



Aménagement
de la desserte de
DIGNE-LES-BAINS
par la **RN85**

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DU CGEDD N°2017-64 DU 25 OCTOBRE 2017

AVIS SUR L'AMENAGEMENT DE LA DESSERTE DE
DIGNE-LES-BAINS PAR LA RN 85 ET SUR LA MISE EN
COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME DE
MALIJAI, MALLEMOISSON ET AIGLUN (04)



Table des matières

1. Préambule	3
2. Contexte, projet et enjeux pour l'environnement	4
2.1. <i>Présentation du projet et des aménagements.....</i>	4
3. Analyse de l'étude d'impact	6
3.1. <i>Analyse de l'état initial.....</i>	6
3.1.1. Bruit	6
3.1.2. Eaux et milieux aquatiques.....	29
3.1.3. Milieux naturels.....	29
3.2. <i>Analyse des variantes et justification du parti retenu.....</i>	29
3.2.1. Le traitement des traversées urbaines	29
3.3. <i>Impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....</i>	31
3.3.1. Impacts temporaires, en phase travaux	31
3.3.2. Impacts permanents.....	32
3.4. <i>Résumé non technique.....</i>	68

1. PREAMBULE

L'étude d'impact portant sur l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun (04) a été transmise à l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) le 1 août 2017.

L'autorité Environnementale du CGEDD a rendu son avis délibéré (n°2017-64) le 25 octobre 2017.

Le présent mémoire vise à apporter des éléments de réponse à l'ensemble des recommandations formulées par l'Autorité Environnementale dans son avis. Par souci de facilité de lecture, les recommandations et les réponses correspondantes apportées par le maître d'ouvrage sont présentées dans le même ordre de lecture que celui de l'avis émis par l'AE.

2. CONTEXTE, PROJET ET ENJEUX POUR L'ENVIRONNEMENT

2.1. PRESENTATION DU PROJET ET DES AMENAGEMENTS

Extrait de l'avis du CGEDD – page 6 :

L'AE recommande de compléter la présentation du projet par une description des voiries de rétablissement au niveau de détail actuellement disponible, et de faire porter l'étude d'impact sur l'ensemble du projet constitué du réaménagement de la RN 85, des voiries de rétablissement et des travaux financés dans le cadre du PRAS.

■ Concernant les voies de rétablissement

Dans le cadre du projet d'amélioration de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85, les quarante actuels accès à la RN ont pour vocation à être fermés ou à être rabattus sur des rétablissements : l'ensemble des accès à la RN85 se feront par les carrefours intégrés au projet.

Comme on peut le voir sur l'extrait ci-après (planche 6/7 du PGT), les rétablissements de ces routes départementales et les amorces de ces rétablissements d'accès sont identifiés sur le plan général des travaux par, respectivement, un tracé orange et des flèches noires (orientées et dirigées dans le sens du futur accès).

De plus, toutes les emprises des futurs rétablissements, dont la géométrie n'est pas actée de manière définitive à l'heure actuelle, font partie du périmètre DUP (motif à poids rose sur le PGT). L'étude des impacts du projet d'amélioration de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 a été réalisée sur l'ensemble de ce périmètre.

Par conséquent, les impacts des voiries de rétablissement sont déjà intégrés et pris en compte dans l'analyse des impacts du projet, réalisée dans le cadre de l'étude d'impact du projet.

■ Concernant le PRAS (Programme Régional Aménagement Sécurité) :

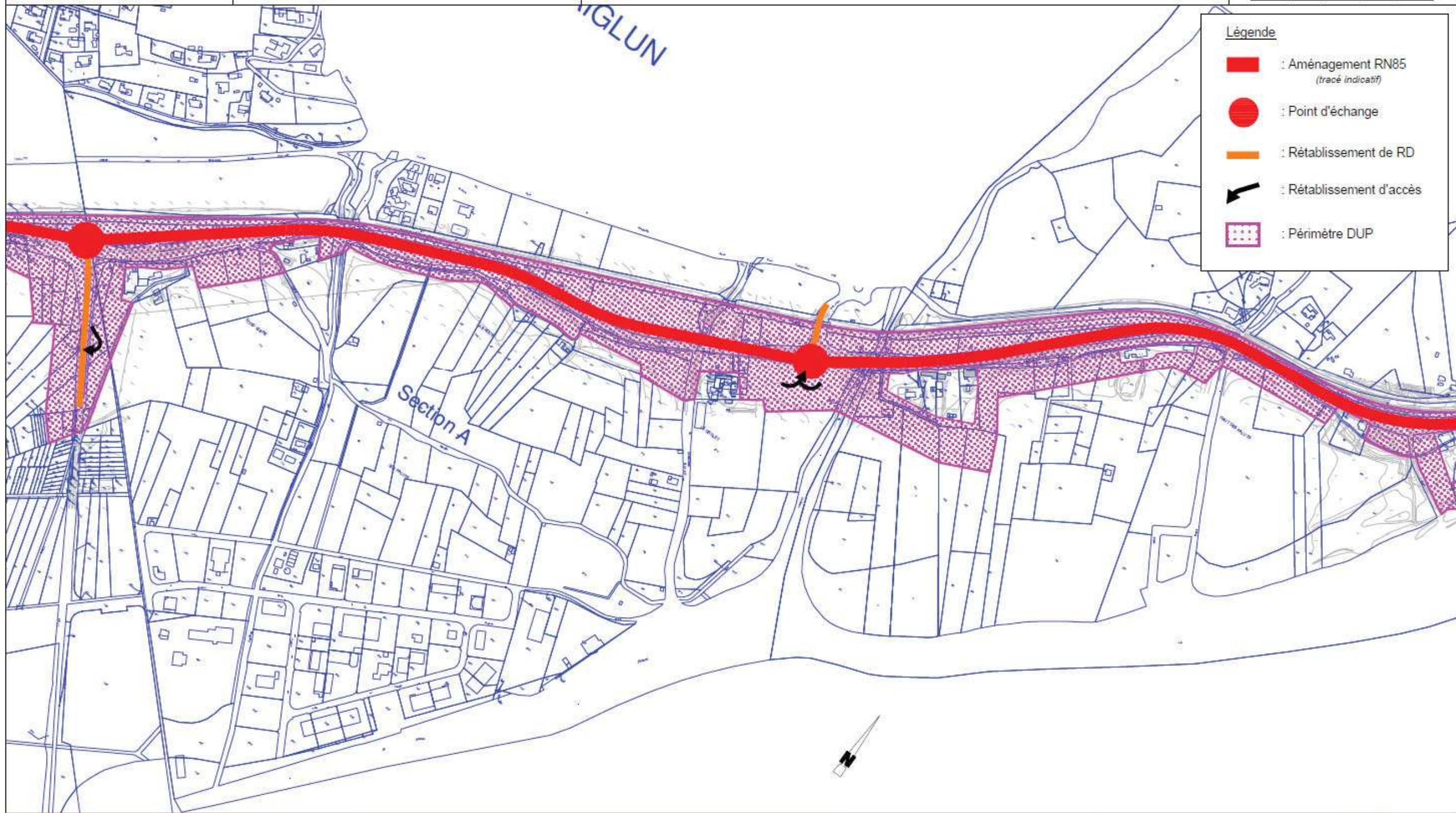
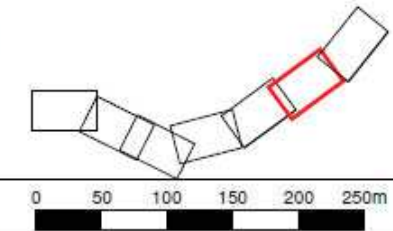
Des portions de l'itinéraire entre Malijai et Digne sont concernées par le Programme Régional d'Aménagements de sécurité (PRAS). Les emprises de ce PRAS ont été acquises au titre de la DUP de 1998. Ce programme est compatible avec le projet d'aménagement de la desserte de Digne, mais constitue une opération distincte.

Ce programme est aujourd'hui achevé.

Le PRAS constitue alors « l'état existant de la RN85 » à l'échéance de la DUP du présent projet.

Par conséquent, lors de la rédaction du dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'« aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 », les aménagements de sécurité du PRAS faisaient partis de l'option de référence, autrement dit de l'état initial du site du projet et de son environnement.

Plan général des travaux



3. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT

3.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1.1. BRUIT

Extrait de l'avis du CGEDD – page 8 :

Afin d'établir clairement l'état initial sonore dans l'étude d'impact, l'AE recommande de le compléter par la présentation du modèle acoustique qui a été réalisé, des paramètres de son calage et de la mention des niveaux sonores LAeq de jour et de nuit sur chaque bâtiment de l'aire d'étude affecté par le bruit.

Les éléments qui suivent viennent en complément du chapitre « 3.5.2.3 Campagne de mesures acoustiques » de l'état initial de l'ambiance sonore du site d'implantation, de l'étude d'impact du projet. Dans un souci de clarté et de compréhension, les chapitres existants de l'étude d'impact sont repris ci-après, dans lesquels sont intégrés, **en orange**, les ajouts/compléments.

■ Les mesures acoustiques

Au total, 10 points caractéristiques ont été répartis sur la zone d'étude. Les positions des points de mesure ont été définies en fonction de leur proximité avec les infrastructures et / ou les variantes de tracé, et à leur représentativité de l'ensemble des habitations situées dans la zone d'étude. Les mesures ont été effectuées avec un appareillage de classe 1 conforme à la norme NFS 31-009 relative aux sonomètres de précision. Le détail du matériel utilisé est visible en annexe 1 du rapport de mesures.

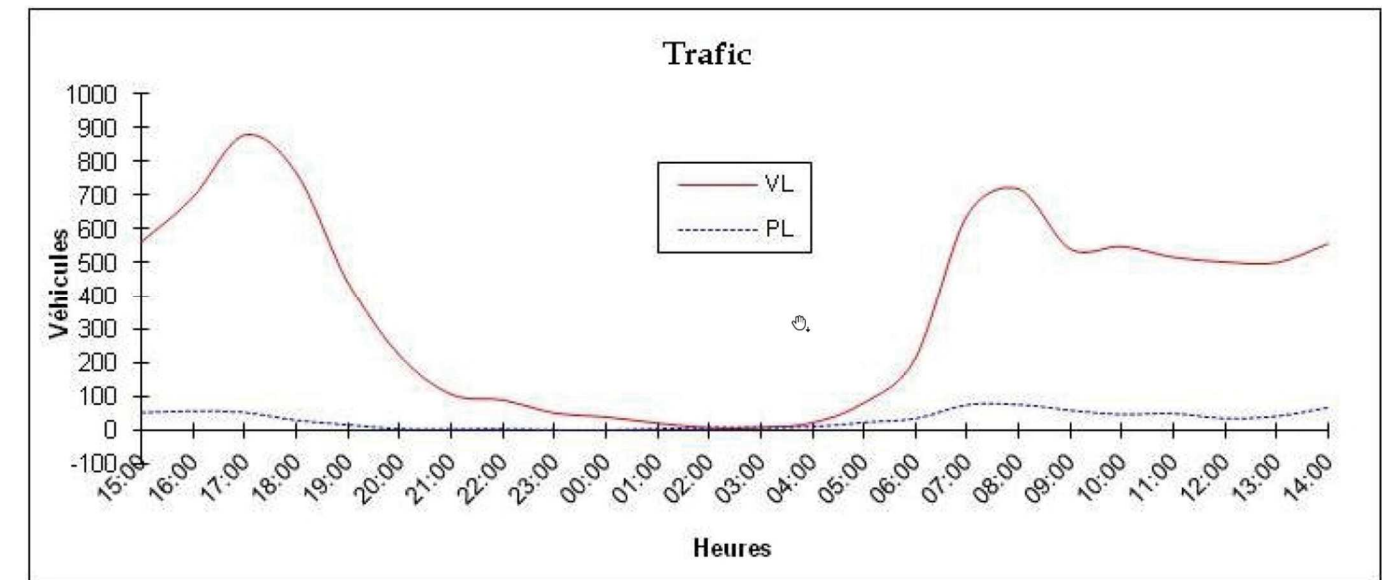
Pour chacun des relevés, le microphone a été placé à l'extérieur conformément à la norme NFS 31-085. Ces mesures permettent de définir les indices réglementaires LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h).

■ Les conditions de trafic

La campagne de mesures s'est déroulée en semaine avec des conditions de circulation normales et habituelles (hors vacances scolaires). Des comptages routiers ont été effectués simultanément aux mesures de bruits pour être ensuite corrélées avec les données trafics relevés in situ.

Le graphique, ci-après, présente les comptages relevés sur la RN85 entre Malijai et Mallemoissson du 05 au 06 septembre 2013.

Représentation des résultats de comptage de trafic, relevé sur la RN85 entre Malijai et Mallemoissson



■ Les conditions météorologiques

Les conditions météorologiques relevées sur la station météo France de Digne-les-Bains étaient stables lors de la campagne de mesure, le ciel était dégagé.

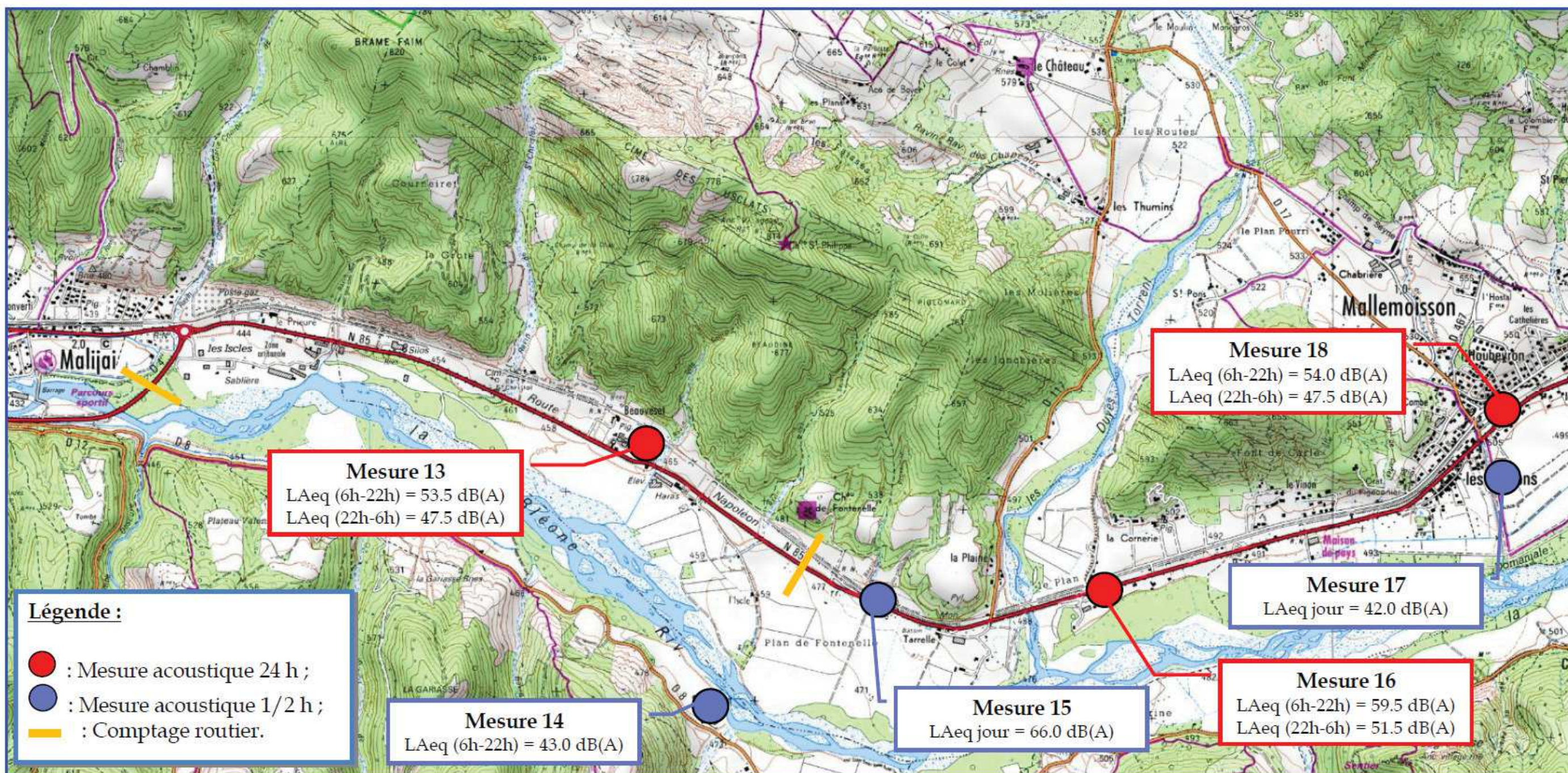
Les points de mesure étant tous situés à proximité immédiate des voies de circulation, la météorologie n'a pas eu d'incidence sur les niveaux de bruit mesurés. Le détail des effets de la météorologie est consultable en annexe du rapport de mesures de l'étude acoustique.

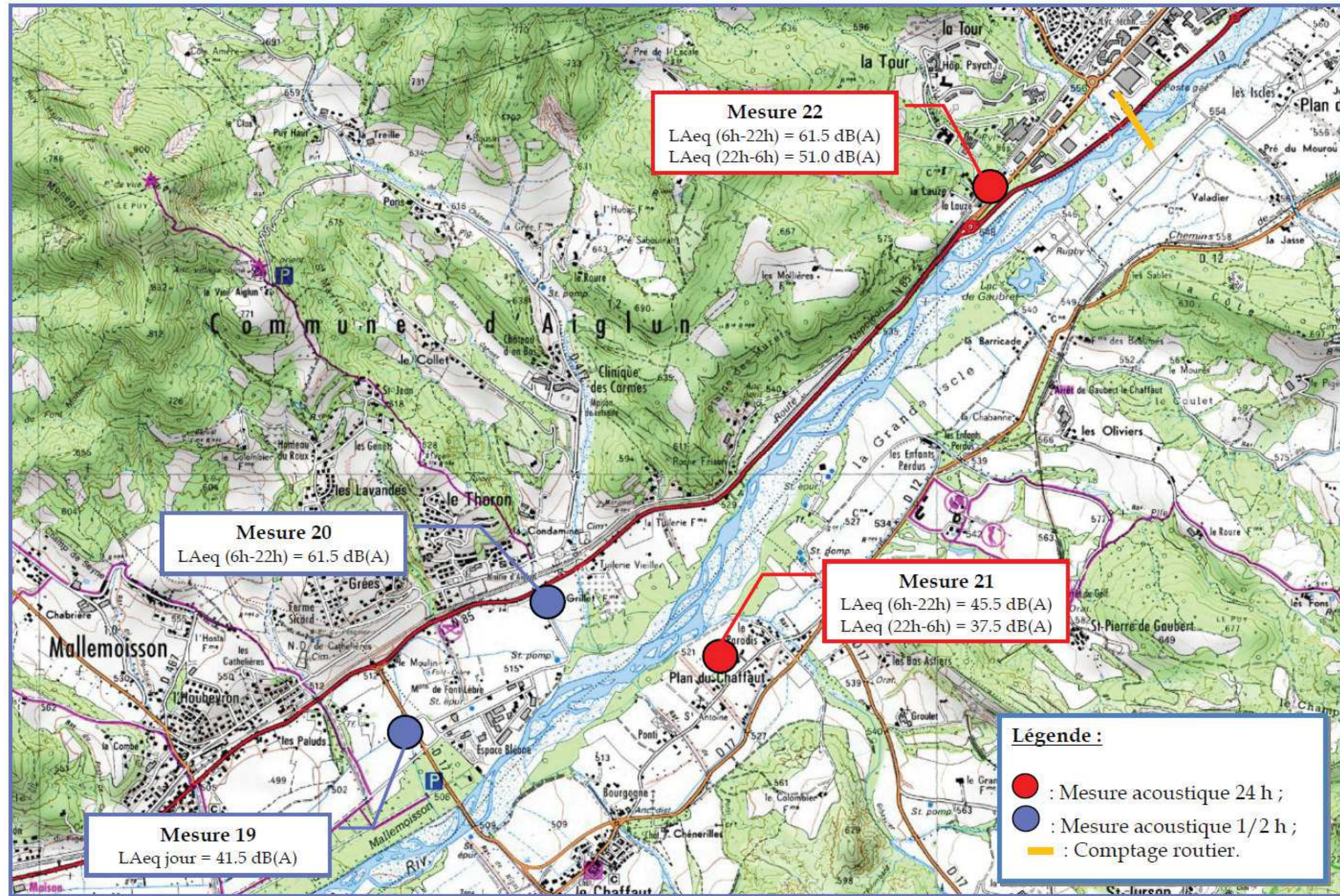
■ Localisation et résultats des mesures acoustiques

Localisation :

Les plans présentés ci-après localisent les différents points de mesure effectués.

Zone d'étude Malijai - Digne-les-Bains (1/2)





Note: les mesures de courte durée sont corrélées aux mesures de 24 heures pour déterminer l'indice réglementaire LAeq 6h-22h lorsque cela est possible (ce n'est pas le cas pour les points 14-17- 19 pour lesquels les sources de bruit diffèrent par rapport au point fixe le plus proche).

Résultats :

Les niveaux de bruits mesurés témoignent d'une ambiance sonore (voir tableau ci-après) :

- **Modérée de jour comme de nuit** pour les points de mesure 13, 16, 18, 21 et 22 ;
- **Modérée de jour** pour les points de mesure 14, 17, 19 et 20 ;
- **Non modérée** de jour pour le point de mesure 15 (RN85).

Résultats des mesures acoustiques effectuées lors de la campagne, par point de mesure et par période.

Point de mesure	Localisation	LAeq (6h-22h) mesuré en dB(A)*	LAeq (6h-22h) mesuré en dB(A)*	Ecart diurne/ nocturne	Ambiance sonore
13	Les Iscles - Lieu Dit BEAUVESET	53.5	47.5	6.0	Modérée
14	Route de Chaffaut - MALIJAI	43.0	-	-	Modérée
15	RN85 - Lieu Dit TARELLE	66.0	-	-	Non modérée
16	La Cornerie - MALLEMOISSON	59.5	51.5	8.0	Modérée
17	Les Paluds - MALLEMOISSON	42.0	-	-	Modérée
18	Avenue du Général de Gaulle - MALLEMOISSON	54.0	47.5	6.5	Modérée
19	Chemin du Moulin - MALLEMOISSON	41.5	-	-	Modérée
20	Voie des Paluds - MALLEMOISSON	61.5	-	-	Modérée
21	Rue Paradis - Le Chaffaut Saint Jurson	45.5	37.5	8.0	Modérée
22	La Paluze - DIGNE LES BAINS	61.5	51.0	10.5	Modérée

(*) : Les résultats obtenus sont arrondis au 1/2 dB(A) près.

■ Estimation du niveau sonore de long terme

Les mesures acoustiques ont été réalisées à un instant t et ne sont donc pas représentatives de l'ambiance sonore moyenne observée sur une situation de long terme. Il convient donc de procéder à un recalage, par modélisation, de ces niveaux en considérant les niveaux de trafics moyens observés pendant l'année. Cette correction permet alors une comparaison cohérente avec les objectifs réglementaires.

Les niveaux de bruits mesurés ont été corrigés par rapport aux TMJA représentatifs de la situation initiale issus de l'étude du CETE MED « RN85 desserte de Digne-les-Bains - Eléments de trafics » d'octobre 2012 :

Point de mesure	Vitesse réglementaire (km/h)	Equivalence VL/PL	L _{Aeq} mesuré (en dB(A))		TMJ				TMJA				L _{Aeq} mesuré corrigé (en dB(A))	
					VL		PL		VL		PL			
			6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h
13	90	5	53.5	47.5	13343	452	1101	96	12284	416	533	47	52.5	46.0
16	90	5	59.5	51.5	13343	452	1101	96	12284	416	533	47	58.5	50.0
18	50	10	54.0	47.5	13343	452	1101	96	12284	416	533	47	52.5	45.5
22	50	10	61.5	51.0	12178	363	765	64	12332	368	535	45	61.0	50.0

Nota: ce calage confirme le type d'ambiance sonore préexistante définie pour chaque point de mesure.

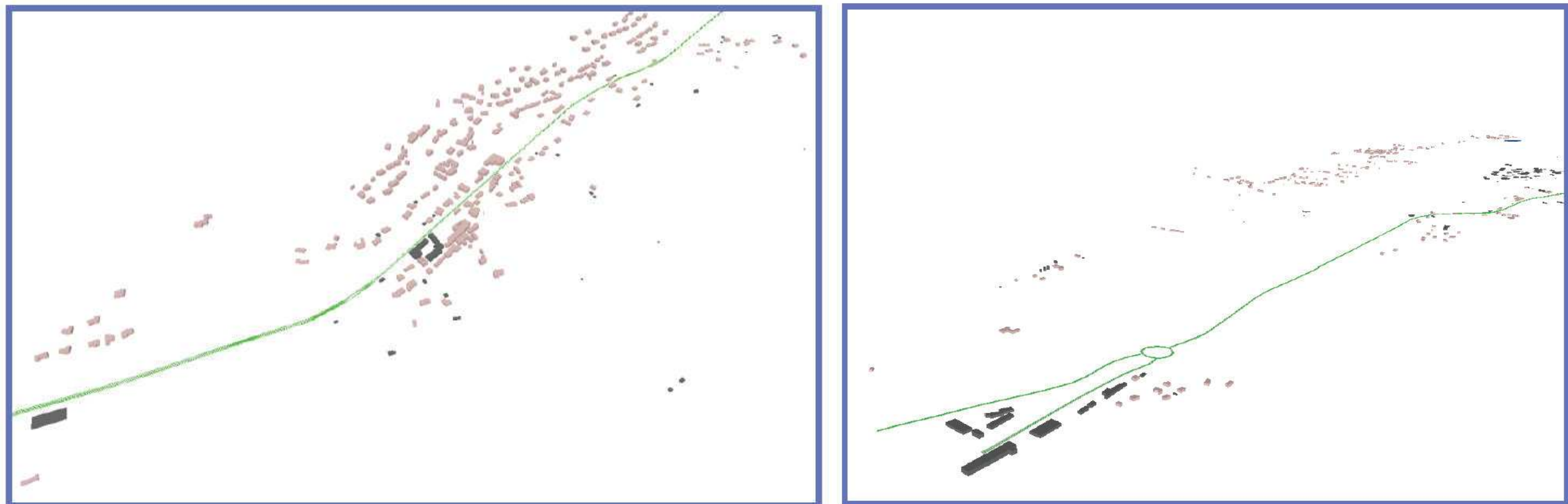
■ Modélisation acoustique du site d'étude

A l'aide des fichiers topographiques fournis par la DREAL pour cette opération et d'un repérage précis effectué in situ, la zone d'étude a été modélisée en 3 dimensions.

Le bâti a été repéré en identifiant la nature des bâtiments, leur hauteur, ainsi que l'orientation des façades.

Les caractéristiques des infrastructures existantes ont été relevées in situ.

Modélisation 3D - Mallemoisson (à gauche) - Digne-les-Bains (à droite)



■ Calage du modèle de calcul

A partir du modèle de calcul établi, nous avons comparé les niveaux de bruit mesurés et calculés pour les mesures de 24 h :

Point de mesure	Point de calcul	LAeq mesuré corrigé (en dB(A))		LAeq calculé (en dB(A))		Ecart		Paramètres de calcul				
		6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	Trafics	Sol (Mithra SIC)	Type Revêtement	Météo calage	Vitesses moyennes
13	254	52.5	46.0	51.5	42.0	-1.0	-4.0	TMJA actuel	D (végétation)	R2-10 ans	Homogène	Jour:VL:85 km/h PL:85 km/h Nuit: 85 km/h PL: 85 km/h
16	280	58.5	50.0	58.0	49.0	-0.5	-1.0	TMJA actuel	D (végétation)	R2-10 ans	Homogène	Jour:VL:85 km/h PL:85 km/h Nuit: 85 km/h PL: 85 km/h
18	489	52.5	45.5	52.0	43.0	-0.5	-2.5	TMJA actuel	D (végétation)	R2-10 ans	Homogène	Jour:VL:55 km/h PL:50 km/h Nuit: 55 km/h PL: 50 km/h
22	395	61.0	50.0	61.0	50.0	0.0	0.0	TMJA actuel	D (végétation)	R2-10 ans	Homogène	Jour:VL:55 km/h PL:50 km/h Nuit: 55 km/h PL: 50 km/h

Les paramètres de calcul suivant ont été utilisés pour le calage du modèle:

- Calculs réalisés avec NMPB 2008 en condition homogène (correspondant aux effets météorologiques observés pendant les mesures) ;
- Le trafic considéré est le trafic de long terme actuel ;
- les vitesses moyennes considérées sont légèrement en dessous des vitesses réglementaires comme l'attestent les relevés de vitesse fait pendant les comptages ;
- Le revêtement de chaussée considéré est un revêtement de type R2-10 ans (type de revêtement usagé et vieillissant plus bruyant qu'un revêtement neuf).

Interprétation des résultats:

- On constate des écarts entre mesures et calculs faibles en période diurne et plus importants en période nocturne pour 2 points;
- On retiendra que le calage du modèle est plus fiable en période diurne sur laquelle se concentre 96% du trafic journalier, ce qui permet d'établir le modèle sur un échantillonnage bien plus important qu'en période nocturne. Le trafic nocturne représente 4 % du trafic journalier, ce qui fait en moyenne 46 v/h entre 22h et 6h, ce qui est peu important en terme d'échantillonnage ;
- Les écarts nocturnes observés sont peu représentatifs compte tenu de ce faible trafic relevé, le calage d'un modèle, avec des niveaux de bruit de moins de 45 dB(A) (points 13 et 18), est difficilement représentatif (on retiendra que ce point n'est pas pénalisant car la période de référence pour l'application de la réglementation est la période diurne: l'écart mesuré entre les 2 périodes est systématiquement supérieur à 5, ce qui réglementairement déclenche le respect des seuils nocturnes en cas de respect des seuils diurnes. On est donc sur de respecter la réglementation en respectant les objectifs acoustiques de la période diurne) ;

Compte tenu de ces éléments, on peut valider le modèle de calcul utilisé pour l'ensemble de la phase d'étude.

■ Calcul en situation initiale

Les paramètres de calcul suivant ont été utilisés pour le calage du modèle:

- Calcul réalisés avec NMPB 2008 avec effets météorologiques 50% le jour et 100% la nuit (On considère des conditions météorologiques forfaitaires par excès (tableau B6 de l'annexe à la norme NFS31-133 de février 2011) compte tenu du fait que le site d'étude se situe à une altitude supérieure à 500 m) ;
- Le trafic considéré est le trafic de long terme actuel ;
- les vitesses moyennes considérées sont légèrement en dessous des vitesses réglementaires comme l'attestent les relevés de vitesse fait pendant les comptages ;
- Le revêtement de chaussée considéré est un revêtement de type R2-10 ans (type enrobé moyen).

Les planches de calcul ci-après présentent les ambiances sonores préexistantes sur tous les bâtiments situés sur le périmètre du projet.

Deux types de cartes ont été réalisés :

- Deux caractérisant l'ambiance sonore préexistante : une en période diurne et une en période nocturne (isophones 45 à 75 dB(A)) ;
- et deux caractérisant les zones modérées / non modérées : une en période diurne (isophones 65 – 70 dB(A)) et une en période nocturne (isophones 60 – 65 dB(A)).

