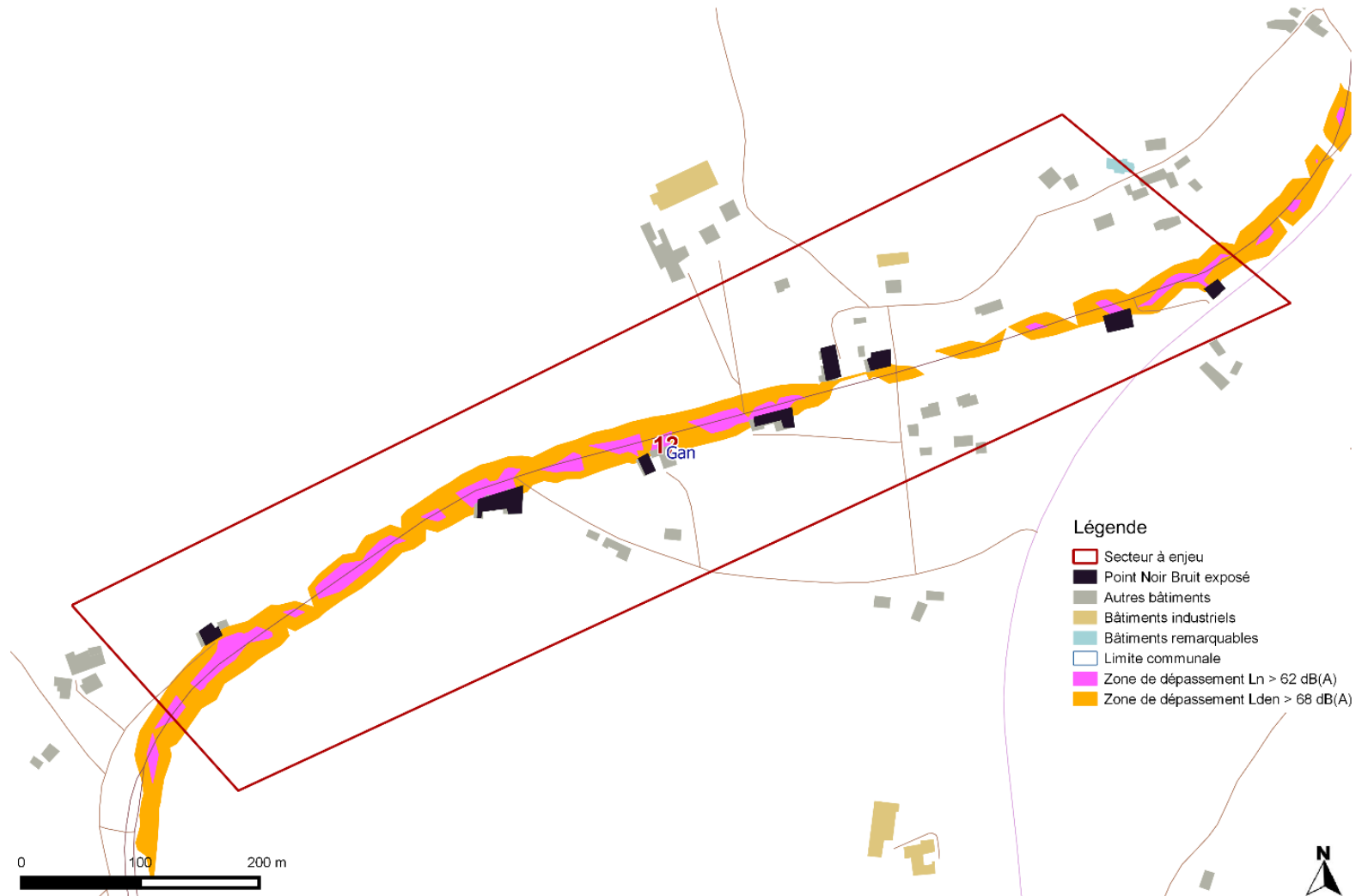
### Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°11



## Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°12



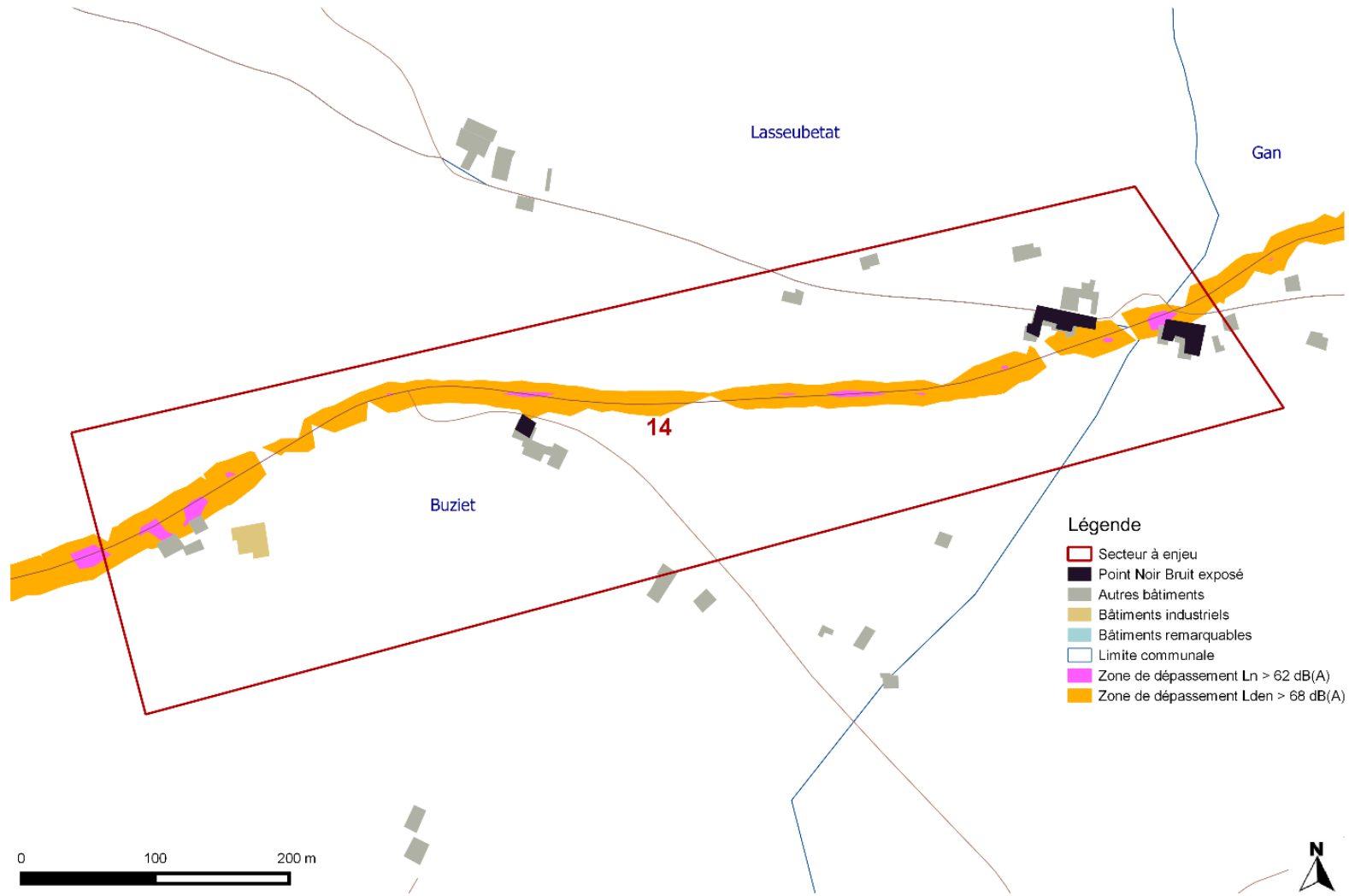
Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°13



### Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

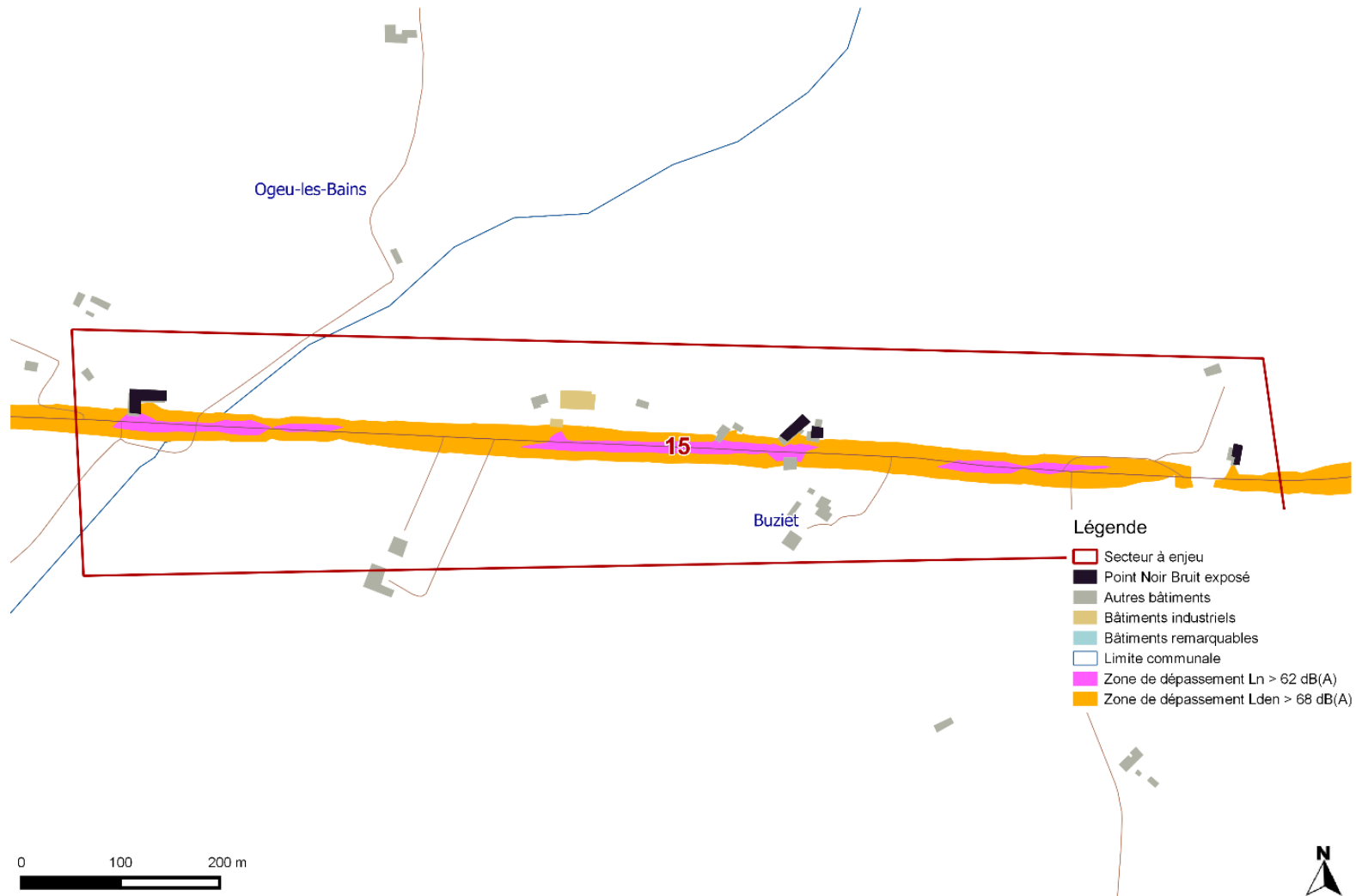
Zone n°14





