

# Mesure d'abaissement de la vitesse sur les routes cantonales de 80 km/h à 60 km/h

## RAPPORT D'EXPERTISE



Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Consultante
8205_2201-rap-cth-80-60_expertise_abaissement_v1.docx	1	11.06.2024	-	S. Guillaume-Gentil	M. Lumineau	C. Thievenaz
8205_2201-rap-cth-80-60_expertise_abaissement_v2.docx	2	20.03.2025	-	S. Guillaume-Gentil	M. Lumineau	C. Thievenaz

Transitec Ingénieurs-Conseils SA  
 av. A.-Tissot 4 · CH-1006 Lausanne  
 T +41 (0)21 652 55 55 · F +41 (0)21 652 32 22  
 lausanne@transitec.net · www.transitec.net



# Table des matières

Page

1. Introduction .....	5
1.1 Contexte de l'expertise.....	5
1.2 Buts de l'expertise .....	6
1.3 Périmètre.....	6
2. Cadre légal .....	7
3. Effets des tests .....	8
4. Méthodologie de sélection des tronçons éligibles .....	9
5. Analyse des tronçons concernés par la mesure.....	9
6. Synthèse de l'analyse et recommandations .....	12
7. Annexes .....	13

## Liste des figures

Page

Figure 1 –	Densité de population en dépassement de VLI de nuit (OFEV) .....	5
Figure 2 –	Localisation et caractéristiques des 3 tronçons concernés par la mesure d'abaissement de la vitesse.....	10

## Liste des annexes

Annexe 1 –	Tableau d'évaluation des tronçons
------------	-----------------------------------

# 1. Introduction

## 1.1 Contexte de l'expertise

### La lutte contre le bruit, une nécessité d'ordre public

En Suisse, l'exposition au bruit est évaluée sur la base de l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB), entrée en vigueur en 1987. Les bruits qui dépassent les valeurs limites d'immissions (VLI) sont considérés comme nuisibles ou incommodants et ont pour principale cause le trafic routier.

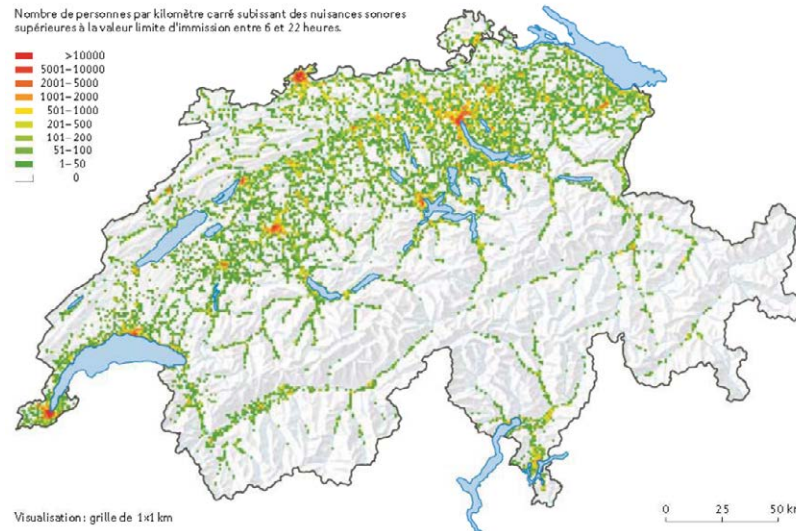


Figure 1 – Densité de population en dépassement de VLI de nuit (OFEV)

Ainsi, en 2015, plus d'un million d'habitants étaient exposés quotidiennement à un bruit nuisible ou incommodant issu du trafic routier. Parmi ce huitième de la population suisse, plus de 90% vivent dans des grands centres urbains ou en périphérie.

Or le bruit nuit gravement à la qualité de la vie avec de nombreux effets négatifs : physiologiques, psychologiques, sociaux et économiques. Le bruit a pour conséquence un coût important pour la société.