L'objectif est ici d'apprécier l'ambiance sonore préexistante pour tous les bâtiments existants :

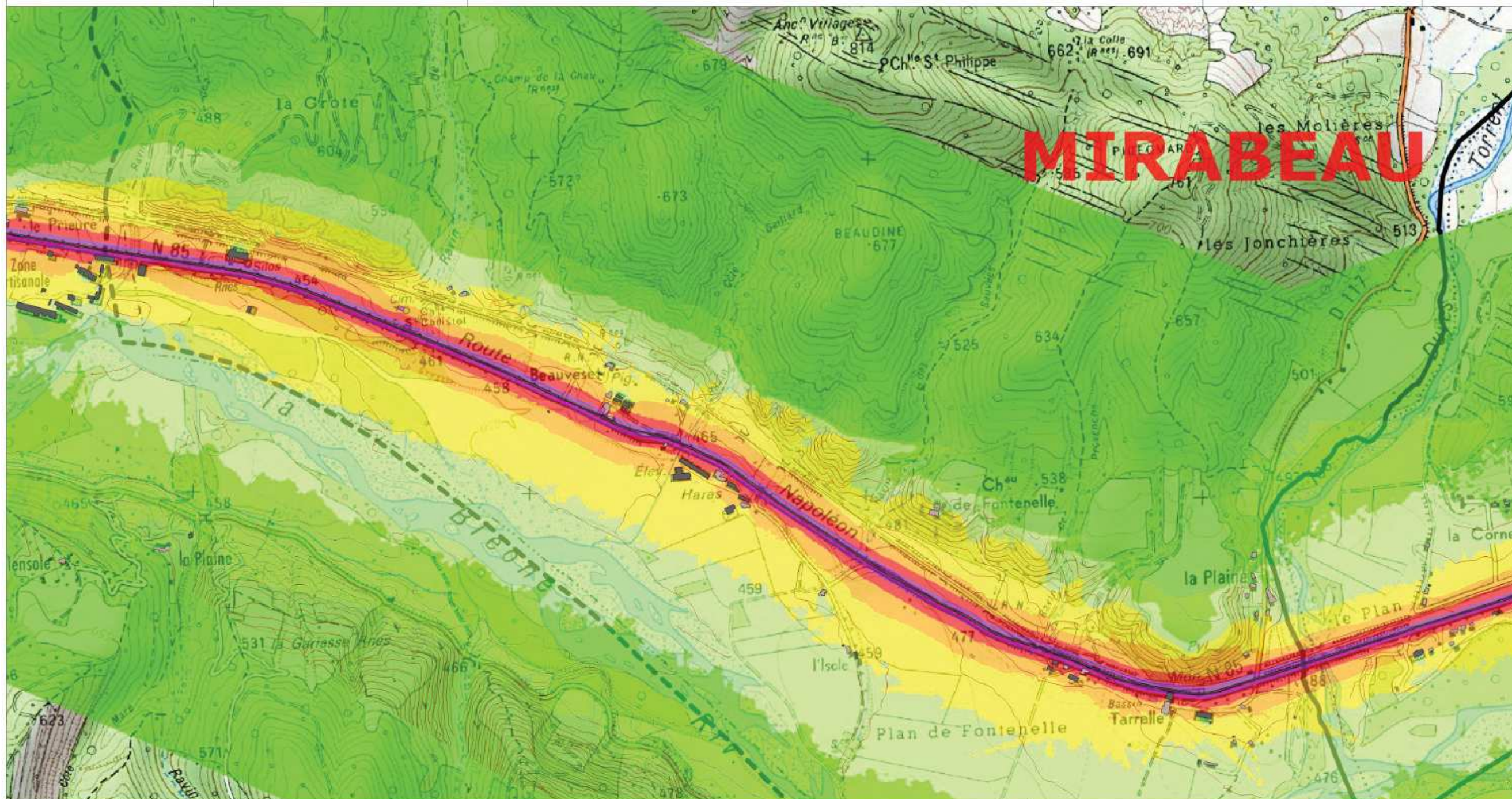
Période diurne :

- Si LAeq \geq 65 dB(A) → Ambiance **non modérée**
- Si LAeq < 65 dB(A) → Ambiance préexistante modérée

Période nocturne :

- Si LAeq \geq 60 dB(A) → Ambiance **non modérée**
- Si LAeq < 60 dB(A) → Ambiance préexistante modérée

Nota: l'isophone 70 dB(A) de jour (ou 65 de nuit) permet d'identifier les zones où les seuils acoustiques des points noirs bruit sont dépassés.



Légende

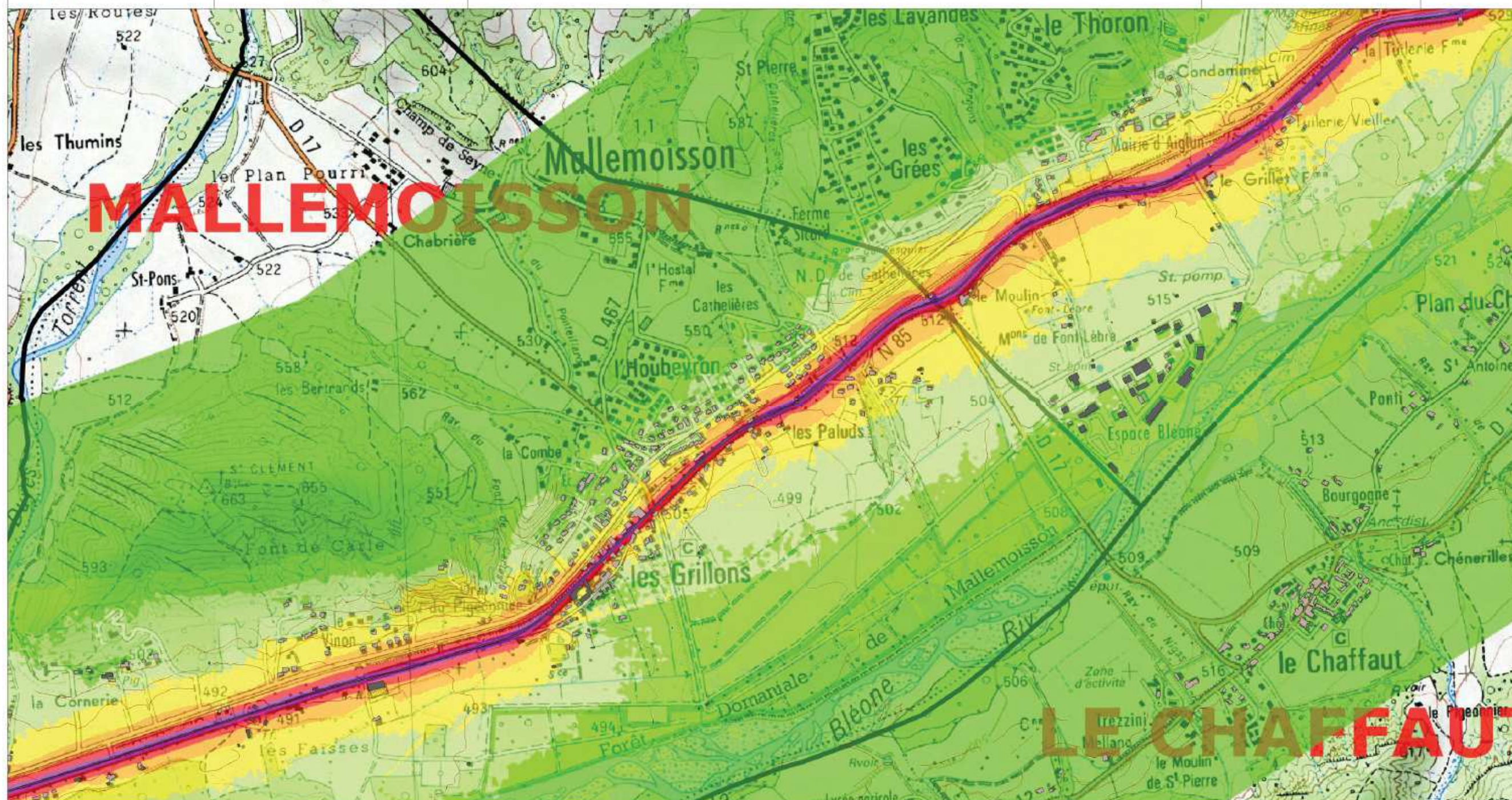
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))



Bâtiments





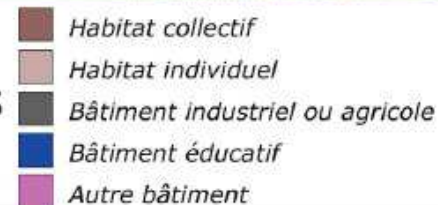
Légende

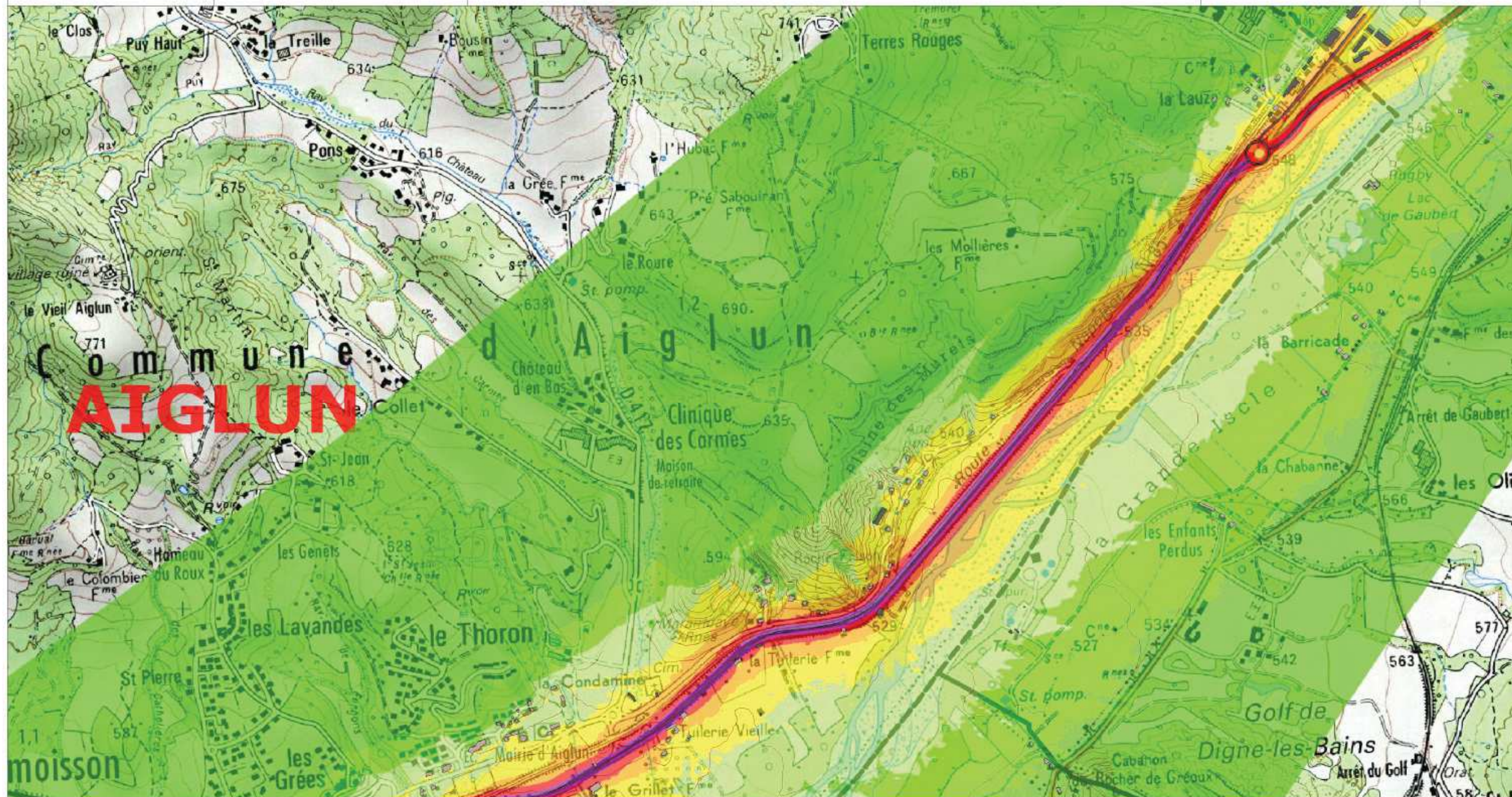
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))



Bâtiments





Légende

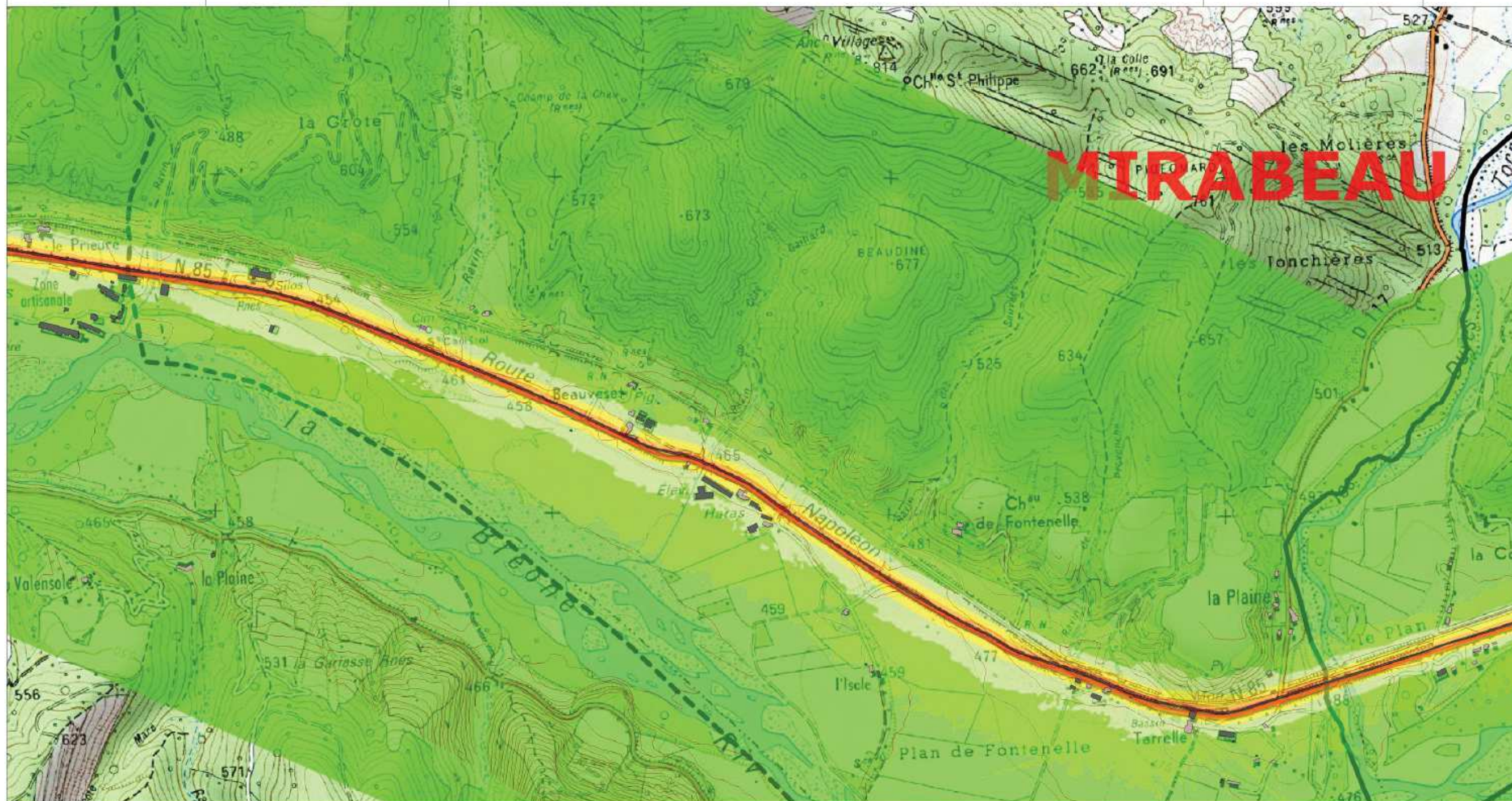
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

	< 45		60 à 65
	45 à 50		65 à 70
	50 à 55		70 à 75
	55 à 60		> 75

Bâtiments

	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment



Légende

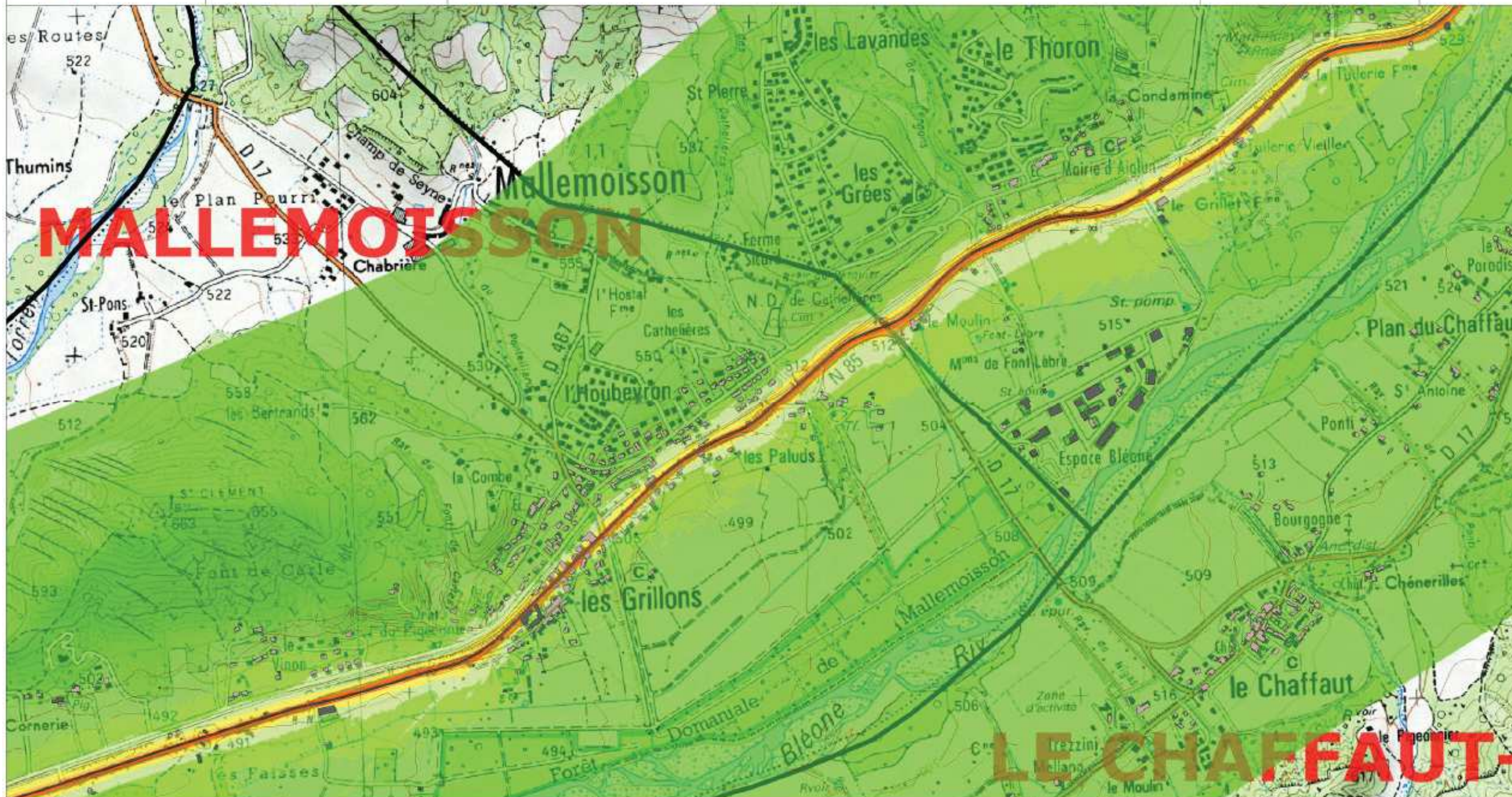
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

■ < 45	■ 60 à 65
■ 45 à 50	■ 65 à 70
■ 50 à 55	■ 70 à 75
■ 55 à 60	■ > 75

Bâtiments

■ Habitat collectif
■ Habitat individuel
■ Bâtiment industriel ou agricole
■ Bâtiment éducatif
■ Autre bâtiment



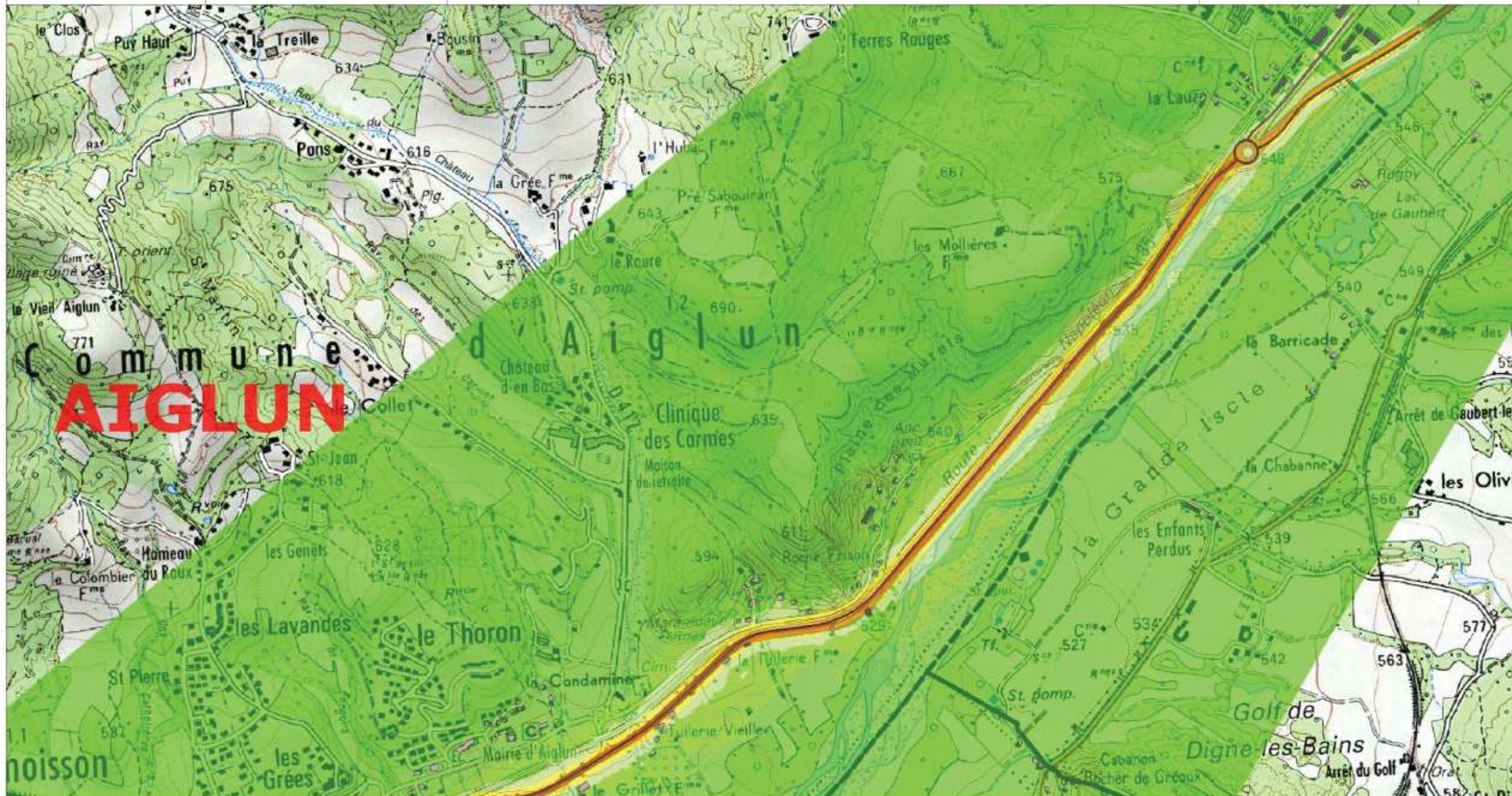
Légende

Niveaux de Bruit
Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

	< 45		60 à 65
	45 à 50		65 à 70
	50 à 55		70 à 75
	55 à 60		> 75

Bâtiments

	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment



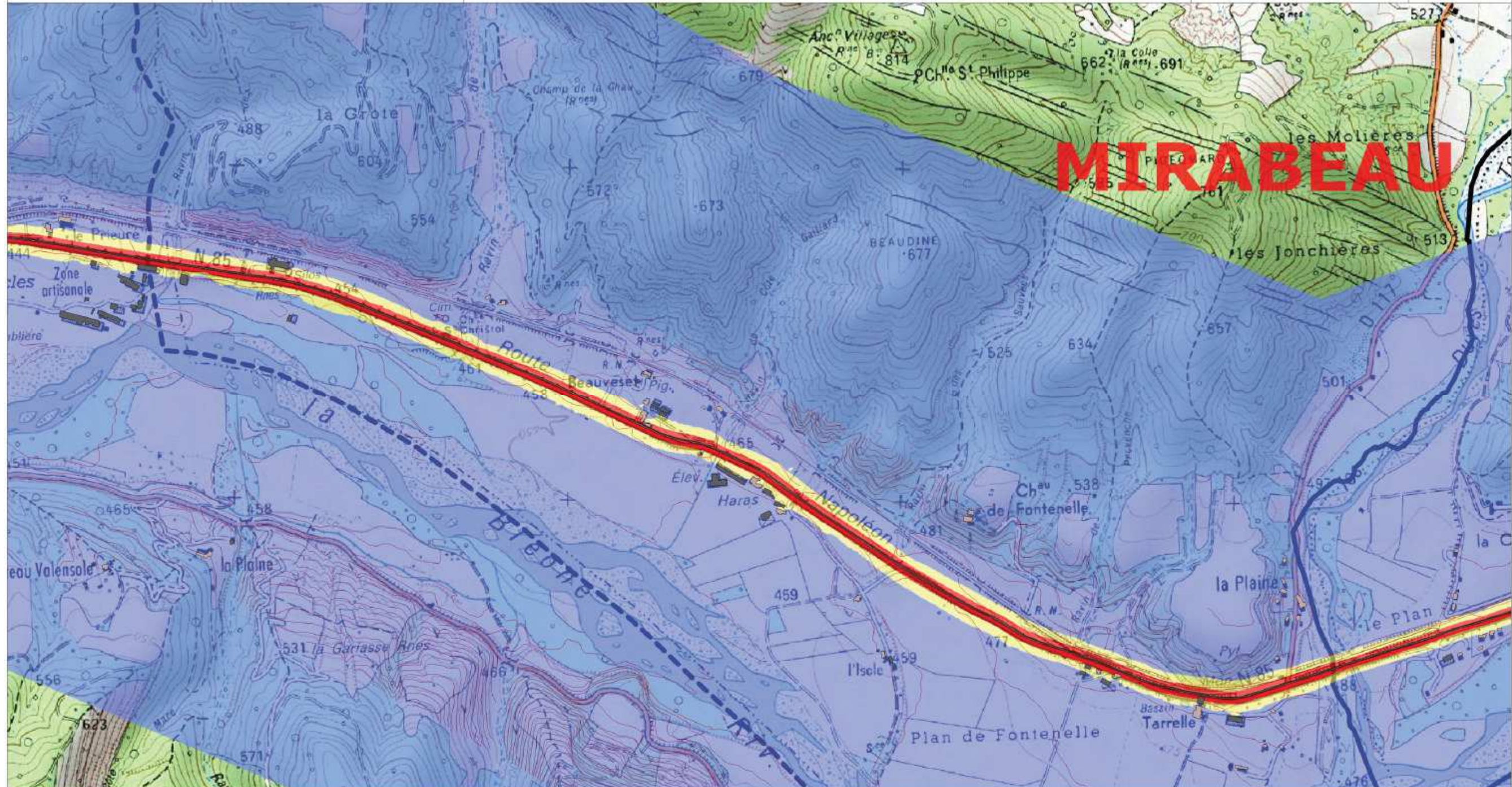
Légende

Niveaux de Bruit
Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

	< 45		60 à 65
	45 à 50		65 à 70
	50 à 55		70 à 75
	55 à 60		> 75

Bâtiments

	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment



Légende

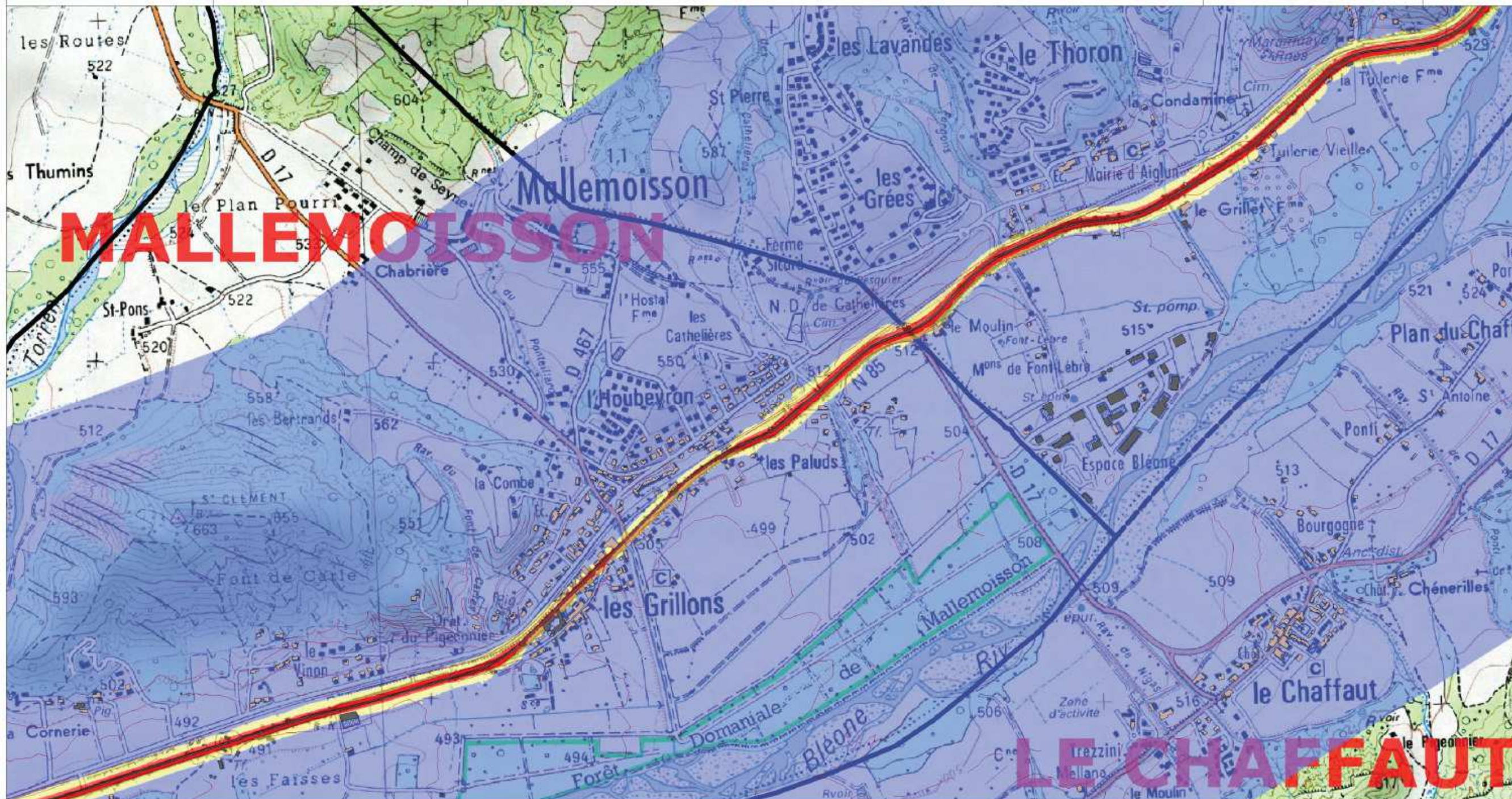
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

