

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 18 : Restructuration du réseau de surface

Description

La ligne de BHNS compte beaucoup de correspondances sur des lignes très importantes du réseau de transport en commun : métros B et D, tramways T1, T3, T4 et T6, ainsi que de nombreuses lignes C.



Un nouveau plan de circulation est prévu pour 2026, année de mise en service du BHNS.

Bien que des scénarios de restructuration soient déjà établis, des arbitrages par SYTRAL Mobilités sont toujours d'actualité dans les phases ultérieures du projet. Certaines lignes de bus peuvent être adaptées à la marge avec un décalage de l'arrêt de bus en croisement ou en superposition.

Effet sur la ligne 25

La ligne 25 reprend approximativement le même linéaire que le BHNS sur la fin de ligne avec un terminus actuel aux Sept Chemins et relie celui-ci au terminus de la Part-Dieu.

Cette ligne sera donc remplacée par le BHNS Part-Dieu <> Sept Chemins, permettant une augmentation du niveau de service en passant d'une ligne de bus classique à un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service). La fréquence en heure de pointe passera donc de 15 minutes à 7 minutes.

× Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont positifs.

VI.4.5. Offre de stationnement

× Impacts bruts

L'offre en stationnement pour des places simples, places pour personne à mobilité réduite (PMR) et places de livraison a été étudiée, sur un périmètre compris entre le carrefour Garibaldi / Félix Faure à l'Ouest et le rond-point des Sept Chemins à l'Est. Ils ne prennent pas en compte toutes les places des rues adjacentes.

Le projet réduit considérablement l'offre de stationnement simple avec un total de 601 places supprimées.

Des cartes comparent le stationnement livraison ou place PMR entre la situation actuelle et la situation projetée (projet 2026) dans la pièce B09 « Compléments spécifiques aux infrastructures de transport ».

Cet impact global est **modéré** : direct, permanent et à long terme.

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 19 : Restitution à minima des places de stationnements PMR et de livraisons

Description

Le projet intègre la restitution à minima des places particulières de type stationnements de Personne à Mobilité Réduite (PMR) et les zones de livraison).



L'ambition est de restituer à minima les places existantes, et d'ajouter certaines places selon les échanges avec les différents projets connexes.

× Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont **faibles**.

Le projet affirme sa volonté de réduire la place de la voiture en ville, étant conforme aux orientations de l'agglomération sur la réduction de la part modale de la voiture.

Néanmoins, les aménagements pourront induire à court et moyen termes des reports de stationnement sur des rues adjacentes, une sensation de contraintes ou des perturbations des habitudes riveraines en ce qui concerne les pratiques de stationnement.

VI.5. Synthèse des incidences sur l'environnement humain

 Positif	 Négatif	 Fort	 Moyen	 Faible	 Très faible à nul
---	---	--	---	--	---

Thématiques		Niveau d'enjeux	Effets temporaires attendues	Effets permanents attendues	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Bâti et fonciers			/	Effet d'emprise sur le foncier (parcelles et bâtis).		/	MR 16 : Diminution des emprises foncières.		MC 1 : Indemnisation des propriétaires expropriés. MC 2 : Restitution des emprises.
Activité et équipements			/	Effet d'emprise sur des activités (restaurants, magasins, pharmacie, boulangerie).		/	MR 17 : Diminution des emprises foncières sur les activités et équipements.		MC 1 : Indemnisation des propriétaires expropriés.
Socio-économie			/	Incidence positive sur le territoire du projet (cadre de vie, transport, développement économique, démographie...).		/	/		/
Déplacements et infrastructures	Infrastructures		/	Incidences positives sur les déplacements (conditions de déplacement et de sécurité).		/	/		/
	Attractivité et gain de temps		/	Incidence globalement positive (desserte et accessibilité) Attractivité et gains de temps pour les usagers. Phénomène de remontées de files engendrées sur l'échangeur Bonneval.	 	/	/		/
	Modes alternatifs de déplacement		/	Incidences positives sur les modes alternatifs participant au développement du réseau cyclable du Grand Lyon.		/	/		/
	Offre de transport en commun		/	Évolution de la fréquentation du BHNS (23 700 passagers par jour dès 2030) par rapport à la ligne 25.		/	MR 18 : Restructuration du réseau de surface.		/
	Offre de stationnement		/	Diminution du nombre de places de stationnement (601 places supprimées).		/	MR 19 : Restitution à minima des places de stationnements PMR et de livraisons.		/

VII. LUTTE CONTRE LES NUISANCES

VII.1. Prévention des nuisances sonores

VII.1.1. Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux

× Impacts bruts

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante, dont les travaux, les contraintes et l'environnement du site sont particuliers.

Les phases de chantier les plus bruyantes sont les travaux préparatoires (décapage...), les travaux de terrassement, les manœuvres des poids lourds (réception, formation, départ).

De plus, ces opérations s'inscrivent dans un contexte urbain avec une forte densité d'habitations en proximité immédiate des zones de travaux.

L'usage d'engins de travaux pourra constituer une source de gêne sonore pour les habitations car les engins présentent des niveaux sonores plus élevés mais la gêne sera relativement modérée et temporaire. La gêne des circulations des camions et des véhicules légers est relativement faible puisque la part de la circulation imputable au chantier est faible par rapport aux flux de véhicules actuels sur les voiries.

Ces impacts sont modérés : directs, temporaires et à court terme.

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 20 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux

Description

Les principales actions concernent :

- l'information des tiers, qui assure une meilleure acceptation des nuisances sonores engendrées par un chantier. Plusieurs supports de communication peuvent être envisagés : courriers, panneau d'affichage, lettre de chantier, informations aux mairies, réunions publiques...
- l'utilisation d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur ;
- les horaires des travaux seront compatibles avec le respect du cadre de vie des riverains. Certains travaux sur le site même pourront être conduits en dehors de ces horaires, en fonction de certains impératifs techniques, et feront alors l'objet d'une information spécifique ;
- le positionnement du matériel fixe, si possible, à l'extérieur des zones sensibles (proximité d'habitation) ;
- d'autres dispositifs de lutte contre le bruit : limitation de vitesse de circulation sur le chantier, capotage du matériel bruyant...

Modalité de suivi

Réalisation préalable d'un dossier bruit de chantier et mesures de contrôle in situ.

Coût

10 000 € HT

Bruit des chantiers

Selon l'article R.571-50 du Code de l'Environnement, le Maître d'Ouvrage devra fournir au Préfet et aux maires des communes concernées, au moins un mois avant le début des travaux, tous les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. L'approche retenue consiste généralement, d'une part, à limiter les émissions sonores des matériels utilisés et, d'autre part, à obliger les entreprises à prendre le maximum de précautions.

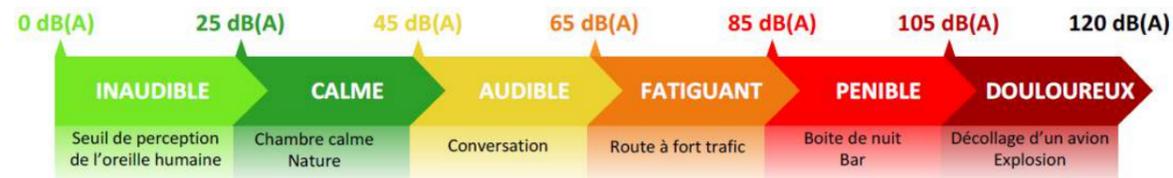
× Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont très faibles.

VII.1.2. Prévention contre le bruit après la mise en service

A. Rappel sur les notions de bruit

Les niveaux de bruit sont exprimés en dB (décibels) et sont éventuellement pondérés selon les différentes fréquences, par exemple le dB(A) pour exprimer le bruit effectivement perçu par l'oreille humaine. En matière d'acoustique des transports, les niveaux sonores sont systématiquement exprimés en dB(A).



Le LAeq représente la moyenne du niveau sonore en dB(A) sur les deux périodes réglementaires, le jour et la nuit.



Les niveaux sonores ont une arithmétique particulière car ils varient selon une échelle logarithmique à savoir :

- un doublement du trafic correspond à une augmentation de 3 dB(A) (exemple : 60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A)) ;
- si 2 sources de bruits présentent un écart supérieur à +10 dB(A), alors le bruit le plus faible est masqué par le plus fort (exemple : 60 dB(A) + 70 dB(A) = 70 dB(A)).

B. Méthodologie de la modélisation et calage du modèle

Une modélisation des ambiances sonores a pu être réalisée grâce au logiciel CadnaA.

Pour plus de renseignements sur la méthodologie, le lecteur est invité à se référer à la pièce B.07 de l'étude d'impact.

C. Incidence sur les niveaux de bruit

× Impacts bruts

L'étude acoustique (2023) a été réalisée sur l'ensemble du site pour les périodes de jour et de nuit.

Seuls les bâtiments les plus exposés ont été identifiés et sont présentés sur les cartes. Les cartes et tableaux des pages suivantes présentent successivement pour chaque récepteur calculé les valeurs dans les situations sans et avec projet, à l'horizon 2026.

L'année 2026 correspondant à la mise en service est retenue pour la situation de référence (sans projet) et la situation avec projet car les projections de trafic routier à la mise en service + 20 ans sont plus faibles. En effet, la situation la plus bruyante est retenue, ce qui correspond à 2026.

➤ Impact du projet

Afin de connaître l'impact du projet, la situation de référence 2026 sans le projet est comparée à la situation projet 2026.

- En situation projet, les niveaux sonores sont compris entre 35,0 et 73,0 dB(A) de jour et entre 26,5 et 64,5 dB(A) de nuit ;
 - Le projet de mise en place d'une ligne BHNS engendre une augmentation de la contribution sonore de l'infrastructure routière supérieure à 2 dB(A) pour 21 bâtiments de jour comme de nuit et pour 7 bâtiments de nuit uniquement pour les bâtiments étudiés le long du tracé de BHNS.
- Le projet constitue donc une modification significative de l'infrastructure au sens de la réglementation (cf. pièce B.07 pour le rappel détaillé des seuils).
- On constate 21 situations de Point Noir de Bruit routière (L_{Aeq} supérieur à 70 dB(A) sur la période 6h-22h et/ou supérieur à 65 dB(A) sur la période 22h-6h). Ces 21 bâtiments sont également en situation de points noirs de bruit (PNB) en situation de référence. Le projet ne peut donc pas être jugé responsable de ces situations.

Les planches suivantes présentent les cartes de bruit pour la période jour et pour la période nuit.

Figure 11 : Carte de bruit à 4m de hauteur - Horizon 2026 avec projet - Période jour LAeq 6h-22h (4 planches)



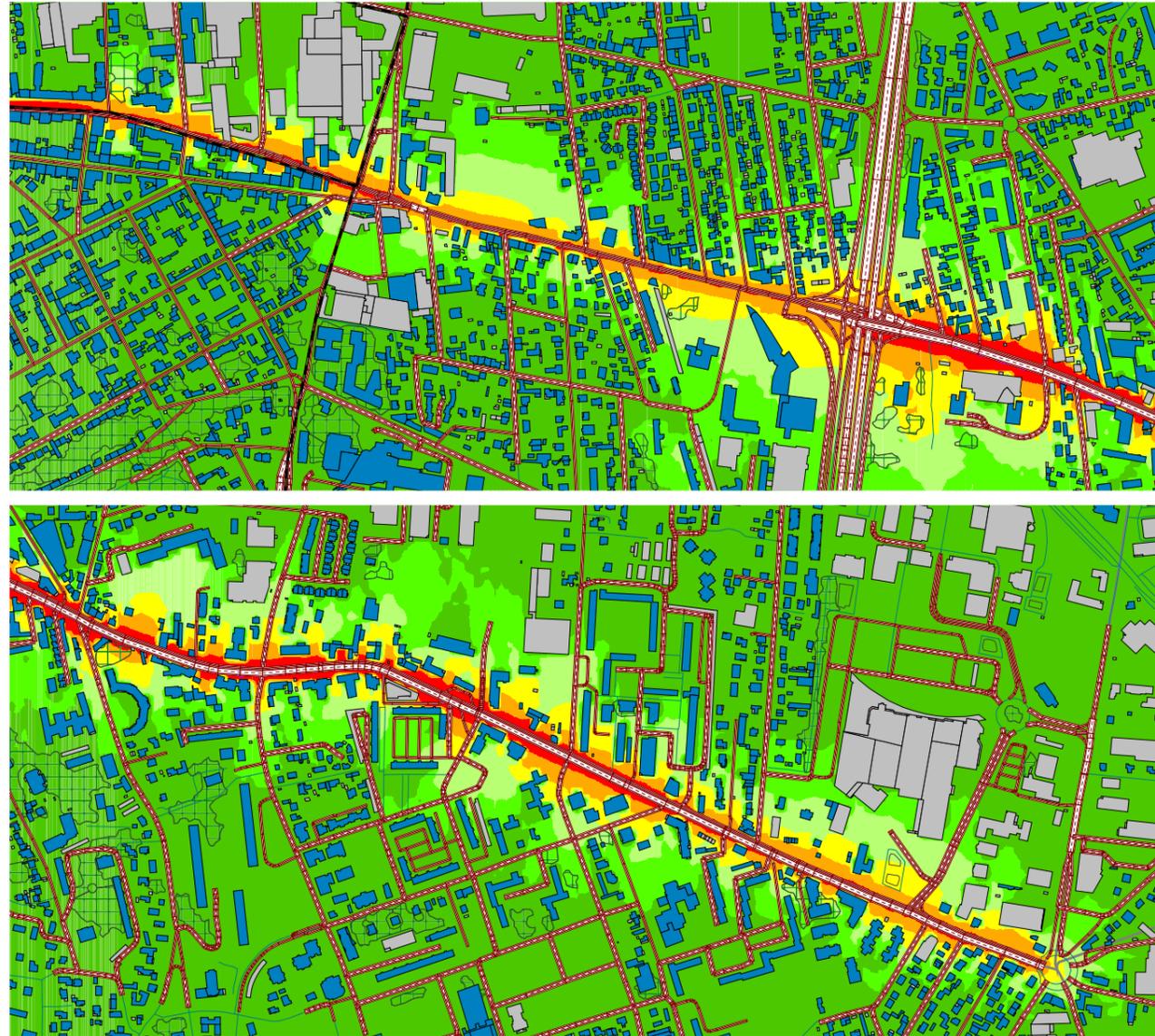


Figure 12 : Carte de bruit à 4m de hauteur - Horizon 2026 avec projet - Période nuit LAeq 22h-6h (4 planches)





➤ Définition des seuils

Le contexte réglementaire modification significative implique une analyse de l'évolution des niveaux sonores entre la situation de référence et la situation projet puis une vérification du dépassement de seuil.

Concernant les bâtiments se trouvant en ambiance sonore préexistante modérée, les seuils à ne pas dépasser sont de :

- 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit pour les bâtiments dont les niveaux sonores initiaux sont inférieurs à 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit,
- pour les autres, les seuils sont égaux aux niveaux sonores initiaux.

Pour les bâtiments se trouvant en ambiance sonore préexistante modérée de nuit, les seuils à ne pas dépasser sont de :

- 65 dB(A) de jour et la nuit du niveau sonore initial si compris entre 55 et 60 dB(A),
- et seuil de 55 dB(A) si le niveau sonore initial de nuit est inférieur à 55 dB(A).

Pour les bâtiments se trouvant en ambiance sonore préexistante non modérée, les objectifs sont de 65 dB(A) le jour et de 60 dB(A) la nuit.

Ces objectifs sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Nature des locaux	Ambiance sonore préexistante	Contribution actuelle de la route	Seuil à respecter pour la seule route après transformation
Logements Jour (6h-22h)	Modérée	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)
	Modérée	> 60 et ≤ 65 dB(A)	Valeur de la contribution actuelle de la route
Logements Nuit (22h-6h)	Non modérée	/	65 dB(A)
	Modérée	≤ 55 dB(A)	55 dB(A)
Logements Nuit (22h-6h)	Modérée	> 55 et ≤ 60 dB(A)	Valeur de la contribution actuelle de la route
	Non modérée	/	60 dB(A)

Les bâtiments situés le long des rues adjacentes au tracé du BHNS ne sont pas soumis au contexte réglementaire modification significative. Ces bâtiments doivent respecter les seuils liés aux PNB : $L_{Aeq}(6h-22h) > 70dB(A)$ et $L_{Aeq}(22h-6h) > 65dB(A)$.

➤ Interprétation des résultats

21 bâtiments le long du tracé de la voie BHNS présentent une augmentation de la contribution sonore de la voirie supérieure à 2 dB(A) de jour et de nuit. 7 bâtiments présentent une augmentation de la contribution sonore de la voirie supérieure à 2 dB(A) de nuit. Le projet constitue donc une modification significative pour ces bâtiments.

Aucun bâtiment ne dépasse néanmoins les objectifs réglementaires rappelés ci-avant. L'ensemble des résultats détaillés est disponible en annexe. Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en rouge.

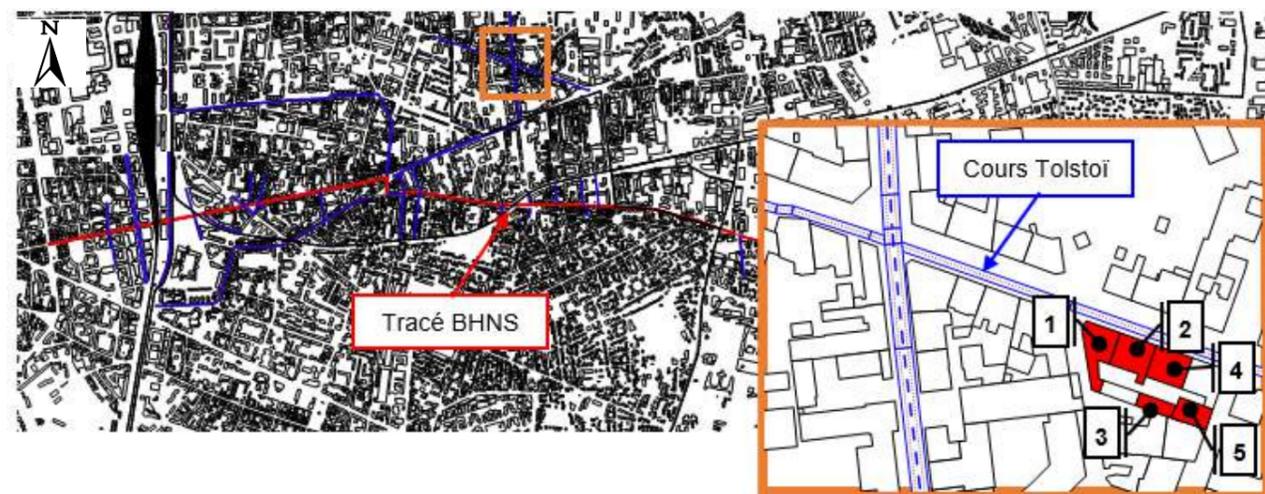
Le projet ne présente pas d'impact acoustique en termes de réglementation car les seuils réglementaires relatifs à la modification significative sont respectés pour les bâtiments situés le long du tracé du BHNS.