Pour ces raisons, la lutte contre le bruit est une mesure de santé publique indispensable. Ainsi, un des objectifs de l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit était le réaménagement des routes principales du pays contre les nuisances sonores par les cantons et communes avant le 31 mars 2018. Le délai étant expiré depuis le 1<sup>er</sup> avril 2018, les propriétaires et locataires habitant à proximité d'une route où la norme n'est pas respectée pourraient tenter une action contre les détenteurs des installations (cantons et communes) et demander un dédommagement.

### Éléments préliminaires sur l'assainissement du bruit routier

Afin de lutter contre le bruit routier, trois types de mesures sont possibles :

- **mesures à la source** (planification des déplacements, gestion du trafic, aménagement des espaces publics, mesures sur les véhicules, revêtement à faible indice de bruit);
- **mesures sur le chemin de propagation** (éloignement de la source de bruit, aménagement des espaces publics, obstacles à la propagation du bruit);
- **mesures au point récepteur** (écran phonique, isolation phonique des fenêtres).

Dans le cadre de la lutte contre le bruit, il est recommandé d'agir d'abord par des mesures à la source (au niveau de la route), puis sur le chemin de propagation (trottoirs, espaces publics) et enfin au niveau du point récepteur (habitations).

La diminution de la vitesse limite de 80 km/h à 60 km/h fait partie de ces mesures à la source.

Les effets théoriques de cette réduction de vitesse sont d'environ -2 dB(A). Parmi les paramètres à prendre en compte ayant une influence sur le bruit routier, doivent être analysés les éléments suivants :

- part de poids lourds;
- part des deux-roues motorisés;
- pente du tronçon;
- conditions de circulation :
  - fluidité;
  - arrêt/démarrage;
  - accélération/freinage.

Cette mesure d'abaissement de la vitesse est peu coûteuse.

L'introduction effective de cette limitation de vitesse est conditionnée à **une pesée des intérêts** (art. 14 OPB) et aux résultats des essais menés entre mai et octobre 2023.

### L'expérimentation d'abaissement de la vitesse sur les routes cantonales vaudoises

En 2021 la Direction Générale de la Mobilité et des Routes du Canton de Vaud a mandaté Transitec pour une étude visant à développer la méthodologie qui doit conduire au déploiement de l'abaissement de la vitesse sur certains tronçons des routes cantonales vaudoises hors localité.

Après avoir défini des tronçons tests pour la limitation à 60 km/h, la phase de test d'abaissement de la vitesse a été réalisée entre mai et octobre 2023 sur les communes d'Aigle, Assens et St-Cergue (La Cure). Cette phase de tests a permis d'évaluer les effets de l'abaissement de la vitesse sur le bruit.

Pour faire suite à cette étude de tests, la Direction Générale de la Mobilité et des Routes du Canton de Vaud a demandé à Transitec en mars 2024 de mener une expertise afin de l'accompagner sur le déploiement de la mesure d'abaissement de la vitesse sur trois

tronçons du réseau cantonal hors localité, pour lesquels des dépassements de VLI sont constatés.

## 1.2 Buts de l'expertise

La présente expertise a pour but d'analyser si la mesure d'abaissement de la vitesse est nécessaire et opportune sur les tronçons retenus et testés par la Direction Générale de la Mobilité et des Routes du Canton de Vaud.

La loi sur la circulation routière (OSR, art. 108 al. 2) indique que l'abaissement de la vitesse maximale signalée doit être justifié par la présence d'un danger non perceptible, le besoin de sécurisation des modes actifs, l'amélioration de la fluidité du trafic et/ou la réduction des atteintes excessives à l'environnement (pollution sonore et atmosphérique).

Dans le cas de la présente expertise, et pour faire suite aux précédentes études concernant l'abaissement de la vitesse, le critère auquel doit répondre ce déploiement de l'abaissement de la vitesse est le critère d'atteintes excessives à l'environnement, plus particulièrement lié au bruit.