- < 65 (modérée)
- 65 à 70 (non modérée)
- > 70

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment



Légende

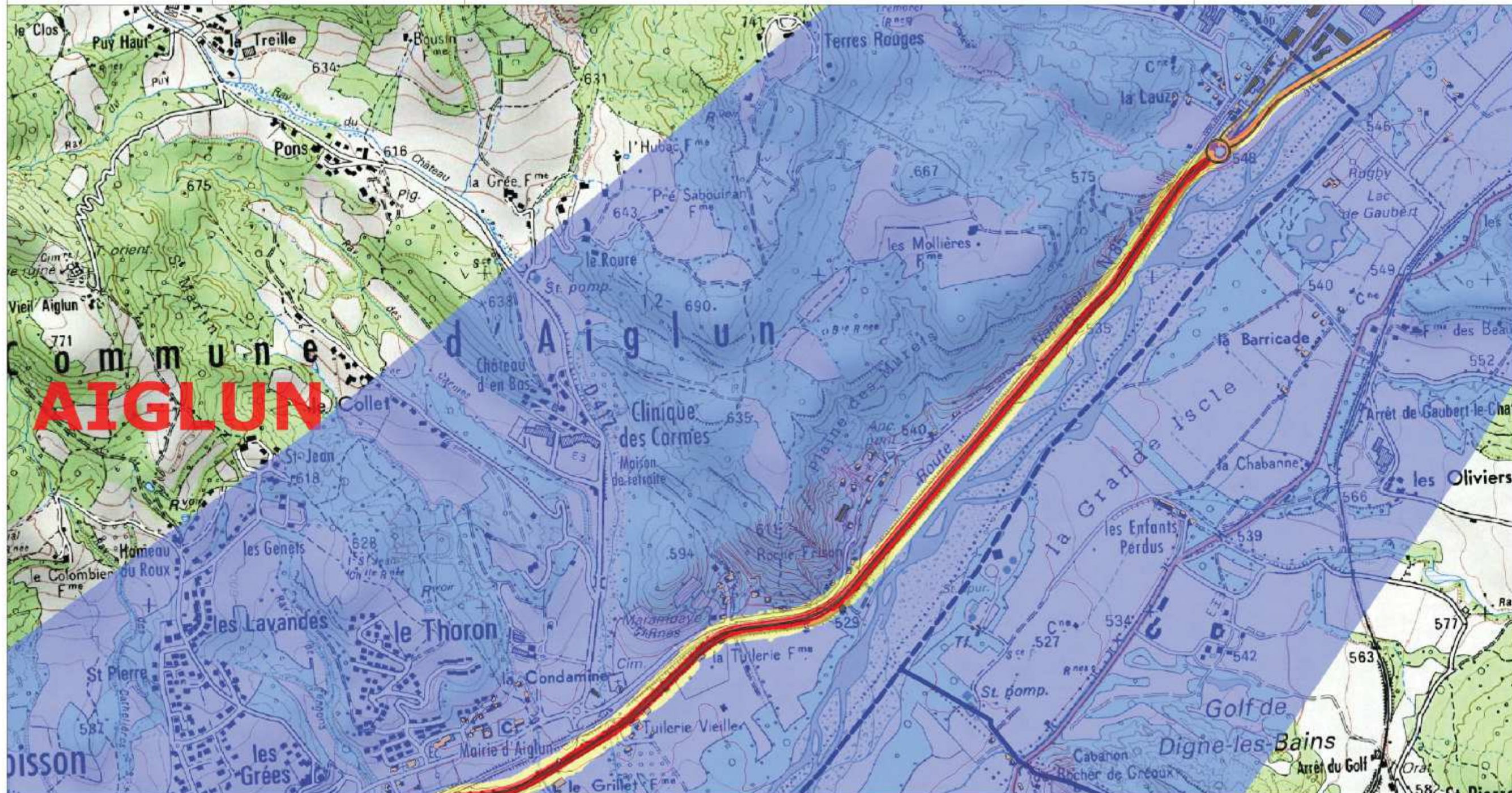
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

- < 65 (modérée)
- 65 à 70 (non modérée)
- > 70

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment



Légende

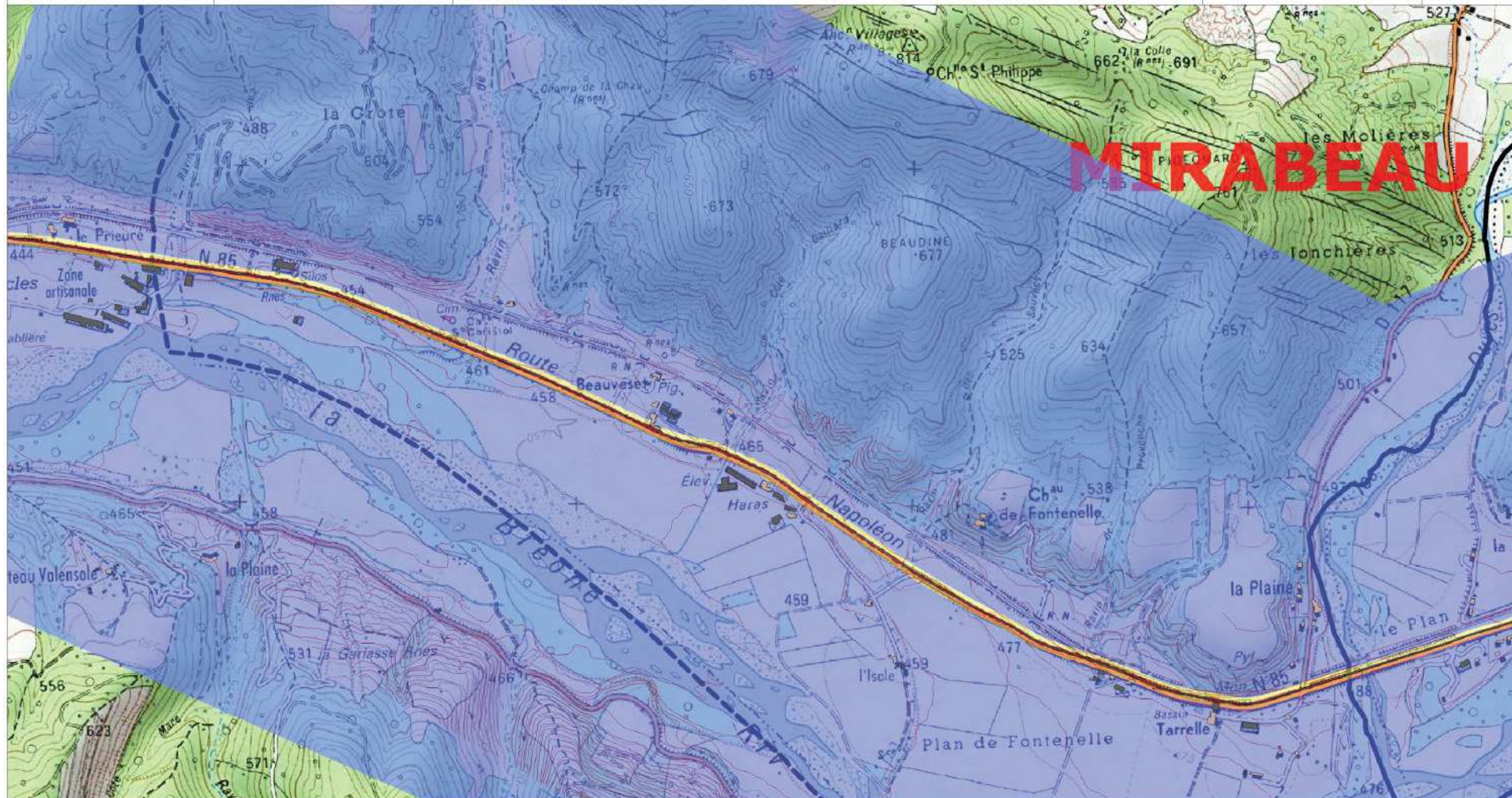
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

- < 65 (modérée)
- 65 à 70 (non modérée)
- > 70

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment



Légende

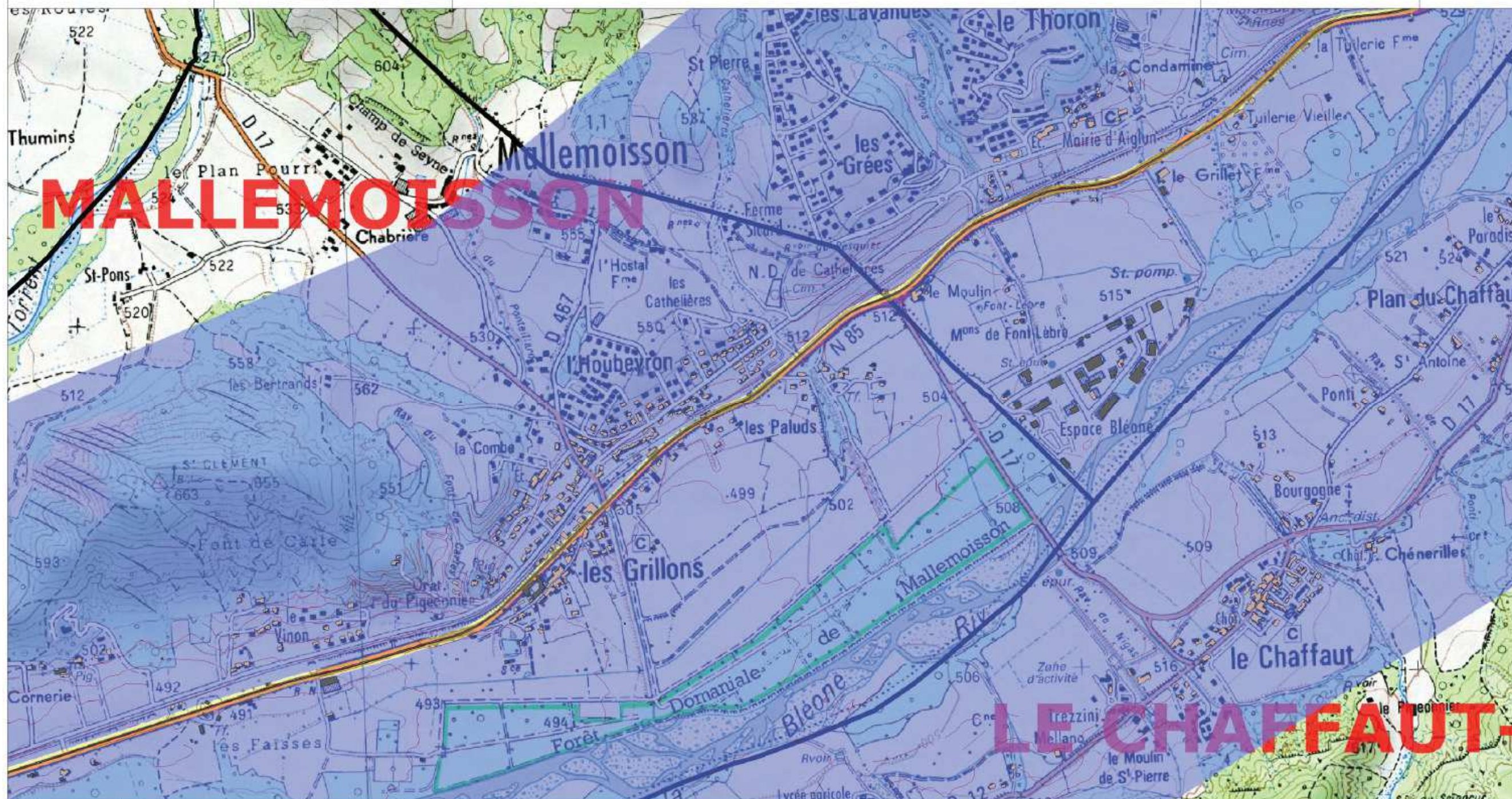
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

- < 60 (modérée)
- 60 à 65 (non modérée)
- > 65

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment



Légende

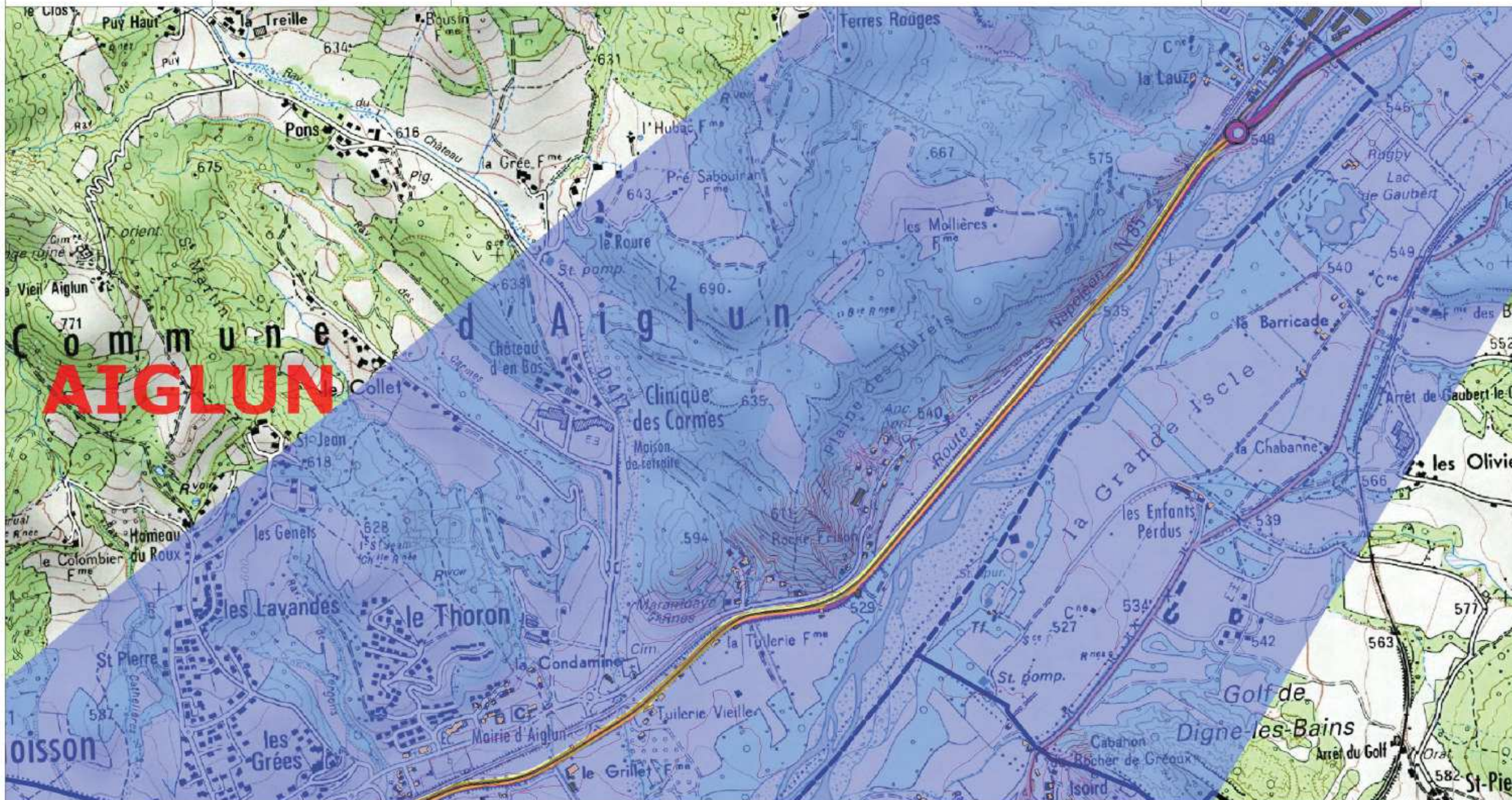
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

- < 60 (modérée)
- 60 à 65 (non modérée)
- > 65

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment



Légende

Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

- < 60 (modérée)
- 60 à 65 (non modérée)
- > 65

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment

Conclusion :

Les cartes de bruits réalisées ont permis de définir l'ambiance sonore actuelle sur le bâti proche des infrastructures. Les investigations menées ont montré que :

- SUR LA COMMUNE "MALLEMOISSON" :
 - Les bâtiments situés en bordure immédiate de la RN85 se situent dans une ambiance sonore non modérée de jour et de nuit ;
 - Tous les autres bâtiments se situent dans une ambiance sonore modérée.
- SUR LA COMMUNE "DIGNE-LES-BAINS" :
 - Les bâtiments se situent dans une ambiance sonore modérée.

■ Bâtiments situés dans les zones d'exposition sonore excessive

Les cartes de bruit horizontales ont permis d'identifier les zones sur lesquelles se situent des dépassements des seuils acoustiques de 70 dB(A) en période diurne et 65 dB(A) en période nocturne. Sur le réseau national, ces bâtiments sont identifiés comme des points noirs bruit et doivent faire l'objet d'opération de rattrapage si, en plus des critères acoustiques, ils répondent aux critères d'antériorité.

Les planches de calcul ci-après représentent tous les bâtiments d'habitation qui ont un dépassement des seuils de 70.0 dB(A) en période diurne, 65.0 dB(A) en période nocturne ou 68.0 dB(A) en Lden (indicateur européen).

Ils ont été identifiés par une étiquette de couleur jaune, comme indiquer sur l'exemple suivant :

3	68.5	59.0	66.5
2	69.5	59.5	67.5
1	70.5	60.5	68.5
0	71.5	61.5	69.5

↑ ↑ ↑ ↑
Etage LAeq (6h-22h) LAeq (22h-6h) Lden

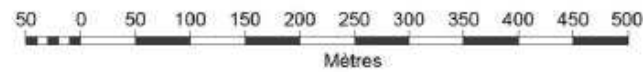
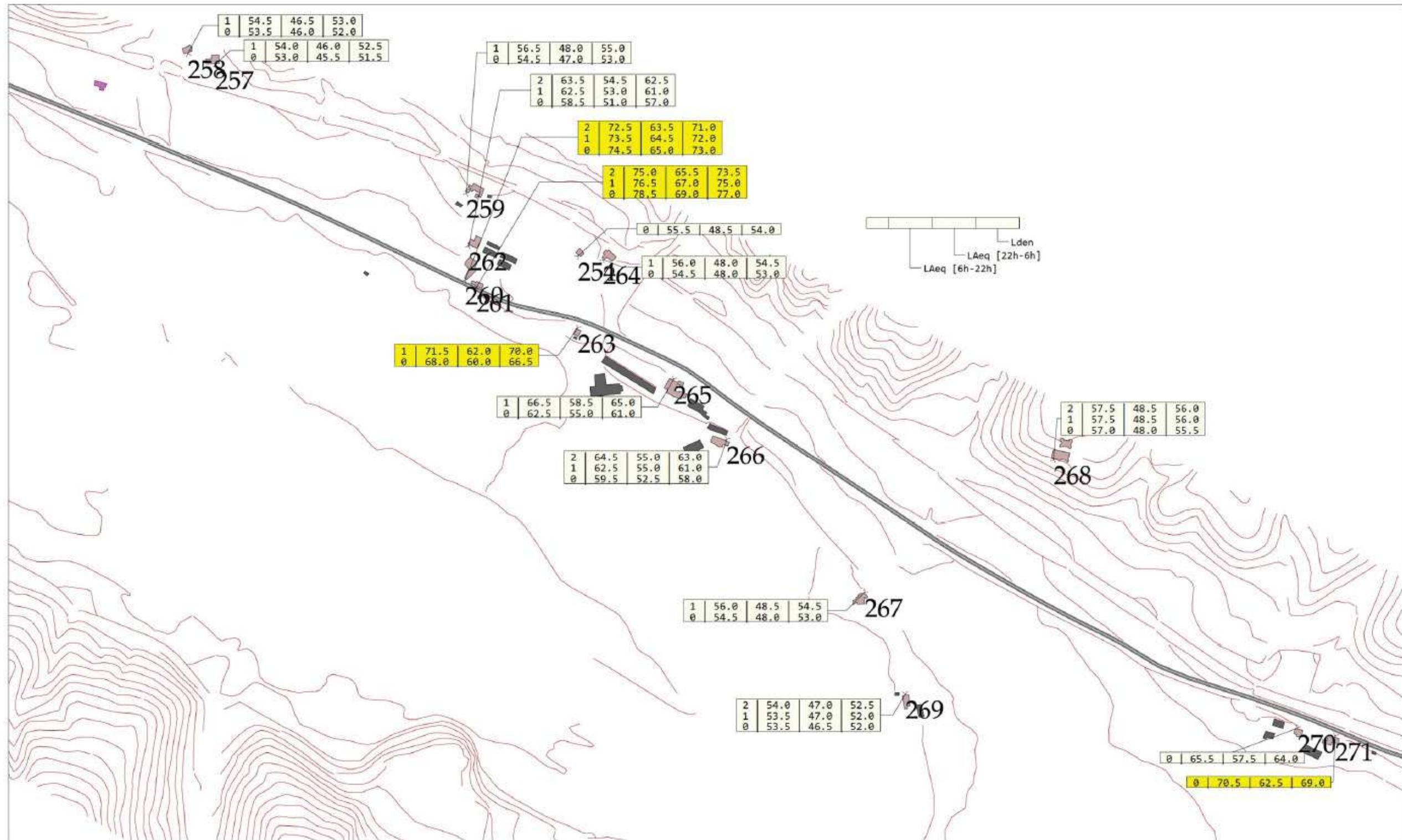
Comme on peut le voir sur le tableau et les cartes ci-après, on compte 26 maisons individuelles présentant un dépassement des seuils acoustiques réglementaires (bâtiments pour lesquels le seuil des points noirs bruit est dépassé), entre Malijai et Digne-les-Bains.

Le tableau ci-contre liste les typologies du bâti, ainsi que le numéro des récepteurs concernés par ces dépassements, au niveau de la commune de Mallemoisson.

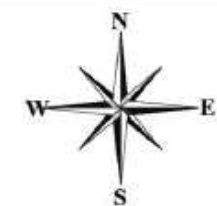
Typologie du bâti au droit des habitations présentant un dépassement des seuils acoustiques réglementaires

Commune	Récepteur	Type de bâti
Mallemoisson	260	maison individuelle
	261	maison individuelle
	263	maison individuelle
	271	maison individuelle
	335	maison individuelle
	336	maison individuelle
	337	maison individuelle
	338	maison individuelle
	343	maison individuelle
	344	maison individuelle
	346	maison individuelle
	347	maison individuelle
	348	maison individuelle
	349	maison individuelle
	357	maison individuelle
	361	maison individuelle
	362	maison individuelle
	365/366	maison individuelle
	377	maison individuelle
	378	maison individuelle
	379	maison individuelle
	388	maison individuelle
	389	maison individuelle
	390	maison individuelle
	393	maison individuelle
	394	maison individuelle

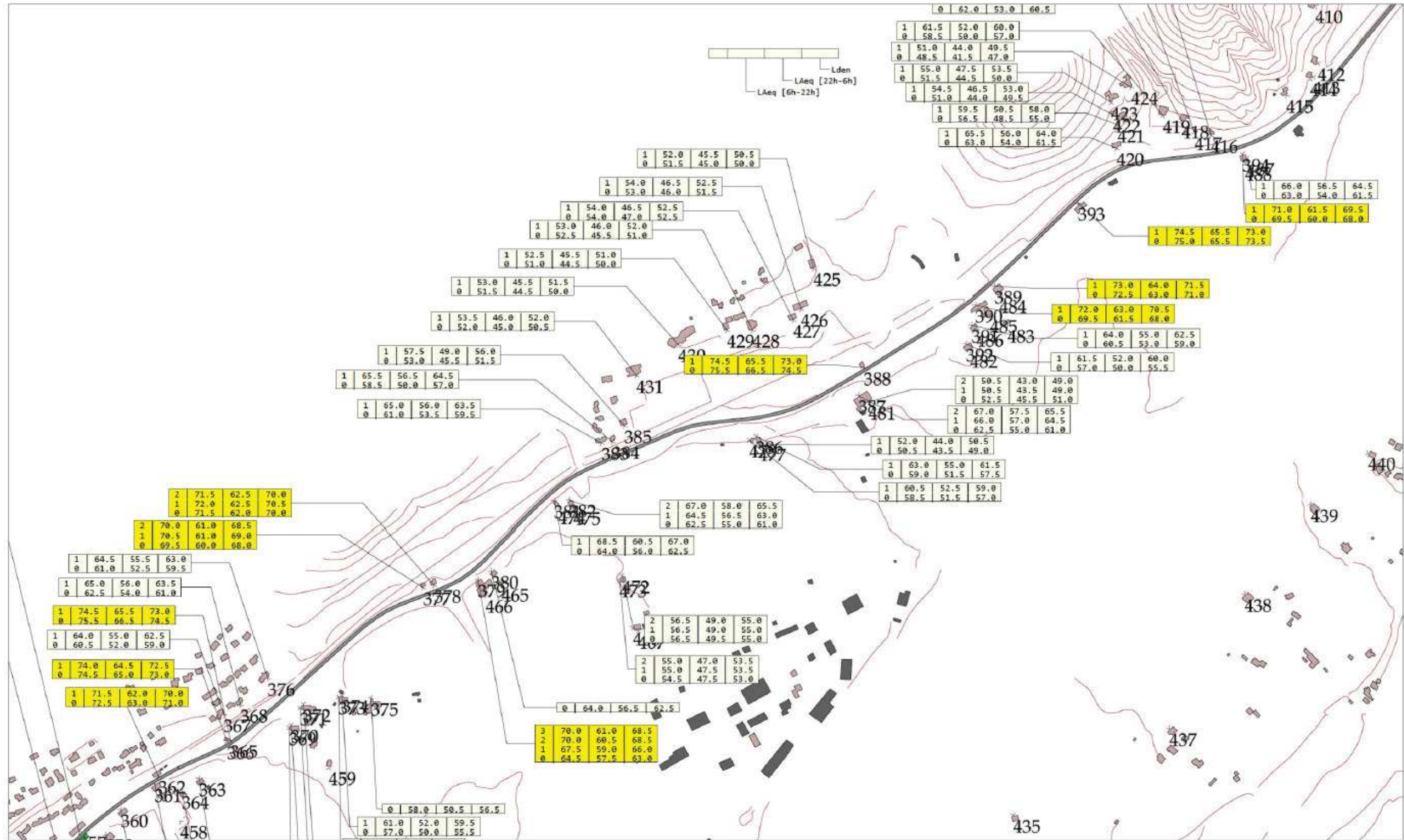
Situation initiale - Mallemoisson 1/3



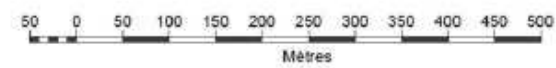
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment administratif
- Autre bâtiment
- Habitat collectif



Situation initiale - Mallemoisson 3/3



- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment administratif
- Autre bâtiment
- Habitat collectif



3.1.2. EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES

Extrait de l'avis du CGEDD – page 9 :

L'AE recommande de compléter l'évaluation des zones humides par des sondages des sols, et d'en affiner les contours pour pouvoir évaluer les impacts du projet sur ces zones.

Une étude de caractérisation des zones humides est en cours et sera présentée dans le volet Loi sur l'eau du Dossier d'Autorisation Environnementale. Cette étude comprend :

- le recensement des zones humides, basé sur une recherche bibliographique ainsi que des relevés floristiques et des sondages pédologiques sur site ;
- la caractérisation des zones humides, avec notamment la description des fonctions de chaque zone humide ;
- la caractérisation de l'état fonctionnel des berges de la Bléone et des adoux ;
- l'analyse des impacts du projet sur les zones humides (sur le plan fonctionnel et surfacique) ;
- l'analyse des impacts cumulés avec les projets actuellement connus,
- le cas échéant, en fonction des impacts identifiés, la définition de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi, en lien avec les exigences du SDAGE.

3.1.3. MILIEUX NATURELS

Extrait de l'avis du CGEDD – page 11 :

S'agissant d'un projet susceptible d'affecter la Bléone et des adoux potentiellement fréquentés par des espèces de poissons et d'invertébrés dont certaines protégées ou patrimoniales, mais aussi par des espèces exotiques envahissantes, l'AE recommande de compléter l'état initial par une prospection des poissons, crustacés et mollusques.

Des inventaires au droit des adoux et de la Bléone seront réalisés au printemps 2018. Ils porteront sur les Poissons, Mollusques et Crustacés.

Les résultats de ces inventaires seront intégrés dans le Dossier d'Autorisation Environnementale Loi sur l'Eau / Espèces protégées. Une analyse de l'impact du projet sur ces espèces sera mise à jour, avec définition de mesures spécifiques si nécessaire.

3.2. ANALYSE DES VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PARTI RETENU

3.2.1. LE TRAITEMENT DES TRAVERSEES URBAINES

Extrait de l'avis du CGEDD – page 12 :

L'AE recommande de prévoir un itinéraire cyclable matérialisé par des pistes, couloirs ou marquages au sol sur l'ensemble de l'axe et d'exposer précisément les dispositifs permettant les traversées de la chaussée par les cyclistes aux endroits où cela est nécessaire.