Aucun bâtiment d'habitation individuelle situés le long du tracé du BHNS ne nécessite une protection acoustique.

Les seuils relatifs aux points noirs de bruit (PNB) sont respectés pour la plupart des bâtiments situés le long des rues adjacentes au tracé du BHNS. Les calculs réalisés sur les bâtiments aux abords de ces rues respectent tous les seuils relatifs aux points noirs de bruit à l'exception de 5 bâtiments situés le long du cours Tolstoï. Les résultats sont donnés à titre indicatif. Une étude de détail au niveau des bâtiments du cours Tolstoï devra être réalisée lors des phases ultérieures pour quantifier plus précisément les dépassements.

Les planches suivantes présentent la localisation de ces bâtiments et les niveaux sonores calculés.

Figure 13 : Localisation des 5 bâtiments ne respectant pas les seuils de point noir de bruit



Niveaux sonores calculés (situés le long du cours Tolstoï)

Bâtiment	Objectif		Référence		Projet	
	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h
1	70	65	67,5	59,0	71,5	63,5
2	70	65	67,5	58,5	70,5	62,5
3	70	65	39,0	30,5	71,5	63,5
4	70	65	68,0	59,0	70,5	62,5
5	70	65	53,0	44,5	70,5	63,0

Globalement pour les aménagements, les impacts sont faibles : directs, permanents et à long terme.

✓ Application des mesures d'atténuation

Aucune mesure n'est nécessaire.

✗ Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont faibles.

VII.2. Lutte contre les émissions polluantes

VII.2.1. Prévention et lutte contre les émissions polluantes en phase travaux

× Impacts bruts

La qualité de l'air pourra être affectée par :

- les opérations de dégagement des emprises et de terrassement (émissions de poussières, production de fumées...);
- des opérations variées : démolition de bâtis, reprises de béton, découpes, opérations de chargement et déchargement, notamment au droit des stocks de matériaux ;
- la circulation (émissions de poussières) et le fonctionnement (gaz d'échappement) des engins et camions de chantier.

L'envol de poussières ou de fines particules en suspension dans l'air peut provoquer une gêne (nuage limitant la visibilité) pour les usagers de la voirie ou avoir des incidences sur la végétation et sur les animaux.

Le chantier s'inscrit dans un contexte urbain peu favorable à la bonne dispersion des poussières.

Ces impacts sont modérés : directs, temporaires et à moyen terme

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

Description



MR 21 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envols de poussières

D'une manière générale, le contrôle et l'entretien des engins, le respect des normes anti-pollution, l'interdiction de brûler des déchets... limiteront les émissions polluantes dans l'air.

Lors de conditions climatiques défavorables (vent supérieur à 50 km/h), les envols de poussières seront limités, notamment pour préserver la visibilité des usagers :

- par des mouilles localisées des voies de circulation ;
- des dispositifs particuliers pouvant être déployés au droit des sites de stockages de matériaux susceptibles de générer des envols importants de poussières ;
- un bâchage des camions en cas de fort vent ;
- par l'enherbement des surfaces mises à nu, dans la mesure du possible.

Coût Intégré au travaux

× Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont très faibles.

VII.2.2. Préservation de la qualité de l'air après la mise en service

× Impacts bruts

Le projet fait l'objet d'une étude spécifique air et santé.

Cette étude est présentée intégralement dans une pièce spécifique compte tenu de sa complexité (pièce B.10 – Annexe 02).

Globalement, le projet permet d'améliorer les conditions de déplacement pour les usagers, de rendre les transports en commun plus attractif et d'encourager le report modal de la route vers les transports en commun.

Aussi, les aménagements du projet contribuent favorablement à la diminution des émissions polluantes et de gaz à effet de serre.

Dans le détail, l'étude air et santé permet de préciser certains points.

Pour les polluants les plus caractéristiques de la pollution automobile (NO2 et PM10), les résultats de la modélisation de la dispersion, en moyenne annuelle, sont illustrés par les cartes présentées pages suivantes. Des cartes de variations entre les situations avec et sans projet sont présentées en vis-à-vis pour observer les impacts du projet aux horizons 2026 et 2046.

La création de la ligne BHNS entraîne globalement une baisse des concentrations de NO2 (allant jusqu'à -30% en 2026 et -20% en 2046) le long de la ligne du projet de bus. Une augmentation des concentrations est observée au niveau de la route de Genas et de la RD29 du fait de l'augmentation du trafic sur les routes perpendiculaires à ce niveau de l'axe du BHNS. De part et d'autre de la nouvelle ligne de bus, les niveaux de concentrations sont variables. Les augmentations de concentrations de NO2 vont jusqu'à 30% en 2026 et 10% en 2046.

Ces variations sont également observées pour les concentrations de PM10 mais sont moins importantes (baisse de -12% en 2026 et de -7% en 2046, augmentation de 10% en 2026 et de 4% en 2046).

✓ Application des mesures d'atténuation

Compte tenu des bénéfices globaux, aucune mesure de réduction spécifique n'est envisagée.

× Impacts résiduels

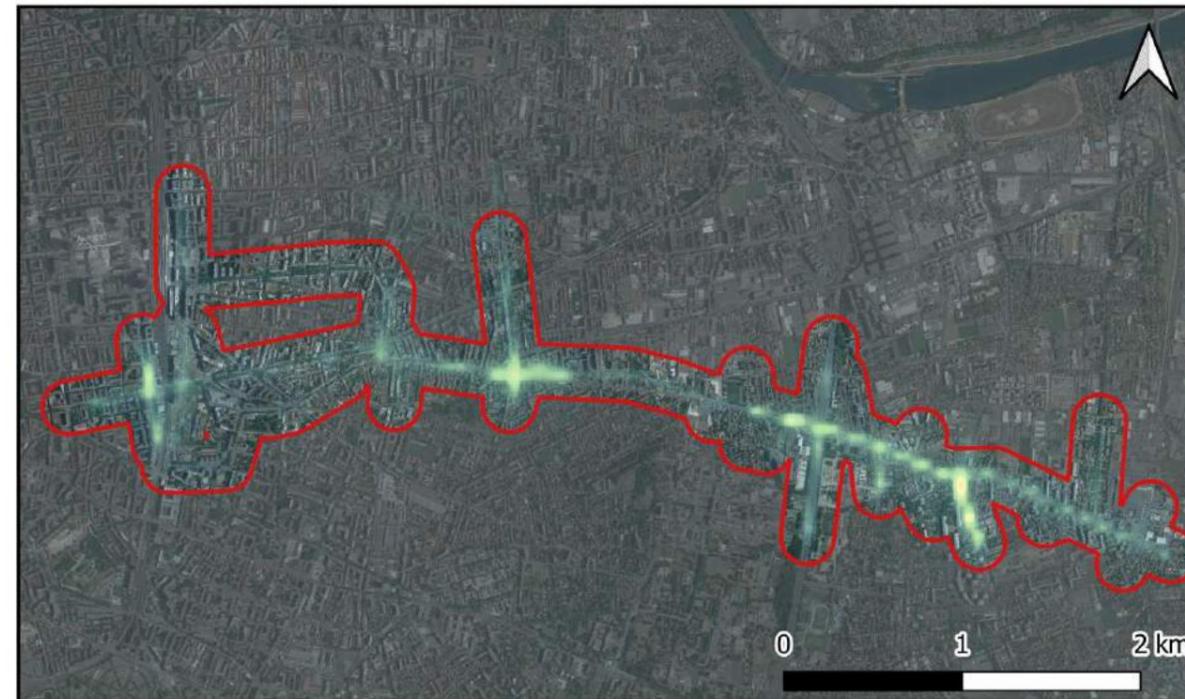
Les impacts résiduels sont très faibles.

Figure 14 : Concentrations modélisées en NO₂ pour les scénarios : actuel, références (sans projet) 2026 et 2046

Actuel



Référence 2046



Référence 2026

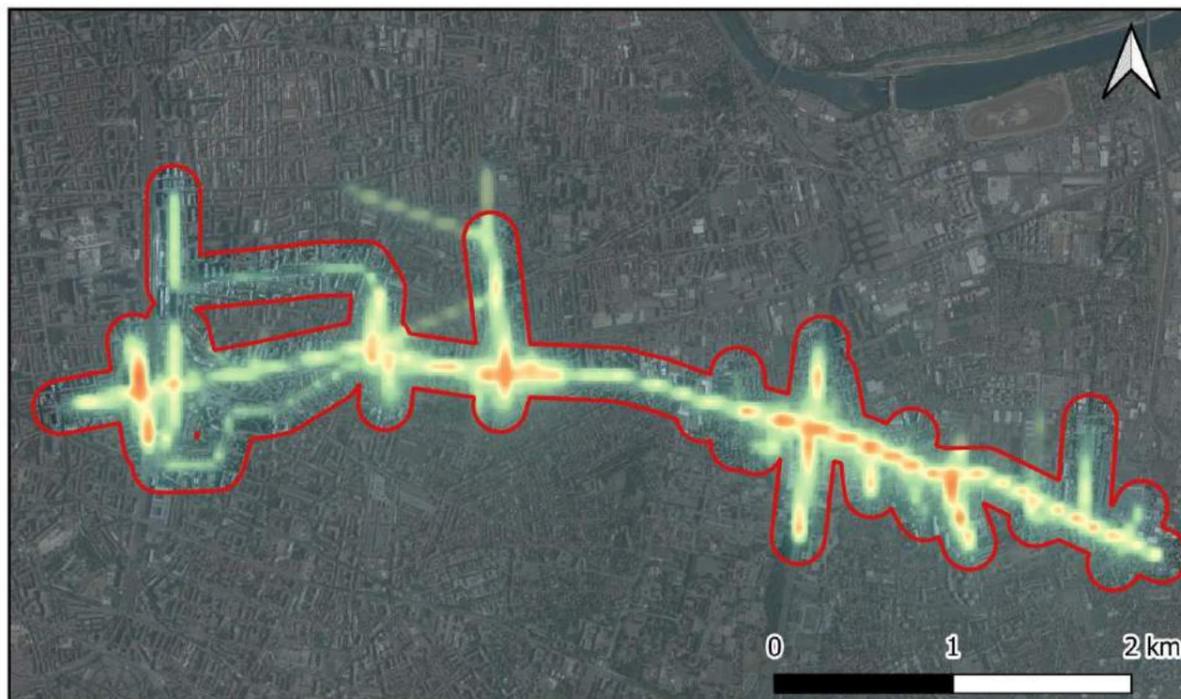
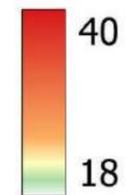
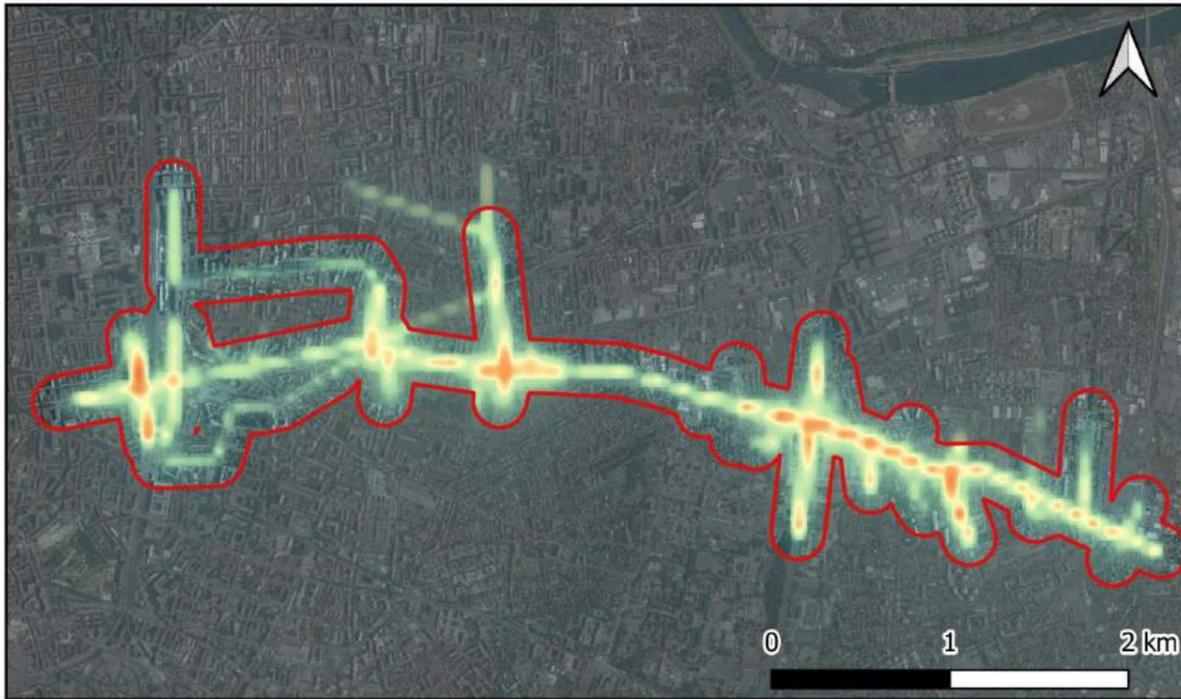
 Zone d'étudeConcentration de NO₂
(en µg/m³)

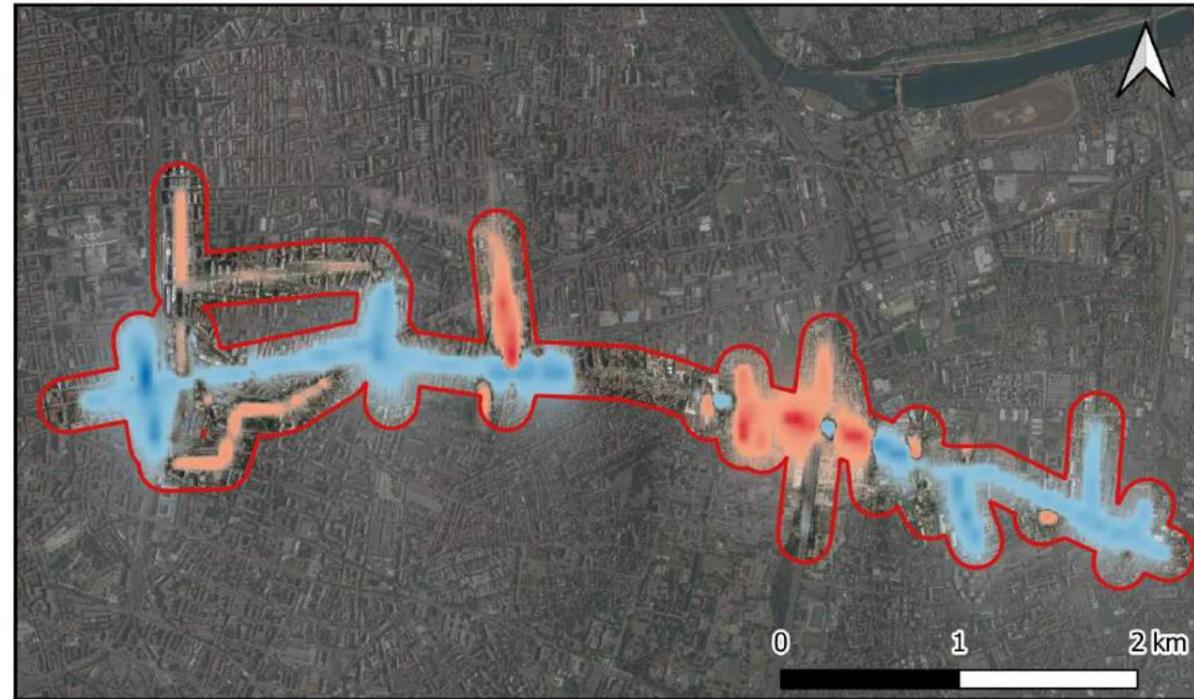


Figure 15 : Concentrations modélisées en NO₂ pour les scénarios 2026 : sans et avec projet

Référence 2026



Variation entre les scénarios de référence et de projet 2026

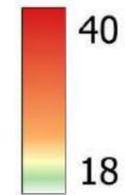


Projet 2026



Zone d'étude

Concentration de NO₂
(en µg/m³)



Variation de concentration
de NO₂ (en %)