## 1.3 Périmètre

Les trois tronçons concernés sont répartis sur l'ensemble du canton de Vaud, sur les routes cantonales hors localités et sujettes à des dépassements de valeurs limites d'immissions (VLI) et sont les suivants :

- **Aigle – RC780;**
- **Assens – RC401;**
- **St-Cergue (La Cure) – RC19.**

## 2. Cadre légal

Le Canton de Vaud a l'obligation de veiller à ce que les routes qui présentent un dépassement des valeurs limites d'immissions fassent l'objet d'un assainissement acoustique conformément aux articles 11 et 16 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) et à l'article 13 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). Ainsi, la mesure d'abaissement de la vitesse s'inscrit comme un moyen d'action pour l'assainissement du bruit routier.

Selon l'article 32 al. 1 de la loi fédérale sur la circulation routière (LCR), il est **exigé que la vitesse soit toujours adaptée aux circonstances**.

L'article 4a de l'ordonnance sur la circulation routière (OCR) prévoit que la vitesse maximale générale des véhicules peut atteindre :

- 50 km/h dans les localités;
- **80 km/h hors des localités**, à l'exception des semi-autoroutes et des autoroutes;
- 100 km/h sur les semi-autoroutes;
- 120 km/h sur les autoroutes.

L'article 32, al. 3 de la LCR prévoit que l'autorité compétente (Canton de Vaud ici) ne peut abaisser ou augmenter la vitesse maximale fixée par le Conseil fédéral sur certains tronçons de route qu'après **expertise, qui devra démontrer la proportionnalité de la mesure** (nécessaire, opportune, acceptable).

Selon la LCR, art. 32, al.3 et l'OSR, art. 108, al. 4, la réduction de la vitesse maximale signalée doit être justifiée par l'un des critères suivants :

- danger pas perceptible à temps et ne pouvant pas être écarté autrement (Art. 108 al.2a);
- besoin de sécurité spéciale accrue des piétons ou des vélos ne pouvant être obtenu autrement (Art. 108 al.2b);

- amélioration de la fluidité du trafic (Art. 108 al.2c);
- **possibilité de réduction des atteintes excessives à l'environnement** (Art. 108 al.2d).

**La réduction d'un bruit routier excessif constitue donc l'une des raisons qui peuvent justifier une dérogation.**

Ensuite, **si l'expertise juge l'abaissement de la vitesse opportun** (faisabilité technique, exploitation, qualité de l'air, coûts...) **et acceptable, la dérogation pourra être établie. Il est notamment nécessaire de vérifier s'il est possible de limiter la mesure à la circulation aux heures de pointe** (art. 108, al. 4 de l'ordonnance sur la signalisation routière).

Les bases indiquées ci-dessous, spécifiques à la protection contre le bruit, complètent les bases légales relatives aux dérogations et aux limitations générales de vitesse :

- loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE; RS 814.01);
- ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB; RS 814.41);
- Manuel du bruit routier, aide à l'exécution pour l'assainissement, 2006, OFEV.

L'arrêt du Tribunal fédéral (ATF) 1C\_589/2014, 3 février 2016 (Grabenstrasse, canton de Zoug) a notamment posé que :

- l'octroi d'allègements présuppose que toutes les mesures d'assainissement possibles et acceptables aient été prises;
- avant l'application d'allègements au sens de l'article 14, alinéa 1 OPB, les effets d'une réduction de la vitesse doivent être connus.

## 3. Effets des tests

### Volet trafic

La mise en place de l'abaissement de la vitesse sur quatre tronçons des routes cantonales vaudoises a eu **des effets globalement significatifs sur les vitesses effectives** ainsi que sur les émissions de bruit (voir le rapport détaillé sur le bruit d'EcoAcoustique).

En matière de vitesse, les **diminutions maximales enregistrées** ( $V_{85}$ ) sur les axes sont de :

- **7.5 km/h pour Aigle nord**, entre mai et juin (avec radar) 2023;
- **18.6 km/h pour Aigle sud**, entre mai et juin (avec radar) 2023;
- **15 km/h pour Assens**, entre mai et octobre (avec radar) 2023;
- **6.6 km/h pour St-Cergue (La Cure)**, entre mai et juin (sans radar) 2023.