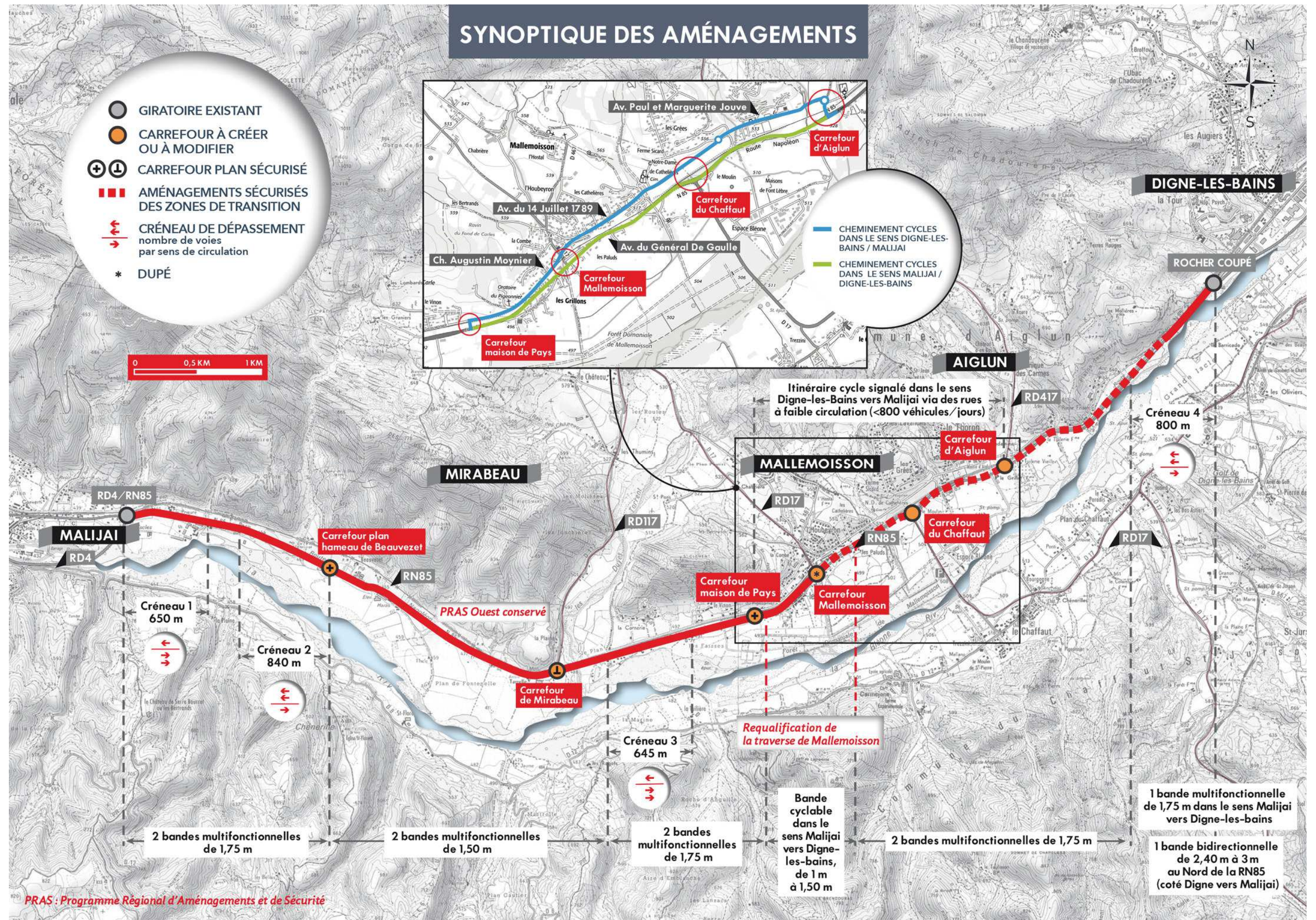
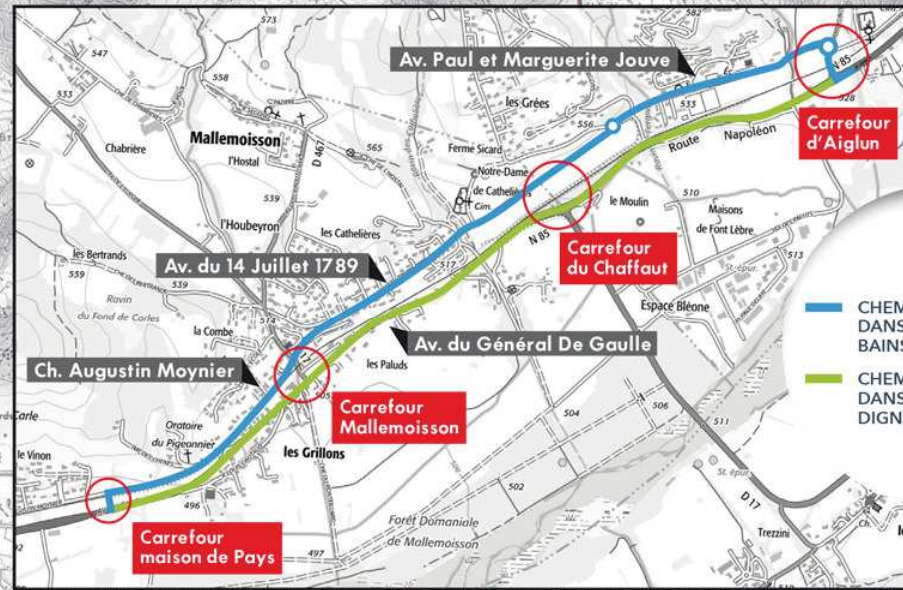
Dans le cadre du projet d'amélioration de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85, des aménagements pour le cheminement des cycles sont prévus tout au long du linéaire concerné par le projet. Ceux-ci sont matérialisés soit par des bandes multifonctionnelles, soit par des bandes cyclables, soit via des rues à faibles circulation, et prévues dans les deux sens de circulation : Malijai/Digne-les-Bains et Digne-les-Bains/Malijai.

Cet itinéraire cyclable étant continue entre le giratoire RD4/RN85 (à Malijai) et le giratoire du Rocher coupé (à Aiglun), les traversées de chaussée sont prévues au droit des giratoires et carrefours sécurisés du linéaire.

Ces différentes caractéristiques de ces aménagements « cycle » sont schématisés et présentés sur la carte ci-dessous.

SYNOPTIQUE DES AMÉNAGEMENTS

- GIRATOIRE EXISTANT
- CARREFOUR À CRÉER OU À MODIFIER
- CARREFOUR PLAN SÉCURISÉ
- AMÉNAGEMENTS SÉCURISÉS DES ZONES DE TRANSITION
- CRÉNEAU DE DÉPASSEMENT nombre de voies par sens de circulation
- DUPÉ



2 bandes multifonctionnelles de 1,75 m

2 bandes multifonctionnelles de 1,50 m

2 bandes multifonctionnelles de 1,75 m

2 bandes multifonctionnelles de 1,75 m

1 bande multifonctionnelle de 1,75 m dans le sens Malijai vers Digne-les-bains

1 bande bidirectionnelle de 2,40 m à 3 m au Nord de la RN85 (coté Digne vers Malijai)

PRAS : Programme Régional d'Aménagements et de Sécurité

3.3. IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

3.3.1. IMPACTS TEMPORAIRES, EN PHASE TRAVAUX

Extrait de l'avis du CGEDD – page 13 :

L'AE recommande que le maître d'ouvrage s'engage clairement à respecter les périodes identifiées dans l'étude d'impact comme les moins défavorables pour la faune concernant les débroussaillages, fauchages, décapages des sols, abattages d'arbres, et démarrage des travaux au droit des ouvrages d'art, à savoir les mois de septembre et octobre.

Le Maître d'Ouvrage s'engage à respecter les périodes les moins défavorables pour la faune pour la réalisation des travaux. Ainsi, dans le volet CNPN du Dossier d'Autorisation Environnementale, la mesure R2 sera reformulée comme suit :

■ MESURE R2 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX AU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES

Groupes concernés : Oiseaux, Chiroptères, Reptiles

Description de la mesure : Les travaux peuvent engendrer le dérangement, voire la destruction d'individus. Pour ce faire, certains travaux seront planifiés pendant les périodes les moins gênantes pour la faune, comme présenté dans le calendrier qui suit.

Légende :

	Période non autorisée
	Période autorisée

• Débroussaillage – Fauchage – Décapage des sols

Débroussaillage – Fauchage – Décapage des sols												
Groupe concerné	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux												
Reptiles												
Synthèse												

Les opérations de débroussaillage – fauchage – décapage des sols peuvent impacter les oiseaux et reptiles. Ainsi, ces travaux seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux (mi-mars à fin août) et en dehors des périodes d'hibernation et de reproduction des reptiles (novembre à juillet). C'est pourquoi, ces travaux seront conduits aux mois de septembre - octobre.

• Abattage d'arbres

Abattage d'arbres												
Groupe concerné	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux												
Chiroptères												
Synthèse												

Concernant l'abattage d'arbres, le principal risque concerne les oiseaux et chiroptères. C'est pourquoi, il est préférable de réaliser ces opérations en dehors de la période de nidification des oiseaux (mi-mars à fin août) et en dehors des périodes d'hibernation, de reproduction et élevage des jeunes (novembre à août). C'est pourquoi, ces travaux seront conduits aux mois de septembre - octobre.

Dans le cas où cette mesure se révélerait problématique pour la conduite des travaux, une méthode d'abattage spécifique sera mise en œuvre. Cette méthode est présentée à la mesure R7 « Inspection des arbres favorables aux Chiroptères et Insectes, et abattage selon une méthode adaptée en cas de présence ».

• Démarrage des travaux au droit des ouvrages d'art (si présence de nids ou gîtes)

Démarrage des travaux au droit des OA												
Groupe concerné	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux												
Chiroptères												
Synthèse												

Préalablement au démarrage du chantier, une inspection des ouvrages d'art concernés par les travaux sera réalisée (recherche de nids d'oiseaux, de gîtes à chiroptères par auscultation des fissures et trous...). En cas d'absence, les travaux pourront être conduits sans contraintes particulières.

A l'inverse, en cas de présence avérée, les travaux devront démarrer en septembre – octobre, soit pendant les périodes où les nids et gîtes ne sont pas occupés. Les travaux pourront ensuite se poursuivre (y compris pendant les périodes défavorables vis-à-vis des oiseaux et chiroptères), sous réserve qu'aucune interruption de travaux n'ait lieu, favorable à la réinstallation des espèces.

Dans le cas où cette mesure se révélerait problématique pour la conduite des travaux, une méthode d'intervention spécifique sera mise en œuvre. Cette méthode est présentée à la mesure R8 « Inspection préalable des ouvrages d'art avant travaux (recherche de nids d'oiseaux et gîtes à chiroptères) ».

- Synthèse

Le tableau qui suit synthétise les périodes préconisées précédemment :

Travaux	Groupe concerné	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Débroussaillage, fauchage, Décapage des sols	Oiseaux, Reptiles												
Abattage d'arbres	Oiseaux, Chiroptères												
Travaux au droit des OA (démarrage)	Oiseaux, Chiroptères												

En parallèle des périodes définies précédemment, de manière à limiter le dérangement de la faune, on veillera à :

- Organiser les travaux par plots, et non simultanément sur le linéaire total du projet, de manière à permettre à la faune de fuir vers d'autres milieux similaires. C'est notamment le cas pour les ouvrages hydrauliques permettant le franchissement de la route par la faune : le fait de travailler par plots permettra à la faune de se diriger vers d'autres ouvrages à proximité pour franchir la route ;
- Pour les travaux au niveau des corridors écologiques (franchissements de ravins, boisements) : éviter une interruption dans les travaux, de manière à limiter dans le temps la coupure et l'occupation des corridors.

Par ailleurs, dans son avis, l'AE signale qu' « Une inspection avant travaux des arbres et ouvrages est prévue en cas de présence possible de certains insectes ou chiroptères ; toutefois la cartographie localisant les mesures d'évitement et de réduction semble réserver cette mesure de précaution à certains endroits particuliers » (chapitre 2.3.1, page 13). Ces deux mesures ne sont pas réservées qu'à certains endroits particuliers. Comme noté dans la description de ces mesures (dans le champ « Localisation »), il est bien prévu que :

- la mesure R7 « Inspection des arbres favorables aux Chiroptères et Insectes, et abattage selon une méthode adaptée en cas de présence » sera réalisée sur l'ensemble des arbres à cavités de l'emprise susceptibles d'être abattus dans le cadre des travaux ;
- la mesure R8 « Inspection préalable des ouvrages d'art avant travaux (recherche de nids d'oiseaux et gîtes à chiroptères) » sera réalisée sur l'ensemble des ouvrages d'art (dalots et ponts voûte) concernés par les travaux).

3.3.2. IMPACTS PERMANENTS

3.3.2.1 Déplacements

Extrait de l'avis du CGEDD – page 14 :

L'AE recommande de présenter dans l'étude d'impact, aux différents horizons temporels (état initial, mise en service, long terme), avec et sans projet :

- les hypothèses retenues pour l'évolution des trafics,
- les trafics et vitesses de déplacement,
- la répartition entre les différents modes actifs et les modes motorisés, en montrant en quoi le projet respecte le schéma directeur cyclable du département.

■ Hypothèses retenues pour l'évolution des trafics

D'après l'étude « Etudes de trafic et comparaison des variantes » réalisé par la Direction Territoriale Méditerranée du CEREMA (CEREMA MED) en avril 2014, la situation actuelle retenue est l'année 2010. La matrice de demande est construite à cette date. Elle sera ensuite projetée à l'horizon 2025, année de mise en service des aménagements testés.

Pour les types de flux concernés dans la zone d'études, les hypothèses de croissance annuelle des trafics ont été calées sur les analyses des évolutions des trafics des années précédentes sur la base des préconisations des directions du ministère en charge des transports (MTES ex MEDDE).

Les directions du ministère chargées des transports ont actualisé différentes hypothèses afin d'établir un ensemble de projections de la demande de transport à l'horizon 2025. Une concertation avec les autres ministères et directions concernés (Économie et Finances, Écologie et Développement Durable, Commissariat Général au Plan) a permis l'harmonisation de ces hypothèses et la validation des résultats de projections.

Les taux de croissance utilisés sont issus des travaux du service de l'observation et des statistiques (SoeS, anciennement SESP), publiés en Mai 2007 dans l'instruction DGR relative à l'évaluation socio-économique des projets routiers, qui reposent sur des prévisions macroéconomiques portant sur la période 2002-2025 et traduisent :

1. pour les voyageurs, l'évolution des parcours sur l'ensemble du réseau national incluant les effets d'amélioration du réseau routier,
2. pour des marchandises, l'évolution des tonnes.kilomètres transportées sur l'ensemble du territoire français.

De plus, les prévisions de trafics routiers à long terme dépendent principalement des évolutions : du Produit Intérieur Brut (PIB) et de la Consommation Finale des Ménages par habitant (CFM).

Ainsi un scénario central de croissance, fondé sur un taux de croissance annuel du PIB de 1,9% et une CFM par tête de 1,4% pour la période 2002 à 2025 a été fixé. Il est encadré par une valeur haute et une valeur basse (+ ou - 0,4% par rapport à l'hypothèse centrale).

- Simulation de trafics

Les principes d'affectation :

L'affectation du trafic se fait selon l'algorithme "Prix-Temps". Ce modèle permet d'affecter la demande de trafic sur les itinéraires en attribuant aux demandeurs une valeur du temps qui est distribuée statistiquement au sein de la population.

Les demandeurs (usagers) à forte valeur du temps préfèrent les itinéraires rapides même s'ils sont chers, tandis que les demandeurs à faible valeur du temps choisissent les itinéraires moins chers même s'ils sont plus lents. Le modèle "prix-temps" élimine les itinéraires inefficaces : il exclut ainsi tout autre chemin qui ne serait ni plus rapide et ni moins cher.

La règle de choix d'itinéraire par l'utilisateur exprime sa rationalité économique individuelle : chaque usager choisit l'itinéraire qui minimise son coût de circulation.

Exemple de cas simple d'un modèle prix-temps sur une O-D à deux itinéraires

Hypothèses :

1 Chaque demandeur minimise son coût généralisé $G_k(\alpha)$ pour sa valeur du temps α , avec P les coûts fixes dus au parcours et t le temps de parcours :

$$G_k(\alpha) = P_k + \alpha \times t_k$$

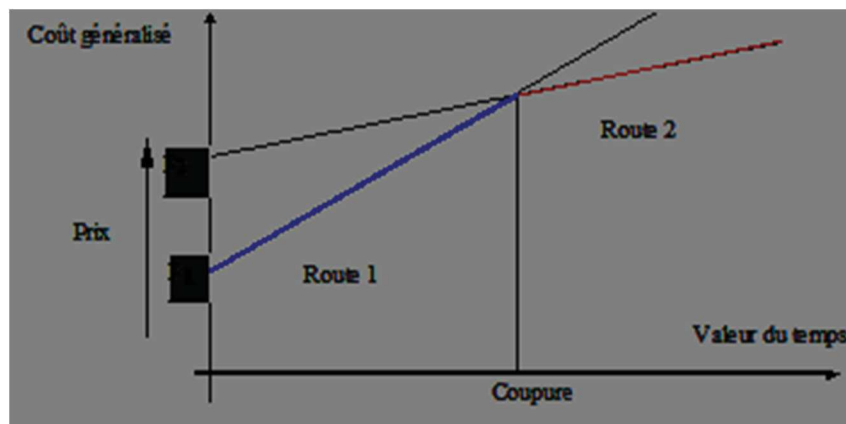
2 La "valeur du temps" est une variable aléatoirement distribuée parmi la population, elle suit une loi log-normale.

Partage du trafic T entre deux chemins :

- route 1 de temps élevé t_1 et prix (hors coût du temps) P_1 bas, le coût de circulation vaut $G_1(\alpha) = P_1 + \alpha \times t_1$
- route 2 de temps t_2 bas et prix (hors coût du temps) P_2 élevé, le coût de circulation vaut $G_2(\alpha) = P_2 + \alpha \times t_2$

La route 1 est choisie par les usagers dont la valeur du temps est inférieure à la coupure

$$\alpha^* = \frac{P_2 - P_1}{T_1 - T_2}$$



La proportion d'utilisateurs affectés au chemin 1 est égale à la probabilité de choisir le chemin 1. Elle vaut donc :

$$Pr_1 = Pr(\alpha < \alpha^*) = 1 - H(\alpha^*), \text{ avec } H \text{ fonction de répartition de la loi log-normale.}$$

Il reste alors à multiplier ce pourcentage par la demande totale de déplacements T de la relation O-D pour avoir la demande affectée au chemin 1 et pour en déduire la demande sur le chemin 2 :

$$T_1 = T \times Pr_1 = T \times H(\alpha)$$

$$T_2 = T \times Pr_2 = T \times (1 - Pr_1) = T \times (1 - H(\alpha))$$

Les courbes temps-débit :

Les courbes Temps-Débit mettent en relation le nombre de véhicules s'écoulant sur une section routière et le temps de parcours sur cette section. Elles interviennent à chaque itération de l'algorithme d'équilibre et se présentent sous la forme de fonctions Temps-Débit, définies pour chaque classe de trafic (VL et PL dans notre cas) et chaque type de route.

Les courbes Temps-Débit permettent de rendre compte des effets du niveau de fréquentation d'une section sur les temps de parcours et donc sur le choix d'itinéraire.

La formulation mathématique de ces courbes peut varier. Celle utilisée pour la modélisation des trafics de notre étude est la formulation de la courbe BPR, dans laquelle le temps de parcours est :

$$t = t_0 \times (1 + \gamma \times (Q/C)^\alpha)$$

avec t_0 : temps de parcours à vide, Q : demande de flux de véhicules, C : capacité de la section α et γ : paramètres de calage.

Ces courbes Temps-Débit sont établies de manière expérimentale. **Elles doivent être paramétrées et calées en fonction de la géométrie de l'infrastructure et du comportement des usagers.** Pour déterminer les différents paramètres servant à caler les courbes Temps-Débit, des mesures doivent être réalisées en situations fluide et congestionnée, pour chaque type de section du réseau d'étude.

Les valeurs du temps et les coûts :

Dans le cas du modèle "prix-temps", il est choisi une distribution log-normale des valeurs du temps. Pour chaque étude, il est pris comme paramètres pour cette distribution :

- une valeur du temps moyenne des VL (en €/h), avec un écart-type de 0,5, évoluant comme la consommation finale des ménages par tête avec une élasticité de 0,7.
- une valeur du temps moyenne des PL (en €/h), avec un écart-type de 0,5, évoluant comme le PIB avec une élasticité de 2/3.

D'autres coûts unitaires de circulation qui intègre le coût généralisé d'un déplacement doivent être renseignés comme les frais de fonctionnement du véhicule, les coûts de péage, la monétarisation de l'inconfort d'un déplacement. Le tableau ci-dessous récapitule ces différents coûts unitaires de circulation.

Ils sont exprimés en €₂₀₀₀.

	Unité	Valeurs unitaires en € 2000	
		VL	PL
Frais de fonctionnement du véhicule			
entretien courant du véhicule	véh.km	0,07	0,13
dépréciation du véhicule		0,027	intégré dans le coût du temps
coût du carburant		€/litre	1
Coût du temps VdT	€/h	8,9<Vdt<17	37<Vdt<45
Malus d'inconfort (pour les VL uniquement)			
route ordinaire (7m)	véh.km	0,054	0,162
route express (7m)		0,032	0,096
artère interurbaine (2*2 voies)		0,023	0,069
autoroute		0	0

- Les scénarios testés

Définition :

Le calage du modèle consiste à reproduire les conditions de circulation (dont les charges de trafic) de la situation actuelle sur le réseau d'étude modélisé. Dans cette étude, la situation actuelle est définie par l'état du réseau et des trafics à l'année 2010.

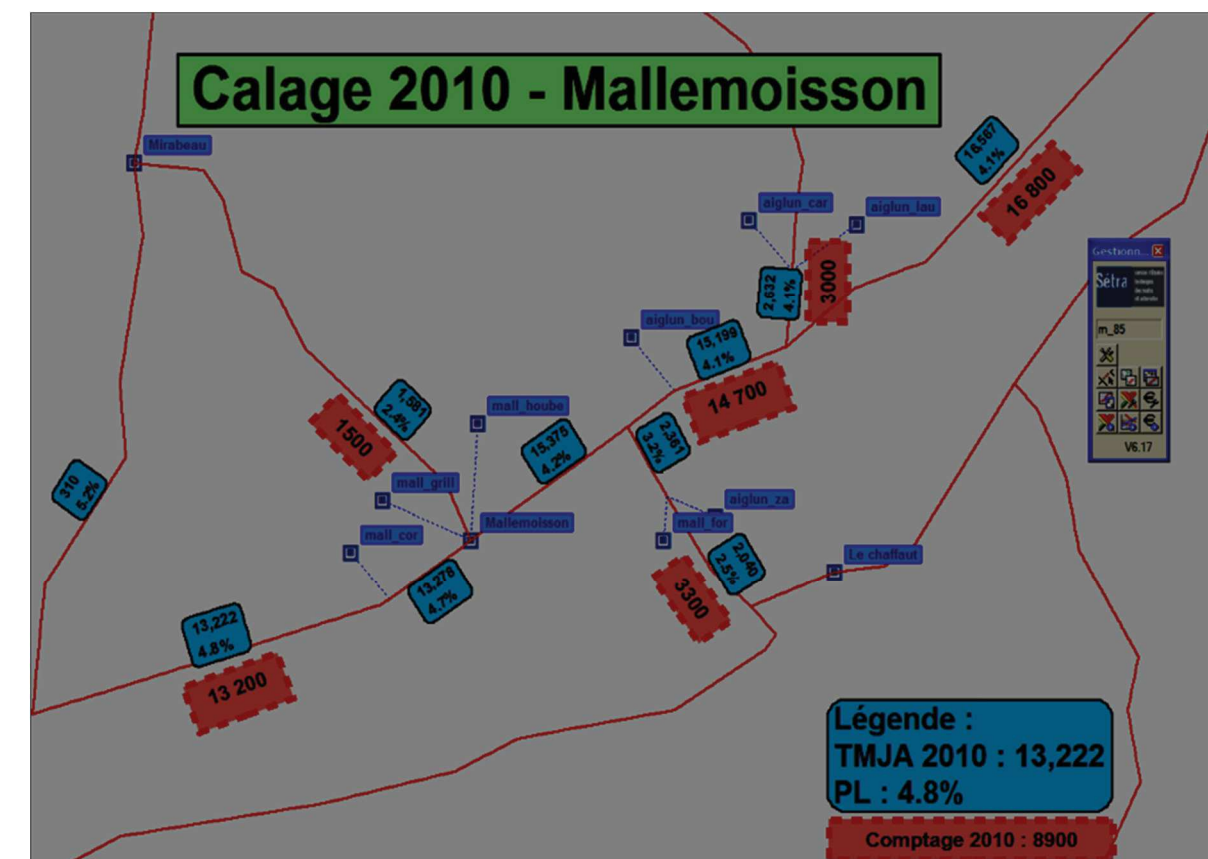
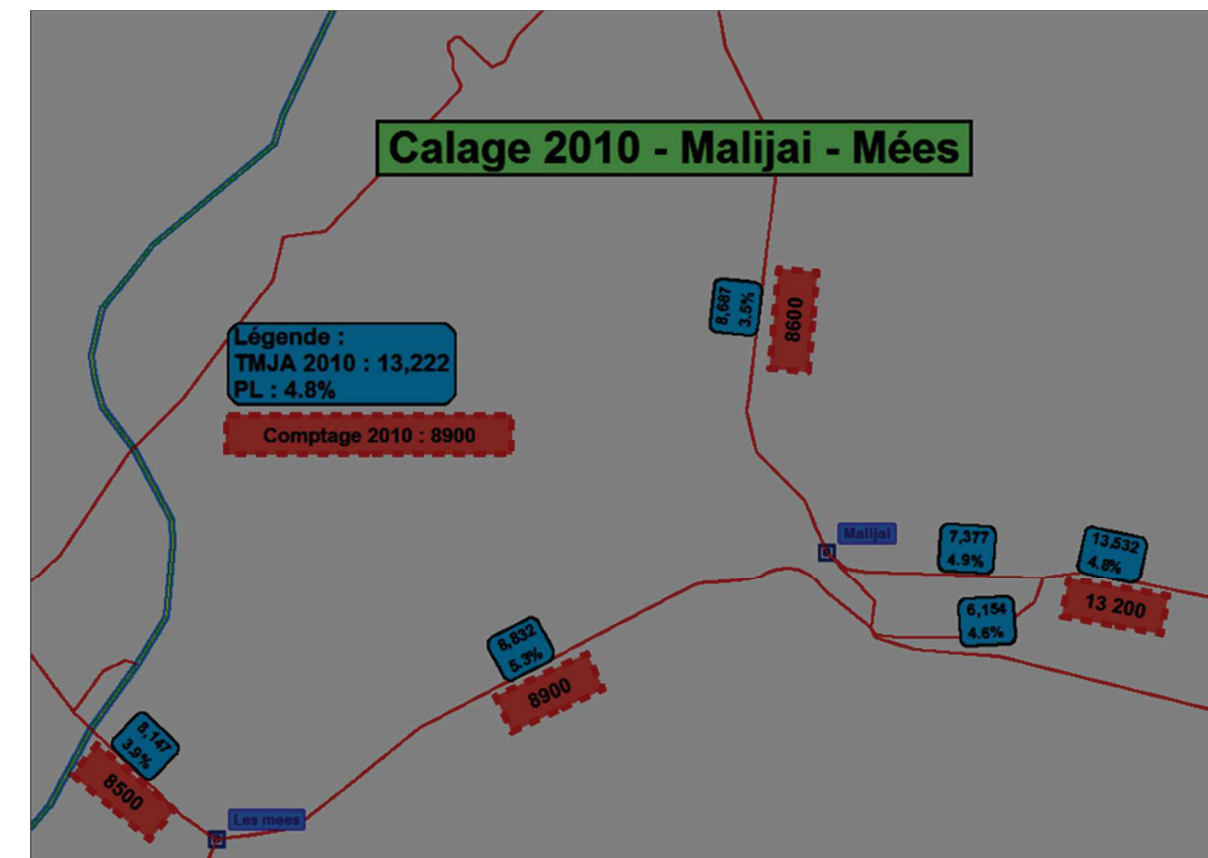
La **situation actuelle "à l'horizon N"** est définie par l'état du réseau à l'année 2010 sur lequel est affectée la matrice de déplacement projetée à l'horizon N avec les taux de croissance du trafic.

Le **réseau de référence "à l'horizon N"** est le réseau actuel 2010 intégrant tous les projets d'infrastructures planifiés et réalisés à l'horizon N, hors projet étudié et évalué.

Les chiffres de trafic présentés sur les illustrations suivantes renseignent des trafics moyens journaliers annuels (TMJA) par section et sont exprimés en véh/jma avec le pourcentage de Poids Lourd (%PL) correspondant.

Situation de calage 2010 :

Les paramètres qui permettent la description fine et précise des caractéristiques du réseau d'étude et qui renseignent les courbes "Débit-Vitesse" ont été ajustés de façon à ce que les trafics simulés se rapprochent le plus près possible des charges de trafics relevées en 2010 par les stations de comptage SIREDO de la DIRMED ainsi que les campagnes de comptage menées par la DREAL PACA dans le cadre de cette étude ou par le conseil général sur son réseau.



La situation actuelle à l'horizon 2025 :

La représentation des trafics à l'horizon 2025 selon « le scénario fil de l'eau » correspond à l'évolution des trafics selon les hypothèses de croissance et sans aménagement avant 2025. Cela correspond à un prolongement des tendances des trafics observés via les comptages et les enquêtes menées.

Les trafics affectés dans le scénario fil de l'eau sont les mêmes que ceux du scénario de référence dont les éléments sont présentés dans le paragraphe suivant.

Le réseau de référence :

Les projets routiers retenus au sein du réseau de référence sont susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur le projet testé.

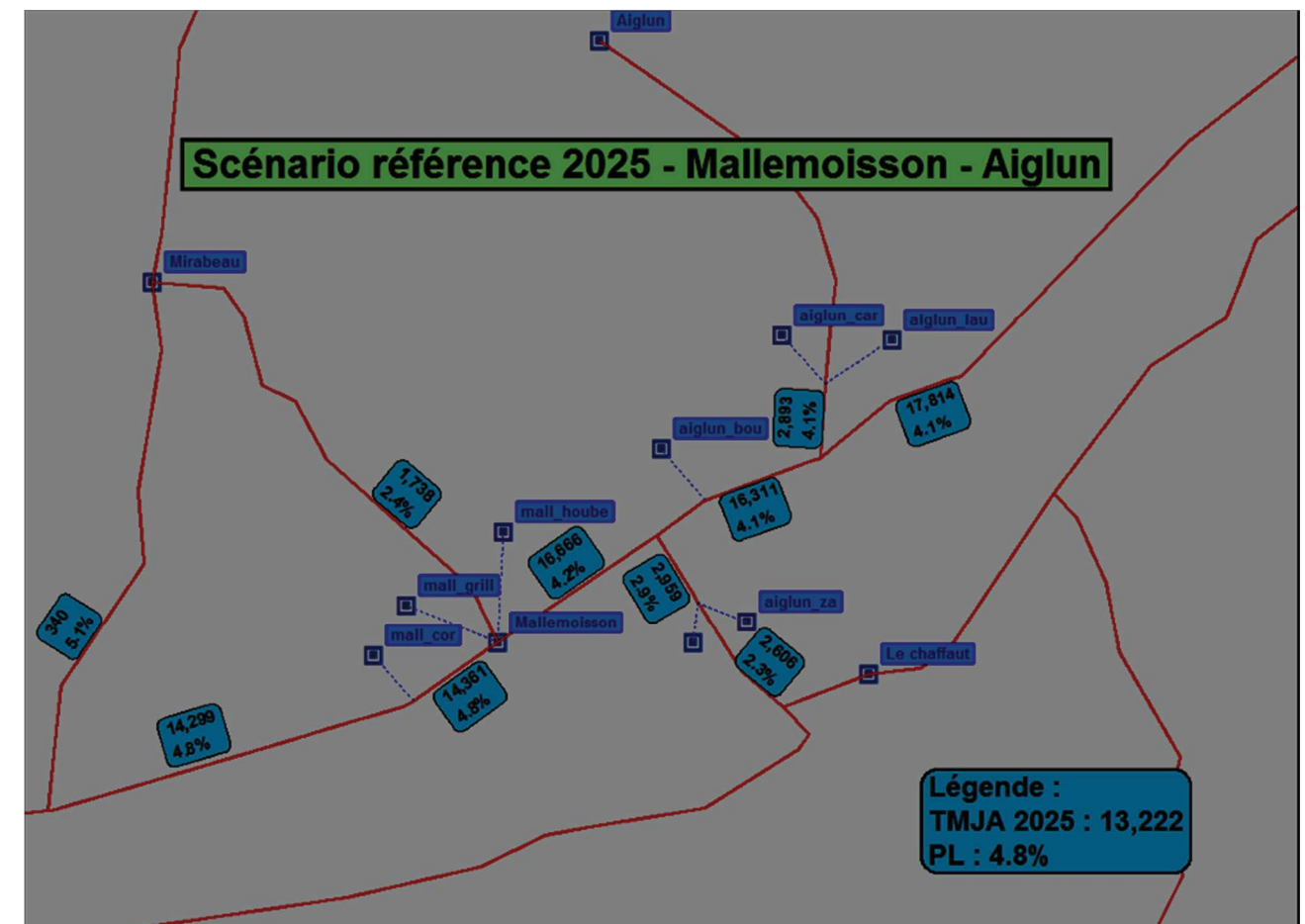
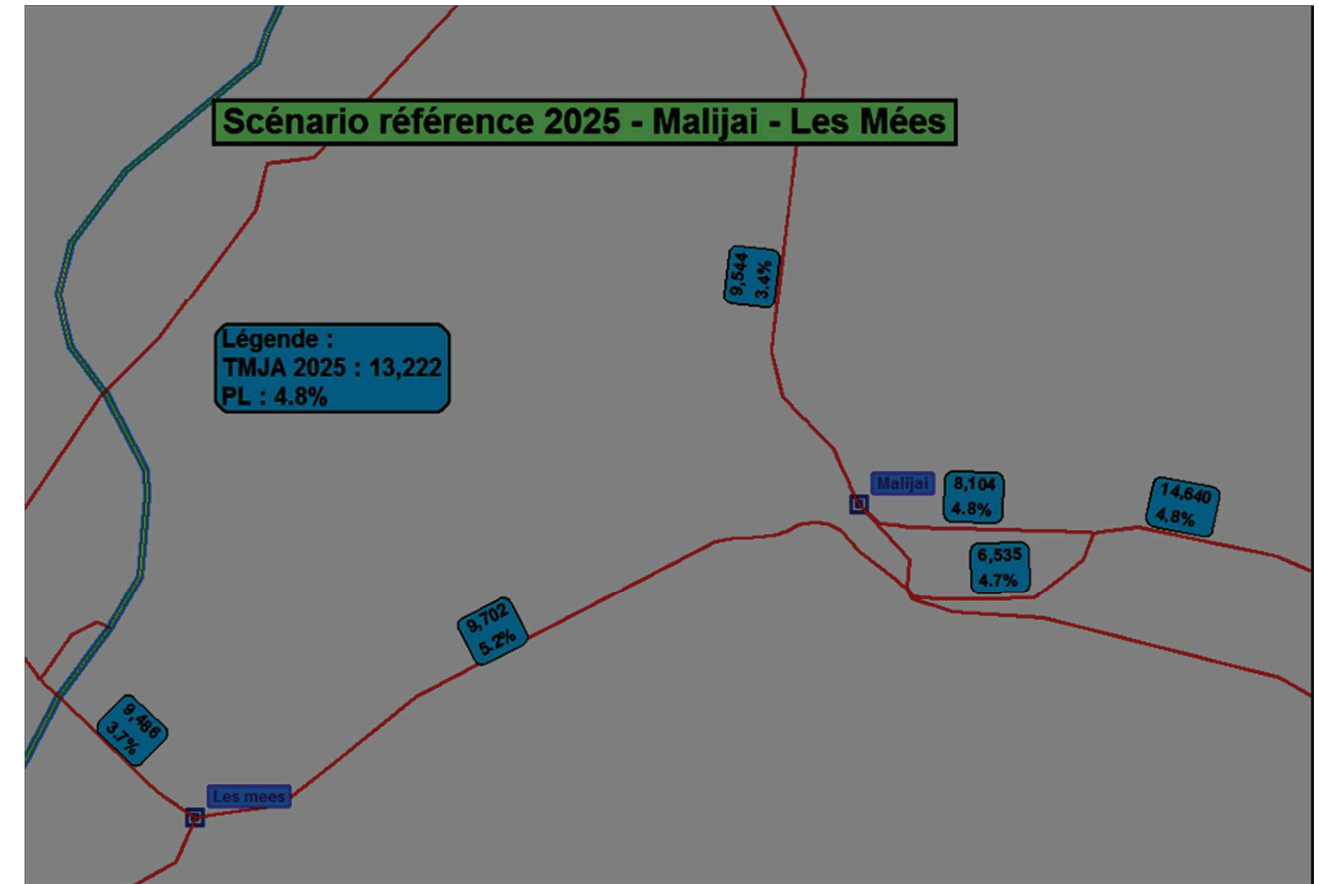
Dans le cadre de l'aménagement de la déviation de Mallemoisson, l'opération prise en compte dans le réseau de référence est la suivante :

- mise en place d'un giratoire à la place du carrefour à feux entre le RD17 et la RN85 dans la traversée de Mallemoisson.
- **N.B. :** Dans le cadre des tests de modélisation des variantes d'aménagement entre Malijai et l'entrée de Digne intégrant la déviation de Mallemoisson, toute autre opération n'est pas intégrée dans le réseau de référence.