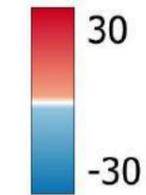
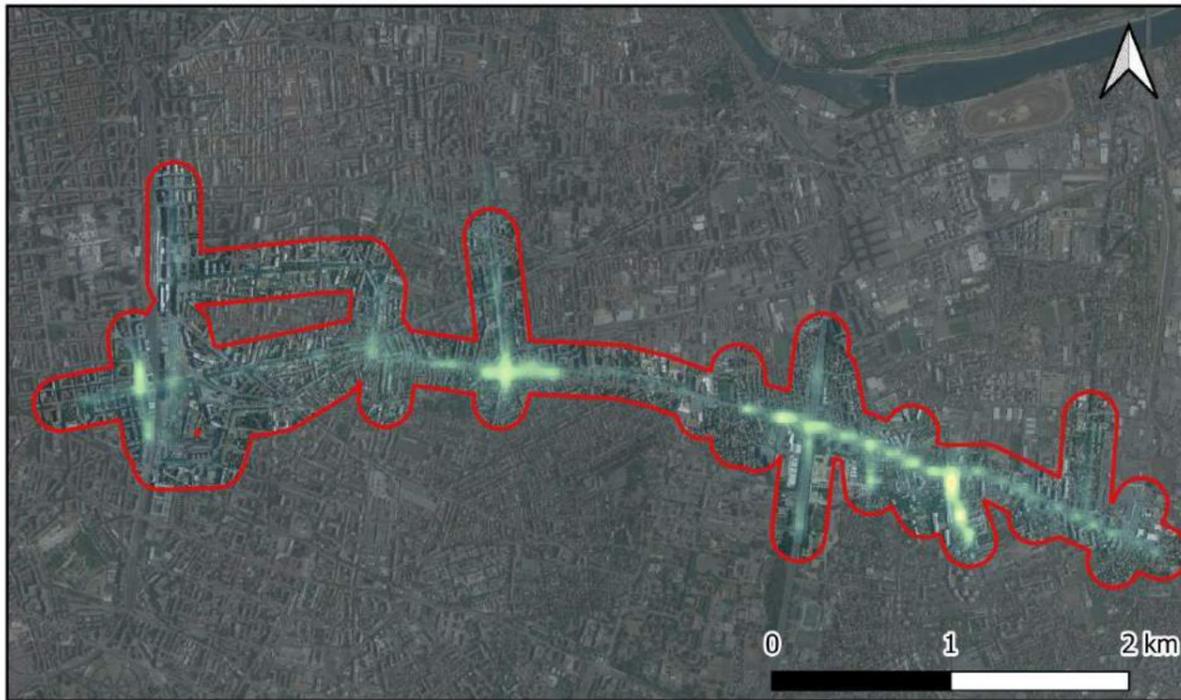
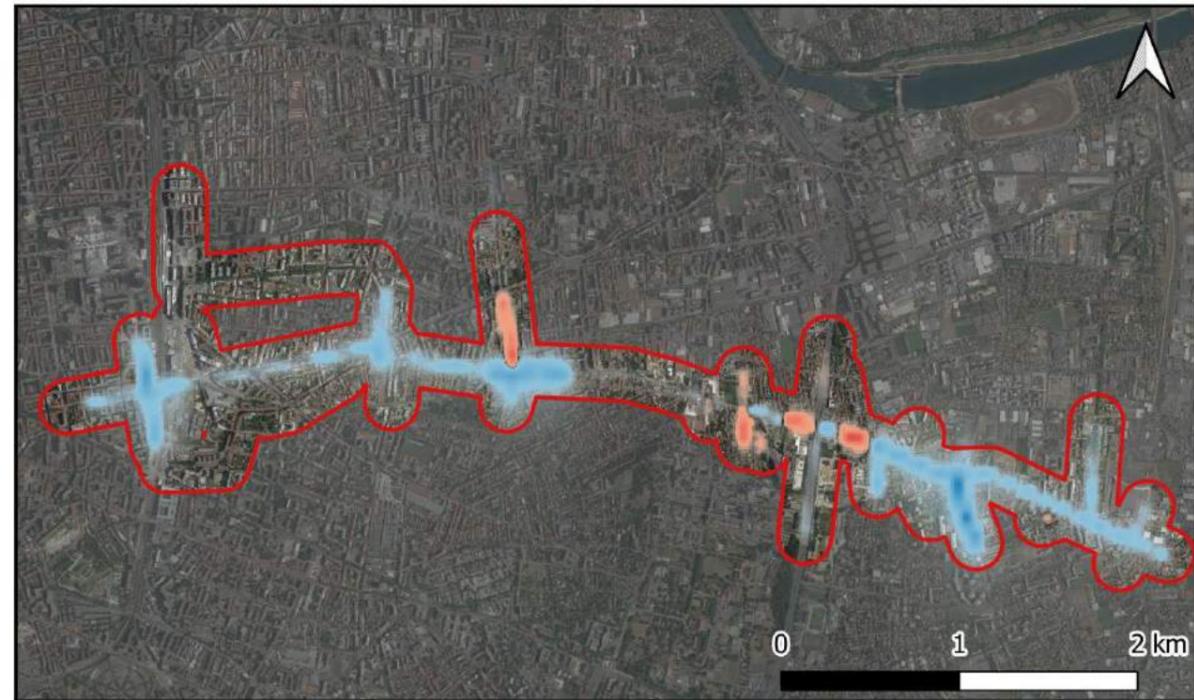


Figure 16 : Concentrations modélisées en NO₂ pour les scénarios 2046 : sans et avec projet

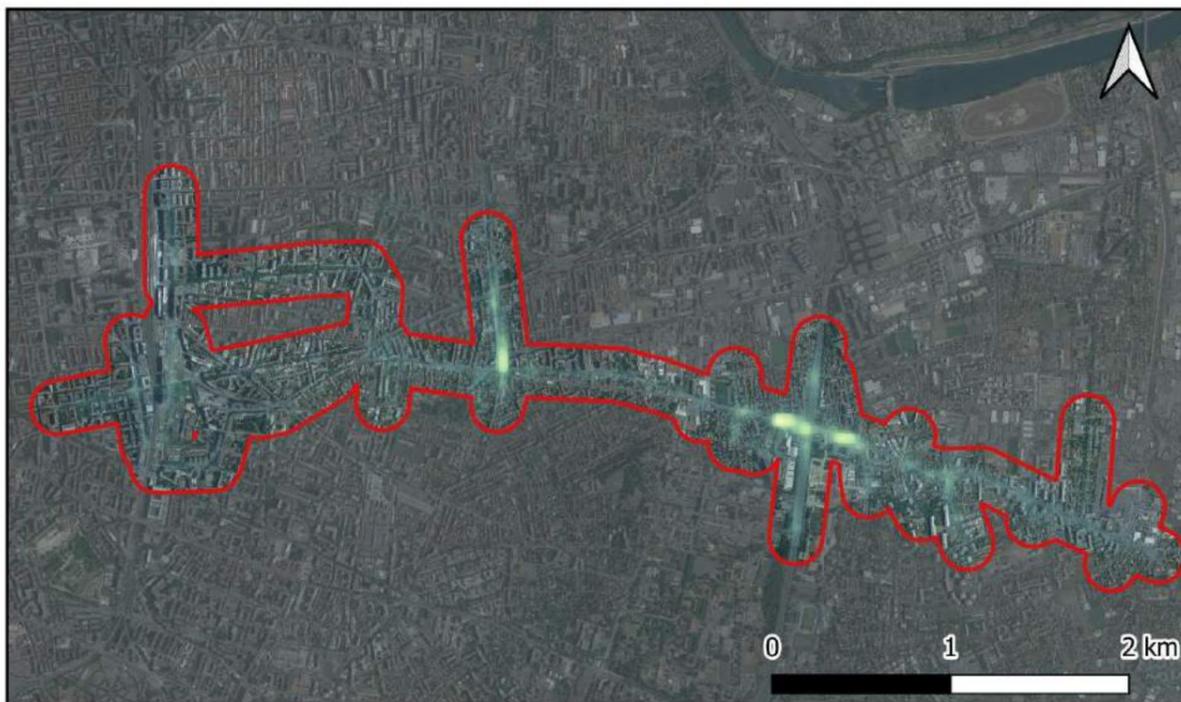
Référence 2046



Variation entre les scénarios de référence et de projet 2046

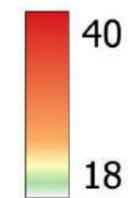


Projet 2046



 Zone d'étude

Concentration de NO₂
(en µg/m³)



Variation de concentration
de NO₂ (en %)

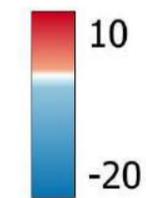
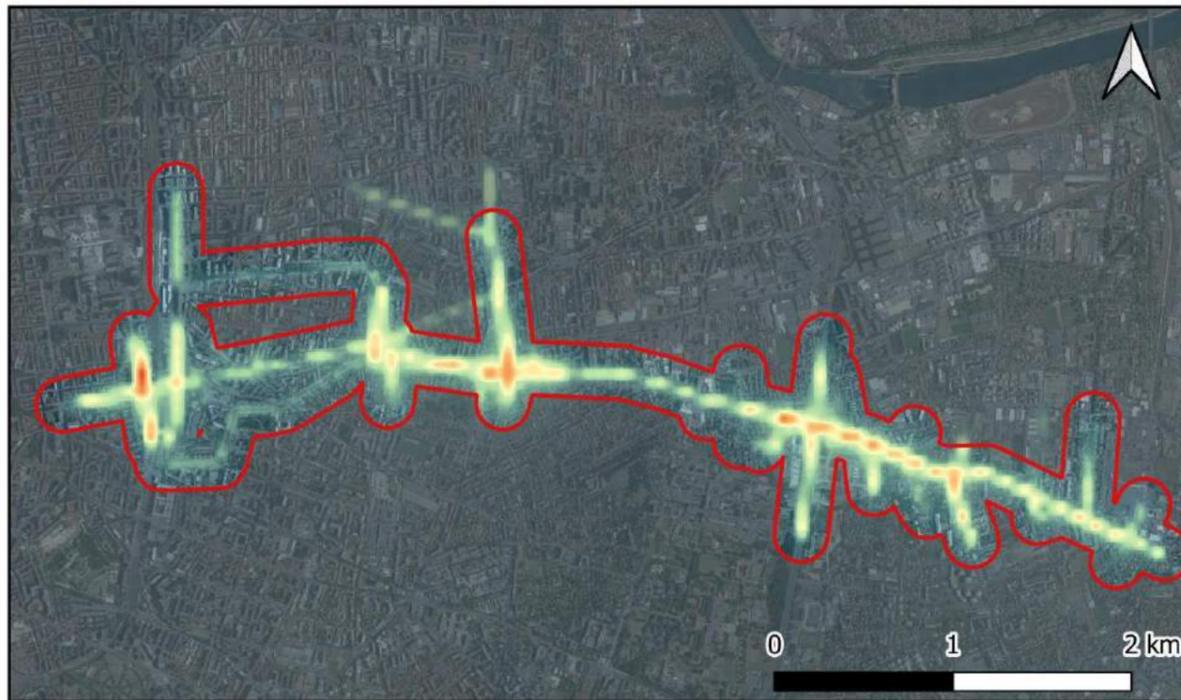
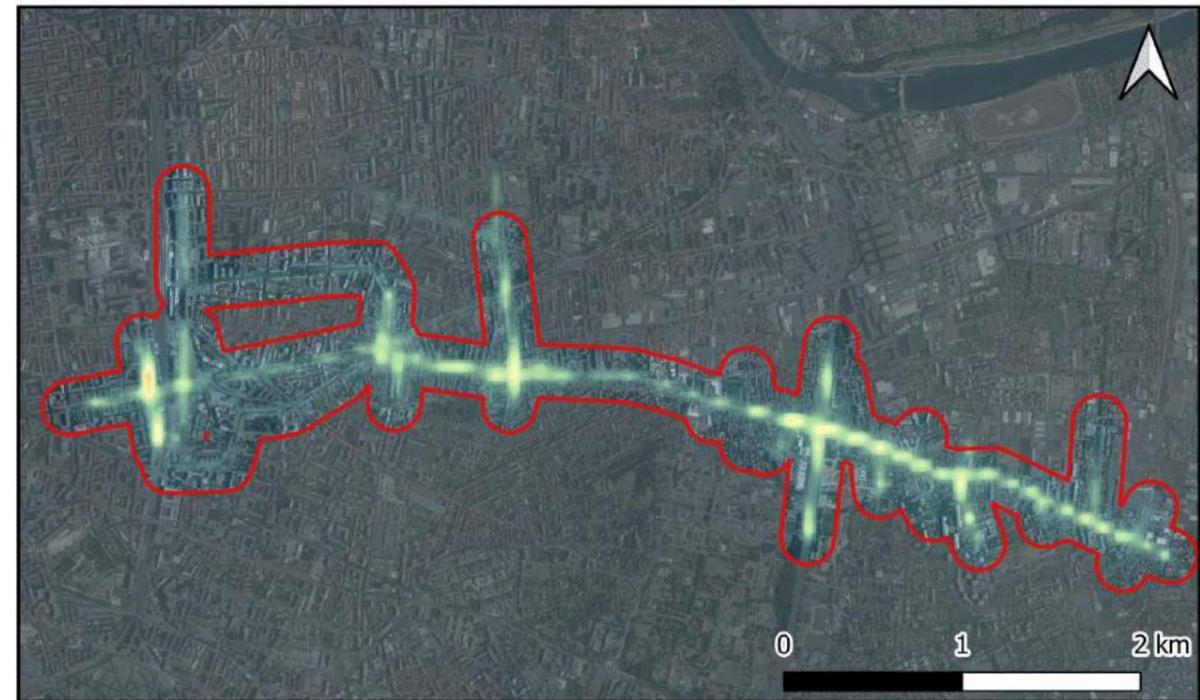


Figure 17 : Concentrations modélisées en PM10 pour les scénarios : actuel, références (sans projet) 2026 et 2046

Actuel



Référence 2026



Référence 2026

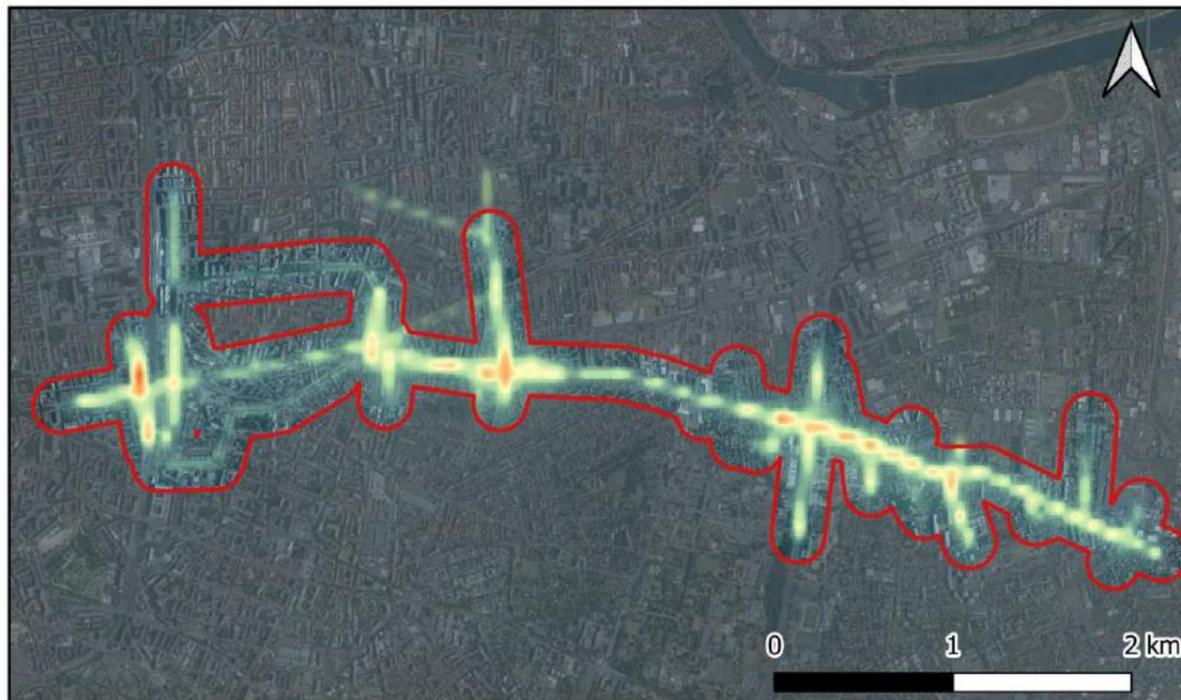
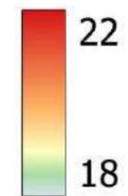
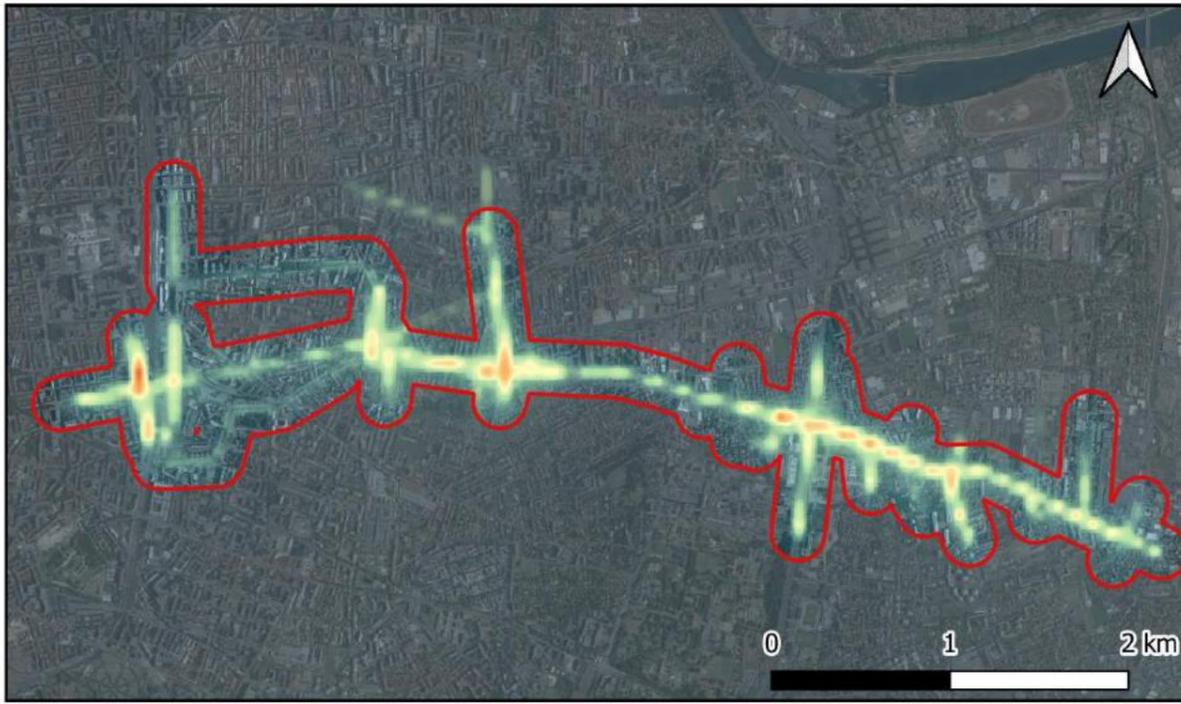
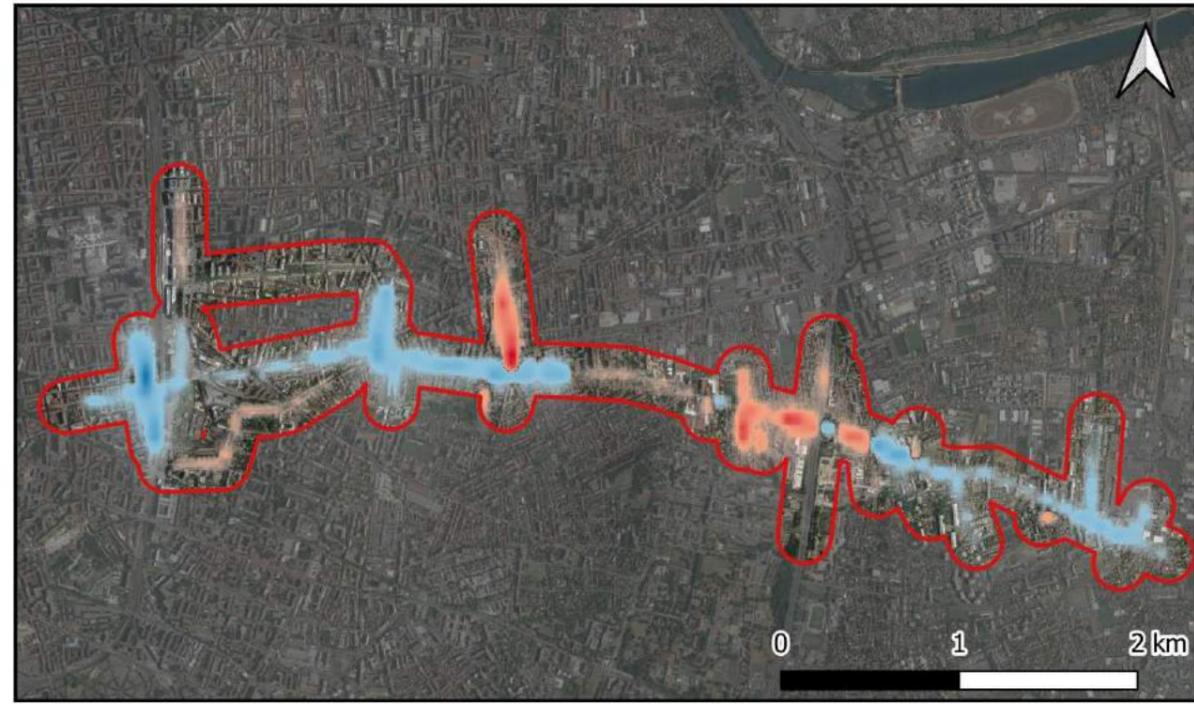
 Zone d'étudeConcentration de PM10
(en µg/m³)