Pour rappel, le tronçon sud d'Aigle et le tronçon d'Assens étaient les tronçons concernés par les vitesses les plus élevées avant l'abaissement de la vitesse, respectivement de 84.9 km/h et 80 km/h pour les  $V_{85}$ , ce qui explique des baisses de vitesse très importantes.

La seule mise en place de la limitation à 60 km/h a entraîné **une diminution moyenne de 10.6 km/h** des vitesses pratiquées (sur base des  $V_{85}$ ), ramenant les vitesses à 65-70 km/h pour les  $V_{85}$ . **L'ajout des radars pédagogiques a entraîné une diminution moindre**, de l'ordre de 1.2 km/h en moyenne.

L'effet moindre des radars pédagogiques ne permet pas, de manière générale, de ramener la vitesse effective en dessous de la limitation réglementaire, par conséquent ils n'apparaissent pas comme étant une mesure suffisante pour l'abaissement de la vitesse.

### Volet bruit

**Le tronçon sud d'Aigle**, qui a enregistré la diminution de vitesse la plus importante, a connu **une baisse importante du niveau de bruit avec -2.4dB(A)**. A contrario, les tronçons d'Aigle nord et de St-Cergue ont connu une baisse moins marquée du niveau de bruit en raison de la faible diminution des vitesses pratiquées. **A Assens**, pour une baisse de vitesse de l'ordre de 15 km/h, la **diminution du niveau de bruit est de -1.1dB(A)** et peut s'expliquer par la présence d'un revêtement phonoabsorbant qui impacte le lien entre la baisse de vitesse et la diminution du niveau de bruit.

Les présents tests ont permis de démontrer que **l'abaissement de la vitesse a un effet positif sur les émissions de bruit**, bien que cette diminution du bruit soit moins marquée en présence d'un revêtement phonoabsorbant.

### Volet enquêtes riverains et usagers

Il a été relevé que les riverains se disaient moins gênés par les nuisances sonores en septembre 2023 (55% se disent plutôt gênés ou gênés, contre 65% en mai 2023), soit après plusieurs mois de test de l'abaissement à 60 km/h. L'intensité de la gêne était également moindre, avec seulement 24% des riverains qui se disent très gênés en septembre 2023 contre 44% en mai 2023. Par ailleurs, la moitié des riverains a ressenti une réduction des nuisances sonores grâce à l'expérimentation.

En septembre 2023, 68% des riverains se disent favorables à l'abaissement de la vitesse.

**Les tests d'abaissement de la vitesse menés entre mai et octobre 2023 dévoilent les impacts bénéfiques de cette mesure, temps sur les niveaux de bruit que sur le ressenti réel en gain de confort pour les riverains.** D'une manière générale les baisses de vitesse réglementaire ont été respectées par les automobilistes et n'ont eu aucun impact négatif sur le trafic (absence de report notamment).

## 4. Méthodologie de sélection des tronçons éligibles

Les précédentes études concernant l'abaissement de la vitesse sur les routes cantonales avaient permis de définir une méthodologie permettant de justifier la proportionnalité d'un abaissement de la vitesse à 60 km/h, et ce grâce à trois méthodologies préexistantes qui sont celles pour le 30 km/h de nuit sur les cantons de Vaud et du Valais, ainsi que la méthodologie d'analyse de la proportionnalité de l'OFEV pour la réduction de la vitesse.

Ces méthodologies ont permis de définir finalement les critères suivants pour le passage de 80 à 60 km/h :

- Critère de faisabilité :
  - vitesse réglementaire de 70-80 km/h;
- Critères de pertinence :
  - nombre d'habitants concernés par le dépassement des valeurs limites d'immissions ( $\geq 100$  hab/km, défini grâce à des zones tampon de 100m à partir des tronçons);
  - longueur du tronçon concerné ( $\geq 100$ m aux abords de localité ou  $\geq 400$ m pour un tronçon isolé);
- Critères d'affinage :
  - cohérence du réseau (risque de report, transition entre les vitesses réglementaires, secteur isolé ou entrée de village, perception de l'environnement...);
  - cohabitation avec les modes doux et potentiel supplémentaire en termes de sécurité et d'accidentologie (présence d'aménagements...);
  - éventuels impacts sur les transports publics;
  - coût de la mesure (panneaux, aménagements supplémentaires pour réguler les vitesses...).