Les éléments que nous pouvons relever sont les suivants :

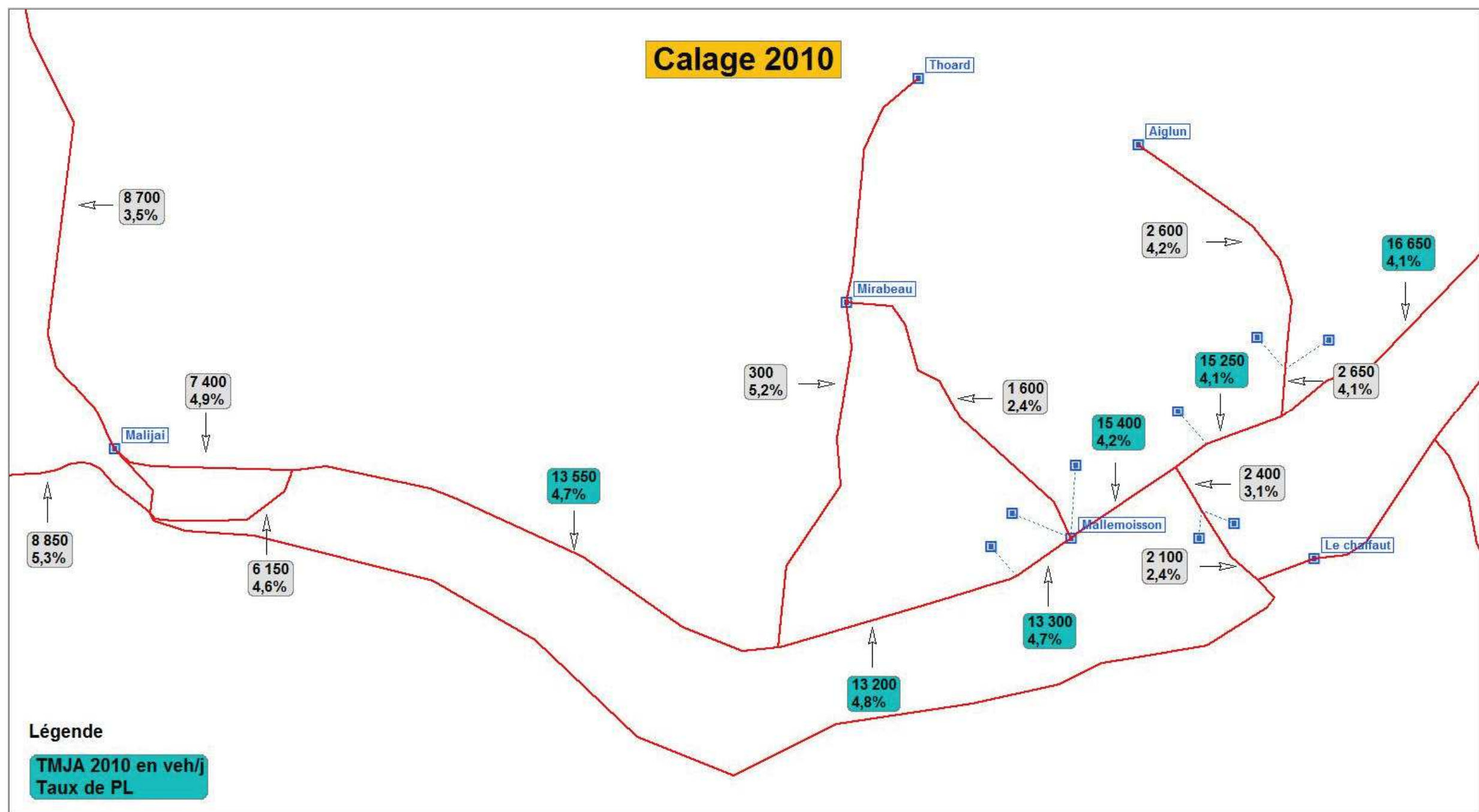
- L'organisation globale des déplacements ne se trouve que très peu modifiée. On note seulement une légère augmentation des trafics qui correspond aux évolutions de croissance.
- La répartition des trafics reste toujours la même entre la RD4 au niveau des Mées et la RN85 entre Malijai et Château-Arnoix aussi bien en volume global de trafic (≈ 9500 véh./j) qu'en pourcentage poids lourds.
- On trouve 14300 véh./j sur la section entre Malijai et Mallemoisson. Ce niveau de trafic n'implique pas de congestion mais cette augmentation du trafic n'améliore pas le confort ou les éventuelles gênes du fait des manques de possibilité de dépassement (notamment des engins lents) sur l'itinéraire.
- D'un point de vue des volumes de trafic, la mise en place du giratoire en lieu et place du feu tricolore dans Mallemoisson n'apporte aucune modification aux charges de trafic du réseau. Des tests de sensibilité en situation de projet sont présentés dans la suite du document.
- La section la plus chargée reste celle entre Aiglun (carrefour avec la RD417) et le Rocher Coupé, où l'on rencontre 17800 véh./j sur cette section. L'entrée sur Digne-Les-Bains aux heures de pointe reste donc un enjeu à considérer. D'autre part, on note également l'importance du traitement de la traversée de Mallemoisson car il existe une différence de 3500 véh./j entre l'Ouest et l'Est de Mallemoisson qui s'expliquent par les branchements successifs à la RN85 sur l'itinéraire :
 - RD17 vers Mirabeau et la vallée de Thoard
 - RD 17 vers Le Chaffaut
 - RD 417 vers Aiglun

Il est donc important de considérer ces carrefours ainsi que la traversée de Mallemoisson en étudiant un projet de déviation.

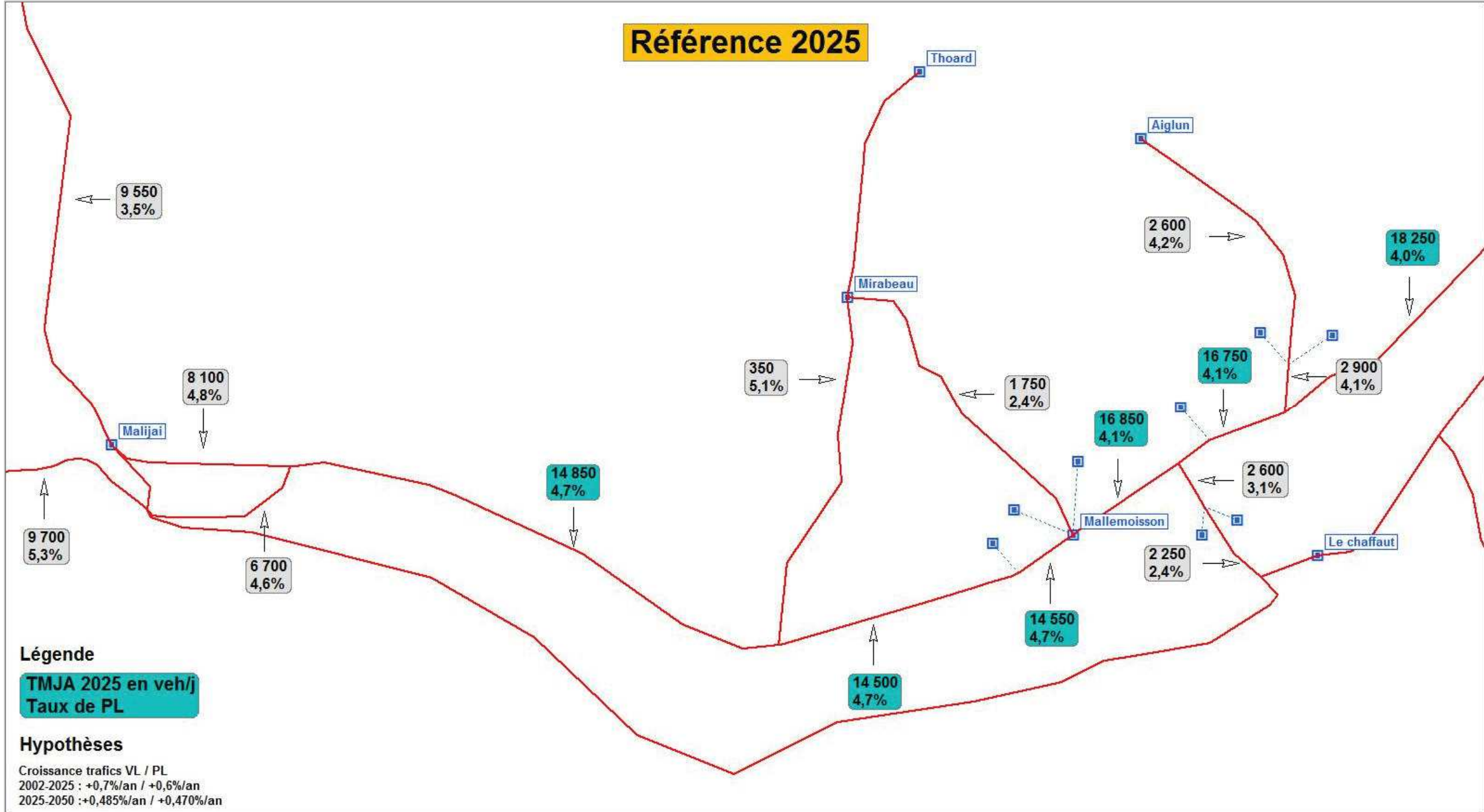


■ Trafics et vitesses de déplacement

Les trafics et les vitesses de déplacements sur le linéaire, aux différents horizons temporels, sont présents ci-après sous forme schématique :



Référence 2025



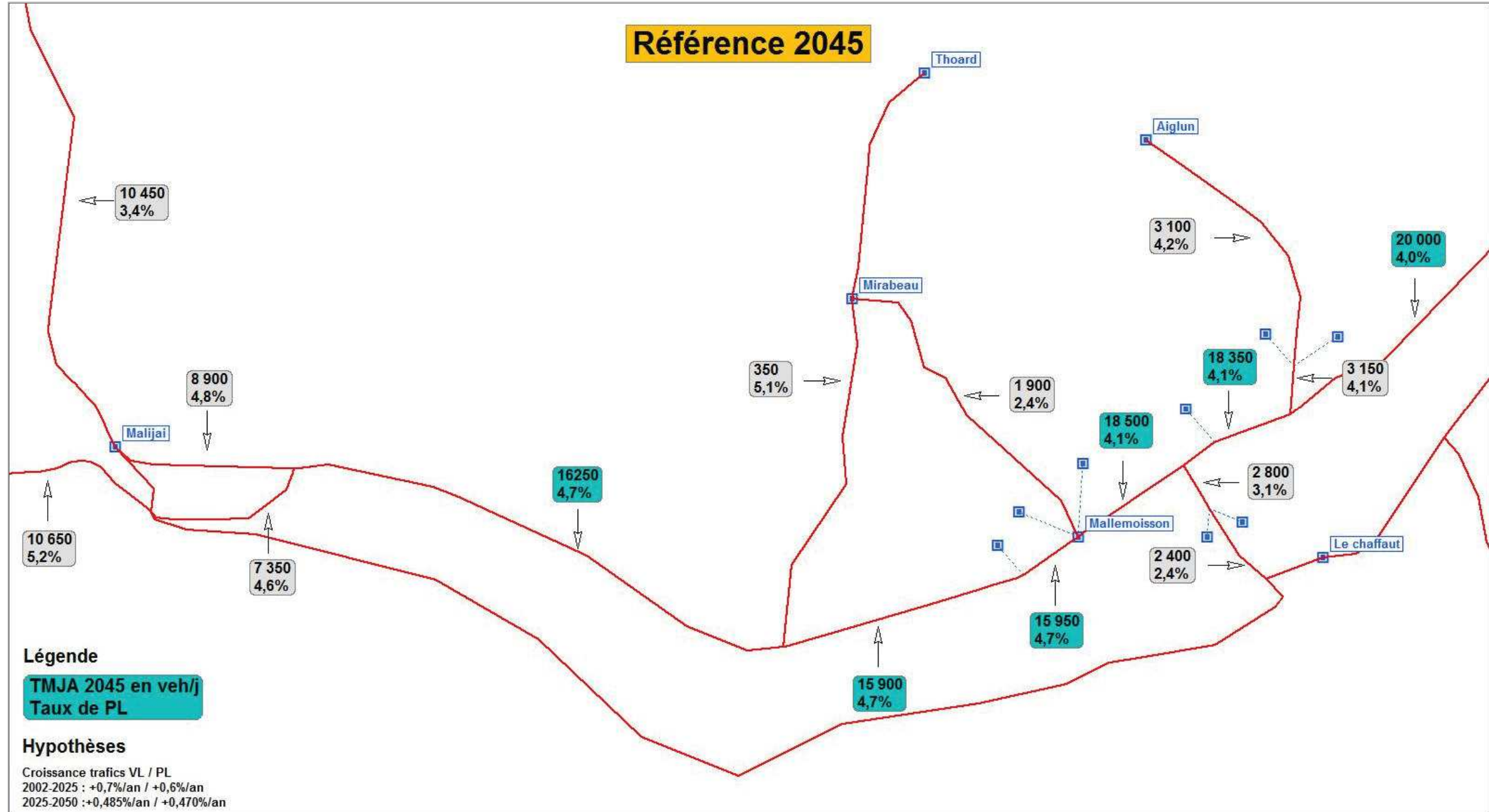
Légende

TMJA 2025 en veh/j
Taux de PL

Hypothèses

Croissance trafics VL / PL
2002-2025 : +0,7%/an / +0,6%/an
2025-2050 : +0,485%/an / +0,470%/an

Référence 2045



■ Concernant le schéma directeur cyclable du département

De par les aménagements cyclables prévus dans le cadre du projet d'amélioration de la desserte de Digne-Bains par le RN85, ce dernier s'inscrit dans la continuité du schéma directeur cyclable du département.

Pour plus d'information sur les aménagements cyclables prévus dans le cadre du projet, se référer au chapitre ci-avant « 3.2.1. Le traitement des traversées urbaines ».

3.3.2.2 Bruit

Extrait de l'avis du CGEDD – page 15 :

L'AE recommande de reprendre l'étude des impacts sonores du projet, en considérant que le projet constitue, sur les tronçons homogènes concernés, une modification significative de l'infrastructure au sens de la réglementation, en présentant dans la partie sur les impacts du projet une cartographie claire précisant bâtiment par bâtiment et dans l'ensemble de l'aire d'étude l'évolution du bruit (état initial, situation de référence sans projet et situation avec projet), de jour et de nuit.

Les éléments qui suivent viennent se substituer à la partie sur les effets en phase exploitation du chapitre « 5.6.3 Ambiance sonore » de l'analyse des « effets du projet sur l'environnement et la santé et définition des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet », de l'étude d'impact du projet.

■ Rappel des enjeux acoustiques

L'analyse acoustique de la situation initiale, réalisé par CIA (Conseil Ingénierie Acoustique) en juillet 2014, a permis de définir l'ambiance sonore préexistante sur l'ensemble de la zone d'étude.

Il en ressort que la plupart des bâtiments de la zone d'étude se situe dans une ambiance sonore préexistante de type « modérée » (correspondant aux cas où l'ambiance sonore est < 65 dB de jour et ≥ 60 dB de nuit), sauf en bordure immédiate de la RN85 sur la commune de Mallemoisson, où le bâti se situe dans une ambiance sonore de type « non modérée » (correspondant aux cas où l'ambiance sonore est ≥ 65 dB de jour et ≥ 60 dB de nuit).

Parmi ce bâti de la commune de Mallemoisson situé en ambiance sonore « non modérée », il a été identifié 26 bâtiments ayant des niveaux de bruit dit « excessifs » c'est-à-dire qui dépassent les seuils acoustiques de 70 dB de jour et/ou 65 dB de nuit. Sur le réseau national, ces bâtiments sont identifiés comme des « Points Noirs Bruit (PNB) ».

Pour plus d'information sur l'analyse acoustique de la situation initiale, se référer au chapitre ci-avant « 3.1.1 Bruit », de la partie sur les impacts permanents du projet.

■ Effets du projet en phase exploitation

Parmi les travaux prévus, **seuls les créneaux de dépassements répondent à l'approche réglementaire de "travaux" présentant potentiellement une modification significative de l'infrastructure** : c'est-à-dire lorsque l'augmentation des niveaux sonores entre les situations à terme, sans et avec projet, correspond à une

augmentation des niveaux sonores de plus de 2 dB. La vérification de ce critère de dépassement a néanmoins été menée sur tout l'itinéraire.

• Résultats de la modélisation

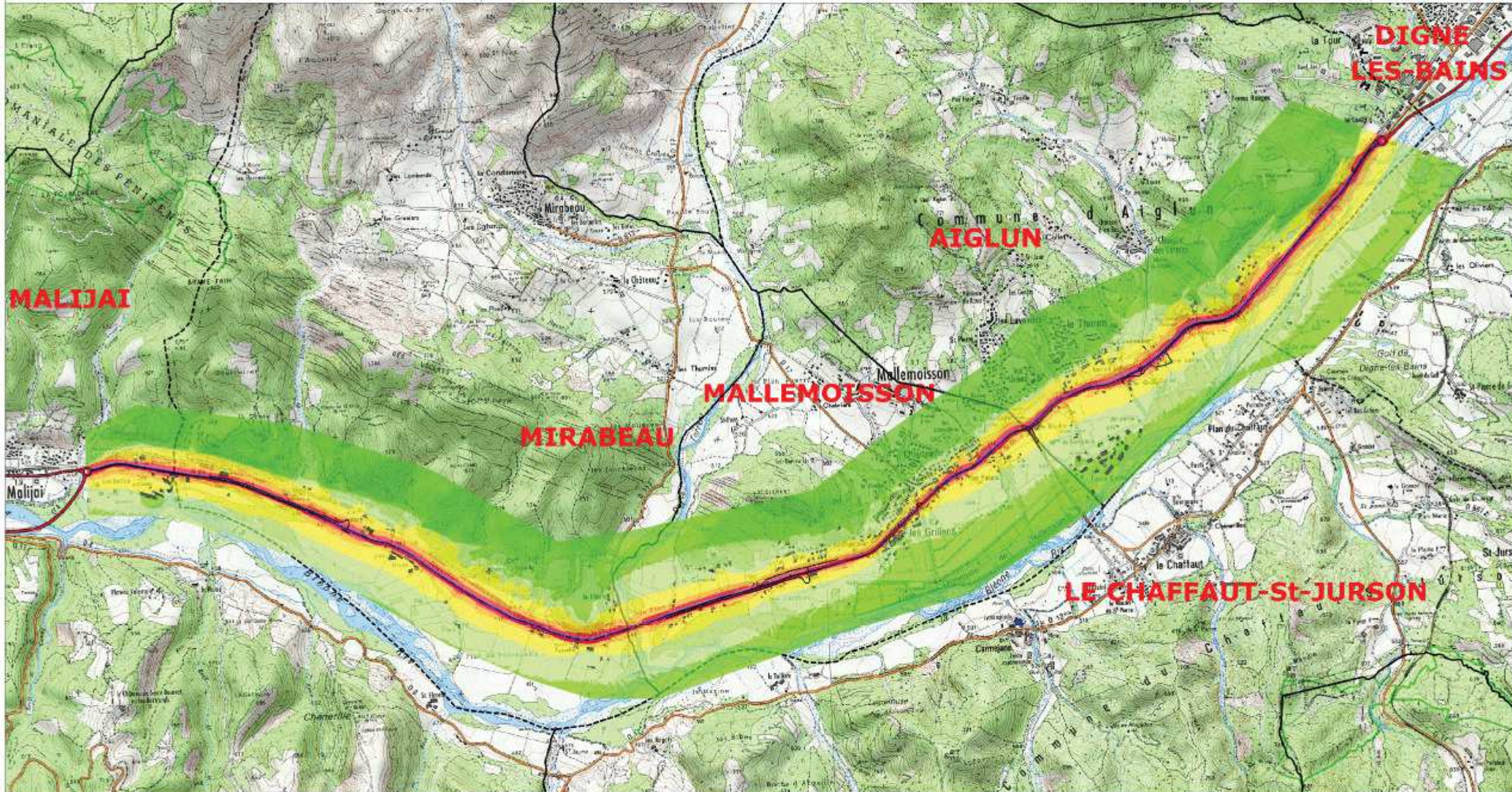
Les cartes de calcul, ci-après, présentent l'impact acoustique de la solution retenue en période diurne (période de référence pour l'application de la réglementation) à l'horizon 2045 (soit 20 ans après la mise en service).

Remarque : Les calculs nocturnes "non dimensionnant" pour les protections acoustiques ne sont pas présentés (ceux-ci sont disponibles en annexes de l'étude acoustique).

Le type de calcul suivant a été fait pour l'étude de l'impact acoustique du projet :

- Cartes de bruit horizontales à 4 mètres (isophones 45 - 75 dB(A)) en situation future (période diurne) ;
- Calculs sur récepteurs avec comme indicateur global : LAeq (6h-22h) référence et LAeq (6h-22h) projet.

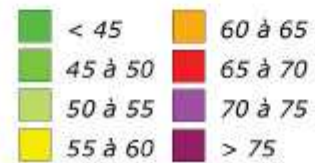
Les planches ci-après présentent les cartes de bruit et calculs réalisées sur l'ensemble du projet. Les bâtiments à protéger réglementairement (présentant une modification significative) sont repérés par des étiquettes de couleur orange. Les bâtiments dépassant les seuils acoustiques des PNB sont repérés par des étiquettes de couleur jaune.



Légende

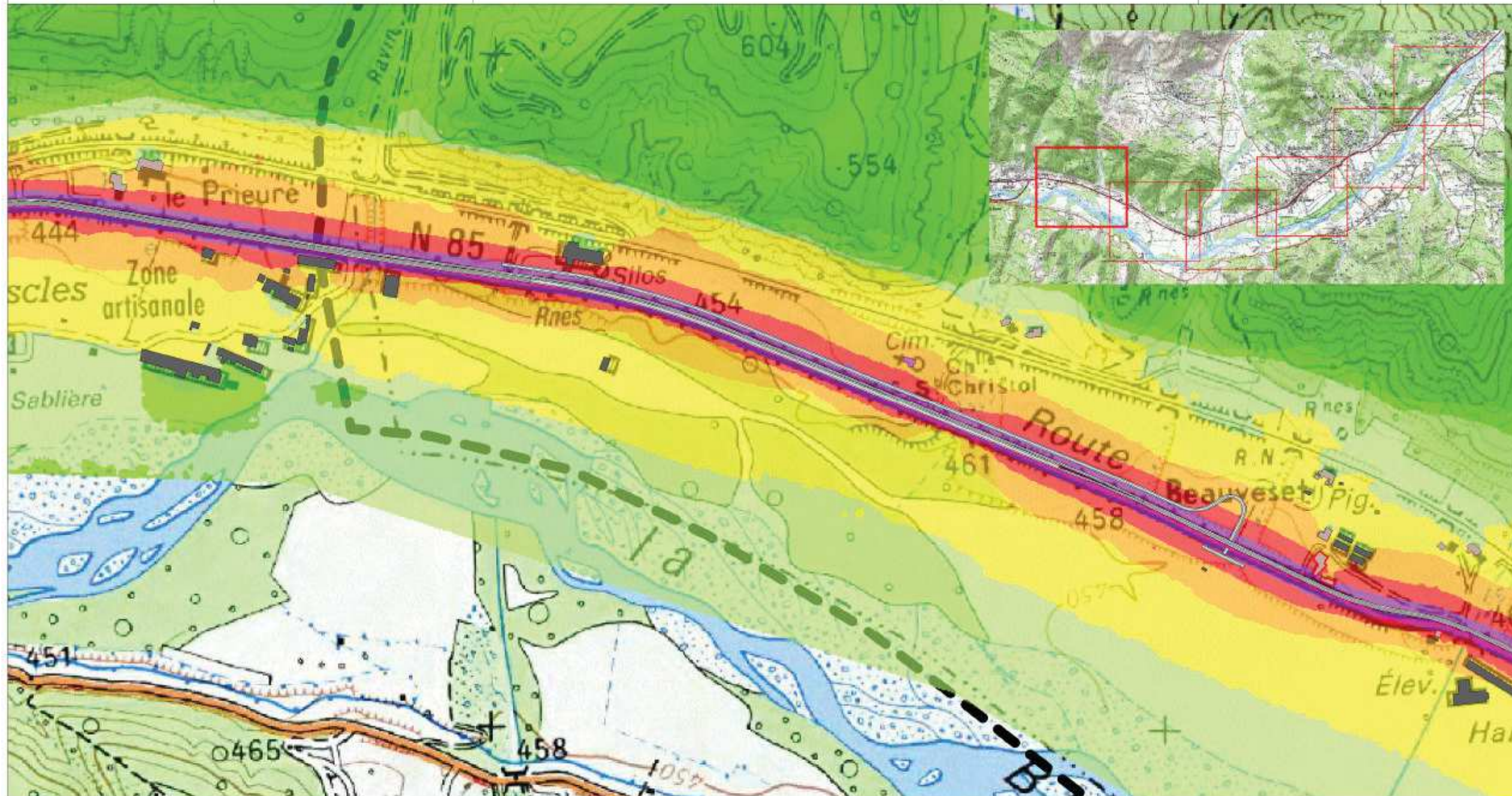
Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))



Bâtiments





Légende

Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

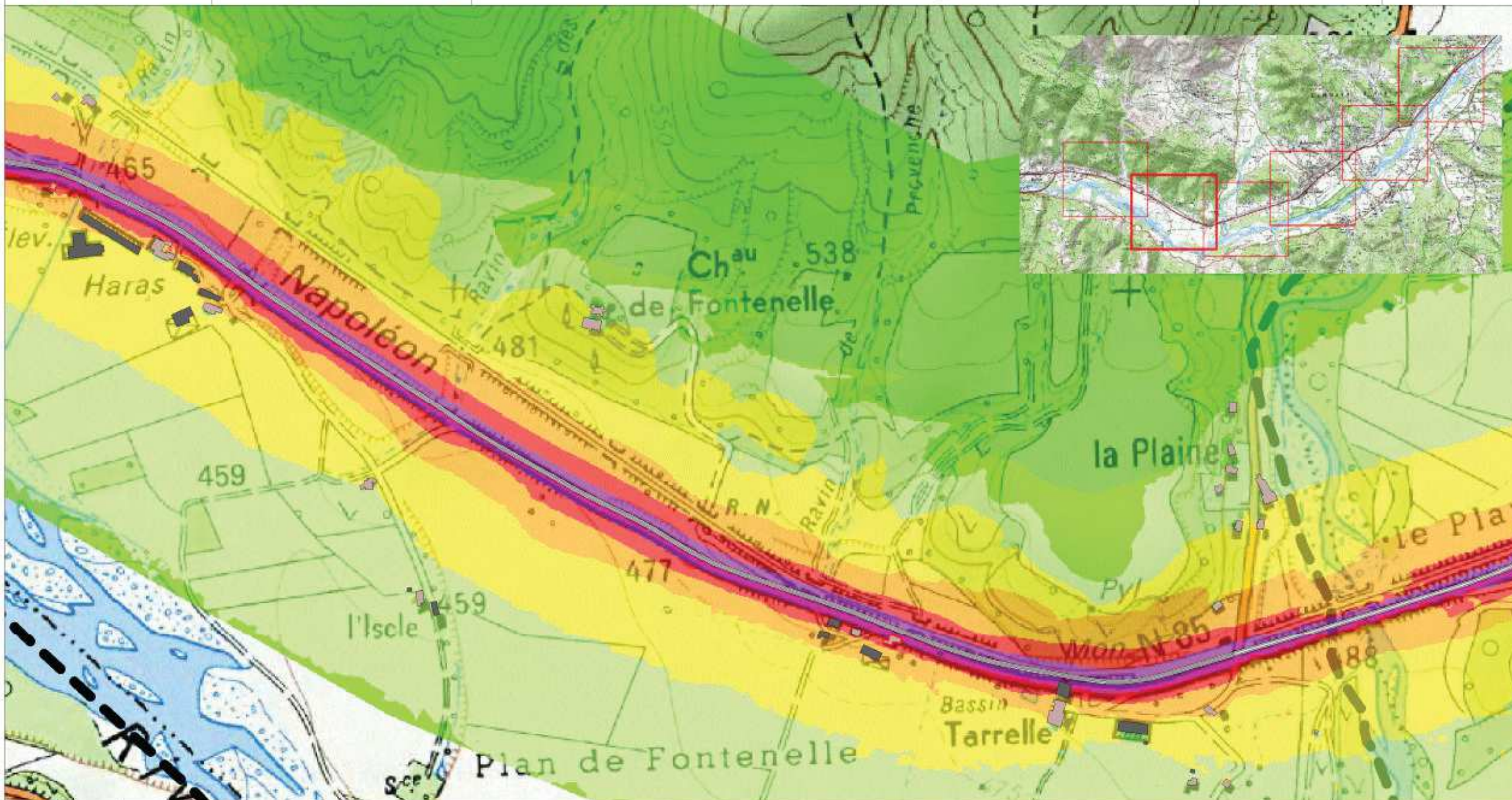
< 45	60 à 65
45 à 50	65 à 70
50 à 55	70 à 75
55 à 60	> 75