Figure 18 : Concentrations modélisées en PM10 pour les scénarios 2026 : sans et avec projet

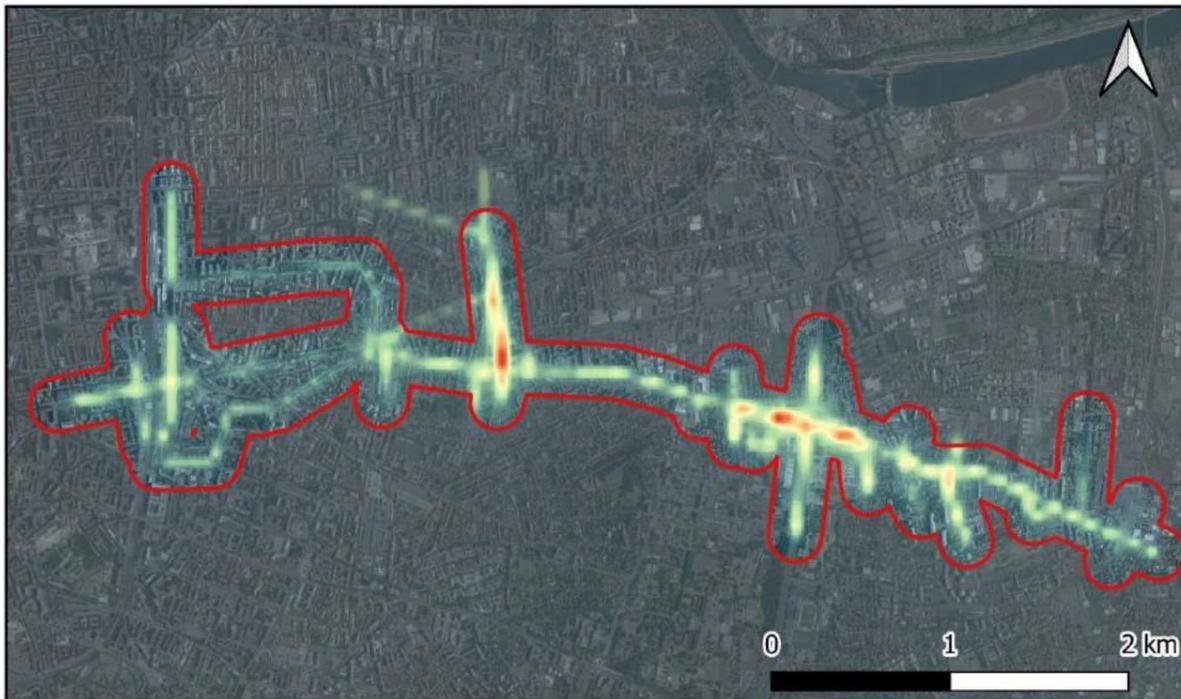
Référence 2026



Variation entre les scénarios de référence et de projet 2026

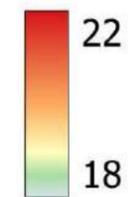


Projet 2026



 Zone d'étude

Concentration de PM10
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Variation de concentration
de PM10 (en %)

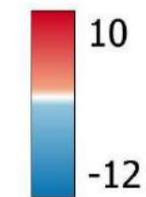
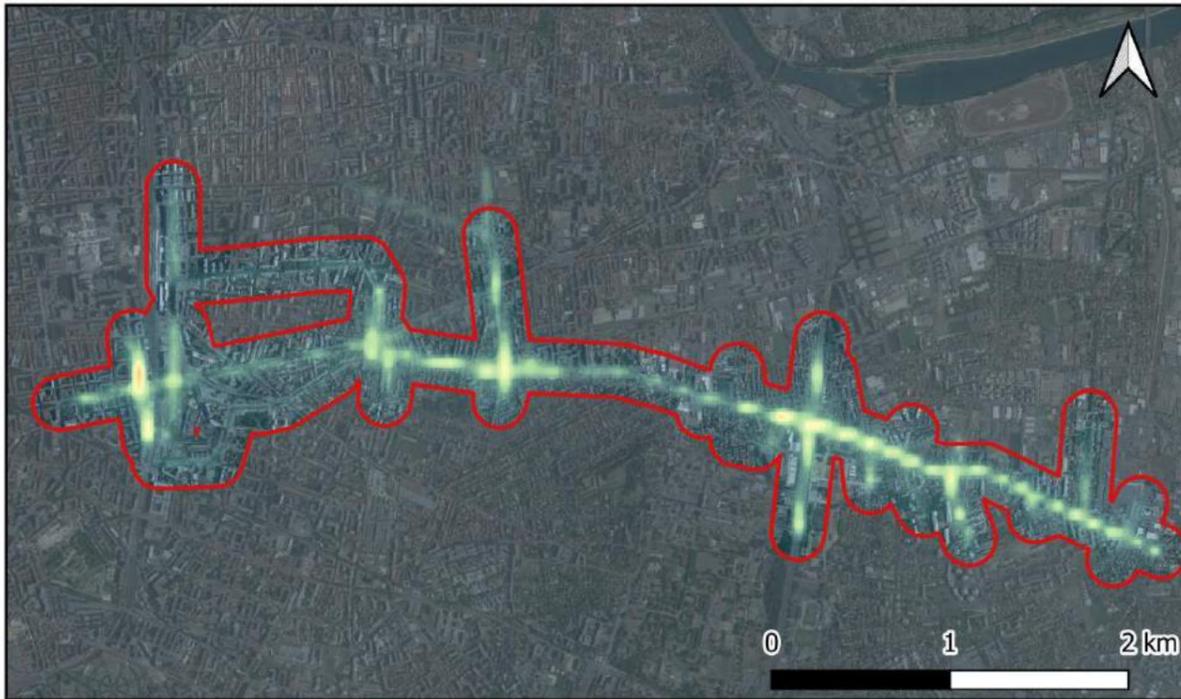
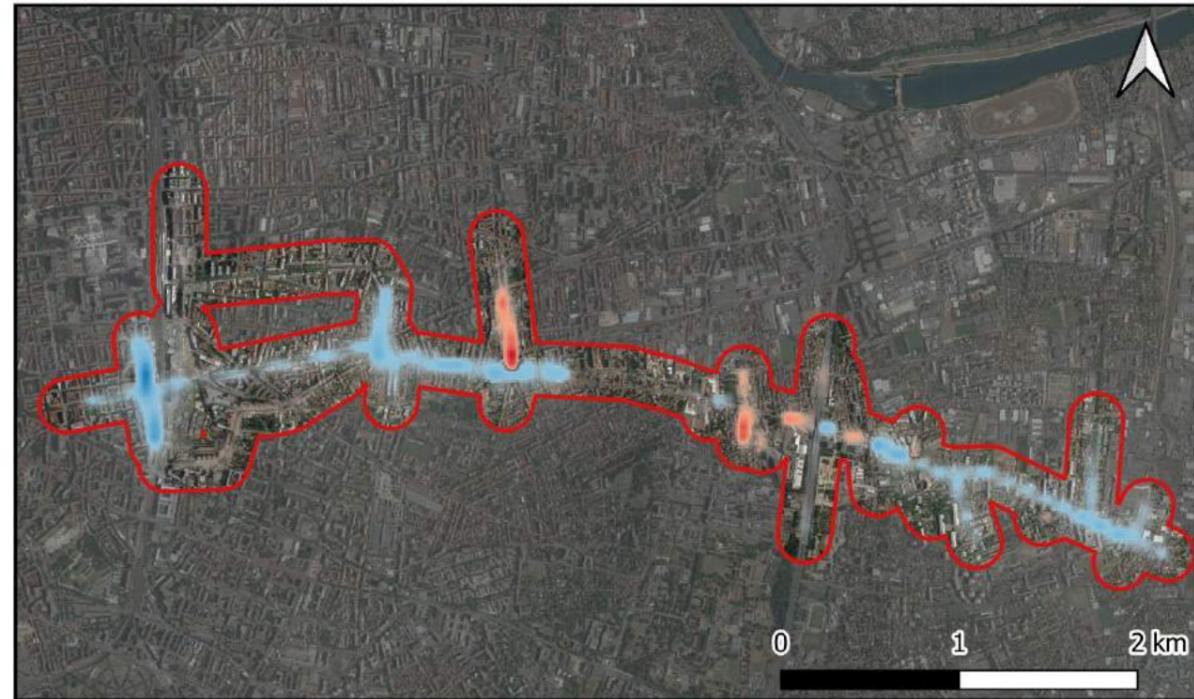


Figure 19 : Concentrations modélisées en PM10 pour les scénarios 2046 : sans et avec projet

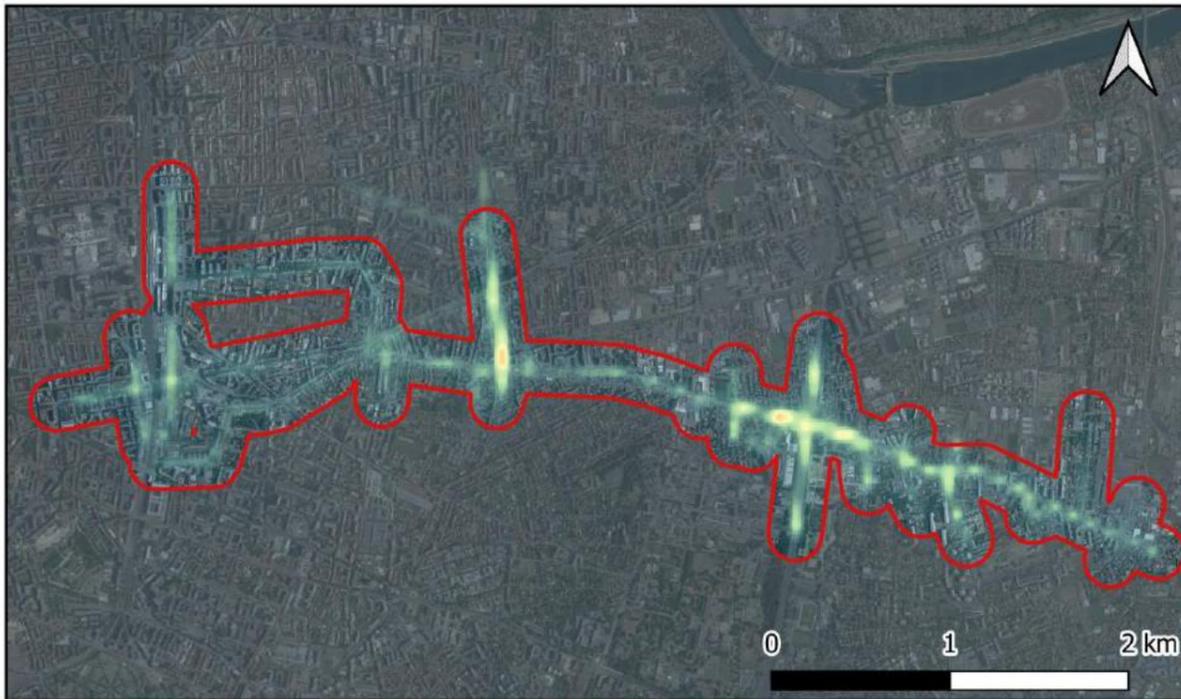
Référence 2046



Variation entre les scénarios de référence et de projet 2046

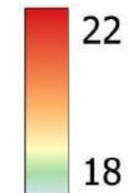


Projet 2046

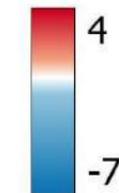


Zone d'étude

Concentration de PM10
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Variation de concentration
de PM10 (en %)



VII.3. Prévention de la santé humaine

Le présent chapitre vise à caractériser le risque sanitaire et les mesures mises en œuvre pour limiter les effets sur la santé humaine.

L'analyse des incidences intègre au préalable les mesures d'évitement et de réduction détaillées par ailleurs. Seules les mesures complémentaires seront développées, si nécessaires.

Le projet fait l'objet d'une étude spécifique air et santé. Cette étude est présentée intégralement dans une pièce spécifique compte tenu de son importance et de sa complexité (pièce B.10 – Annexe 02).

VII.3.1. Incidences de la réalisation des travaux sur la santé humaine

Les incidences de la phase chantier sur la santé sont en fait des effets secondaires qui se traduisent par :

- des effets sur la qualité de l'air : pollution, émissions de poussières...
- des effets sur l'ambiance acoustique (nuisances du chantier) ;
- des effets relatifs à la sécurité des riverains du fait des circulations occasionnées ou du fonctionnement même du chantier ;
- des effets sur la qualité des eaux (risque de pollution durant le chantier).

A. Effet des salissures et poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier

× Impacts bruts

L'envol de poussières au moment du décapage des surfaces et des terrassements est généralement la principale cause de désagréments et non de pollution proprement dite. Il convient cependant de prévenir ces risques en cas de vents forts. Le risque sanitaire est donc très faible (court terme).

Durant le chantier, par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique provoquent des dépôts de boue qui peuvent induire des problèmes de sécurité. La chaussée devient glissante et les risques d'accident sont accrus.

Les émissions directes dues aux engins de chantier seront limitées compte tenu de la restriction du chantier aux engins respectant les normes TIER 4 (norme américaine) ou stage IIIB (norme de l'union européenne). Les émissions de particules résultant de leur remise en suspension suite aux passages des véhicules seront réduites en procédant à l'aspersion d'eau des voies de chantier lors de périodes sèches.

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

Description



MR 22 : Prévention et lutte contre les poussières et nettoyage des chaussées

L'aspect temporaire des interventions et l'arrosage des voies de circulation pour éviter le soulèvement des poussières par le vent lors des travaux de terrassement ou lors du passage des engins, contribueront à limiter les effets sur la santé de ces nuisances.

En outre, la mise en place d'une signalisation adaptée et le nettoyage des chaussées salies seront imposés. Les modalités opérationnelles seront précisées lors de la préparation du chantier

× Impacts résiduels

Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

B. Effets de la pollution potentielle des eaux liées aux travaux

× Impacts bruts

Au cours d'un chantier, en l'absence de précautions particulières, diverses substances sont susceptibles d'être déversées sur le sol et d'être entraînées vers le milieu récepteur (superficiel et/ou souterrain). De même, le rejet, dans les réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées (vecteur de propagation), de solvants et autres produits dangereux est susceptible de créer des pollutions importantes. Ces substances peuvent nuire à la santé des riverains.

Des mesures sont mises en œuvre pour éviter le rejet de substances polluantes dans le milieu récepteur (sol, réseaux...). Le risque sanitaire lié à la pollution des eaux pendant les travaux est donc faible (court terme).

✓ Application des mesures d'atténuation

Évitement

Description



ME 7 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles

Diverses procédures préciseront les moyens et l'organisation pour assurer le stockage des produits polluants, l'entretien des engins (récupération et élimination des huiles de vidanges par exemple), l'approvisionnement en carburant, le plan d'organisation et l'intervention en cas de pollutions accidentelles.

× Impacts résiduels

Ces mesures déjà intégrées au projet permettent d'avoir un risque de pollution des eaux pratiquement nul et donc des effets nuls sur la santé. Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

Rappel réglementaire

L'article L.35-8 du Code de la Santé Publique interdit le déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics sans autorisation préalable de la collectivité.

Le règlement sanitaire départemental type (circulaire du 9 août 1978) interdit dans son article 29-2 d'introduire directement, dans les ouvrages publics d'évacuation des eaux pluviales et usées, toute matière, notamment les hydrocarbures, susceptible d'induire un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement des eaux, de dégrader ces ouvrages ou de gêner leur fonctionnement. De plus dans son article 90, il interdit les déversements ou dépôts de matières usées ou dangereuses dans les voies, plans d'eau ou nappes.

L'article R211-60 du Code de l'Environnement interdit le déversement, par rejet ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des huiles (huiles de graissage etc.) et lubrifiants neufs ou usagés dans les eaux superficielles, souterraines et de mer.

L'article 2 du décret n°79-981 du 21 novembre 1979 oblige les détenteurs d'huiles minérales ou synthétiques usagées, provenant de leurs installations et accumulées dans leur propre établissement en raison d'activités professionnelles, à les recueillir et les stocker en évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux. Ils doivent les conserver dans des installations étanches jusqu'à leur ramassage ou leur élimination.

C. Effets du bruit des véhicules utilitaires et des engins de chantier

× Impacts bruts

Les nuisances sonores sont principalement dues aux véhicules utilitaires, engins de terrassement et de démolition, moto-compresseurs ou autres pompes électrogènes ... Les nuisances acoustiques sont localisées et temporaires en fonction du phasage des travaux.

Dans le cas présent, le site s'inscrit dans une zone fortement urbanisée. Aussi, les travaux engendrent une gêne modérée à faible par rapport à la situation existante, notamment durant les phases de démolitions.

Le risque sanitaire lié au bruit pendant les travaux est donc faible (court terme).