## 5. Analyse des tronçons concernés par la mesure

Fig. 2

La présente expertise porte sur 3 tronçons localisés à Aigle, Assens et St-Cergue.

### Critères de pertinence et tronçons concernés

Sur les 3 tronçons retenus pour le déploiement de l'abaissement de la vitesse à 60 km/h, les critères de pertinence (longueur, densité) sont répartis comme suit :

- Longueur :
  - > 1 km : Aigle;
  - Entre 500 m et 1 km : Assens et St-Cergue.
- Densité en dépassement de VLI (hab/km) :
  - > 500 hab/km : Aigle;
  - Entre 150 et 500 hab/km : Assens;
  - Entre 100 et 150 hab/km : St-Cergue.

L'association de ces critères de pertinence est indispensable pour justifier la mise en place de la mesure d'abaissement de la vitesse car ils assurent que la mesure, alors appliquée à des tronçons concernés par le dépassement des valeurs limites d'immissions, est nécessaire et pertinente.

## Localisation et caractéristiques des 3 tronçons concernés par la mesure d'abaissement de la vitesse

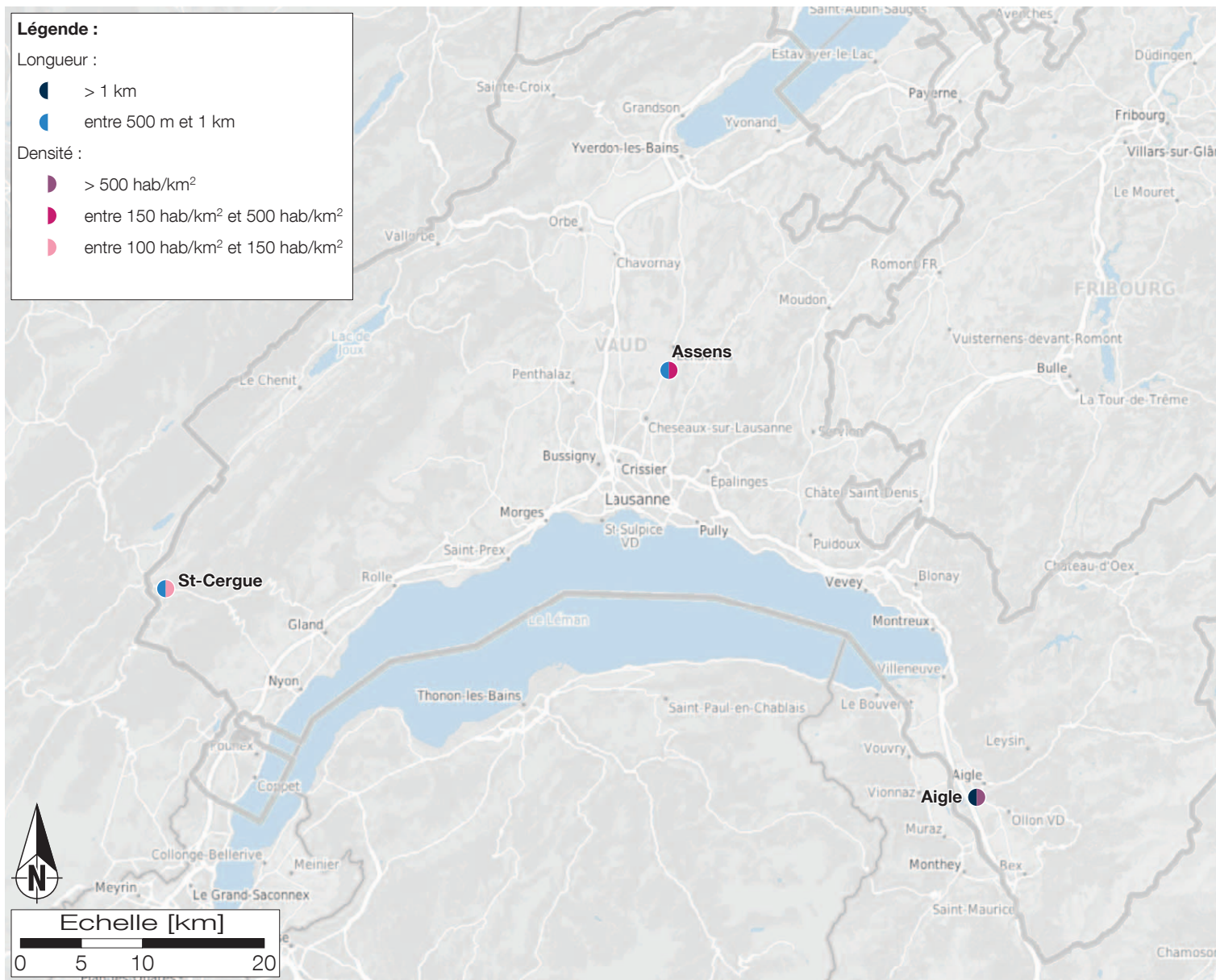


Figure 2

### Critères d'affinage

Les critères d'affinage retenus pour évaluer la possibilité d'abaisser la vitesse sont les suivants :

- présence de piétons, vélos et/ou arrêt de bus à proximité de la chaussée;
- risque de report du trafic sur un autre axe;
- coût de l'aménagement antibruit;
- présence et cadences des lignes de transports publics sur les tronçons;
- localisation du tronçon en entrée de village ou non.

Si la présence de piétons et de vélos le long de l'axe concerné est un critère favorable à l'abaissement de la vitesse à 60 km/h, les autres critères, s'ils sont avérés, pourraient être défavorables à sa mise en place.