Bâtiments

Habitat collectif
Habitat individuel
Bâtiment industriel ou agricole
Bâtiment éducatif
Autre bâtiment

Protections acoustiques estimées
(Période dimensionnante)

Bâtiment dépassant les seuils PNB



Légende

Niveaux de Bruit
Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

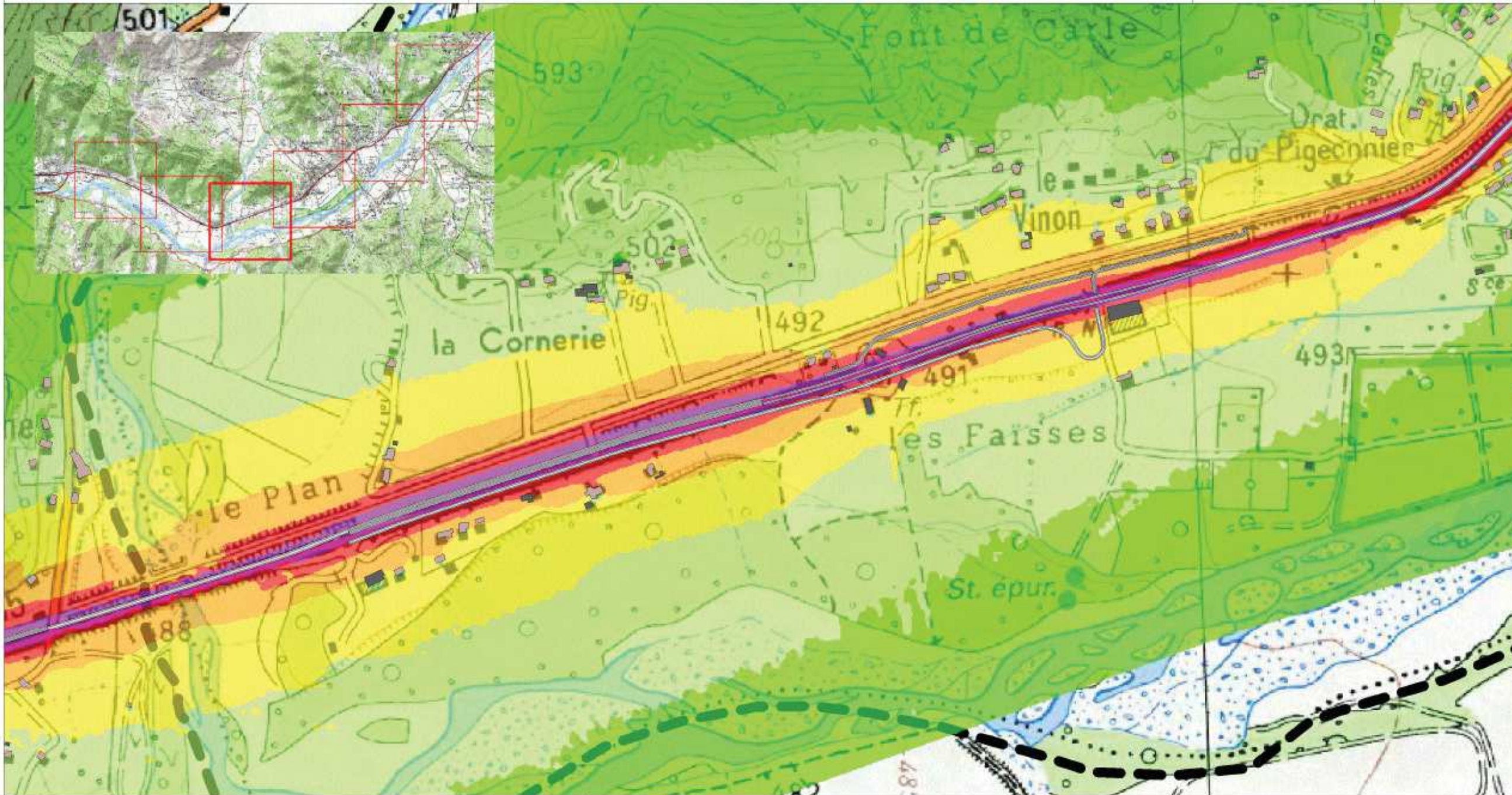
	< 45		60 à 65
	45 à 50		65 à 70
	50 à 55		70 à 75
	55 à 60		> 75

Bâtiments

	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment

**Protections acoustiques estimées
(Période dimensionnante)**

	Bâtiment dépassant les seuils PNB
--	-----------------------------------



Légende

Niveaux de Bruit

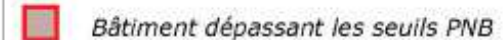
Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

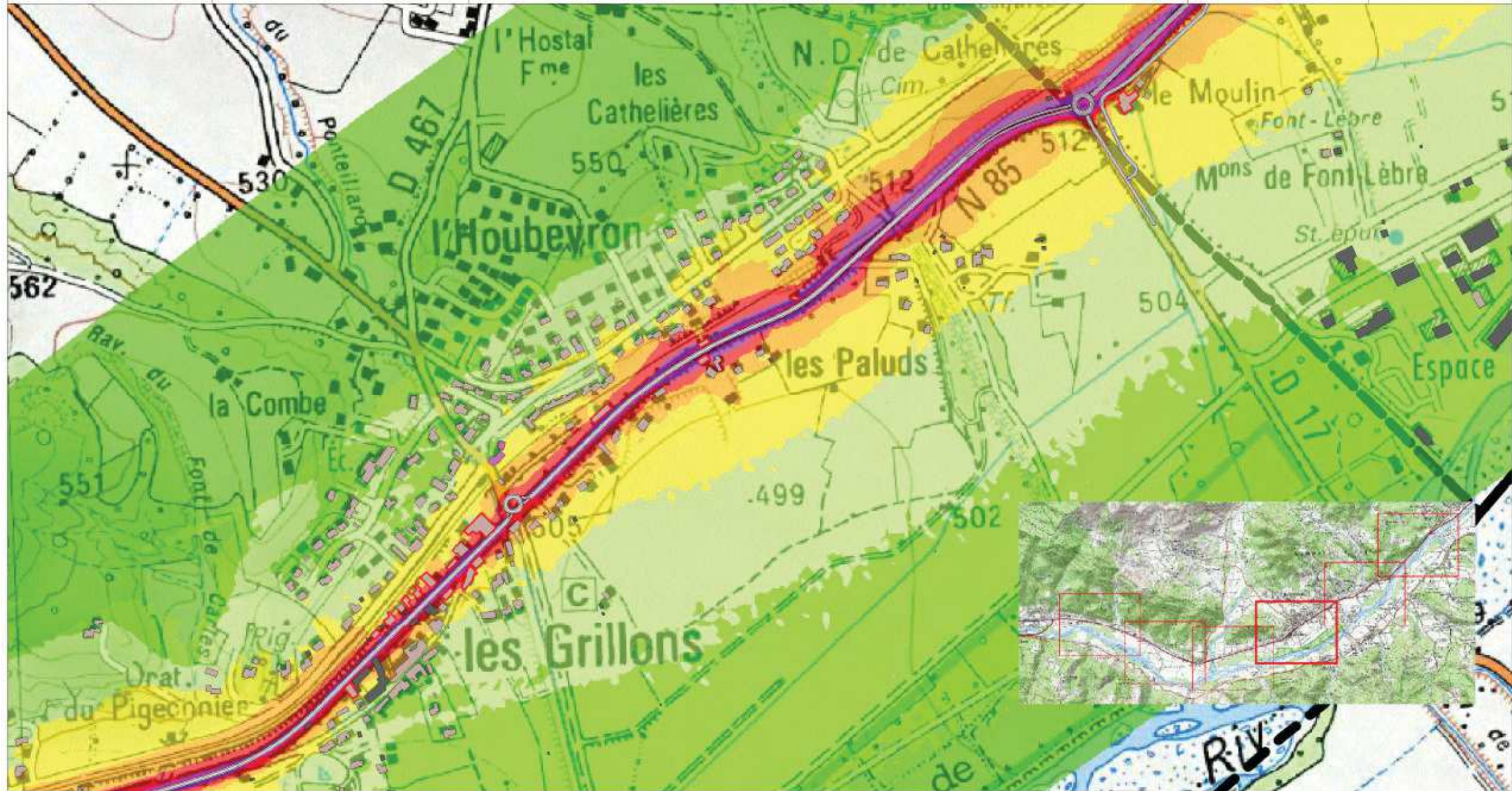


Bâtiments



**Protections acoustiques estimées
(Période dimensionnante)**





Légende

Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

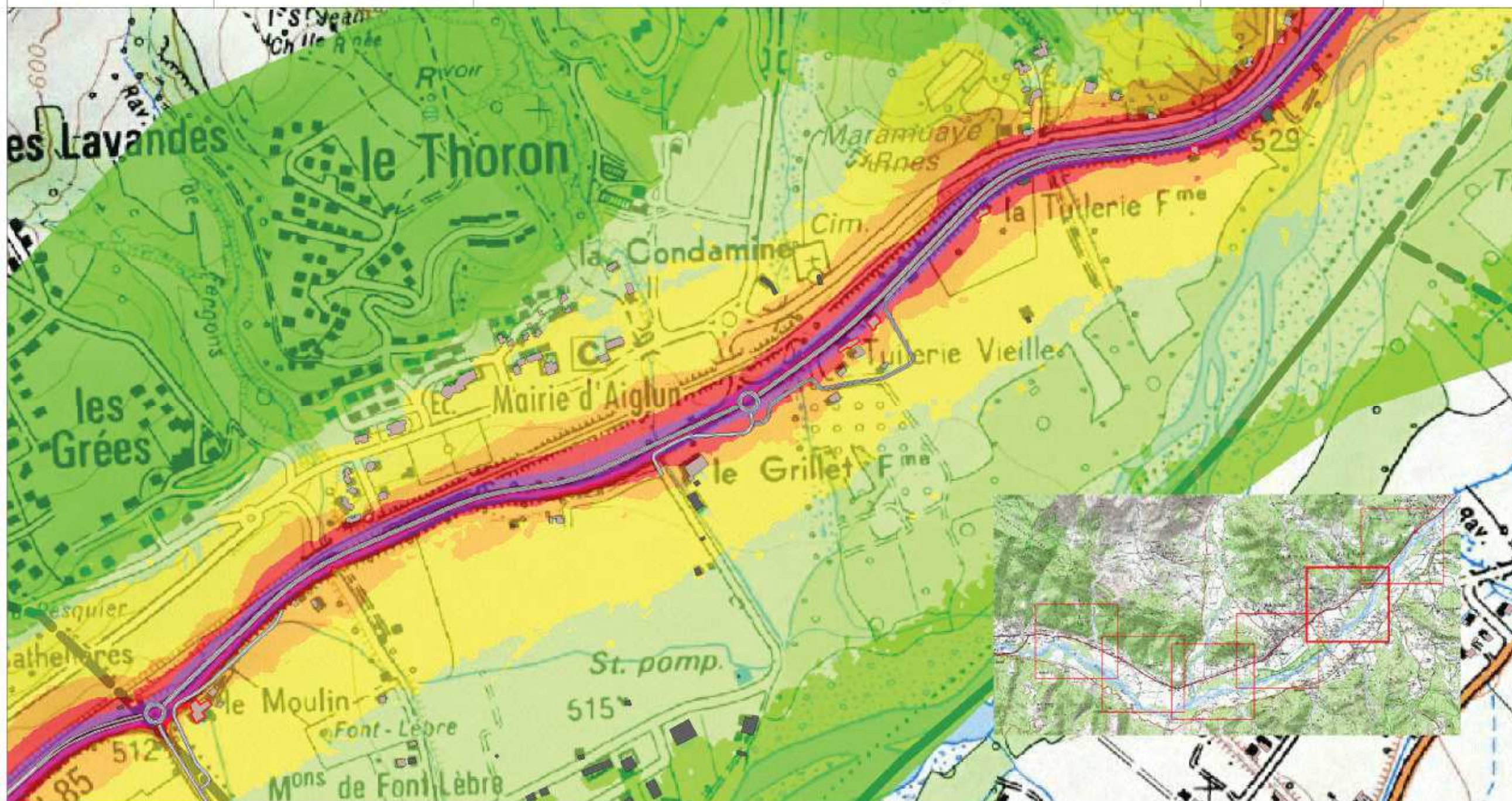


Bâtiments



Protections acoustiques estimées
(Période dimensionnante)





Légende

Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

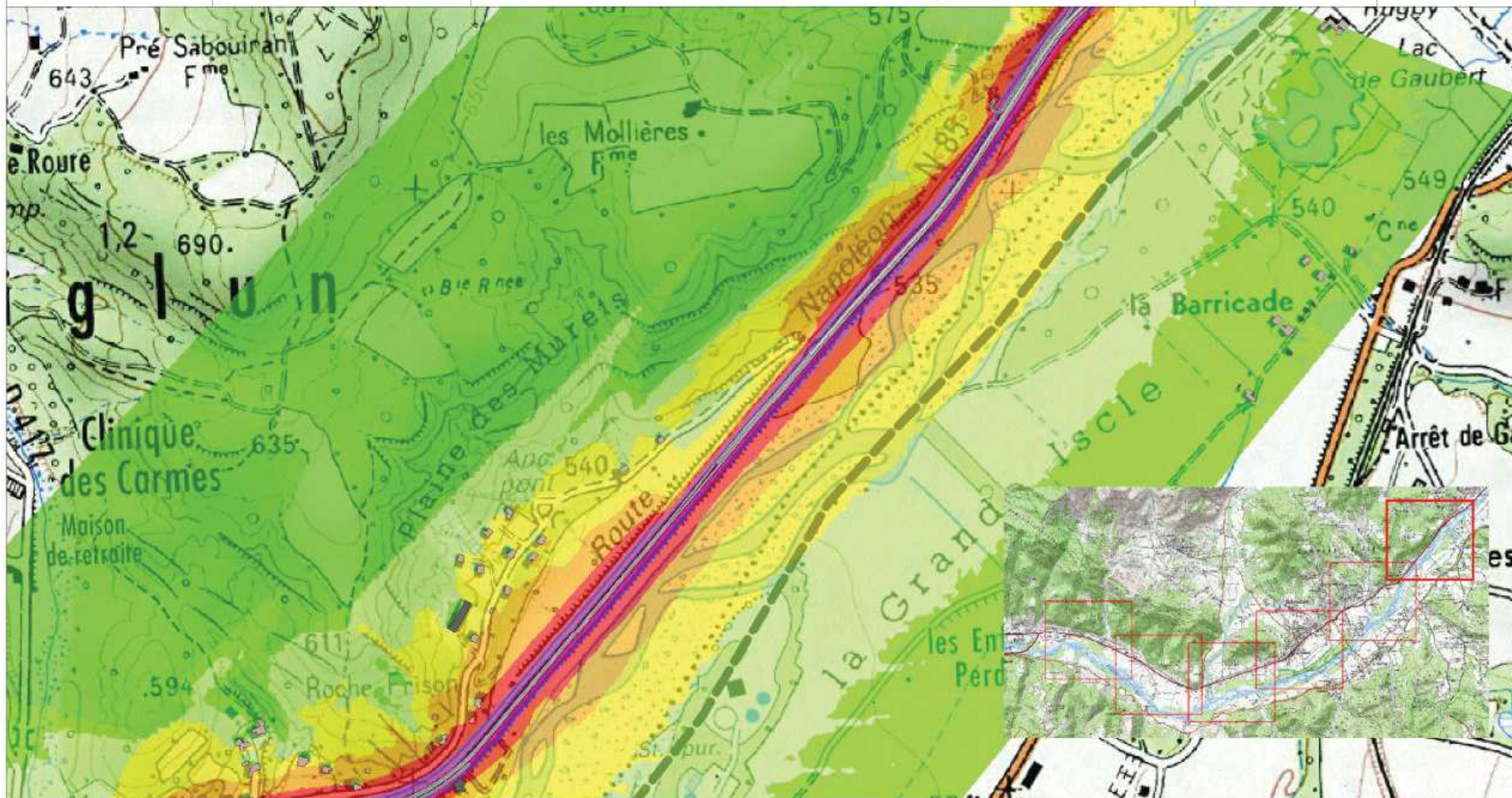
■	< 45	■	60 à 65
■	45 à 50	■	65 à 70
■	50 à 55	■	70 à 75
■	55 à 60	■	> 75

Bâtiments

■	Habitat collectif
■	Habitat individuel
■	Bâtiment industriel ou agricole
■	Bâtiment éducatif
■	Autre bâtiment

**Protections acoustiques estimées
(Période dimensionnante)**

	Bâtiment dépassant les seuils PNB
--	-----------------------------------



Légende

Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

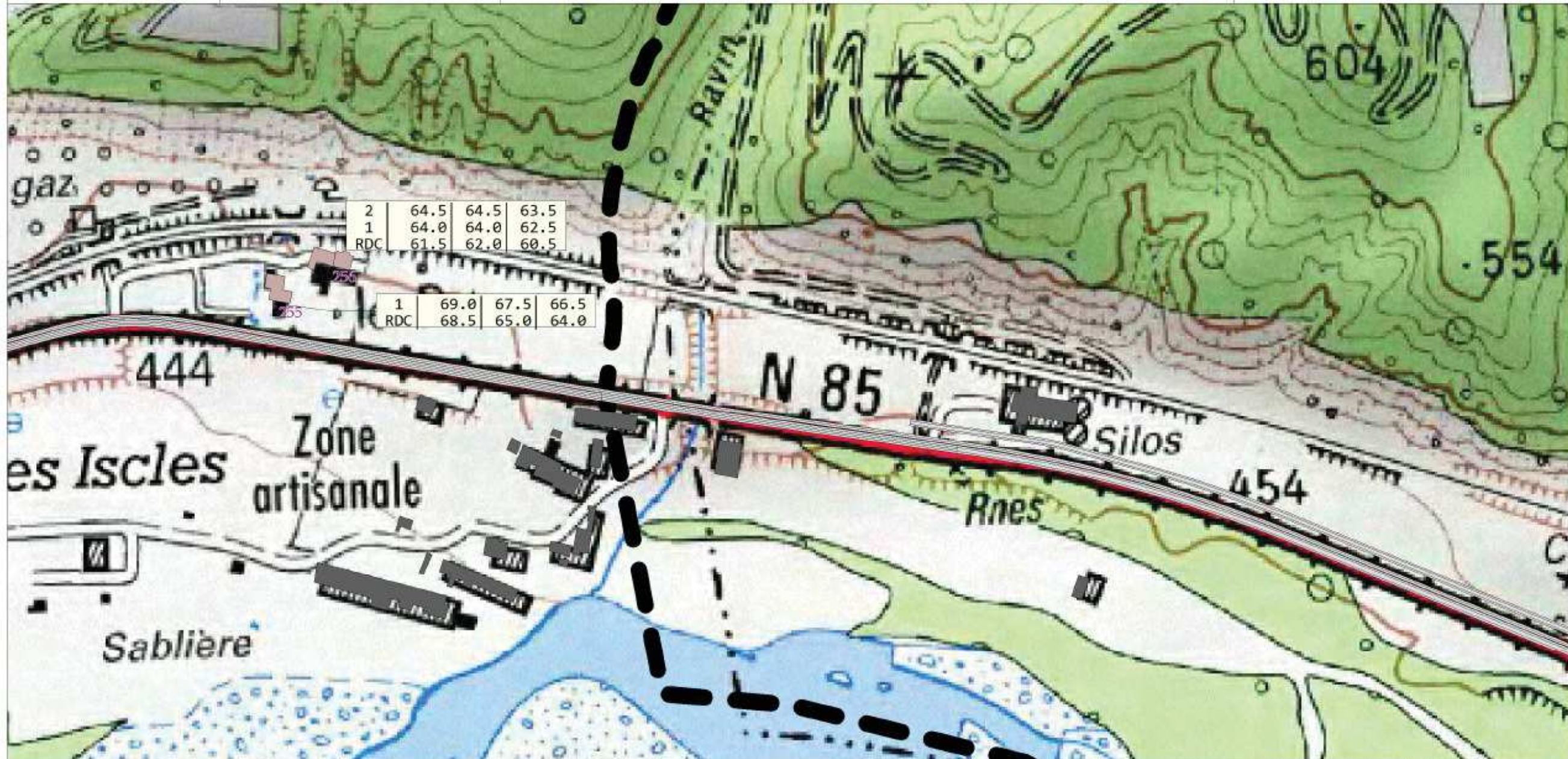
	< 45		60 à 65
	45 à 50		65 à 70
	50 à 55		70 à 75
	55 à 60		> 75

Bâtiments

	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment

Protections acoustiques estimées
(Période dimensionnante)

	Bâtiment dépassant les seuils PNB
--	-----------------------------------



Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

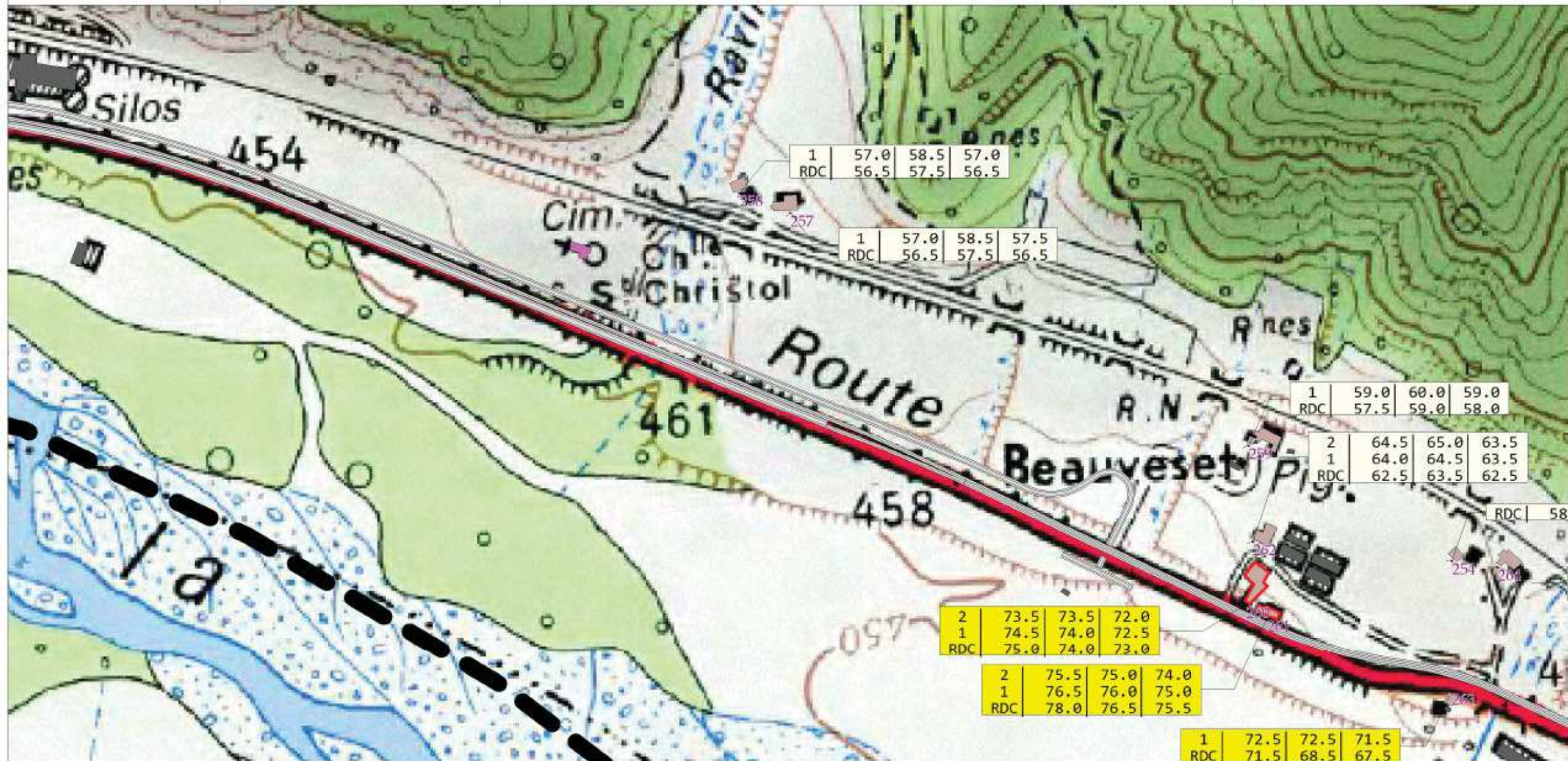
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Étage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

Étage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

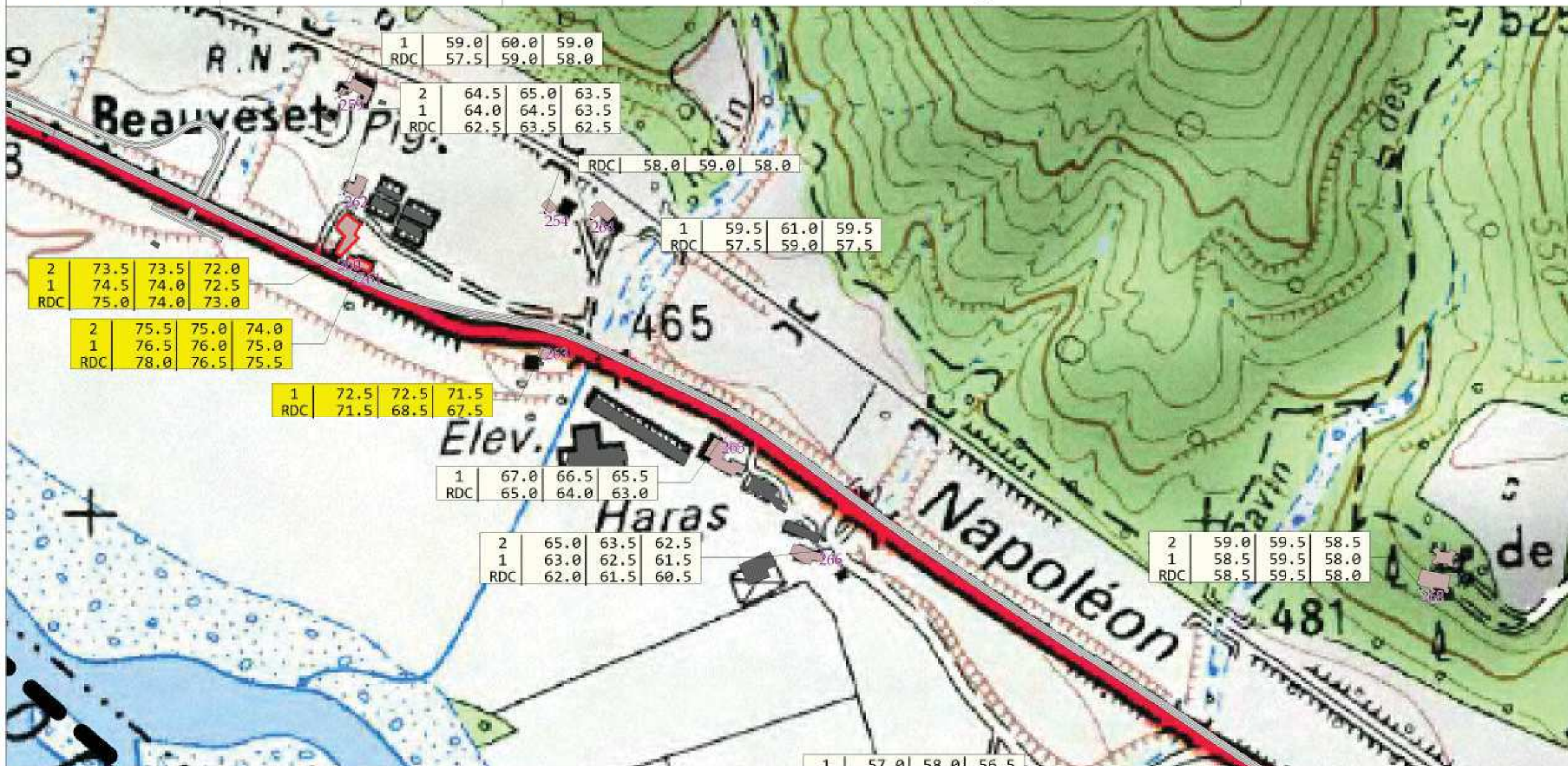
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
($LA_{eq} > 70.0$ dB(A) ou $L_{den} > 68.0$ dB(A))

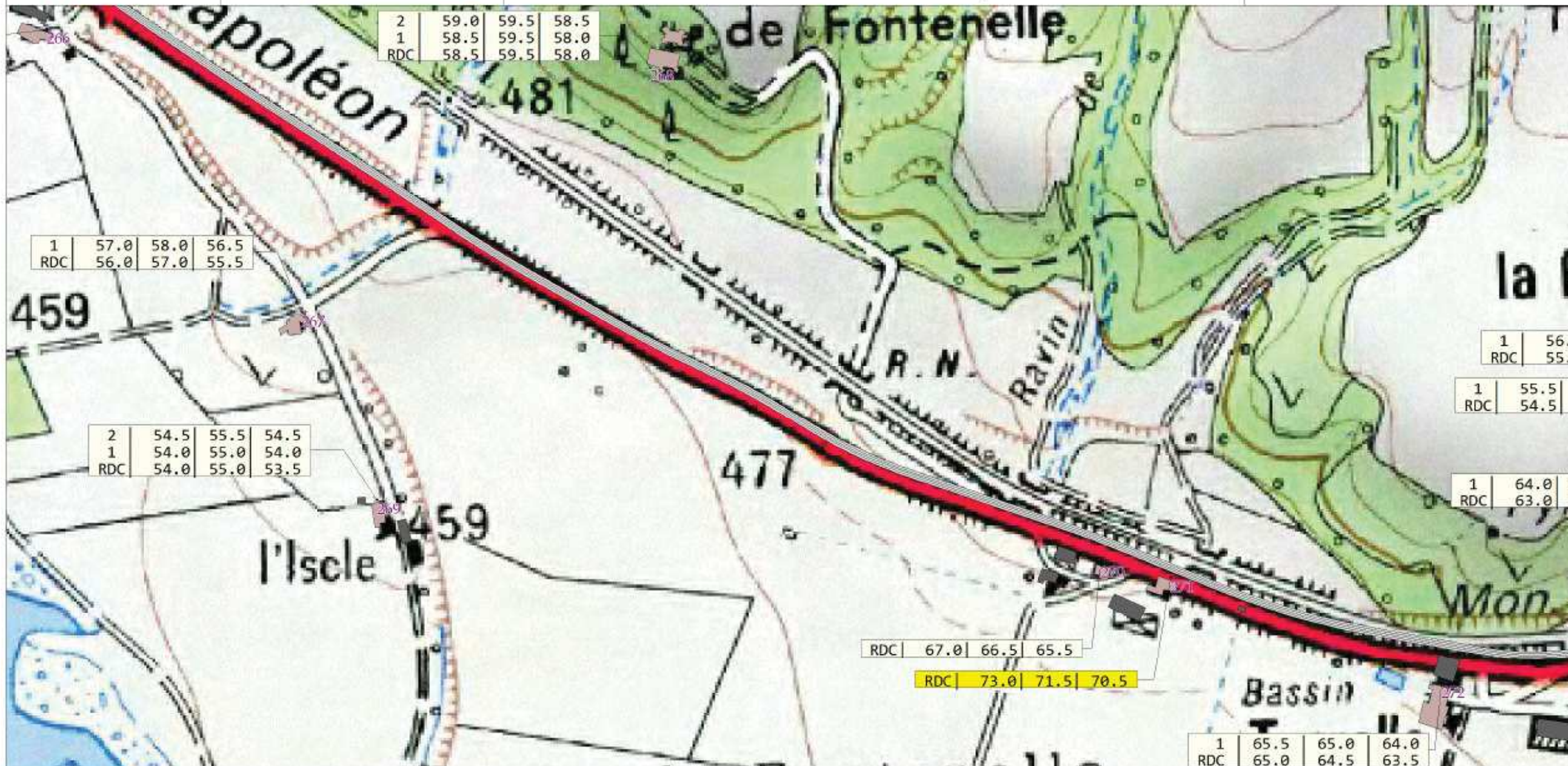
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et $LA_{eq} > 60.0$ dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