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 20 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux

Description



Pour réduire le bruit des chantiers, la réglementation repose sur une meilleure gestion des activités bruyantes, une réduction du bruit à la source et une réduction de la propagation du bruit.

La prise en compte de cette nuisance, même temporaire, se traduit par :

- des règles d'organisation du chantier ;
- le respect des périodes de fonctionnement ;
- l'utilisation de matériels conformes à la législation ;
- l'information du public ce qui en termes d'acceptation de la nuisance joue beaucoup.

× Impacts résiduels

Bien que ces dispositions minimisent la gêne en phase chantier, des troubles ponctuels et limités dans le temps subsisteront.

En conclusion, l'effet du bruit, provoqué par le chantier du projet sur la santé des populations riveraines, reste limité. Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

Rappel réglementaire

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante, dont les travaux, les contraintes et l'environnement du site sont particuliers. La réglementation (article R.1336-5 à R.1336-11 du Code de la Santé Publique) fixe le cadre des dispositions relatives aux bruits du voisinage incluant les bruits de chantier.

Des prescriptions figurent dans le Code de la Santé Publique (R.1336-10), qui sanctionnent :

- le non-respect des conditions fixées pour la réalisation des travaux, l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements,
- l'insuffisance de précautions appropriées pour limiter le bruit,
- les comportements anormalement bruyants.

Enfin, les chantiers sont également soumis aux éventuels arrêtés préfectoraux ou municipaux qui réglementent leurs horaires de fonctionnement.

D. Prévention et lutte contre le moustique tigre

× Impacts bruts

Sur une phase chantier, le développement larvaire du moustique tigre intervient principalement au droit des bases vies et des zones de stockage de matériaux. Les risques sont liés aux bacs de collecte de déchets à ciel ouvert, aux godets de pelles mécaniques et aux plots de chantier, susceptible de contenir temporairement de l'eau de pluie et donc de constituer un habitat favorable au moustique tigre. Une rétention végétalisée en tant que tel, ne pose pas de problème spécifique.

Le risque sanitaire pendant les travaux est donc faible (court terme).

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 23 : Prévention et lutte contre la prolifération du moustique tigre

Description



Les mesures suivantes sont prévues en phase chantier :

- sensibiliser le personnel au démarrage du chantier ;
- diagnostiquer le démarrage des travaux avec des préconisations ciblées sur la base vie ;
- éviter la création de gîte larvaire et les supprimer le cas échéant :
 - éliminer les endroits où l'eau peut stagner (débris, déchets verts, coffrets et chambres de réseaux, ...)
 - réaliser des sessions de traitement si besoin ;
 - réaliser des visites toutes les 5 à 6 semaines (en lien avec les effets du larvicide) sur la base vie et le chantier en présence du responsable environnement.
- signaler toute découverte de moustique tigre à l'Entente Interdépartementale Rhône-Alpes pour la Démoustication (EID).

Après travaux

Il est possible de faire réaliser dans les 6 mois après la fin des travaux un diagnostic par l'EID de l'ensemble du réseau de gestion des eaux pluviales afin de vérifier qu'il n'y a pas de points à risque et de définir les modes de gestion des ouvrages adaptés à cette problématique.

× Impacts résiduels

Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

E. Effets des circulations liée à l'activité du chantier sur la sécurité du personnel et des riverains

× Impacts bruts

Les impacts potentiels d'un chantier sur la sécurité sont multiples et dépendent de la nature des travaux, des moyens techniques, de l'environnement. ... pouvant affecter aussi les personnels de chantier, que les riverains et les usagers proches.

Les conditions d'intervention du personnel de chantier sont conformes à la réglementation en vigueur, notamment vis-à-vis de conditions de travail et de sécurité.

Le risque sanitaire est faible (court terme).

✓ Application des mesures d'atténuation

Évitement

ME 3 : Gérer et coordonner la sécurité du chantier

Description



Diverses procédures préciseront les moyens et l'organisation pour assurer la sécurité du chantier : intervention d'un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS), plan de circulation, signalisation appropriée, respect du code de la route, respect des conditions de travail et de sécurité, etc.

× Impacts résiduels

Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

VII.3.2. Incidences sur la santé humaine après la mise en service

A. Effets de la sécurité (usagers et riverains)

× Impacts bruts

Les aménagements viaires sont conformes aux normes en vigueur, notamment vis-à-vis de la sécurité.

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 24 : Dispositifs en termes de signalisations, d'équipements et de services à l'utilisateur

Description



Le projet intègre un ensemble de dispositifs en termes de signalisations, d'équipements et de services à l'utilisateur, de manière à assurer la sécurité des déplacements.

× Impacts résiduels

Aucune mesure complémentaire n'est à prévoir.

B. Effet de la qualité de l'air

Le projet fait l'objet d'une étude spécifique air et santé.

Cette étude est présentée intégralement dans une pièce spécifique compte tenu de son importance et de sa complexité (pièce B.10 – Annexe 02).

Globalement, le projet permet d'améliorer les conditions de déplacements pour les usagers, de rendre les transports en commun plus attractifs et d'encourager le report modal de la voiture vers les transports en commun.

L'étude air et santé conclue que les variations de niveaux de concentrations diminuent légèrement l'indice d'exposition de la population à la pollution (IPP). En effet, le projet baisse l'IPP de -0,79% en 2026 et de -0,67% en 2046.

L'évaluation des risques sanitaires ne présente pas de risques sanitaires directement liés à la mise en place de la ligne de BHNS. Des dépassements des valeurs guides de l'OMS sont constatés pour les PM2.5 et les PM10, dépassements directement liés aux concentrations de fond.

× Impacts résiduels

Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

C. Effet de la qualité des eaux

× Impacts bruts

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales prévus permettent de limiter les pollutions chroniques (liées à l'usure des revêtements de chaussées et des pneumatiques et aux émissions de gaz d'échappement) et accidentelles (provoquées par un déversement de matières dangereuses lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation lors d'un déchargement).

Dans le cas des carrefours accidentogènes, la gestion des eaux pluviales se fait directement par rejet au réseau.

L'incidence sur la santé humaine est nulle.

× Impacts résiduels

Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

D. Effets des niveaux sonores

× Impacts bruts

Globalement, le projet n'aura pas d'incidence sur la santé des riverains (cf. chapitre VII.1 - Prévention des nuisances sonores).

Les effets potentiels du bruit sur la santé humaine sont essentiellement de troubles (insomnies, stress, pression artérielle, diminution de la vigilance et de l'attention, agitation anormale...) (cf. B.02 pour plus de détails).

× Impacts résiduels

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir.

E. Prévention et lutte contre le moustique tigre en phase exploitation

× Impacts bruts

Afin d'évaluer le lien entre les techniques de gestion des eaux pluviales et le développement des moustiques tigres, une étude a été menée sur les ouvrages de la Métropole de Lyon (« Les moustiques dans les ouvrages de gestion alternative des eaux pluviales », GRAI/OTHU/Grand Lyon/ARS RA/EID, 2017). Cette étude mentionne que les bassins de rétention ne sont pas favorables à leur développement.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales ne constituent pas des sites de développement.

× Impacts résiduels

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir.

F. Bilan sur la santé humaine

Les impacts sur la santé sont faibles et à court terme pour la période des travaux. Les mesures qui seront prises en phase chantier permettent de limiter les incidences et l'exposition des riverains aux nuisances causées.

En phase exploitation, les effets sur la santé sont globalement positifs et à long terme avec une meilleure sécurité des déplacements, des populations moins exposées à la pollution atmosphérique et au bruit du fait des reports modaux de la route vers les transports en commun. L'étude sanitaire a démontré que le projet ne présente pas de risque sanitaire supplémentaire.

En conclusion, il est possible d'affirmer que les aménagements prévus ne sont pas de nature à engendrer d'effets dommageables sur la santé humaine.

VII.4. Synthèse de la lutte contre les nuisances

 Positif	 Négatif	 Fort	 Moyen	 Faible	 Très faible à nul
---	---	--	---	--	---

Thématiques		Niveau d'enjeux	Effets temporaires attendues	Effets permanents attendues	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Nuisances sonores	Nuisances en phase travaux		Nuisances et gênes temporaires en phase travaux pour les riverains les plus proches.	/		/	MR 20 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux		/
	Nuisances en phase exploitation		/	Incidences sonores après la mise en service (riverains et populations) inférieurs à 2 dB(A), aucune protection n'est à mettre en œuvre.		/	/		/
Émissions polluantes (air)	Nuisances en phase travaux		Nuisances et gênes temporaires en phase travaux (envolée de poussières, pollution des échappements) pour les usagers, la végétation et les animaux.	/		/	MR 21 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envols de poussières..		/
	Nuisances en phase exploitation		/	Incidences globales positives sur la qualité de l'air après la mise en service.		/	/		/
Prévention de la santé humaine	Nuisances en phase travaux		Effets des travaux sur la santé (salissures et poussières, pollution potentielle des eaux, bruit, moustique tigre, circulation et sécurité).	/		ME 7 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles. ME 3 : Gérer et coordonner la sécurité du chantier.	MR 22 : Prévention et lutte contre les poussières et nettoyage des chaussées. MR 20 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux. MR 23 : Prévention et lutte contre la prolifération du moustique tigre.		/
	Nuisances en phase exploitation		/	Effets en exploitation sur la santé (sécurité, qualité de l'air, qualité des eaux, bruits et moustique tigre).		/	MR 24 : Dispositifs en termes de signalisations, d'équipements et de services à l'utilisateur.		/

VIII. RESPECT DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE HISTORIQUE

VIII.1. Intégration dans le paysage

× Impacts bruts

A. Phase travaux

Pendant la réalisation de travaux, les perceptions riveraines présentent des perturbations directes en lien avec l'organisation du chantier (installations de chantier, démolition, terrassement, stockages provisoires, engins...). Les travaux et les perturbations qu'ils provoquent dans le paysage urbain sont pleinement visibles et sont perçus depuis de nombreux points de vue et à toutes les saisons.

Étant donné la proximité des habitations et les nuisances déjà existantes, ces impacts temporaires sont considérés comme forts durant la durée du chantier.

Ces impacts sont forts : directs, temporaires et à moyen terme.

B. Phase exploitation

L'aménagement du BHNS propose un réaménagement de façade à façade des voies empruntées avec un partage plus harmonieux de l'espace public entre les piétons, les cyclistes, les usagers des transports en commun et automobilistes. Ainsi, un cadre de vie plus respectueux de l'environnement et de la santé des habitants sera offert le long de l'itinéraire.

Présentes le long des voiries sur la totalité du projet, des bandes fonctionnelles et paysagères permettent d'accueillir plusieurs fonctions : espaces verts, noues d'infiltration des eaux pluviales, alignements d'arbres, poteaux de la ligne aérienne de contact du BHNS, éclairage public, stationnement public et places de livraison, arceaux vélos, terrasses de restaurants...

Le projet sera l'opportunité de créer une trame verte conséquente à l'échelle de la métropole et de relier certains espaces verts et projets urbains. L'objectif du projet, en termes de paysage, est de relier les pôles de biodiversité et de faire du tracé du BHNS un couloir écologique important. L'un des exemples est la connexion de l'esplanade Nelson Mandela avec différentes entités végétales comme le Parc Bazin, la Place Kimmerling... La volonté est ici de diffuser le végétal à travers les communes en utilisant les structures végétales existantes, d'offrir un axe piéton / vélo / bus qualitatif et agréable à vivre qui influencera, par la suite, les usages et redynamisera certains secteurs aussi bien sur les activités commerciales que sur la vie de quartier.

Pendant l'exploitation, le projet présente un impact paysager bénéfique du fait de son traitement architectural et paysager.

Ces impacts sont modérés (en l'absence de traitement architectural et paysager) : directs, permanents et à long terme.

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

MR 25 : Intégration d'un parti d'aménagement paysager

Description

Le projet fait l'objet d'un parti d'aménagement paysager et architectural (cf. présentation du projet, B03).



Les principaux objectifs d'aménagement sont :

- améliorer l'insertion de l'infrastructure ainsi que ses équipements en s'appuyant sur les structures urbaines et végétales en place et minimiser l'impact sur les riverains ;
- parfaire l'insertion des nouveaux aménagements et des voies rétablies.

Stratégie végétale



La recherche du parti d'aménagement paysager n'est qu'au stade d'avant-projet. Il résulte d'une approche volontaire et engagée du maître d'ouvrage, dans un objectif d'acceptabilité.

(cf. présentation du projet, pièce B.03).

Aujourd'hui la trame végétale située tout au long du tracé du futur BHNS est peu présente. On retrouve la présence de l'alignement d'arbres de l'avenue Félix Faure mais, le reste du tracé est dépourvu d'une forte végétation. Cette dernière survit de manière localisée avec des arbres isolés, des jardins denses ou encore la présence des parcs qui viennent se diffuser jusqu'à la route de Genas.

Le futur tracé du BHNS possède des caractéristiques qui lui offre des potentialités en termes de biodiversité importantes. Grâce à son profil large sur la route de Genas, la présence d'un alignement de platanes qui structure l'identité de l'avenue Félix Faure et les places qui ouvrent sur le reste de la ville, ce tracé permettra, à terme, de créer un nouvel axe fort et végétalisé.

Principe de trame verte



Plantations et saisons



Le projet prévoit la plantation de 543 arbres (dont 54 arbres en stations).

Le paysage du BHNS est pensé de manière à être évolutif au cours des saisons aussi bien pour les piétons, les vélos que les usagers du BHNS.

Avoir un couvert arboré et arbustif est important en termes de qualité de vie, de qualité thermique et climatique, d'ombrage, de biodiversité mais un autre aspect est le visuel offert par la végétation. Que l'on soit piéton, cycliste, automobiliste ou usagers des transports en commun, la création de ces deux alignements d'arbres de part et d'autre du site propre offrira à tout le monde un paysage évoluant et défilant sous nos yeux grâce aux couleurs, feuillages et textures sur cette route autrefois très minérale.

De nombreuses plantations paysagères (horizontales et verticales) contribuent à insérer les aménagements dans une trame verte.

Estimation

Intégré au coût des travaux

× Impacts résiduels

Avec la mise en place d'un important plan de plantations, quelques années seront nécessaires pour le développement de la végétation pour assurer un effet de masque et de filtre efficace.

Le parti d'aménagement paysager permet de restituer des strates végétales qui participent et renforcent l'intégration des aménagements urbains et améliore le cadre de vie.

Les impacts résiduels sont faibles à nuls quelques années après la mise en service, et positif à long terme.

Figure 20 : Photomontages de l'aménagement du BHNS

Perspective de l'avenue Félix Faure



Perspective de la route de Genas Mistral - Reconnaissance



Perspective de la route de Genas - Passage sous le périphérique



Perspective de la route de Genas Suzanne melk - André Chénier



VIII.2. Préservation du patrimoine historique

✘ Impacts bruts

Le projet intersecte les périmètres de protection des monuments historiques suivant :

- Gare des Brotteaux (6^{ème}) ;
- Bourse du travail (3^{ème}) ;
- Prison Montluc (3^{ème}).

Concernant la Gare des Brotteaux et la Bourse du travail, le projet ne comprend aucun réaménagement de l'espace public sur la rue Garibaldi et la Part-Dieu, à l'exception de quelques adaptations de la station Bir-Hakeim – Garibaldi et des modifications du marquage au sol pour la création de couloirs bus, ainsi que la ligne de contact sur Garibaldi jusqu'à Servient. Aussi, le projet n'induit aucune modification significative des perceptions urbaines existantes.

Concernant la Prison Montluc, elle n'entretient pas de perception directe sur l'axe du futur BHNS, compte tenu du contexte urbain dense. Le projet n'est pas susceptible d'induire une modification des perceptions de la Prison Montluc.

Les impacts sont nuls.

✓ Application des mesures d'atténuation

Réduction

Description



MR 26 : Prise en compte de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)

Le maître d'ouvrage procèdera à une concertation anticipée des services compétents de l'Architecte des Bâtiments de France, pour recueillir leur avis et les éventuelles recommandations.

Avis de l'Architecte des Bâtiments de France

Selon l'article L.642-6 du Code du Patrimoine, « tous travaux, à l'exception des travaux sur un monument historique classé, ayant pour objet ou pour effet de transformer ou de modifier l'aspect d'un immeuble, bâti ou non, compris dans le périmètre d'une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine instituée en application de l'article L.642-1, sont soumis à une autorisation préalable délivrée par l'autorité compétente mentionnée aux articles L.422-1 à L.422-8 du code de l'urbanisme ».

Selon l'article R.421.21 du Code du Patrimoine, « dans le périmètre des sites patrimoniaux remarquables et les abords des monuments historiques, la création d'une voie ou les travaux ayant pour effet de modifier les caractéristiques d'une voie existante doivent être précédés de la délivrance d'un permis d'aménager ».

✘ Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont nuls.

VIII.3. Préservation du patrimoine archéologique

✘ Impacts

SYTRAL Mobilités a initié une concertation du Service Régional de l'Archéologie (DRAC) en janvier 2022. Aucun arrêté de diagnostic archéologique n'a été pris à la suite de cette saisine.

Ces impacts sont faibles : directs, temporaires et à moyen terme.

✓ Application des mesures d'atténuation

Évitement

Description



ME 10 : Prise en compte de l'archéologie préventive

Les principales mesures concernent :

- la prise en considération de l'archéologie préventive (reconnaissance, investigation, sauvetage...) ;
- la déclaration de toute découverte fortuite lors des travaux ;
- la préservation des sites identifiés durant le chantier par des mesures organisationnelles (signalisation, barrière...).

Archéologie préventive

Le maître d'ouvrage et les entreprises chargées d'effectuer les travaux devront se conformer à la législation en matière d'archéologie préventive (article L.523-1 et suivants du Code du Patrimoine).

Tout maître d'ouvrage public ou privé prendra en charge les fouilles archéologiques préventives nécessaires sur son chantier (article L.523-8). Le maître d'ouvrage s'acquittera d'une redevance fixée par l'article L.524-2 du Code du Patrimoine qui permet le financement du diagnostic et l'exploitation des recherches. En application des articles L.531-14 à L.531-16 du Code du Patrimoine, toute découverte fortuite devra faire l'objet d'une déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie (DRAC).

✘ Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont nuls.