En effet, l'abaissement de la vitesse sur un axe affecté à la circulation générale (ici, routes cantonales) pourrait entraîner le report d'une partie des véhicules vers des axes dédiés à la desserte de quartier. Le problème lié au bruit serait alors déplacé sans être traité (y compris en circulant à une vitesse plus faible, la charge de véhicules reportée engendrerait une augmentation du bruit perçu par les résidents). Le risque, ou l'absence de risque, de report vers d'autres axes est évalué grâce à un plan du réseau routier qui permet d'estimer si les axes adjacents pourraient être plus avantageux pour les automobilistes en cas d'abaissement de la vitesse à 60 km/h.

Le coût de l'aménagement antibruit pourrait également être un frein à la mise en place de l'abaissement de la vitesse, notamment si celui-ci est élevé sur la majorité des tronçons. Dans le cas présent, il a été admis que les aménagements de base à prévoir sur les tronçons concernés sont la mise en place de revêtements phonoabsorbants ainsi que le changement des panneaux de limitation de vitesse. Dans certains cas, les tronçons pourraient nécessiter des aménagements complémentaires tels que des décrochements horizontaux (chicanes...) ou la mise en place de radars répressifs.

Enfin, la présence de lignes de transports publics ainsi que les cadences de celles-ci pourraient être un argument contre l'abaissement de la vitesse à 60 km/h en cas d'impact avéré et important sur les vitesses commerciales.

### Évaluation des tronçons selon les critères d'affinage

Sur les 3 tronçons étudiés, seul le tronçon d'Assens est concerné par la présence de piétons ou de vélos le long de l'axe. Ce tronçon est équipé d'un trottoir sur sa partie est et indique la présence potentielle de piétons. La présence de ces usagers vulnérables constitue un argument en faveur de l'abaissement de la vitesse car celui-ci, en plus d'améliorer le niveau sonore ambiant, induit un plus grand sentiment de sécurité pour les modes actifs.

De la même manière, les risques de reports sur des axes adjacents ne concernent aucun des trois tronçons. Ainsi, l'abaissement de la vitesse à 60 km/h n'entraînera pas une charge supplémentaire sur un axe observant une limite supérieure.