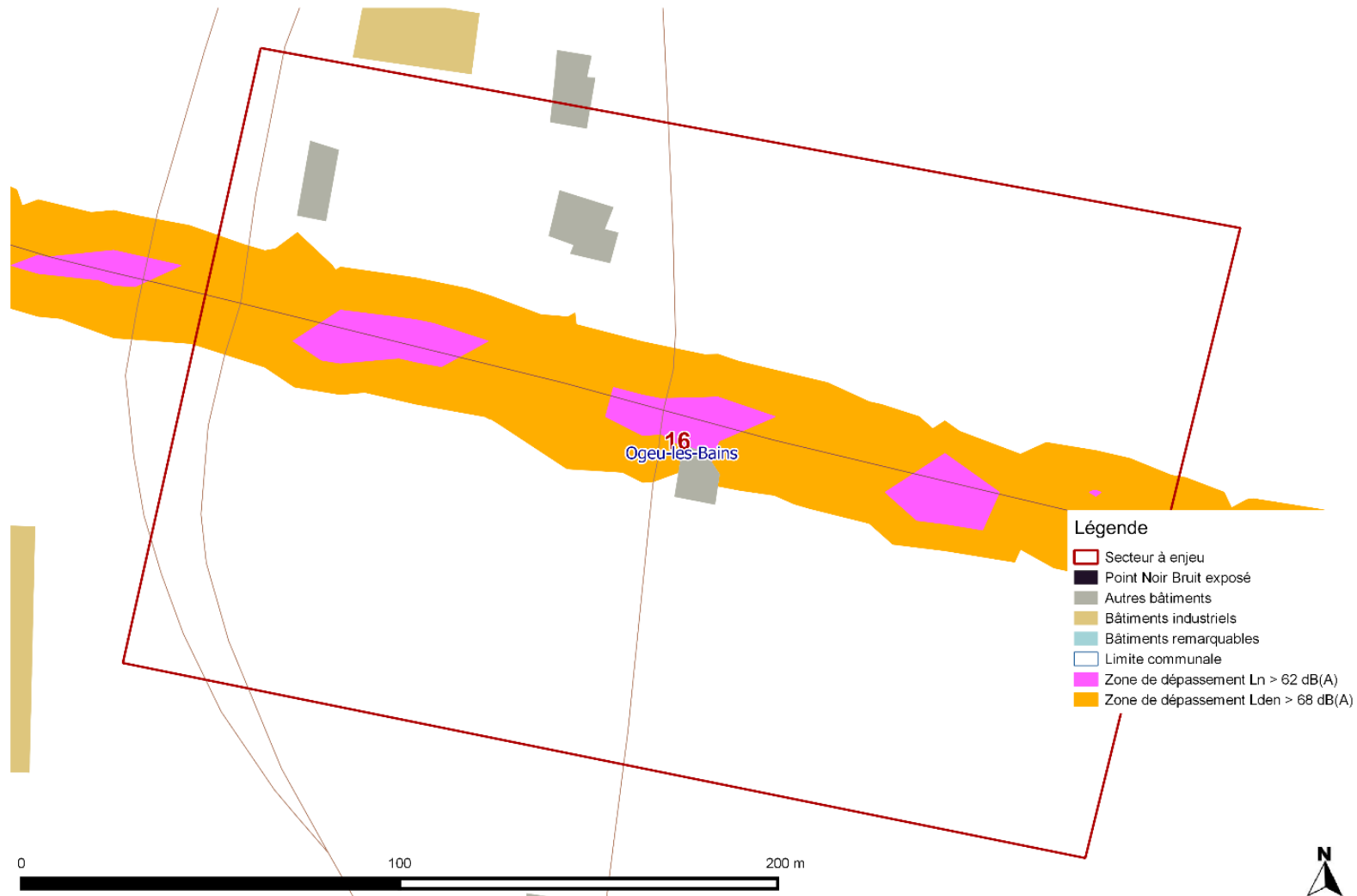
Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°15