VIII.4. Synthèse des incidences sur le paysage et le patrimoine

 Positif	 Négatif	 Fort	 Moyen	 Faible	 Très faible à nul
---	---	--	---	--	---

Thématiques		Niveau d'enjeux	Effets temporaires attendues	Effets permanents attendues	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Paysage			Modification temporaire liée à la réalisation des travaux (covisibilités riveraines).	Modification des perceptions urbaines et amélioration du cadre de vie.	 /		MR 25 : Intégration d'un parti d'aménagement paysager.	 /	
Patrimoine	Patrimoine historique		Absence de perturbation des covisibilités lors des travaux.	Préservation des perceptions des monuments.	 /		MR 26 : Prise en compte de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).	 /	
	Patrimoine archéologique		Découverte fortuite de vestige archéologique, altération de site.	/	 /	ME 10 : Prise en compte de l'archéologie préventive.	/	 /	

IX. EFFETS SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A. Incidence sur le climat

× Impacts bruts

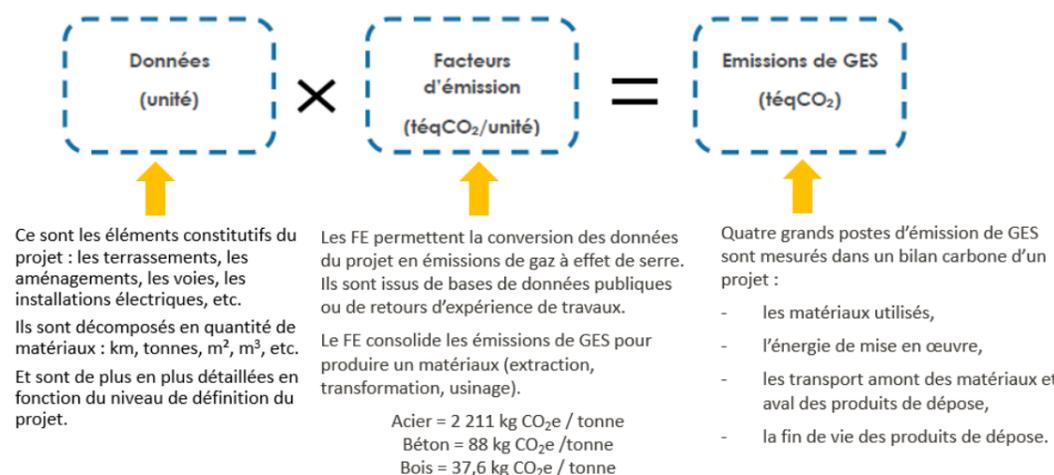
Le projet encourage le report modal de la route vers les transports en commun, ce qui contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

■ Approche par la quantification des émissions de gaz à effet de serre

En accord avec les défis environnementaux climatiques et nationaux, SYTRAL Mobilités a engagé la réalisation d'une étude du bilan des émissions des gaz à effet de serre. Cette étude permet de quantifier les émissions du projet à chacune des phases du cycle de vie, ainsi que de définir des pistes d'actions et des variantes visant à réduire les émissions et la pression sur le climat.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre est joint en annexe (pièce B.10).

Le bilan prend en compte l'ensemble des émissions pour chacun des lots techniques : emprises, installations de chantier, génie civil, aménagements, voies, alimentation électrique, signalisation, matériaux, transport, fin de vie...



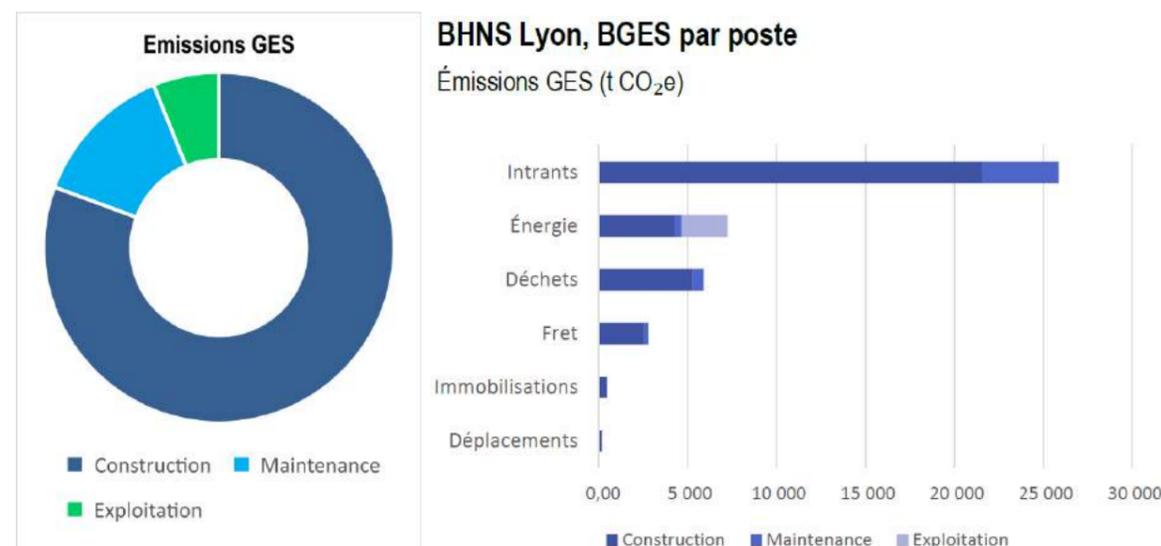
En synthèse, le bilan global « initial » des émissions est de 42 440 t CO₂e (hors émissions liées aux usagers), dont 87% pour les travaux de construction et de maintenance, et 13% pour l'exploitation. Quant aux émissions du matériel roulant, ces dernières devraient atteindre les 2 025 t CO₂e sur la période d'évaluation de 15 ans. Ces émissions incluent l'ensemble des gaz à effet de serre engendrés par le cycle de vie des 12 trolleybus prévus (y compris l'électricité en phase d'exploitation).

Des mesures de réduction d'émission ont été identifiées et totalisent près de 6 874 t CO₂e : matériaux bas carbone, valorisation des déchets en filières, valorisation des déchets sur site. En retranchant ces économies aux émissions initiales et en incluant le matériel roulant, le « bilan réduit » est diminué à 35 591 t CO₂e (soit -16,2%).

Concernant les usages, le projet permet d'éviter 42 292 t CO₂e du fait du report modal (cf. graphique « bilan GES phase utilisation).

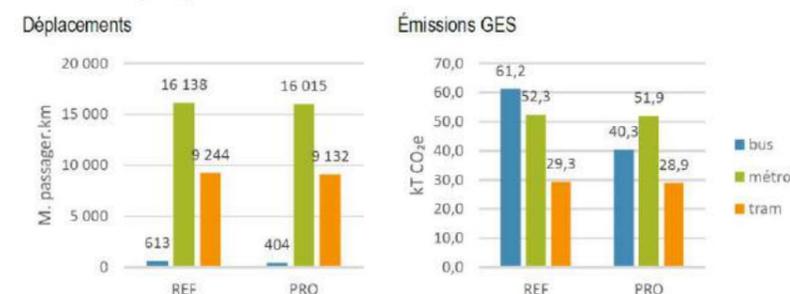
Par conséquent, le projet présente un bilan GES « favorable » et pourrait atteindre la neutralité carbone sur une durée de 14 ans (dès l'horizon 2040) grâce aux émissions évitées par les usagers et les mesures de revalorisation et de choix de matériaux. En effet, les émissions évitées pour les usagers compensent les émissions liées à la construction du BHNS dès l'horizon 2040, et est positif à horizon plus lointain.

Figure 21 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre



BHNS Lyon, Bilan GES phase utilisation

Émissions GES, comparaison scenarii REF et PRO TC



BHNS Lyon, Bilan GES phase utilisation

Émissions GES, déplacements et émissions GES évités

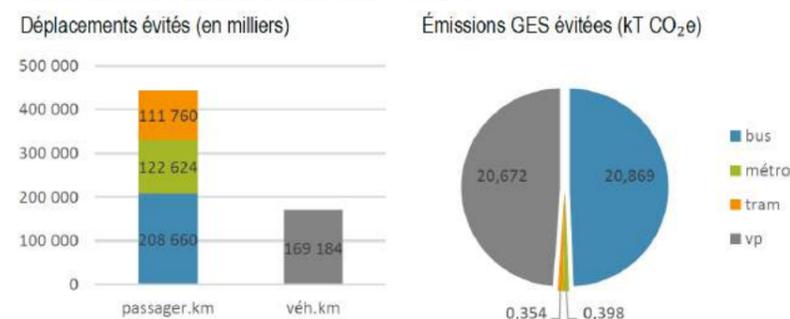
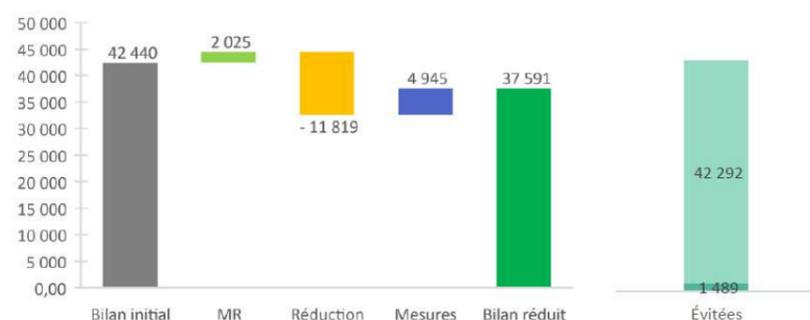


Figure 22 : Récapitulatif de l'évaluation des gaz à effet de serre
BHNS Lyon, Récapitulatif du bilan GES

Émissions directes, réduites et évitées (t CO₂e)



En synthèse, la lecture du récapitulatif est le suivant :

- le « bilan initial » de la construction et de la maintenance du projet est de 42 440 t CO₂e (barre grise-foncée) et de 2 025 t CO₂e pour l'exploitation du matériel roulant (barre verte-claire) ;
- des optimisations de construction et de gestion permettent une réduction de 11 819 t CO₂e tout en engendrant 4 945 t CO₂e complémentaire (barre orange et bleu foncé) ;
- ainsi, le « bilan réduit » du projet est estimées à 37 591 t CO₂e (barre verte-foncée) ;
- le report modal présente un « évitement » de 42 292 t CO₂e (barre bleue-claire) ;
- des optimisations de gestion permettent un évitement complémentaire de 1 489 t CO₂e (barre bleue).

Ainsi, ce sont plus de 43 000 t CO₂e qui sont évitées, ce qui est supérieur aux émissions de CO₂e du « bilan réduit » de 37 591 t CO₂e.

Compte tenu des incertitudes et hypothèses retenues pour l'étude, le bilan carbone du projet dans sa globalité dès l'horizon 2040 est globalement neutre, et est positif à horizon plus lointain.

✓ Application des mesures d'atténuation

Compte tenu des bénéfices globaux, aucune mesure de réduction n'est envisagée.

B. Vulnérabilité du projet au changement climatique

× Impacts bruts

Effet du réchauffement climatique

Les principaux effets du réchauffement climatique concernent :

- la fonte des glaces et élévation du niveau des mers,
- l'augmentation des fortes précipitations et d'autres phénomènes météorologiques extrêmes,
- une recrudescence des vagues de chaleur, des incendies de forêts et des épisodes de sécheresse,

Les incidences affectent particulièrement la santé humaine (canicule, distribution de certaines maladies...), la biodiversité (déplacement, évolution des aires de répartition, disparition d'espèces...), le risque économique et sociétale (dégât aux biens, impacts sur l'agriculture, la sylviculture, l'énergie et le tourisme...).

Le projet intègre des mesures réduisant sa vulnérabilité au réchauffement climatique (cf. encadré ci-avant) :

- prévention des risques naturels d'inondation du Grand Lyon ;
- dimensionnement de la gestion des eaux pluviales conforme aux normes et aux dispositions :
 - du SDAGE Rhône Méditerranée,
 - du SAGE de l'Est Lyonnais,
 - du PLU-H du Grand Lyon,
 - du guide de préconisation des techniques applicables aux rejets des eaux pluviales dans le département du Rhône,
 - du règlement d'assainissement collectif du Grand Lyon.
- préservation et mesures en faveur de la biodiversité ;
- parti d'aménagement paysager (plantations) ;
- prise en compte des risques naturels et technologiques.

Plus spécifiquement, le projet du BHNS Part-Dieu Sept-Chemins vise, au-delà d'améliorer le réseau de transport en commun de la Métropole, un véritable renouvellement urbain. Ce renouvellement urbain passe par une adaptation de la ville aux enjeux actuels face au changement climatique. La création d'espaces verts rentre dans cette démarche en améliorant le confort des personnes par :

- La diminution des effets d'ilots de chaleur urbains : l'évapotranspiration des végétaux ainsi que l'ombre qu'ils procurent permet en effet de rafraîchir l'environnement ambiant ;
- Une amélioration du confort urbain : les espaces verts rendent en effet un lieu plus agréable pour les personnes par rapport aux espaces minéraux.

Le choix des plantations a été réfléchi de manière à avoir un minimum d'entretien, de supporter des épisodes de sécheresse et de submersion temporaire.

La végétalisation se traduit également dans le choix de stationnement en pavés enherbés. Bien que limités, ceux-ci créent une strate de végétalisation différente de celle apportée par les autres espaces verts en plus de favoriser l'infiltration des eaux in situ.

Par ailleurs, les cycles d'entretien et de maintenances des équipements (ligne de contact, mobiliers urbains...) permettent des actions visant à adapter l'infrastructure aux conditions constatées (choix des équipements, adaptation des dispositifs de gestion des eaux pluviales...).

En outre, le projet intègre dans sa conception la désimperméabilisation de nombreuses surfaces. Le bilan de désimperméabilisation est très largement positif (cf. III.1.2 Imperméabilisation et désimperméabilisation des surfaces).

Ainsi, le projet ne présente pas de vulnérabilité notable vis-à-vis du réchauffement climatique.

✓ Application des mesures d'atténuation

Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

X. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNEXES

X.1. Identification des projets pouvant induire des impacts cumulés

Rappel réglementaire

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise le contenu des études d'impact, qui doivent présenter l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Le II-5° de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Un recueil préalable a été réalisé afin de récolter toutes les informations nécessaires à l'évaluation des impacts cumulés du projet avec d'autres projets d'aménagement :

- par une enquête et une demande d'information auprès du Grand Lyon, de SYTRAL Mobilités, afin de s'informer de l'existence ou non d'études portant sur des projets alternatifs, sur les projets connexes et les projets mentionnés au SCoT et sur le Plan Local d'Urbanisme. L'objectif est de savoir si d'autres projets, à la même temporalité que l'opération d'aménagement de la ligne de BHNS, sont en cours d'études et quels sont les calendriers de ces projets ;
- par une demande d'information lors des réunions avec les services de l'État ;
- par la consultation des avis de l'Autorisation environnementale (AE) disponibles. Les données ont été prospectées pour les années 2020-2021-2022 et 2023 sur les communes concernées par le projet. Notons qu'aucun outil de type SIG n'est disponible sur les sites internet pour élaborer des requêtes sur un périmètre défini. Aussi, l'ensemble des communes et des années a été prospecté.
 - <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/rhone-69-r3906.html>
 - <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r304.html>
- par la consultation des avis de l'Autorisation environnementale (AE) disponibles sur le site de l'IGEDD. Les données ont été prospectées en avril 2023 pour les années supérieures à 2020, sur l'ensemble de Rhône-Alpes et sur la thématique « Transports ». Les avis antérieurs à 2020 n'ont pas été pris en compte car ils sont considérés comme, soit abandonnés, soit réalisés. Aucun avis n'est identifié.
 - <https://igedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/recherche>
- par la consultation des préfectures du Rhône en date d'avril 2023 pour vérifier les projets ayant fait l'objet d'enquête publique et d'autorisation environnementale :
 - <http://www.rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Installations-classees-pour-la-protection-de-l-environnement>

« Projets » susceptibles de présenter des impacts cumulés

Année	Référence	Projet	Maître d'ouvrage	Communes	Analyse AE / MRae / IGEDD
2023	/	/	/	/	/
2022	Dossier 2022-ARA-AP-1413 Avis du 11 octobre 2022	Projet de tramway T10	SYTRAL Mobilités	Lyon, Saint-Fons et Vénissieux (69)	Les principaux enjeux environnementaux sont les évolutions de la circulation routière, les émissions de gaz à effet de serre, les nuisances, la biodiversité, la qualité des eaux souterraines et des eaux pluviales. Concernant les effets cumulés, aucun effet cumulé n'est prévisible dans le cadre du projet T10. Pour la phase travaux et exploitation, l'étude d'impact conclut à l'absence d'effets cumulés significatifs.
2022	Dossier 2022-ARA-AP-1333 Avis du 26 avril 2022	Tramway T6 Nord	SYTRAL Mobilités	Villeurbanne, Bron et Lyon (69)	<p>Les enjeux de ce projet sont la prise en compte des nuisances (bruit et air). Les émissions sont modélisées en tenant compte des trafics routiers et ferroviaires, et des mesures sont associées. L'analyse acoustique intègre notamment la prise en compte de 25 tronçons routiers subissant des reports de trafic. Les mesures d'évitement et de compensation des atteintes portées aux alignements d'arbres sont exposées et localisées.</p> <p>Les impacts potentiels avec les espaces verts à valoriser et les espaces boisés classés sont vérifiés : aucun n'est impacté par le projet. Les impacts ont été correctement évalués et concernent : 4 600 m² de surface végétalisée, 5 250 m² de surface remaniée en libre évolution et l'abattage de 117 arbres.</p> <p>Les enjeux biodiversité sont bien intégrés dans la conception du projet ; les mesures d'évitement et de réduction prévues sont la préservation des 29 arbres à enjeux potentiels à Chiroptères, la végétalisation de la plateforme, le renforcement de la végétalisation des espaces publics réaménagés, l'optimisation des plantations en faveur de la biodiversité, la création d'abris artificiels favorables à la faune, le phasage des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces. Au regard des enjeux présents et des mesures prises, les impacts résiduels apparaissent non significatifs.</p> <p>De même, l'ensemble de ces mesures permet d'avoir des impacts résiduels négligeables sur la ressource en eau : réduction des éventuels prélèvements, gestion d'une pollution accidentelle, réduction des polluants potentiels des eaux superficielles, réduction des risques d'inondation liés aux ruissellements en cas de fortes pluies, désimperméabilisations.</p>
2021	Dossier 2021-ARA-AP-01233	Zone d'aménagement concerté (ZAC)	Métropole Grand Lyon	Lyon (69)	Absence d'avis du 28 novembre 2021

X.2. Description des projets retenus

Compte tenu de l'analyse des différents avis et dossiers « colonne - AE / MRAe / IGEDD » et des politiques de développement des transports en commun, il apparaît à ce stade 2 projets susceptibles d'avoir des effets avec le projet d'aménagement du BHNS :

- le prolongement du tramway T6 Nord,
- la Ligne de l'Est Lyonnais.