Enfin, seul le tronçon d'Aigle est concerné par la présence d'une ligne de transports publics urbains et ce uniquement sur une partie du tronçon nord, avec la ligne TPC 101 reliant Aigle, place du Marché à Grand-Pré. L'abaissement de la vitesse à 60 km/h sur les quelques 450 mètres parcourus par le bus entraînera une durée de parcours plus longue de 2'', induisant un impact nul sur la progression du bus.

Ainsi, les critères d'affinage révèlent que les tronçons retenus et testés par le Canton de Vaud pour bénéficier de l'abaissement de la vitesse à 60 km/h sont pertinents et répondent favorablement aux exigences fixées (absence de reports de charges, impact très faible voire inexistant sur les lignes de bus urbaines ou régionales).

## 6. Synthèse de l'analyse et recommandations

Les tronçons retenus et testés sont concernés par des dépassements de VLI, entraînant ainsi l'obligation d'action de la part des autorités compétentes selon les articles 11 et 16 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) et l'article 13 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB).

L'analyse des différents critères, qu'il s'agisse des critères de pertinence (longueur du tronçon, densité de population) ou d'affinage (report de trafic, impact sur les transports publics...) ont démontré que **les tronçons sont adaptés à l'abaissement de la vitesse à 60 km/h.**

Tout d'abord, les phases de tests d'abaissement à 60 km/h sur ces tronçons des routes cantonales vaudoises menés entre mai et octobre 2023 ont révélé que la diminution de la vitesse entraînait **une nette diminution du bruit ainsi qu'un gain de confort pour les riverains.** En cela, la mesure d'abaissement de la vitesse est nécessaire car elle permettra au Canton de Vaud de **tendre à respecter ses obligations quant à l'assainissement du bruit routier** en réduisant l'impact de celui-ci. Par ailleurs, si l'art. 108, al. 4 de l'OSR tend à vouloir limiter la mesure aux heures de pointe quand cela est possible, cette application n'est pas souhaitable dans le cas présent en raison de la nécessité d'assainir également le bruit routier de nuit.

Ensuite cette mesure est **opportune** car, en sus de l'assainissement du bruit routier, elle ne sera appliquée que sur des tronçons dont les caractéristiques n'entraîneront pas de situations défavorables à la qualité de circulation ou à la sécurité des usagers.

En sus, la mesure est **proportionnée** car celle-ci s'applique dans des cas précis, sur des tronçons relativement courts, voire très courts, et qui sont sujets à des dépassements de VLI. Par ailleurs, les tronçons retenus pour l'abaissement de la vitesse ne sont pas concernés par des risques de report des véhicules sur d'autres axes.

La mise en place de la mesure d'abaissement de la vitesse à 60 km/h sur les tronçons sélectionnés par la DGMR est donc **pertinente** et permettra d'impacter positivement le cadre de vie des riverains situés le long de ces routes cantonales.

Enfin, la mesure d'abaissement de la vitesse aurait un impact très faible voire inexistant sur les transports publics, ceux-ci circulant déjà probablement en deçà de 60 km/h en raison du nombre d'arrêts desservis.

Sur la base de l'expérimentation et par analogie, la mesure est mise en place sur les tronçons répondant aux critères décrits au chapitre 4.

Transitec

S. Guillaume-Gentil  
Directeur

M. Lumineau  
Responsable de  
projet

C. Thievenaz  
Consultante

Lausanne, le 20 mars 2025

## 7. Annexes

COMMUNE	Densité concernée par le dépassement de VLI (hab/km)	Critères d'affinage				
		Présence de piétons, vélos et arrêts de bus à proximité de la chaussée	Risque de report du trafic sur un autre axe	Coût de l'aménagement anti-bruit	Lignes TP sur le tronçon	Entrée de village
<b>AIGLE</b>	870	Non	Non	Panneaux de limitation de vitesse + Revêtement	1 ligne bus urbaine	Non
<b>ASSENS</b>	167	Oui (trottoir)	Non		N/A	Oui
<b>SAINT-CERGUE</b>	100	Non	Non		N/A	Non

*Annexe 1 – Tableau d'évaluation des tronçons*