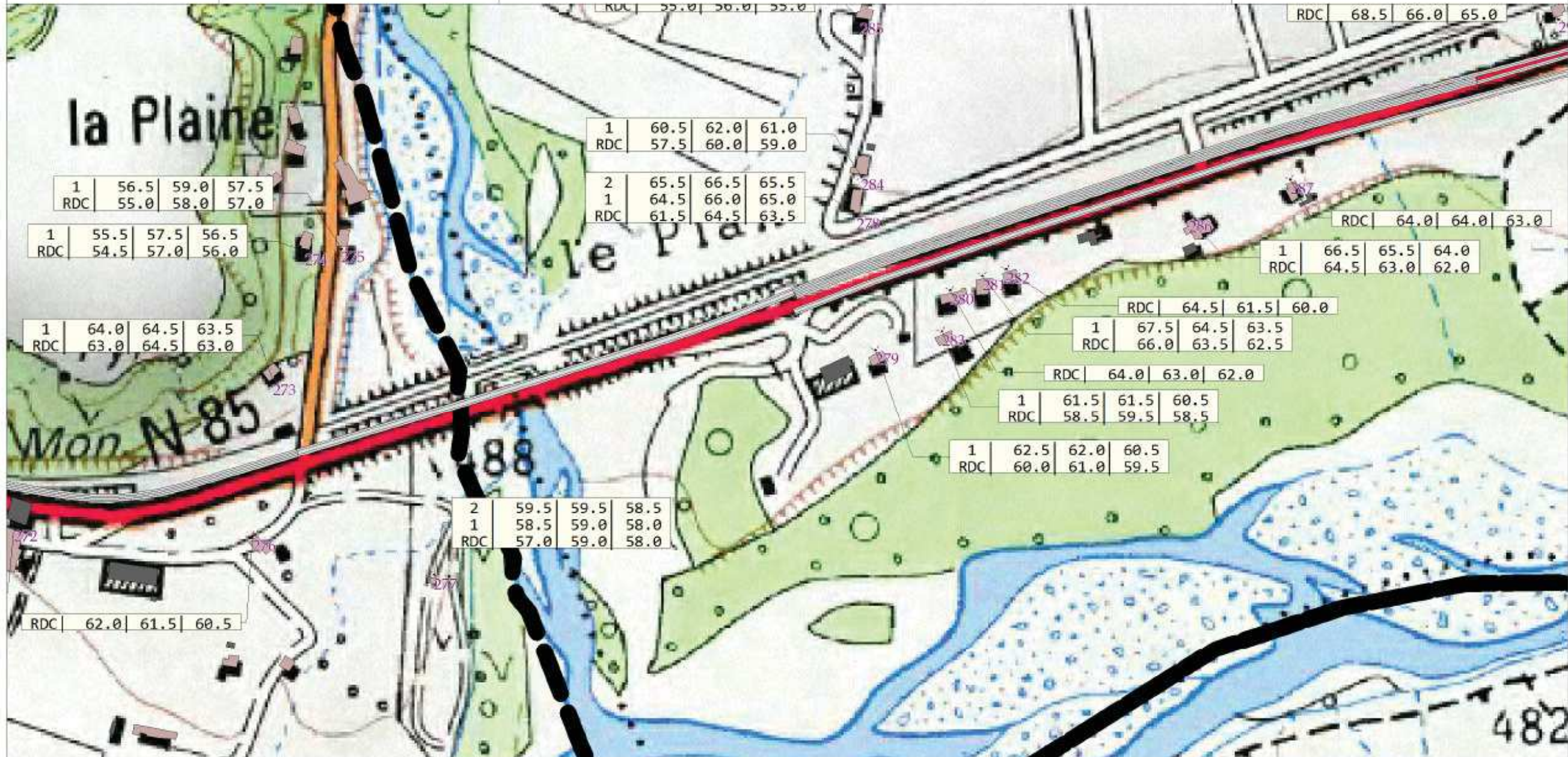
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

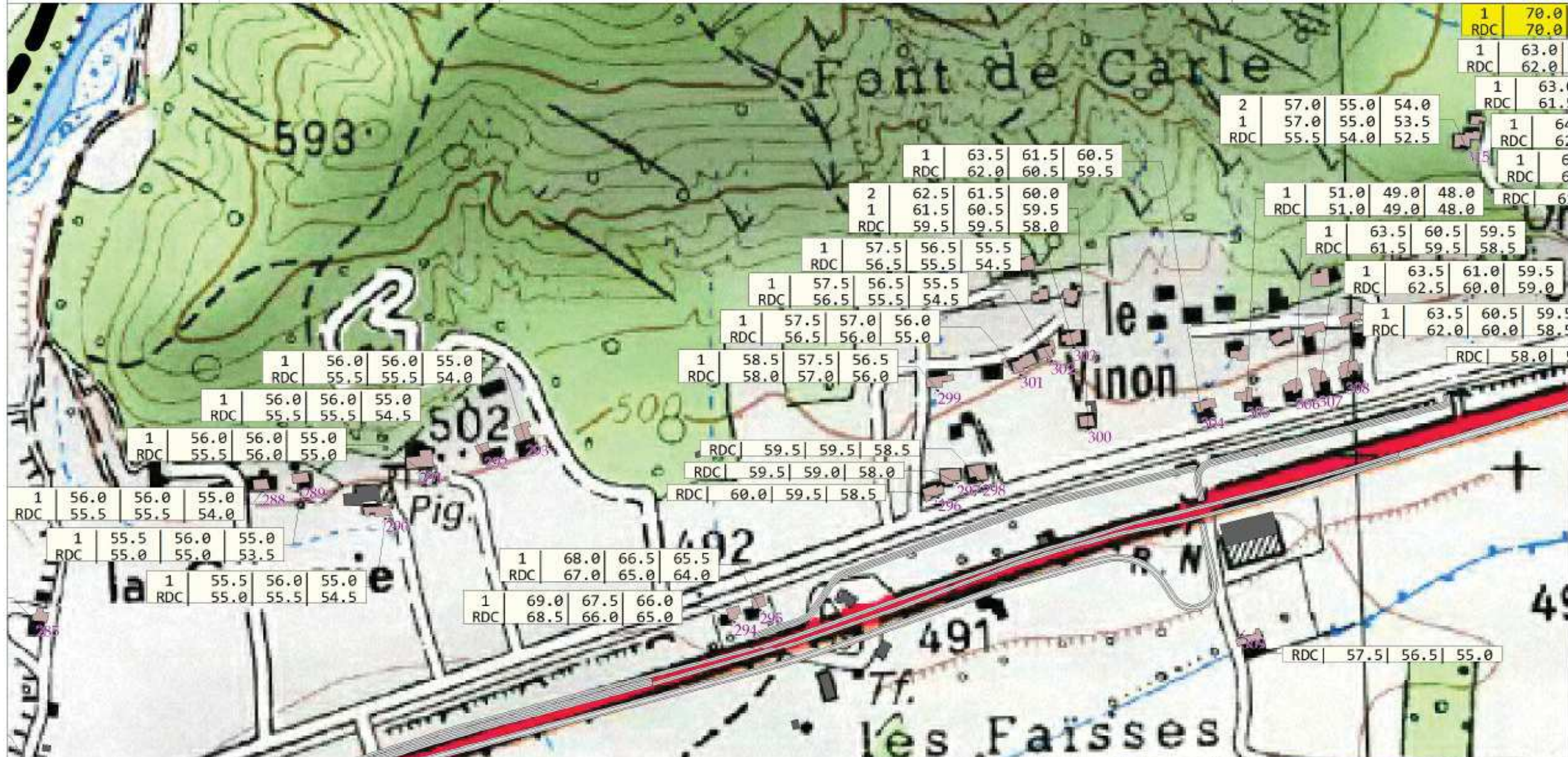
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Stage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
($LA_{eq} > 70.0$ dB(A) ou $L_{den} > 68.0$ dB(A))

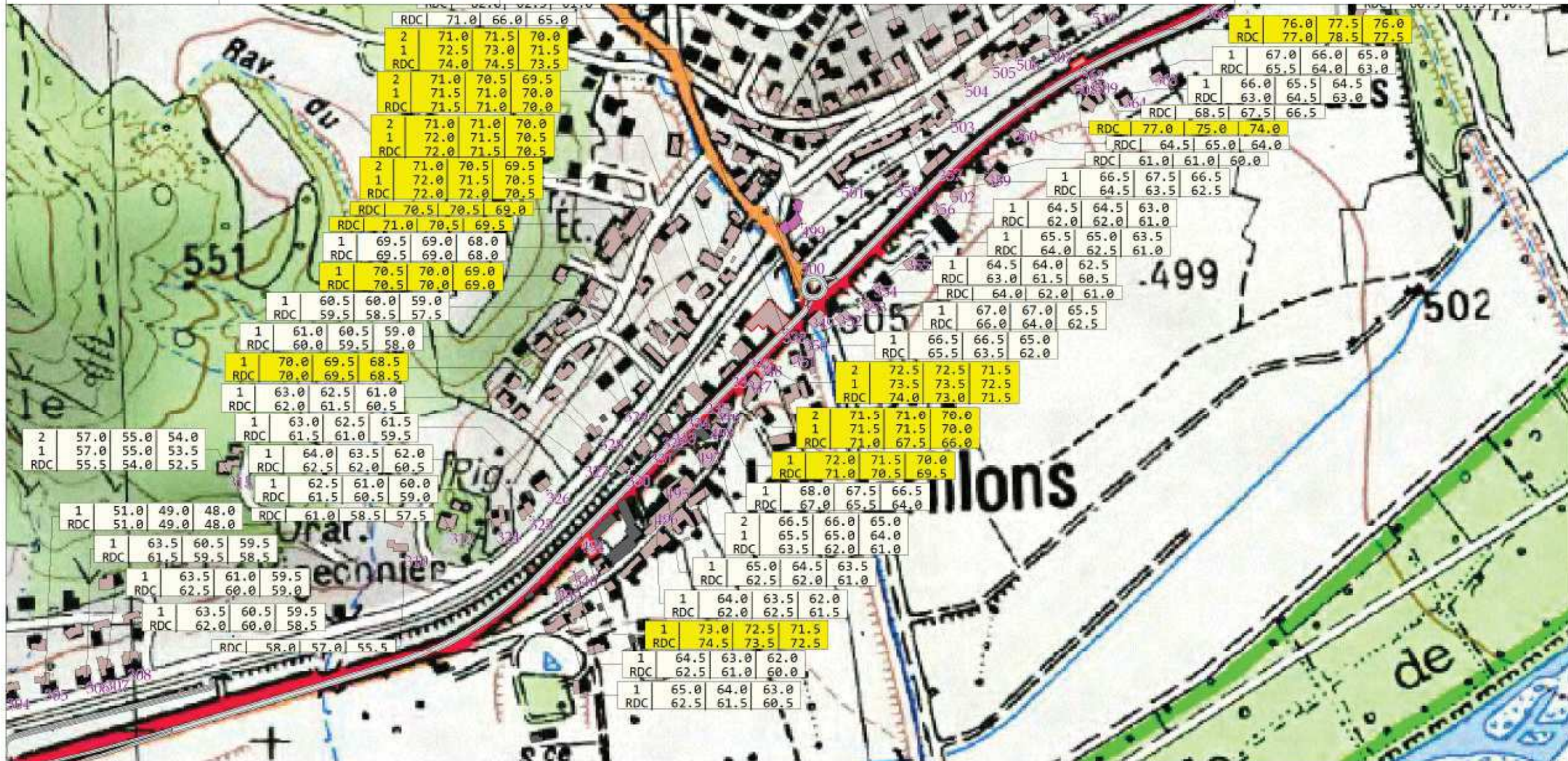
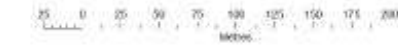
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et $LA_{eq} > 60.0$ dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Étage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

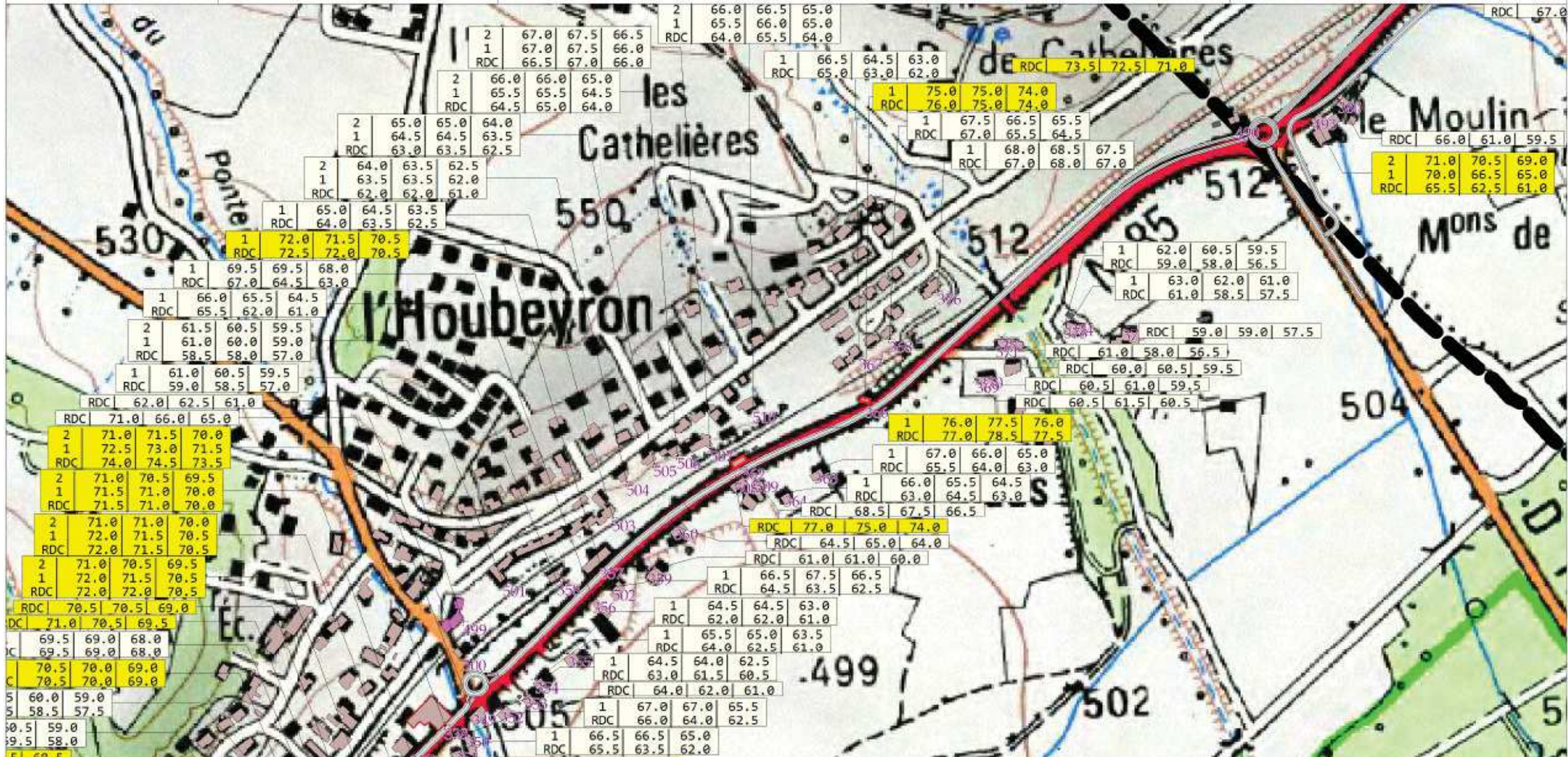
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Étage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

Étage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

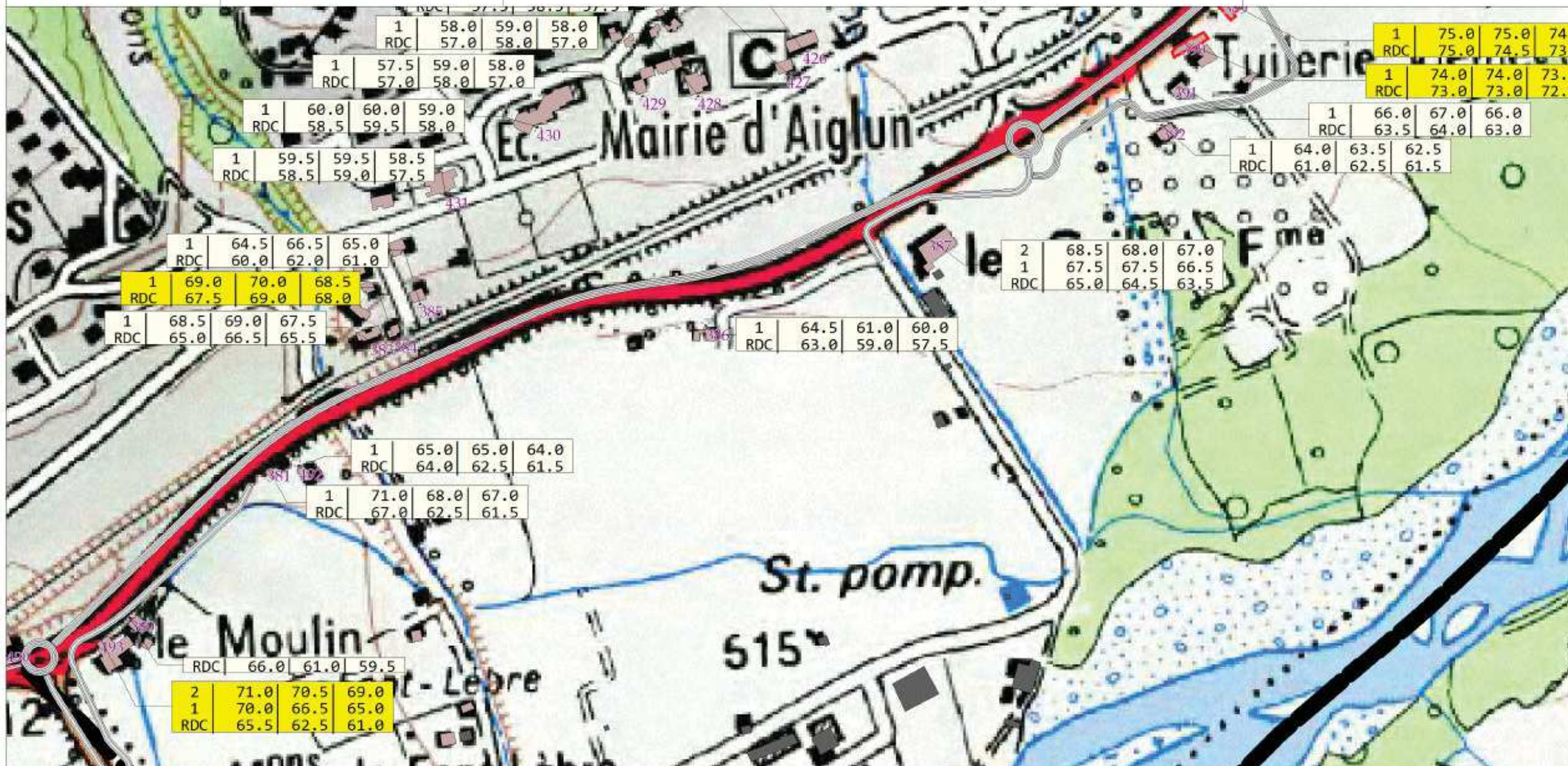
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
($LA_{eq} > 70.0$ dB(A) ou $L_{den} > 68.0$ dB(A))

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

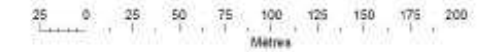
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et $LA_{eq} > 60.0$ dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
(LAeq > 70.0 dB(A) ou Lden > 68.0 dB(A))

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

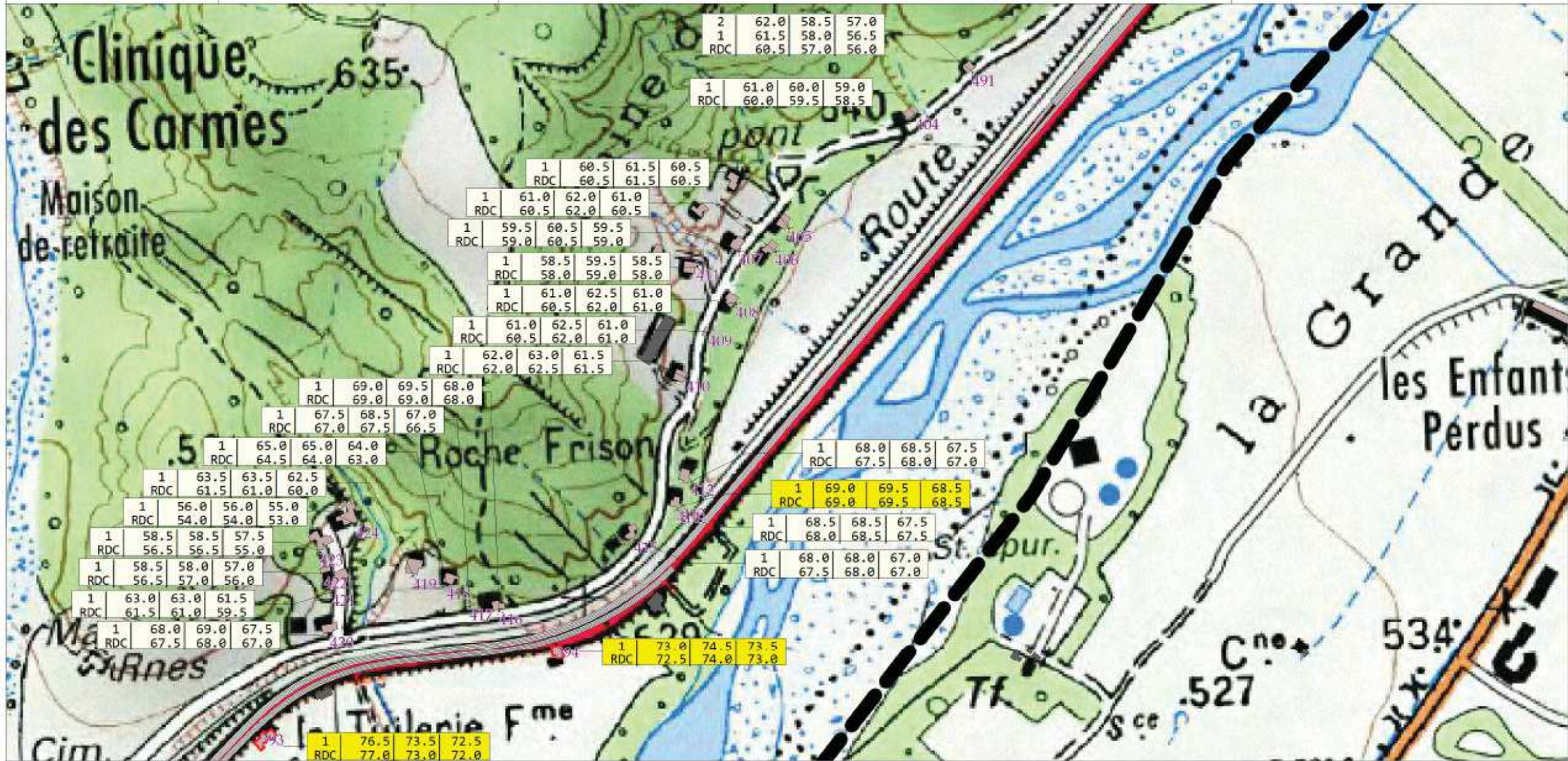
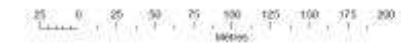
Bâtiment présentant une modification significative
(écart > 2.0 dB(A) et LAeq > 60.0 dB(A))

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





Légende

Protections acoustiques

Étage	LAeq référence (LAeq projet)	Lden
1	76.5	75.0
RDC	78.0	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
($LA_{eq} > 70.0 \text{ dB(A)}$ ou $L_{den} > 68.0 \text{ dB(A)}$)

Étage	LAeq référence (LAeq projet)	Lden
1	62.5	66.0
RDC	61.0	63.5

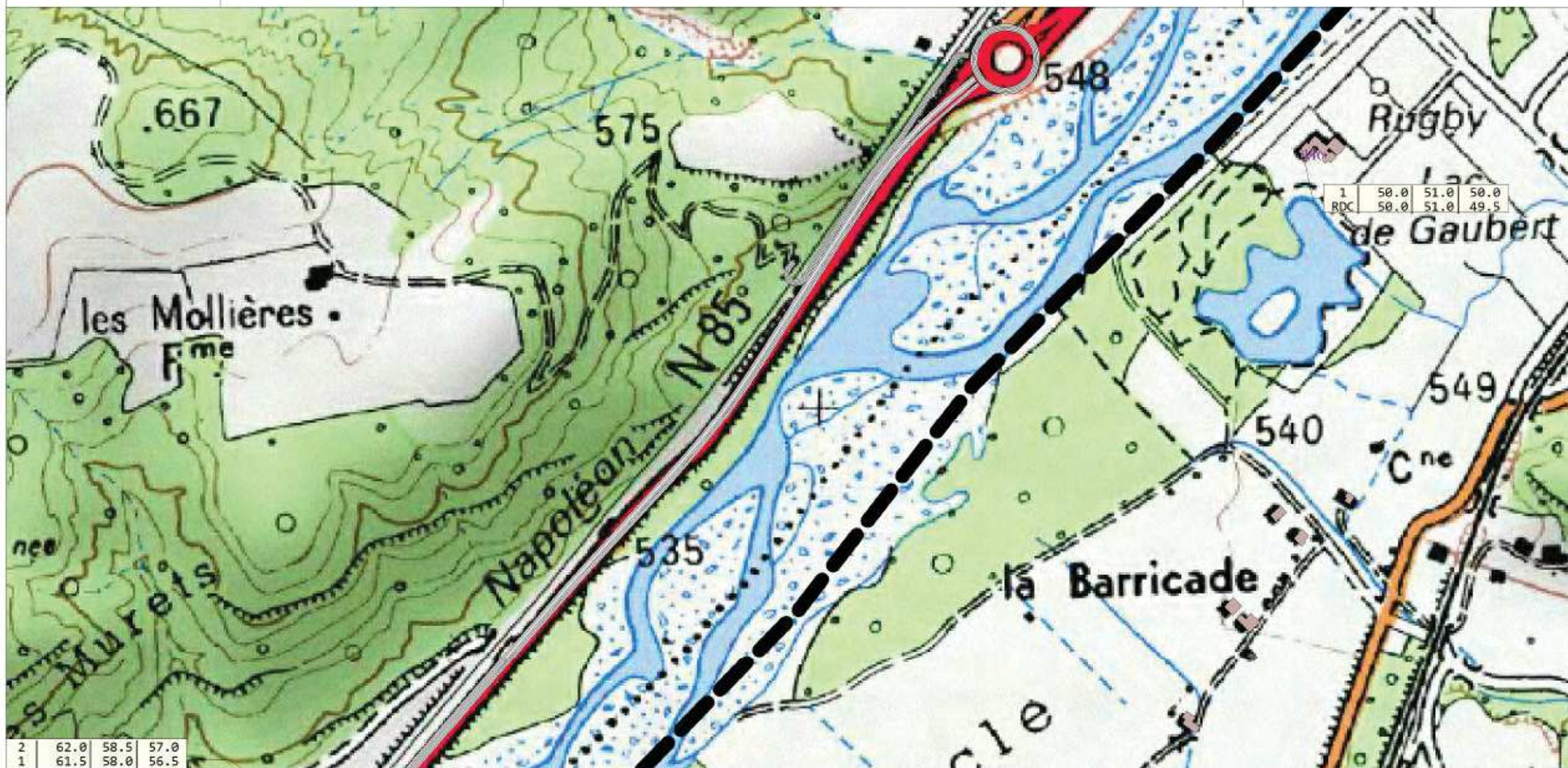
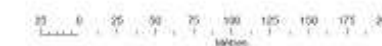
Bâtiment présentant une modification significative
(écart $> 2.0 \text{ dB(A)}$ et $LA_{eq} > 60.0 \text{ dB(A)}$)

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment





2	62.0	58.5	57.0
1	61.5	58.0	56.5

1	50.0	51.0	50.0
RDC	50.0	51.0	49.5

Légende

Protections acoustiques

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	76.5	76.0	75.0
RDC	78.0	76.5	75.5

Bâtiment dépassant les seuils acoustiques des PNB
($LA_{eq} > 70.0 \text{ dB(A)}$ ou $L_{den} > 68.0 \text{ dB(A)}$)

Etage	LAeq référence	LAeq projet	Lden
1	62.5	66.0	65.0
RDC	61.0	64.5	63.5

Bâtiment présentant une modification significative
(écart $> 2.0 \text{ dB(A)}$ et $LA_{eq} > 60.0 \text{ dB(A)}$)

Isolation acoustique de façade du bâtiment

Bâtiments

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Bâtiment industriel ou agricole
- Bâtiment éducatif
- Autre bâtiment



- Interprétation des résultats

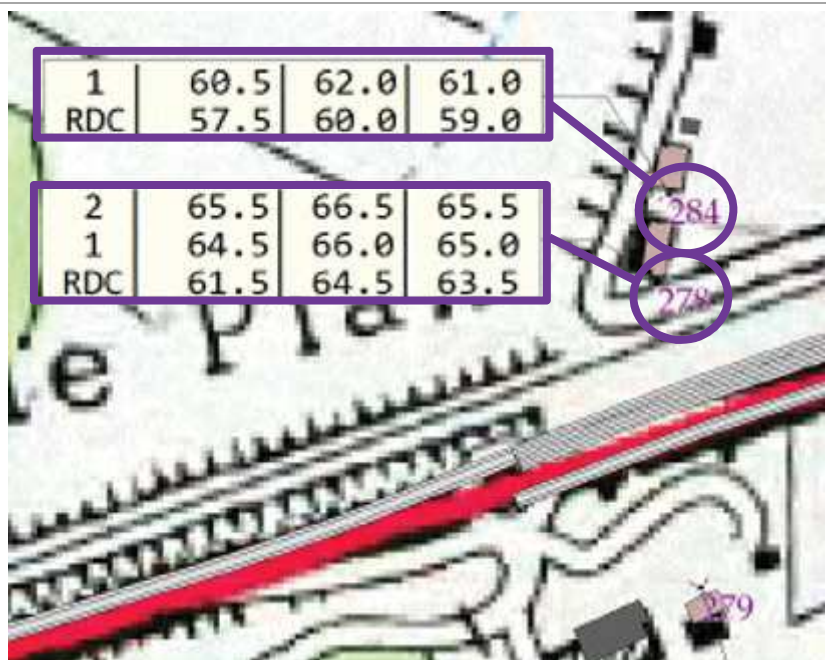
Concernant la notion de modification significative (étiquettes oranges) :

Au droit des créneaux, le projet d'aménagement de la RN85 ne conduit pas à une modification significative des nuisances au sens réglementaire du terme (pas d'étiquette orange sur les cartes ci-avant). Il n'y a donc pas d'obligation de mettre en place des protections acoustiques dans le cadre de la réalisation de ce projet.