Les autres projets de transports en commun restent éloignés du projet de BHNS et n'entretiennent pas de lien opérationnel susceptible d'induire des effets prévisibles cumulés négatifs.

Concernant les autres projets urbains à venir ou en cours, ces opérations prennent en compte les enjeux d'environnement conformément à la réglementation en vigueur. De plus, ces opérations n'entretiennent pas d'effets notables à l'extérieur des sites en lien avec les effets notables de la présente opération (réalisation des travaux) et ne sont donc pas de nature à présenter un effet cumulé des incidences prévisibles (perturbation des circulations, nuisances sonores, émissions polluantes, pollutions accidentelles...).

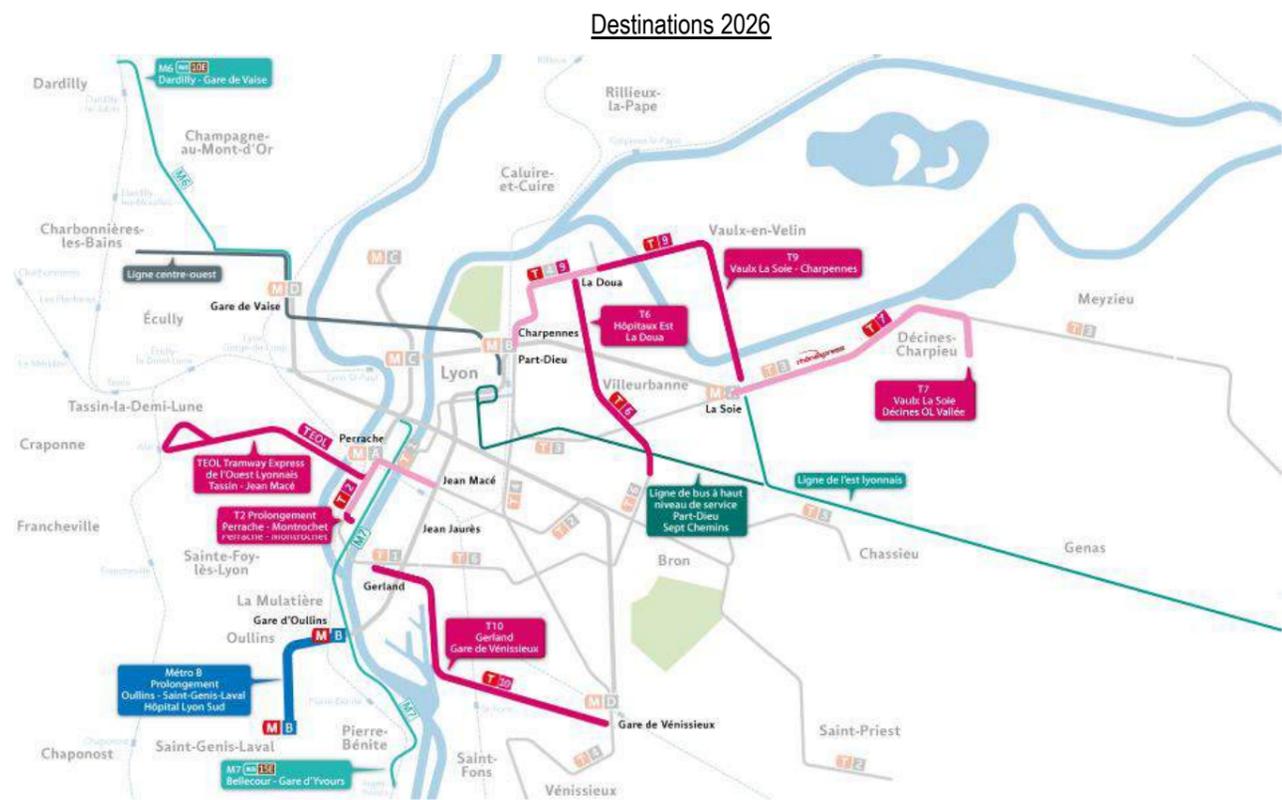
Les développements des opérations d'aménagements urbains sont directement intégrés dans les politiques urbaines et de transports (plan local d'urbanisme, plan de mobilité, projets de transport en commun...). De fait, l'évolution urbaine voulue par les collectivités accompagne l'offre de transport en commun et incite par leur gain d'attractivité au report modal notamment pour les ZAC à venir ou en cours, en particulier celles traversées par le BHNS (Lyon Part-Dieu, Grand-Clément, Les Genêts, Les Terrasses, Terrailon-Chénier, Carré de Soie, Sept Chemins).

A. Prolongement de la ligne de tramway T6 Nord entre les Hôpitaux Est et La Doua

À l'horizon 2026, la ligne T6 sera prolongée vers le Nord sur 5,4 km pour desservir notamment Lyon 3e, l'ouest de Bron, le centre-ville de Villeurbanne. Le prolongement du tramway T6 au nord permettra notamment la desserte de quartiers résidentiels et de secteurs en transformation.

Le projet de BHNS partage un tronç commun avec la future ligne de tramway T6 Nord entre l'avenue Général Leclerc et la place Kimmerling. Ce secteur est aménagé directement dans le cadre du projet T6 Nord.

Aussi, le projet T6 Nord porté aussi par SYTRAL Mobilités intègre directement cette interface dans sa conception.



Source : Destinations 2026, SYTRAL Mobilités

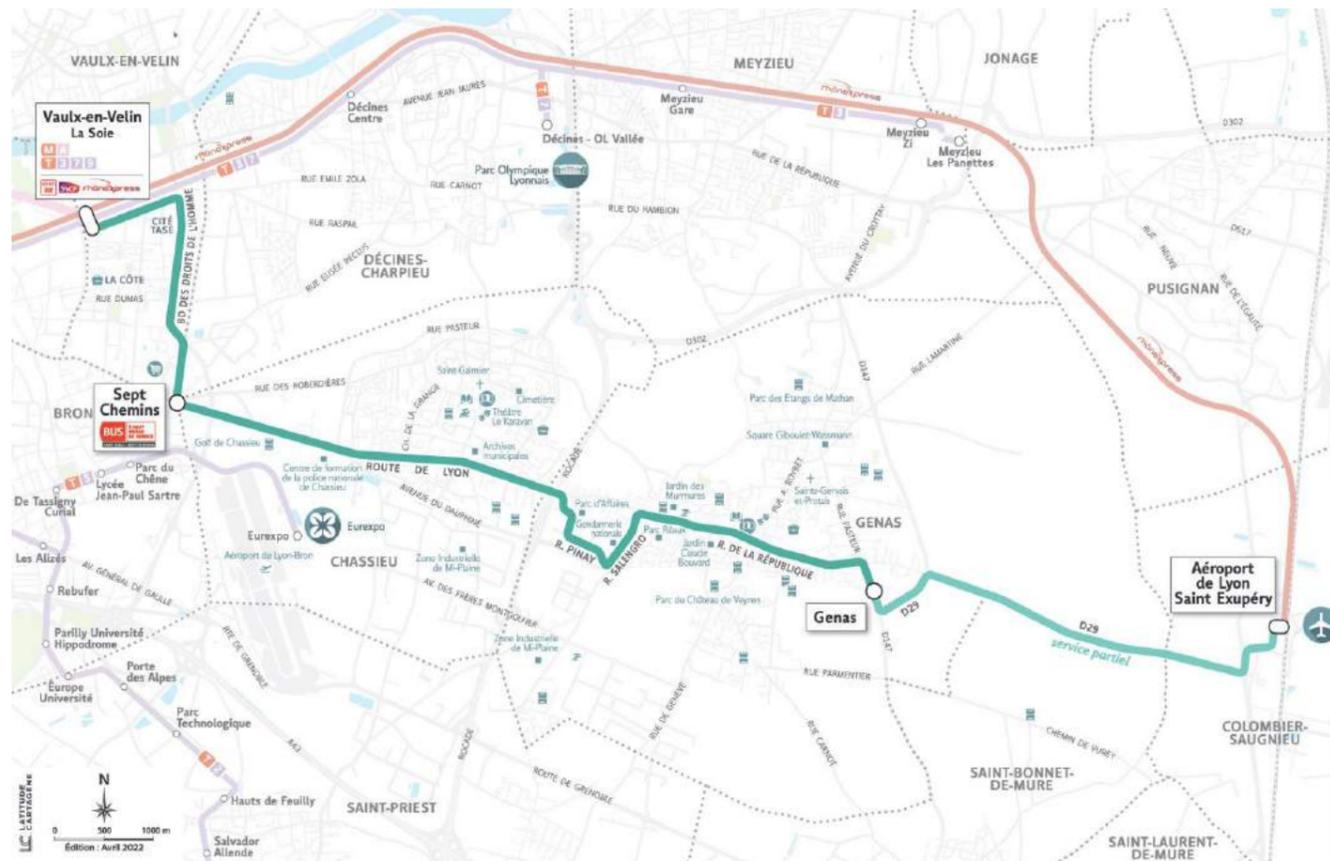


B. Ligne de bus de l'Est Lyonnais entre Vaulx-en-Valin La Soie et Genas, aéroport de Saint-Exupéry

Dès 2025, la Ligne de l'Est Lyonnais, dont le tracé s'étendra sur 17,5 km et comptera 16 à 18 stations, a pour objectif d'offrir aux habitants et usagers des villes traversées (Chassieu et Genas), une liaison efficace au pôle d'échange multimodal de Vaulx-en-Valin La Soie, en interconnexion avec la ligne A du métro, le tramway T3 et de nombreuses lignes de bus.

Cette ligne assure notamment une correspondance à Sept-Chemins permettant de se rendre à la Part-Dieu via le projet de BHNS Part-Dieu<>Sept-Chemins.

Aussi, les deux projet (BHNS et LEL), portés par SYTRAL Mobilités, intègrent directement cette interface dans leur conception.



X.3. Analyse des effets cumulés

Les 2 projets (BHNS, tramway T6 Nord et ligne de l'Est Lyonnais) s'inscrivent dans le même horizon de réalisation pour une mise en service en 2025-2026.

Pilotés par le même maître d'ouvrage, SYTRAL Mobilités, ils partagent directement des interfaces dès la conception pour la définition des projets et leur réalisation.

Aussi, les principaux effets cumulés prévisibles restent faibles étant donné :

- la nature limitée des interventions nécessaires pour l'aménagement du BHNS : les travaux s'inscrivent dans un périmètre délimité proche des axes aménagés et stricts ;
- l'aménagement du tronçon commun « Tramway T6 Nord » par une seule opération (ce qui cumule directement les impacts des 2 opérations) ;
- l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction des impacts mises en œuvre sur les opérations pour limiter les impacts résiduels et, par conséquent, les effets notables à l'extérieur des opérations, notamment lors des travaux.

Par conséquent, de nombreux effets prévisibles des opérations en lien avec la réalisation des travaux ne sont plus susceptibles de présenter des effets notables négatifs à l'extérieur du site, et donc induire de nouveaux effets cumulés, en raison des mesures prises (gestion des déchets, perturbation des circulations, prévention des pollutions, préservation du milieu naturel, réduction des nuisances...).

En phase travaux, les principaux effets cumulés concernent la gestion des circulations, durant les phases d'approvisionnement et durant les phases transitoires (déviations, aménagements de carrefours...).

En phase exploitation, les projets ont des effets bénéfiques communs en contribuant tous à l'attractivité générale des transports en commun, conformément aux politiques de déplacement de l'agglomération lyonnaise.

Concernant les circulations en exploitation, le projet BHNS a peu d'impact sur la circulation au niveau de l'extrémité Sept Chemins.

■ Mesures potentielles vis-à-vis des circulations en phase travaux

Des réflexions seront engagées lors des études ultérieures pour :

- Rechercher des mutualisations lors des approvisionnements en matériaux ;
- Définir un plan de circulation en commun pour les flux de chantier.

XI. MODALITÉ DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

XI.1. Suivi du management environnemental en phase chantier

Accompagnement

MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux

Description



Pour assurer la coordination environnementale, une personne qualifiée sera missionnée au sein d'INGEROP comme Coordinateur Environnement en phase travaux. Il fera partie intégrante de l'encadrement général du chantier sous la Direction des Travaux.

La Coordination Environnementale sera formée des mêmes agents qui avaient auparavant effectué l'étude d'impact.

En effet, le rôle du coordinateur environnemental consiste à :

- planifier et coordonner la prise en compte de l'environnement (orientations, communications, procédures, plans, aménagements spécifiques, dispositifs de protection...);
- faire respecter les engagements et les procédures, ainsi qu'encadrer la réalisation ;
- assurer la réalisation des mesures de suivi : suivis de la qualité de l'eau, suivis écologiques, suivis en faveur des espèces protégées...
- vérifier et mesurer les écarts (constats, fiches de visite...) vis-à-vis des engagements en faveur de l'environnement ;
- agir, suivre et mettre en place des améliorations, notamment le traitement des non-conformités (actions préventives ou correctives, ou mesures curatives) ;
- partager et faire connaître les bonnes pratiques ;
- réaliser un reporting au Maître d'Ouvrage sur le suivi du chantier ;

alerter en cas de problèmes.

Contrôle et suivi

Un contrôle extérieur pourra être réalisé par le maître d'ouvrage.

Planning

Durant la réalisation des travaux

Coût

Période de préparation : 6 500 € HT,

Réalisation des travaux : 33 000 € HT (soit environ 2 jours par mois en moyenne)

XI.2. Mesures de surveillance et d'entretien du dispositif d'assainissement

La surveillance et l'entretien des ouvrages de collecte et de traitement des eaux pluviales sont assurés par les services d'exploitation existants.

Le suivi et l'entretien des ouvrages de collecte et de traitement des eaux pluviales seront effectués avec vigilance afin de détecter tout dysfonctionnement.

Les préconisations sont les suivantes :

- passage régulier pour évacuer les objets qui risquent de gêner le bon fonctionnement des ouvrages de collecte et de traitement ;
- visite des ouvrages à la suite d'un évènement climatique important ;
- nettoyage dans le respect des dispositions des normes et des guides techniques.

■ Protocole d'intervention en phase travaux (pollution accidentelle)

En phase de travaux, dans l'hypothèse d'un déversement accidentel d'hydrocarbures ou autre produit polluant, un protocole de réaction pour le bon déroulement des interventions, préalablement établi par l'entreprise, sera suivi et scrupuleusement respecté.

Il sera basé sur les principes suivants :

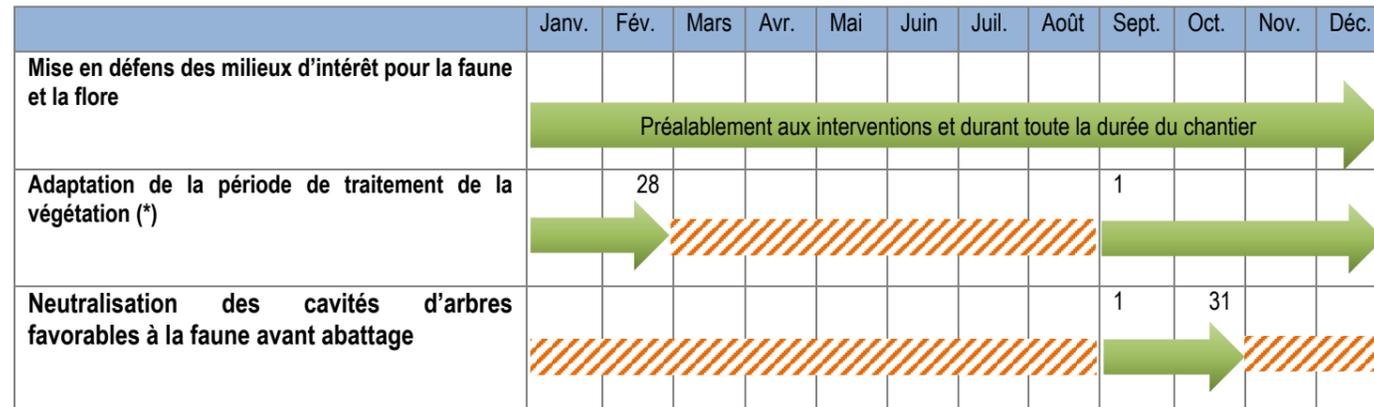
- localisation et arrêt de la source de pollution ;
- avertissement sans délai du Maître d'œuvre, avec description de l'incident et évaluation du risque ;
- confinement des déversements avec, selon la configuration des lieux, une identification de la trajectoire de diffusion des substances : risques d'étalement à la surface du sol, d'infiltration dans le sol, de pénétration dans un réseau existant ;
- en cas de déversement sur le sol : mise en œuvre d'une digue de retenue, utilisation de matériaux absorbants, mise en œuvre de barrages absorbants pour isoler les réseaux existants d'eau pluviale ;
- une fois le contaminant confiné, les opérations de récupération doivent être immédiates ;
- le terrassement du maximum de terres polluées doit être réalisé, avec le stockage immédiat et provisoire de ces terres sur une aire étanche ou dans une benne étanche ;
- l'intervention d'une entreprise spécialisée doit être engagée pour le pompage de résidus liquides ou l'évacuation des terrains pollués ;
- selon la nature des risques, l'arrêt des postes de travail sera exécuté, dans la zone de sinistre ;
- réalisation d'un constat contradictoire ou intervention d'un huissier.

Des produits absorbants et/ou membranes étanches devront être tenus à disposition sur le site pour les interventions.

Le responsable de chantier sera en possession d'une liste d'entreprises spécialisées dans les interventions de dépollution. Cette liste sera inscrite dans le Plan de Respect de l'Environnement (PRE), établi par l'entreprise en charge des travaux.