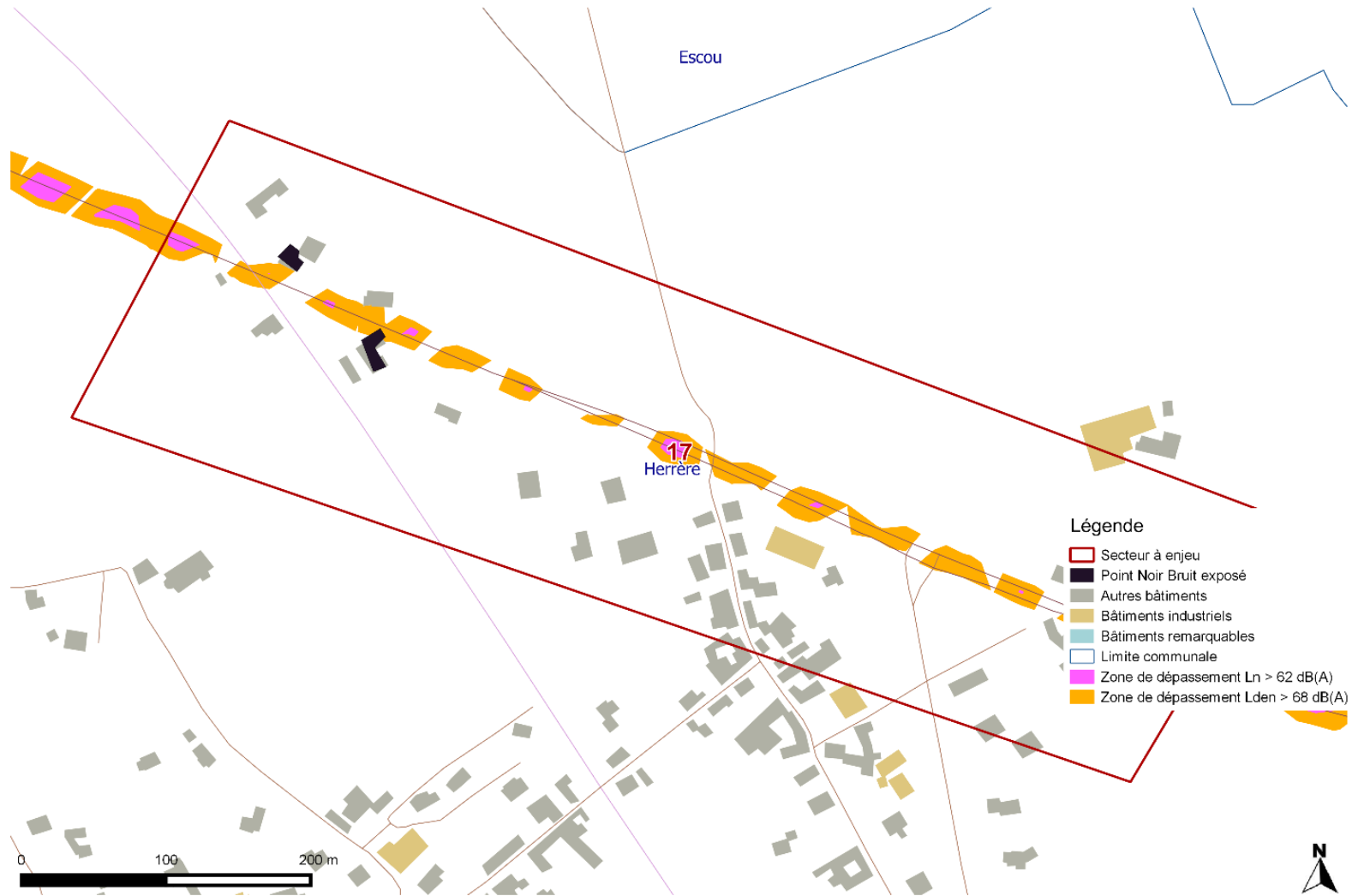
Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°16



### Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°17



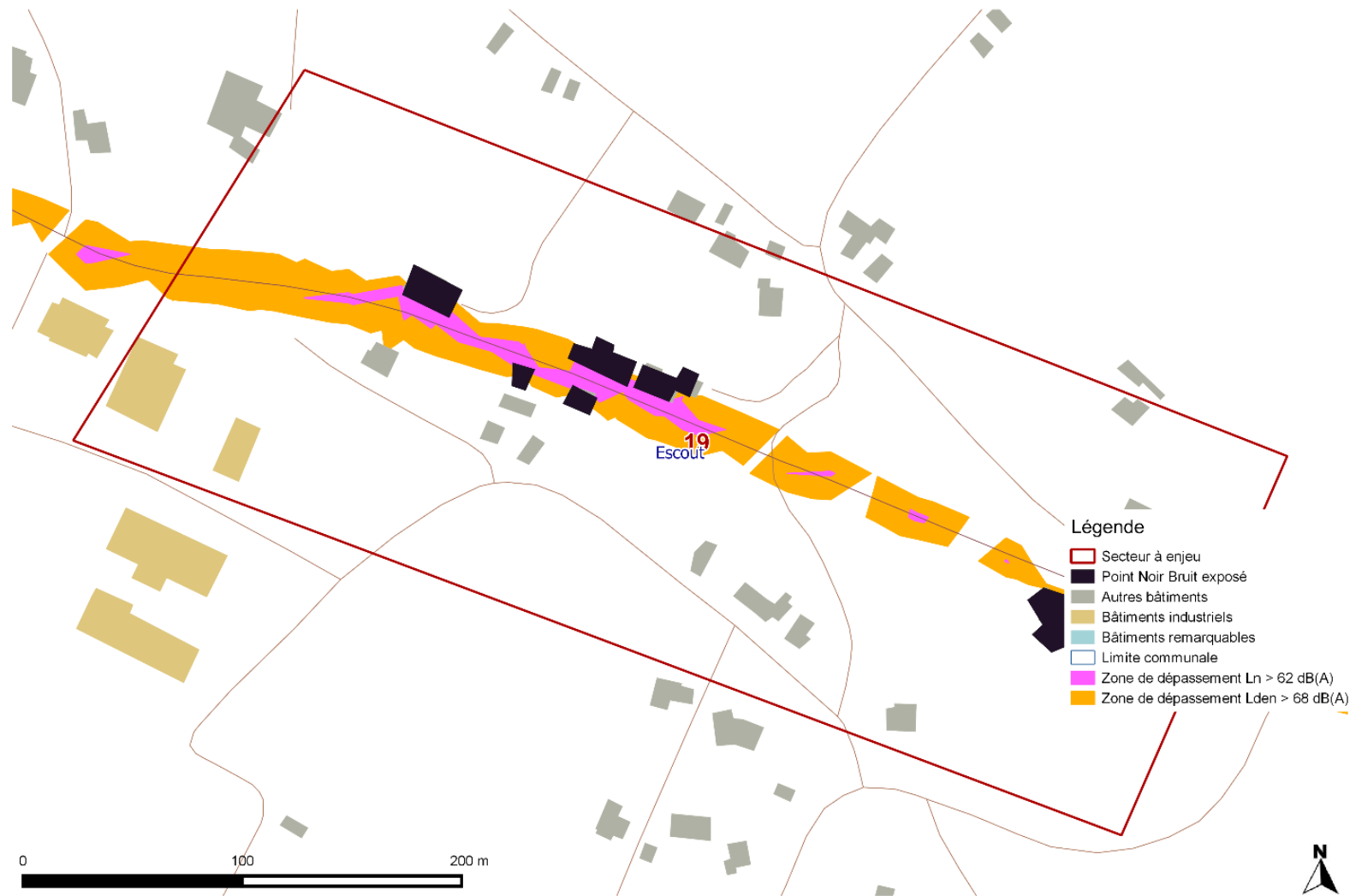
### Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°18



Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°19



### Elaboration du PPBE - 1ère et 2ème échéance

Zone n°20