Les seules augmentations relevées entre les différentes situations s'expliquent de la manière suivante :

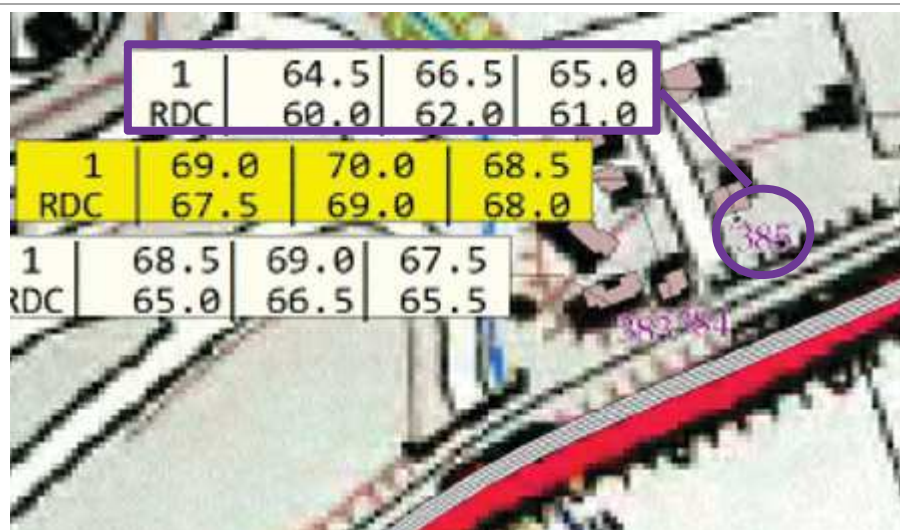
- **Récepteur 284** : on note une augmentation de 1 à 1.5 dB(A) au niveau des étages comme tous les autres récepteurs de la planche situés du même côté de la route, la modification de la voie n'est donc pas significative sur ce secteur sinon ce serait mis en évidence sur tous les bâtiments, notamment au niveau des étages sur lesquels il n'y a pas d'obstacle entre la voie et le récepteur. L'augmentation de 3 dB(A) calculée au niveau du rez-de-chaussée est due à la modélisation en phase projet qui a certainement ponctuellement modifié le talus d'origine lié à la voie ferrée et qui a, par conséquent, modifié la propagation (les entrées en terre au niveau des raccordements aux talus existants sont rarement précis et ont une influence sur la propagation). Cette augmentation est due à un problème de ligne de niveau imprécise et pas du tout à la géométrie de la voie nouvelle qui engendre une modification significative (c'est pour cela qu'elle n'apparaît qu'au niveau du r-d-c, ce qui montre bien qu'il y a un obstacle) ;
- **Récepteur 278** : même problème que récepteur 284 mais pas d'augmentation de plus de 2 dB(A) à l'étage et en dessous des seuils admissibles au niveau du r-d-c, donc pas besoin de protection ;

Localisation des récepteurs 284 et 278

Commune de localisation	Mallemoisson
N° planche de l'extrait (voir plaches « Calculs sur récepteurs » ci-avant)	5/12
Zoom de localisation du récepteur	

- **Récepteur 385** : on note une augmentation de 2.0 dB(A) au niveau du r-d-c mais pas à l'étage (même problème de modélisation que pour le récepteur r284). Une modification est significative et nécessite protection si l'on a une augmentation strictement supérieure à 2, ce qui n'est pas le cas ici.

Localisation du récepteur 385

Commune de localisation	Aiglun
N° planche de l'extrait (voir plaches « Calculs sur récepteurs » ci-avant)	9/12
Zoom de localisation du récepteur	

Il n'y a donc pas de modification significative de l'ambiance acoustique du site, du au projet.

Concernant les Points noirs Bruit (étiquettes jaunes) :

On recense 27 bâtiments qui répondent aux critères acoustiques des PNB sur la zone étudiée, contre 26 lors des relevés de la situation initiale. En effet, le bâtiment situé au niveau du récepteur n°384 dans la commune d'Aiglun (carte « calculs sur récepteurs – Période Diurne – Horizon 2045 », planche 9/12) passe de 69 dB à 70 dB. Cependant, celui-ci ne présente pas d'augmentation de plus de 2dB.

- Conclusion des impacts du projet sur l'ambiance sonore

La notion de transformation d'infrastructure existante impose la mise en œuvre de protections acoustiques uniquement lorsque l'augmentation des niveaux sonores est significative : comme on peut le voir sur les cartes précédentes, le projet d'aménagement de la RN85 est un aménagement sur place de la voie existante qui ne conduit pas à une modification significative des nuisances au sens réglementaire du terme (pas d'étiquette orange).

Il n'y a donc pas d'obligation de mettre en place des protections acoustiques dans le cadre de la réalisation de ce projet : l'ensemble des bâtiments à protéger, le sont au titre de la résorption des Points Noirs du Bruit et pas au titre de l'incidence du projet. Les modifications apportées n'étant pas significative, le projet présente un impact faible sur le contexte acoustique des abords de la RN85.

■ Les mesures de réduction

La comparaison de l'ambiance sonore du site d'étude, avant et après projet, réalisée dans le cadre de l'étude acoustique a permis de définir que l'ensemble des bâtiments à protéger, le sont au titre de la résorption des Points Noirs du Bruit et pas au titre de l'incidence du projet (pas d'augmentation de +2dB(A) lié au projet).

Les solutions de protections de façade ne constituent donc pas des mesures de réduction envisagées dans le cadre du projet.

3.3.2.3 Risque inondation

Extrait de l'avis du CGEDD – page 15 :

L'AE recommande d'étoffer l'exposé des raisons ayant conduit au choix de traiter ou non chacun des ouvrages hydrauliques.

Le recensement et le diagnostic des ouvrages hydrauliques présents sous la RN85 et sur le linéaire du projet a été réalisé (voir localisation des OH et bassins versants sur les deux cartes suivantes).

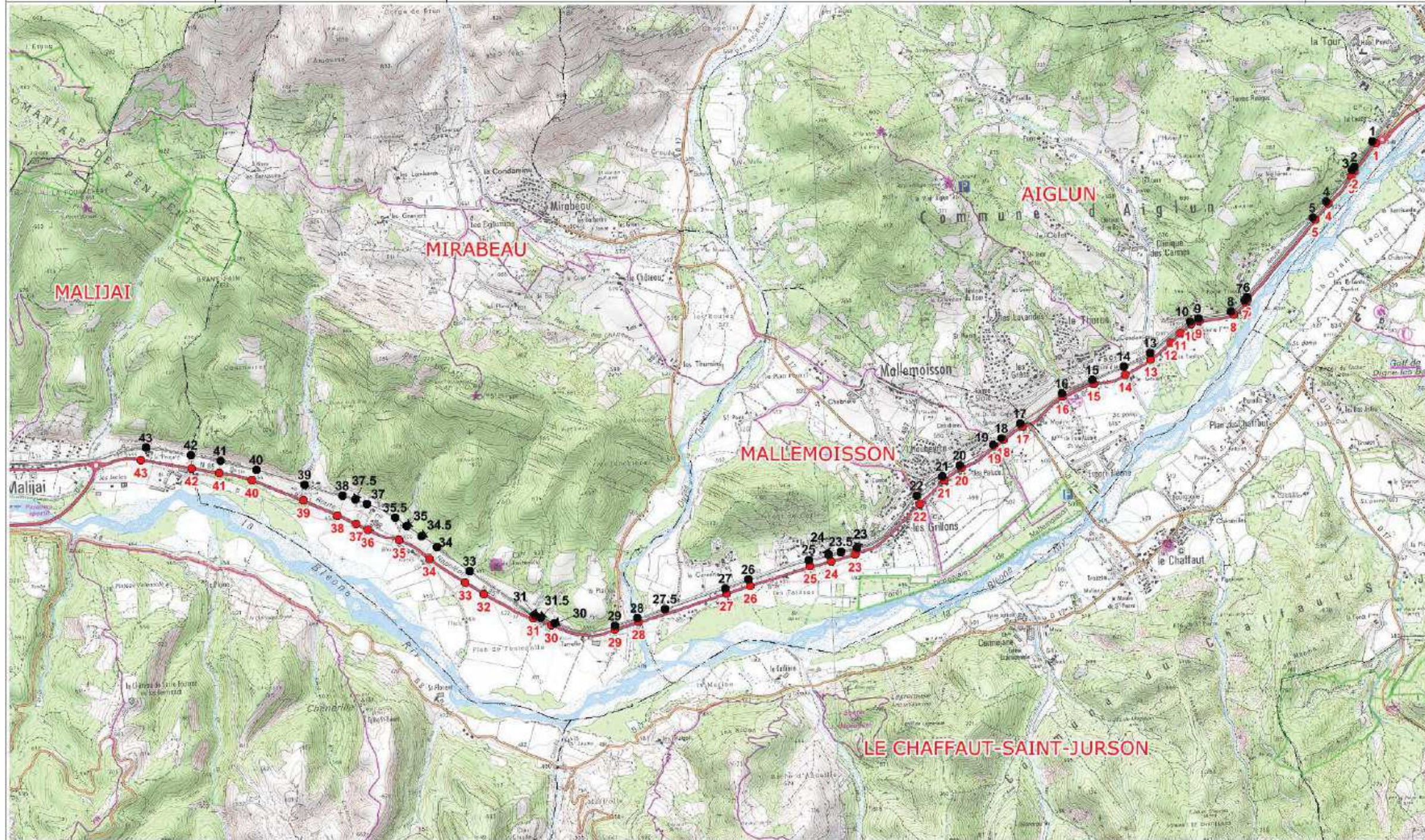
Ce travail a conduit à identifier les ouvrages et à les hiérarchiser selon leur capacité en fonction des périodes de retour. Un ouvrage est considéré comme suffisant si sa capacité est vérifiée à Q100 (Q100=crue centennale).

Les études hydrauliques font apparaître que les ouvrages suivants sont de capacité insuffisante pour laisser transiter les eaux de ruissellement de leur bassin versant : 41, 40, 36, 37, 38, 30,32, 27, 26, 24, 23, 22, 21, 20, 18, 17, 15, 10, 9, 7, 6, 5, 4, 2.

Parmi ces ouvrages hydrauliques diagnostiqués « de capacité insuffisante », certains ne sont pas traités :

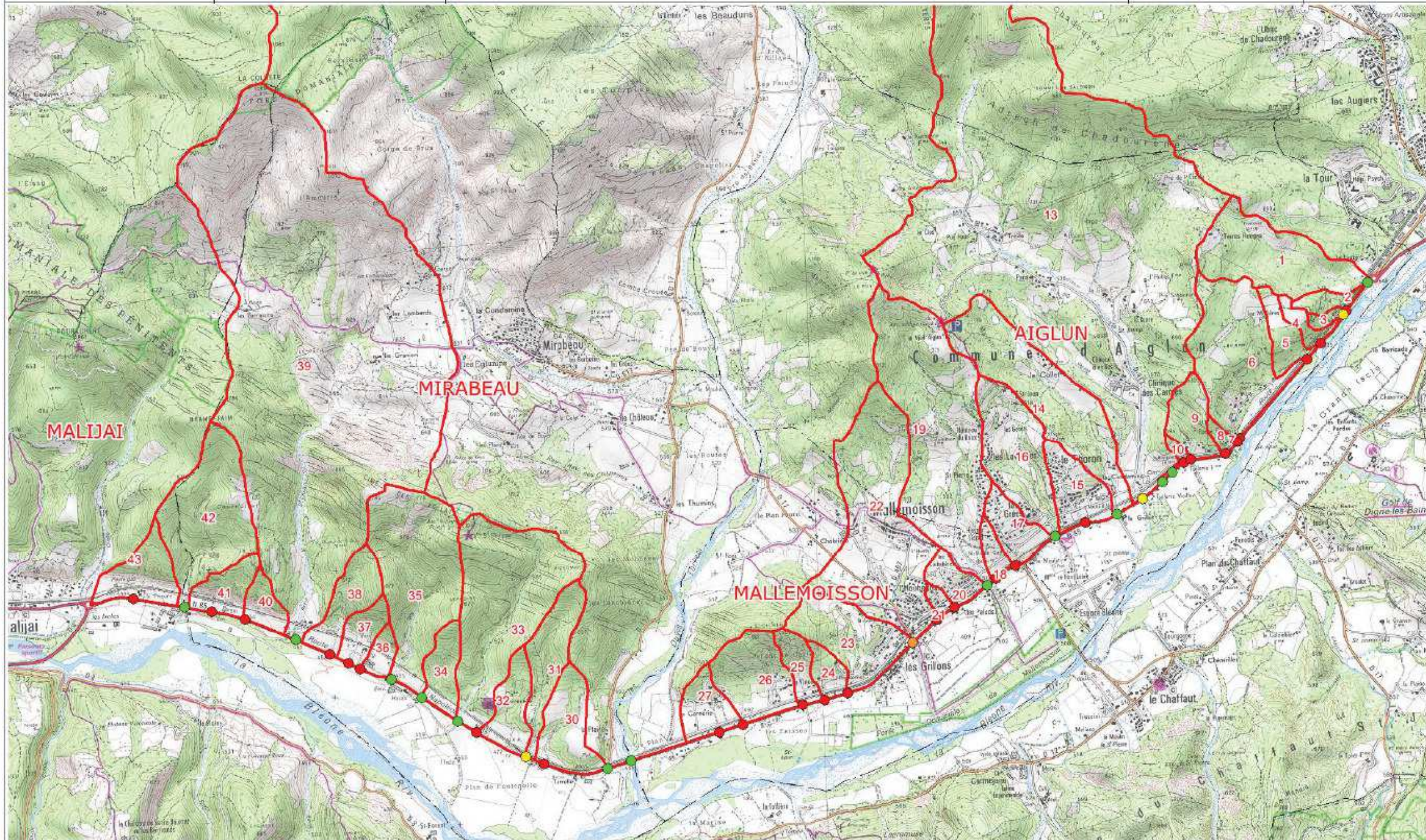
- les OH 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 et 35 ne font l'objet de mise au gabarit. En effet, la section courante de la RN85 dans la zone PRAS est conservée à l'identique ;
- l'OH 22 est écarté, car le torrent déborde en amont.
- les OH 2, 7, 15, 36, 38 : ces ouvrages sont écartés, car ils fonctionnent de pair avec un autre ouvrage (PM : 30 et 32 fonctionnent de pair avec 31 dans la zone PRAS) ;
- l'OH 5 n'est pas repris car il s'agit d'un ouvrage commun avec la voie ferrée et il est obstrué en amont sous celle-ci.
- l'OH 10 ne sera pas repris : il y a une différence entre la capacité de l'ouvrage et le débit centennial faible (0,15m³/s de surverse à la centennale) ;
- Les OH 20 et 21 ne sont également pas repris car la modification présente un risque de modification du fonctionnement du réseau pluvial communal.

Les 14 ouvrages qui seront mis au gabarit sont les OH : 4, 5, 6, 9, 10, 17, 18, 23, 24, 26, 27, 37, 40, 41.



Légende

- Ouvrages de traversée de la RN85
- Ouvrages de traversée sous la voie ferrée
- 10 Numéro d'ouvrage
- 10 Numéro d'ouvrage



Légende

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| Bassins versants | ouvrage de capacité inférieure à 10 ans | ouvrage de capacité comprise entre 20 ans et 100 ans |
| Numéro de bassin versant | ouvrage de capacité comprise entre 10 ans et 20 ans | ouvrage de capacité supérieure à 100 ans |

3.3.2.4 Rétablissement hydraulique et faune

■ Longueur d'ouvrages

Extrait de l'avis du CGEDD – page 16 :

L'AE recommande d'indiquer les rapports section sur longueur des ouvrages hydrauliques avant et après travaux, et de comparer ces valeurs avec les recommandations du SETRA. Elle recommande de reprendre la conception des ouvrages qui ne respecteraient pas ces recommandations, et d'indiquer la manière dont les lits seront reconstitués dans les ouvrages.

Le projet porte sur un aménagement en place, avec des ouvrages hydrauliques existants. Dans le cadre de la conception du projet, des préconisations afin d'améliorer la perméabilité vis-à-vis de la faune ont été définies, pour les différents ouvrages repris dans le cadre des travaux. Ces préconisations ont notamment porté sur l'augmentation de la section des ouvrages hydrauliques (hauteur et/ou largeur).

Du fait de contraintes techniques et financières, les préconisations au droit de certains ouvrages n'ont pu être prises en compte. En particulier, la section n'a pu être augmentée dans certains cas, du fait de la configuration existante : altimétrie de la route qui limite la hauteur de l'ouvrage, largeur limitée du fait des emprises... La conception des ouvrages hydrauliques a été définie en tenant compte de toutes les contraintes (hydraulique, technique, écologique, financière...) et en essayant de concilier au mieux les différents enjeux associés.

C'est pour ces raisons que la reprise des ouvrages selon le seul critère écologique (rapport section sur longueur des ouvrages hydrauliques) soulève des difficultés, compte tenu la préexistence de l'infrastructure.

Plus précisément, pour répondre aux recommandations de l'Autorité Environnementale, le ratio section sur longueur des ouvrages hydrauliques aménagés en ouvrages cadre est présenté dans le tableau en page suivante.

Pour rappel, le projet ne prévoit pas la reprise de l'ensemble des ouvrages hydrauliques. Les raisons de ce choix sont explicitées au paragraphe 3.3.2.3 ci-dessus.

A la lecture du tableau ci-après (voir la page suivante), cinq ouvrages présentent un ratio section sur longueur proche ou supérieur à 0,75 (apparaissant en gras et souligné dans le tableau), qui correspond à la recommandation des notes du SETRA en présence de faune terrestre. Cela concerne en particulier la moitié des ouvrages pour lesquels la création d'une banquettes est prévue.

Concernant les ouvrages dont le ratio de 0,75 « après travaux » n'est pas atteint, il est à souligner que le projet permettra d'augmenter ce ratio par rapport à la situation existante pour la plupart de ces ouvrages. Dans son avis, l'Autorité Environnementale « recommande de reprendre la conception des ouvrages qui ne respecteraient pas ces recommandations ». Or, l'application stricte de cette recommandation est difficile dans le cadre d'un aménagement en place, car elle peut remettre en cause l'économie générale du projet.

Concernant la manière dont les lits seront reconstitués dans les ouvrages : pour les ouvrages neufs, le choix retenu est de reconstituer le fond de l'ouvrage à l'identique de la situation du ravin/cours d'eau en amont et en aval de l'ouvrage (il ne sera pas laissé de radier en béton). Il est important de rappeler que la grande majorité des ouvrages hydrauliques permet à la RN85 le franchissement de ravins secs, dont les écoulements sont limités aux épisodes pluvieux. De ce fait, leur fréquentation par la faune piscicole est limitée.

Tableau 1: Les dimensions « Après travaux » sont à considérer comme des pré-dimensionnements de sections hydrauliques et non comme des dimensions d'ouvrages.

OH	Nature de la modification	Observations	Avant travaux			Après travaux *		
			Section existante lxh ou Ø en mètre	Longueur existante L en mètre	Ratio section sur longueur lxh/L en mètre	Section projet en mètre	Longueur projet en mètre	Ratio section sur longueur projet en mètre
41	Prolongement et modification section	banquette	Ø 0,60	28	0,01	1,50x 2,00	29	0,1
40	Prolongement et modification section	banquette	Ø 0,70	15	0,02	1,30x1,30	26	0,06
39	Prolongement		7,00x4,20	8	3,75	7,00x4	22	0,95
37	Prolongement et modification section	banquette	Ø 0,60	18	0,01	1,4x2,5	17	0,2
37 rétablissement sud	création	banquette	/	/		1,4x2,5	5	0,7
37 rétablissement nord	création	banquette	/	/		1,4x2,5	5	0,7
35 rétablissement sud	création		/	/		6,5x2,4	7	2,22
24	Modification de section		Ø 0,6	15	0,01	1x2	15	0,13
23	Modification de section		Ø 0,8	16	0,03	1,5x2,5	16	0,23
18	Modification de section		Ø 0,4	12	0,01	0,5x4	12	0,16
17	Modification de section		Ø 0,4	24	0,005	1,2x2,5	24	0,12
14 bis	Prolongement	Biais entre ouvrage et son prolongement de 5 grads	3,50x2,30	9,10	0,88	3,50x2,30	22	0,36
13 bis	Prolongement		6,40x2,20	6,30	2,23	6,40x2,20	12,6	1,11
9	Modification de section		Ø 1,00	17	0,04	2,00x4,00	18	0,44
6	Modification de section		2xØ 0,60	14	0,02	5x1,2	14	0,42

■ Passages à Faune :

Extrait de l'avis du CGEDD – page 16 :

L'AE recommande d'exposer les raisons des choix réalisés sur les ouvrages de franchissement pour la petite faune, et le cas échéant, de prévoir des banquettes bilatérales et d'en augmenter le nombre.

Dans le cadre de la conception du projet, la réalisation de banquettes a été préconisée afin d'améliorer la perméabilité des ouvrages vis-à-vis de la faune. L'objectif de ces banquettes est de permettre à la faune de traverser l'ouvrage lorsque ce dernier est en eau.

Le choix des ouvrages à équiper de banquettes a été proposé suite à une analyse des corridors identifiés dans le fuseau d'étude couplée à la position des différents ouvrages hydrauliques, ainsi que de la faune susceptible d'emprunter les ouvrages.

Ainsi, plusieurs ouvrages ont été proposés pour l'aménagement de banquettes. Ces différentes propositions ont ensuite été analysées au regard des contraintes techniques et hydrauliques. En effet, pour certains ouvrages, la réalisation de banquettes aurait entraîné une diminution de la section de l'ouvrage incompatible avec les enjeux hydrauliques en cas de crue. De plus, la reprise des dimensions de l'ouvrage afin de compenser la diminution de la section hydraulique présentait des difficultés techniques ou financières, du fait de la préexistence de la route.

Le choix des banquettes à aménager a ainsi été conduit en tenant compte des différentes contraintes s'appliquant au projet (hydraulique, technique, écologique, financière...). C'est pour cette même raison qu'a été décidée la réalisation de banquettes unilatérales au droit des ouvrages, afin de limiter l'incidence sur la section hydraulique des ouvrages. Ce choix s'explique également par le fait que la grande majorité des ouvrages hydrauliques se situe au droit de ravins secs (écoulements limités aux épisodes pluvieux). Ces derniers restent donc franchissables pour la faune une grande partie de l'année.

3.3.2.5 Autres milieux naturels

Extrait de l'avis du CGEDD – page 17 :

L'AE recommande de mentionner les superficies des divers habitats qui seront détruits et de préciser les mesures de compensation relatives aux adoux et aux îlots de vieillissement.

■ Concernant les superficies des divers habitats détruits

L'analyse de l'impact du projet sur les habitats, sur le plan quantitatif et qualitatif est présentée ci-après.

Habitats impactés	Enjeux locaux de conservation	Etat de conservation	Description des impacts						
			Impact 1 : Destruction d'habitat			Impact 2 : Altération d'habitat en cas de pollution (Phases travaux et exploitation)	Effets cumulatifs	Evaluation globale des impacts	Nécessité de mesures
			Type d'impact : Direct Durée d'impact : Permanente Portée d'impact : Locale						
Surfaces impactées (en ha)	Surfaces impactées par rapport à la superficie totale dans le fuseau d'étude (en %)	Evaluation de l'impact	Type d'impact : Indirect Durée d'impact : Permanente Portée d'impact : Locale						
Lits de graviers méditerranéens	Fort	Mauvais à Bon	0,20	0,70	Très faible	Faible Cet habitat se situe au droit de la Bléone et du torrent des Duyes. En cas de pollution, cette dernière est susceptible de se répandre à travers les eaux superficielles. Toutefois, l'impact est jugé faible, la pollution tendant à se disperser et à être diluée avant d'atteindre cet habitat.	Travaux de confortement des berges de la Bléone (DIRMed)	Faible	Non
Peupleraies noires	Fort	Bon	1,30	3,07	Très faible	Faible Cet habitat se situe au droit de la Bléone. En cas de pollution, cette dernière est susceptible de se répandre à travers les eaux superficielles. Toutefois, l'impact est jugé faible, la pollution tendant à se disperser et à être diluée avant d'atteindre cet habitat.	Travaux de confortement des berges de la Bléone (DIRMed)	Faible	Non
Typhaies	Fort	Moyen	0,02	2,33	Très faible	Faible Cet habitat se situe au niveau de la zone de confluence entre le torrent des Duyes et la Bléone, et à l'extrémité Est du projet en contrebas de la route existante. En cas de pollution, cette dernière est susceptible de se répandre à travers les eaux superficielles. Toutefois, l'impact est jugé faible, la pollution tendant à se disperser et à être diluée dans les eaux superficielles.	Travaux de confortement des berges de la Bléone (DIRMed)	Faible	Non
Chênaies blanches	Moyen	Bon	2,06	9,47	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Cultures avec marges de végétation spontanée	Moyen	Bon	21,63	7,24	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Fruticées a Pruneliers et Troènes	Moyen	Bon	0,37	14,62	Faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Fruticées d'Argousier	Moyen	Bon	0,02	1,17	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Voie de chemin de fer désaffectée	Moyen	Bon	5,46	28,74	Faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Chênaies blanches x pins sylvestres	Moyen	Bon	1,12	6,84	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Prairies a fourrage	Moyen	Moyen	1,12	4,41	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Forêts supraméditerranéennes de Pins Sylvestres	Moyen	Bon	0,10	2,32	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Alignements de Platanes	Faible	Bon	1,26	80,77	Fort	Nul	Sans objet	Faible	Non
Formations dominées par Robinia pseudoacacia	Faible	Bon	2,57	48,49	Moyen	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Plantations de conifères	Faible	Bon	0,28	4,35	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Plantations de peupliers	Faible	Bon	0,00	0,00	Nul	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Terrains en friche	Faible	Moyen	0,98	25,06	Faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Vergers méridionaux	Faible	Mauvais	0,63	11,60	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Jardins	Très faible	Moyen	0,04	3,08	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Sites industriels en activités	Très faible	/	2,59	11,00	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Villages	Très faible	/	4,47	10,06	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Zones rudérales	Très faible	Moyen	1,10	25,06	Faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non
Espaces verts	Très faible	Moyen	0,25	18,80	Très faible	Nul	Sans objet	Très faible	Non

Les plus grandes superficies impactées concernent les cultures avec marges de végétation spontanée, mais l'impact quantitatif est jugé faible, compte tenu de leur représentativité dans le fuseau d'étude et de l'enjeu local de conservation. Les habitats présentant le plus fort enjeu local de conservation (Lits de graviers méditerranéens, Peupleraies noires, Typhaies), sont faiblement impactés en termes de surface. Ainsi, l'impact quantitatif est jugé très faible. D'une manière générale, l'impact quantitatif est jugé faible à très faible pour les habitats.

Il est à signaler que pour les habitats Alignements de Platanes et Formations dominées par *Robinia pseudoacacia*, l'impact quantitatif est jugé fort à moyen. Toutefois, les Alignements de Platanes sont des habitats anthropisés, localisés dans les traversées de village et bords de route. Dans le fuseau d'études, le principal alignement de platanes recensé se situe dans la traversée de Mallemoisson et se trouve impacté par le tracé. Ce qui justifie que plus de 80% des surfaces d'Alignement de Platanes sont impactés par les travaux dans le fuseau d'étude.

Concernant les Formations dominées par *Robinia pseudoacacia*, il s'agit d'un habitat exogène, qui tend à se développer dans les milieux anthropisés et en bord de route, ce qui justifie les superficies impactées par le projet par rapport à sa représentativité dans le fuseau d'études. Toutefois, le caractère invasif de cette formation n'entraîne pas un impact global significatif pour l'habitat.

En conclusion, le cumul des impacts quantitatifs et qualitatifs par habitats, permet d'obtenir un impact global jugé faible à très faible.

En effet, du fait de son linéaire, le projet nécessite une artificialisation d'espaces conséquente (notamment pour le rétablissement d'accès, la création de giratoires, la réalisation de créneaux de dépassements...). Toutefois, les zones impactées présentent un enjeu limité vis-à-vis du milieu naturel. En effet, les habitats présentant un enjeu vis-à-vis du milieu naturel sont faiblement impactés. Les plus grandes superficies consommées concernent les cultures avec marge de végétation spontanée, soit des zones agricoles. L'impact sur ces zones et les mesures associées sont étudiés spécifiquement dans le cadre d'une étude de l'impact du projet sur le milieu agricole.

■ **Concernant les mesures de compensation relatives aux adoux et aux îlots de vieillissement, elles seront précisées dans le cadre du volet Espèces Protégées du Dossier d'Autorisation Environnementale.**

En particulier, la mesure de compensation relative aux adoux (Mesure C1 « Diagnostic écologique des adoux et mise en place d'un plan d'action visant leur restauration ») et la mesure d'accompagnement (Mesure A1 « Mise en place d'une protection (APPB) ») visent à améliorer l'état des adoux et leur protection au-delà du linéaire déjà concerné par un Arrêté de Protection de Biotope. En particulier, actuellement, l'adou des Faïsses fait l'objet d'une protection seulement sur une partie de son linéaire. Les mesures seront bien articulées avec les arrêtés de protection de biotope existants dans le secteur.

3.3.2.6 Terres agricoles

Extrait de l'avis du CGEDD – page 18 :

L'AE recommande d'évaluer les impacts sur les milieux aquatiques de l'installation d'irrigation.

Rappel : Les projets antérieurs au décret n° 2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, ne faisait pas l'objet d'étude agricole préalable ; ce qui est le cas du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85. Dans le cadre de ce projet, les études préalables agricoles ont donc été engagées volontairement par le maître d'ouvrage.

Face aux impacts sur les terres agricoles dus aux voies de rétablissement prévues, la compensation agricole prend la forme d'une contribution financière en faveur de l'activité agricole du secteur. Le maître d'ouvrage s'engage alors à soutenir pour un montant équivalent des projets collectifs : c'est-à-dire que l'Etat s'engage à subventionner une ou plusieurs actions d'un projet collectif.

On précise également que l'Etat n'est pas le maître d'ouvrage du projet collectif, auquel il est mentionné qu'il contribuera financièrement.

Cependant, à ce stade de l'avancée du projet, ces actions ne sont pas encore précisément définies : par conséquent, les impacts de ceux-ci sur les milieux récepteurs ne peuvent pas être évalués.

3.4. RESUME NON TECHNIQUE

Extrait de l'avis du CGEDD – page 20 :

L'AE recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

La reprise du résumé non technique du fait des modifications effectuées dans l'étude en conséquences des recommandations de l'avis de l'AE, ne sera pas réalisée.

En effet, le choix est fait de conserver les différentes versions des dossiers afin de constater et suivre l'évolution entre les dossiers initiaux remis à l'AE et commentés par celle-ci, ainsi que les modifications et compléments apportés par la prise en compte ces remarques, commentaires et recommandations.