XI.3. Synthèse des périodes favorables à la réalisation des travaux

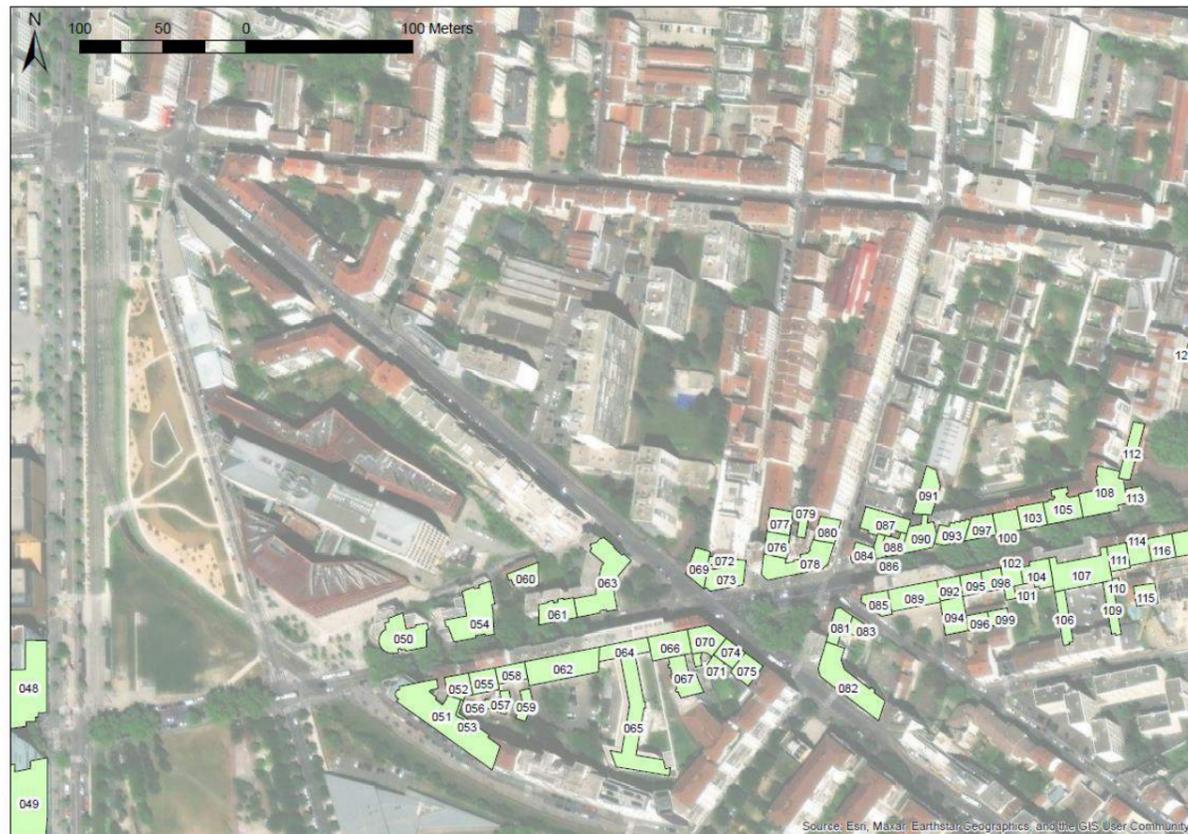
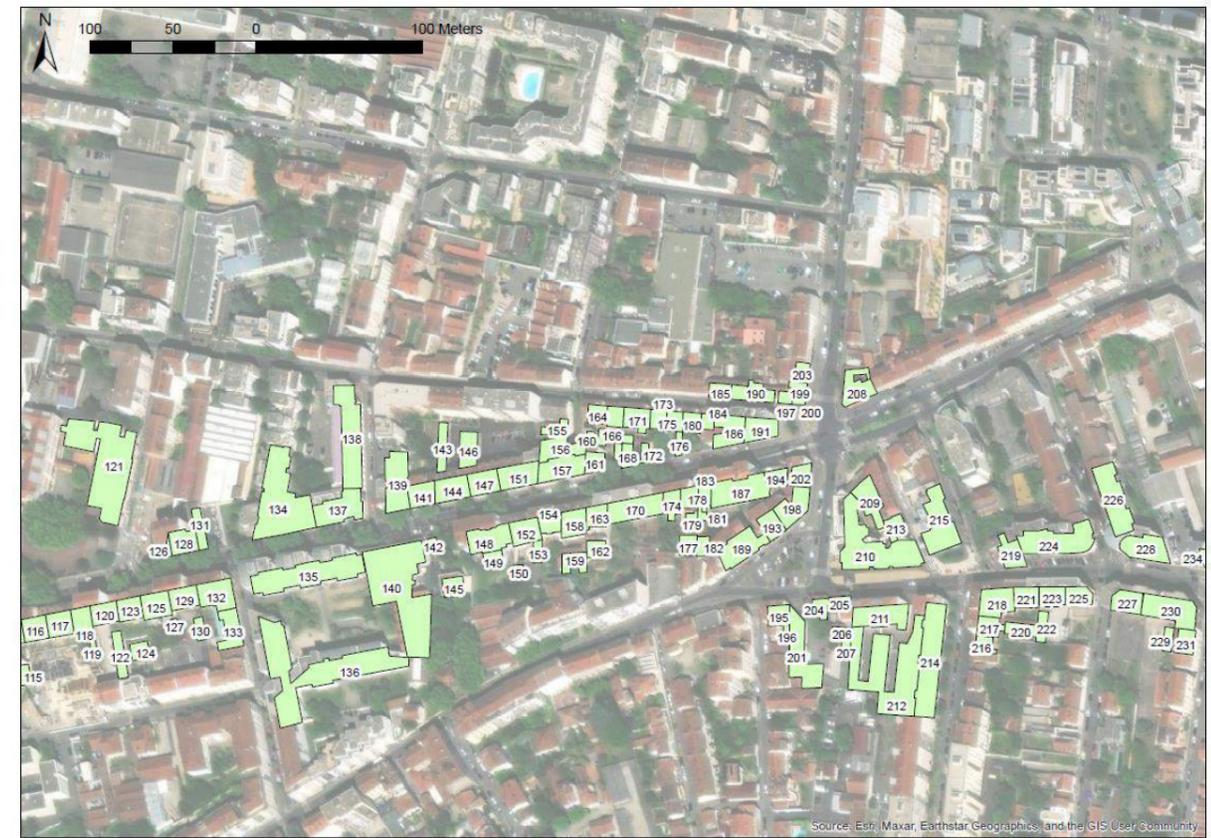
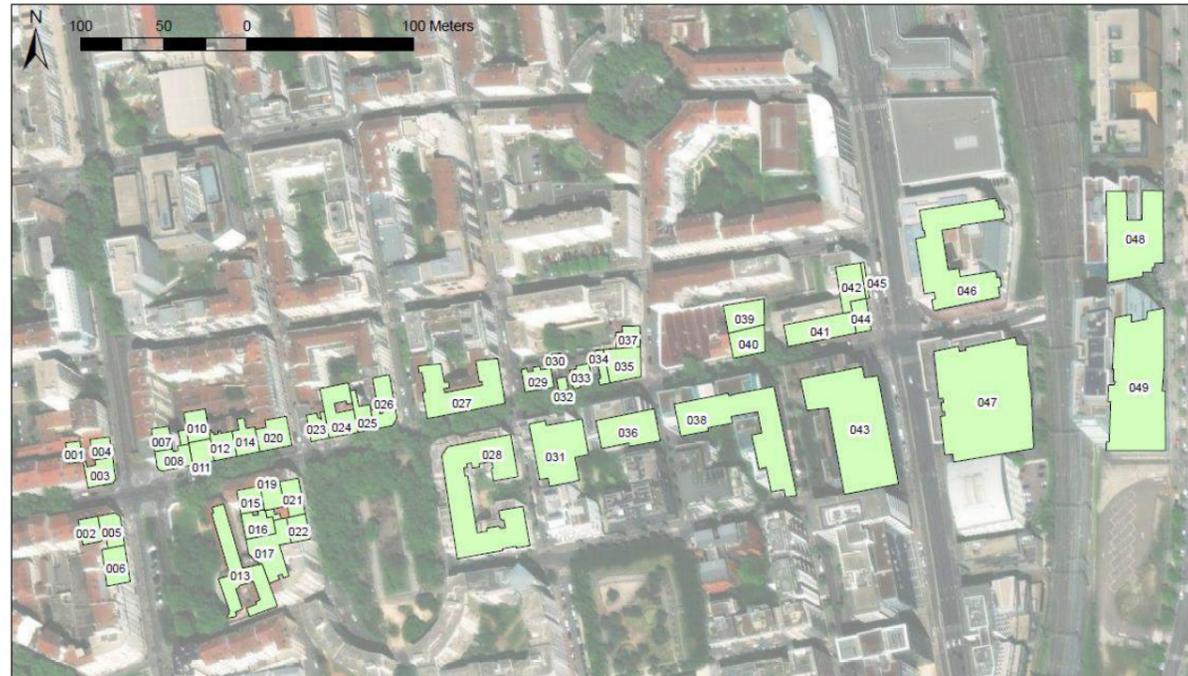
Figure 23 : Synthèse des périodes favorables à la réalisation des travaux

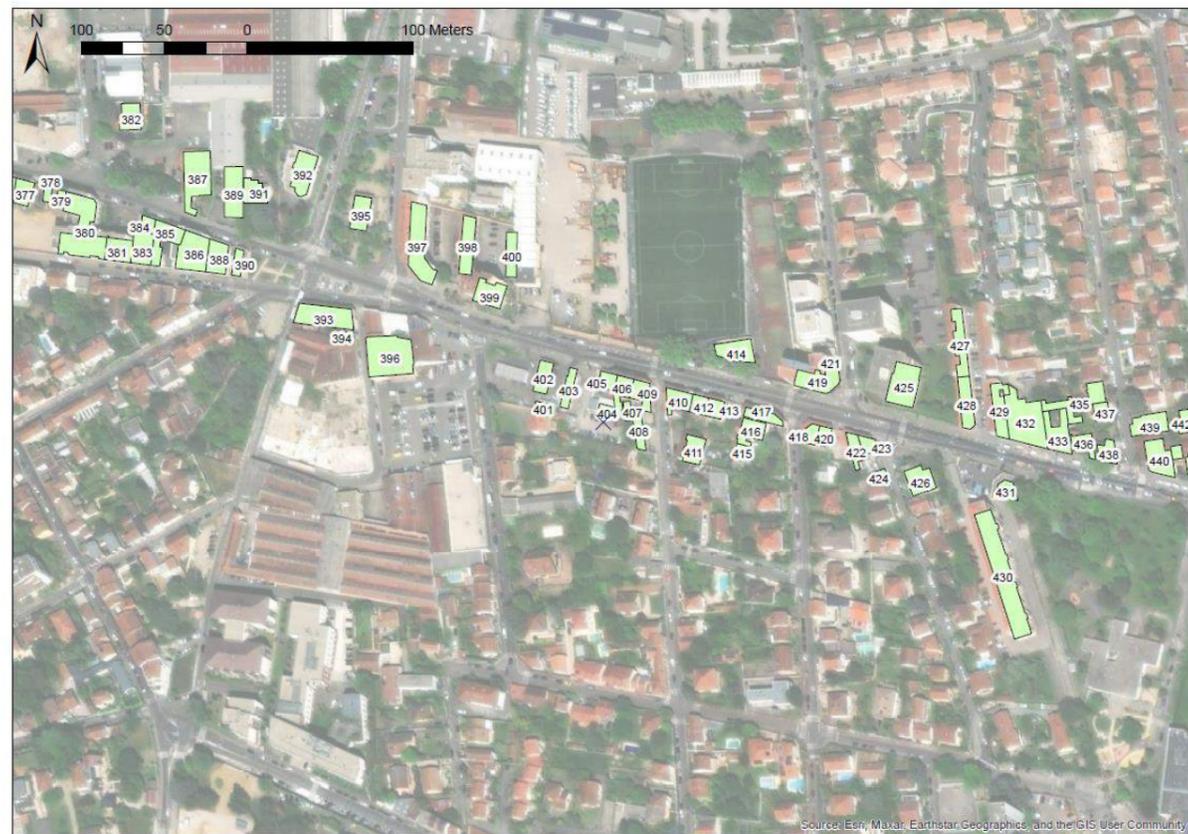


(*) Si des interventions sont programmées durant les périodes sensibles, elles feront systématiquement l'objet d'un passage au préalable d'un écologue pour confirmer l'absence d'enjeux et/ou d'espèces protégées.

XII.ANNEXE : RÉSULTATS DE L'ÉTUDE ACOUSTIQUE

XII.1. Repérage des bâtiments







XII.2. Résultats détaillés des niveaux sonores par bâtiment

Bâtiment	Situation actuelle 2022		Ambiance préexistante	Objectif		Référence		Projet		Antériorité	A protéger
	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h		LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h		
BAT_001	33,5	24,5	Modérée	60	55	33,5	24,5	33,0	24,5	OUI	NON
BAT_002	54,5	46,0	Modérée	60	55	54,5	46,0	54,0	45,5	OUI	NON
BAT_003	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	56,5	48,5	OUI	NON
BAT_004	53,5	45,0	Modérée	60	55	53,5	45,0	53,0	45,0	OUI	NON
BAT_005	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_006	54,5	46,0	Modérée	60	55	54,5	46,0	54,0	46,0	OUI	NON
BAT_007	53,5	45,0	Modérée	60	55	53,5	45,0	53,0	45,0	OUI	NON
BAT_008	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	62,5	54,5	OUI	NON
BAT_009	36,0	27,5	Modérée	60	55	36,0	27,5	36,0	27,5	OUI	NON
BAT_010	36,5	28,0	Modérée	60	55	36,5	28,0	36,0	27,5	OUI	NON
BAT_011	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_012	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_013	61,5	53,0	Modérée	61,5	55	61,5	53,0	61,5	53,0	OUI	NON
BAT_014	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_015	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_016	56,0	47,5	Modérée	60	55	56,0	47,5	56,0	48,0	OUI	NON
BAT_017	52,5	44,0	Modérée	60	55	52,5	44,0	52,5	44,0	OUI	NON
BAT_018	37,0	28,0	Modérée	60	55	37,0	28,0	44,5	36,5	OUI	NON
BAT_019	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_020	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_021	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_022	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_023	65,0	57,0	Modérée	65	57	65,0	57,0	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_024	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_025	66,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,0	58,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_026	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_027	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_028	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_029	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	64,5	56,0	OUI	NON
BAT_030	54,0	46,0	Modérée	60	55	54,0	46,0	54,5	47,0	OUI	NON
BAT_031	68,5	60,5	Non modérée	65	60	68,5	60,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_032	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_033	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_034	67,0	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,0	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_035	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_036	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_037	57,0	49,0	Modérée	60	55	57,0	49,0	56,0	47,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_038	66,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,0	58,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_039	57,0	49,0	Modérée	60	55	57,0	49,0	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_040	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_041	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_042	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_043	66,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,0	58,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_044	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_045	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	56,0	48,0	OUI	NON
BAT_046	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	62,0	54,0	OUI	NON
BAT_047	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_048	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_049	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_050	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_051	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_052	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_053	46,0	37,5	Modérée	60	55	46,0	37,5	44,5	36,5	OUI	NON
BAT_054	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_055	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_056	39,0	30,0	Modérée	60	55	39,0	30,0	42,0	35,5	OUI	NON
BAT_057	37,5	29,0	Modérée	60	55	37,5	29,0	40,0	33,5	OUI	NON
BAT_058	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_059	37,5	29,0	Modérée	60	55	37,5	29,0	42,5	36,0	OUI	NON
BAT_060	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_061	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_062	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	64,5	56,0	OUI	NON
BAT_063	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_064	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_065	38,5	30,0	Modérée	60	55	38,5	30,0	45,0	38,0	OUI	NON
BAT_066	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_067	37,5	29,0	Modérée	60	55	37,5	29,0	42,5	36,0	OUI	NON
BAT_068	38,0	29,0	Modérée	60	55	38,0	29,0	45,5	38,5	OUI	NON
BAT_069	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	60,5	52,5	OUI	NON
BAT_070	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_071	37,5	29,0	Modérée	60	55	37,5	29,0	45,5	38,0	OUI	NON
BAT_072	45,0	36,5	Modérée	60	55	45,0	36,5	43,0	35,5	OUI	NON
BAT_073	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_074	61,0	52,5	Modérée	61	55	61,0	52,5	59,5	51,5	OUI	NON
BAT_075	59,5	51,0	Modérée	60	55	59,5	51,0	58,0	50,0	OUI	NON
BAT_076	54,5	46,0	Modérée	60	55	54,5	46,0	53,0	45,0	OUI	NON
BAT_077	52,5	44,0	Modérée	60	55	52,5	44,0	51,0	43,0	OUI	NON
BAT_078	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,5	56,0	OUI	NON
BAT_079	36,5	27,5	Modérée	60	55	36,5	27,5	37,0	30,0	OUI	NON
BAT_080	56,5	48,0	Modérée	60	55	56,5	48,0	55,0	46,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_081	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	61,5	53,5	OUI	NON
BAT_082	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_083	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_084	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_085	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_086	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_087	51,0	42,5	Modérée	60	55	51,0	42,5	50,0	42,0	OUI	NON
BAT_088	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_089	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_090	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_091	41,0	32,5	Modérée	60	55	41,0	32,5	43,0	36,5	OUI	NON
BAT_092	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_093	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_094	42,5	34,0	Modérée	60	55	42,5	34,0	41,5	33,5	OUI	NON
BAT_095	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_096	42,0	33,5	Modérée	60	55	42,0	33,5	43,5	37,0	OUI	NON
BAT_097	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_098	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_099	40,0	31,0	Modérée	60	55	40,0	31,0	39,5	33,5	OUI	NON
BAT_100	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_101	39,5	30,5	Modérée	60	55	39,5	30,5	43,0	37,0	OUI	NON
BAT_102	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_103	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_104	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_105	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_106	37,0	28,0	Modérée	60	55	37,0	28,0	41,5	35,5	OUI	NON
BAT_107	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_108	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_109										OUI	NON
BAT_110	38,0	29,5	Modérée	60	55	38,0	29,5	36,5	28,0	OUI	NON
BAT_111	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_112	55,5	47,0	Modérée	60	55	55,5	47,0	54,0	45,5	OUI	NON
BAT_113	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	62,0	54,0	OUI	NON
BAT_114	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_115	38,0	29,5	Modérée	60	55	38,0	29,5	36,5	29,0	OUI	NON
BAT_116	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_117	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_118	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_119	37,0	28,0	Modérée	60	55	37,0	28,0	35,0	27,0	OUI	NON
BAT_120	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_121	59,0	50,5	Modérée	60	55	59,0	50,5	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_122										OUI	NON
BAT_123	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	56,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_124	35,5	27,0	Modérée	60	55	35,5	27,0	35,5	28,5	OUI	NON
BAT_125	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_126	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_127	37,0	28,0	Modérée	60	55	37,0	28,0	35,0	27,0	OUI	NON
BAT_128	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_129	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_130	36,5	28,0	Modérée	60	55	36,5	28,0	37,0	29,5	OUI	NON
BAT_131	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_132	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_133	55,0	46,5	Modérée	60	55	55,0	46,5	53,5	45,0	OUI	NON
BAT_134	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_135	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_136	53,0	44,5	Modérée	60	55	53,0	44,5	51,0	43,0	OUI	NON
BAT_137	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_138	56,5	48,0	Modérée	60	55	56,5	48,0	54,5	46,5	OUI	NON
BAT_139	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_140	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_141	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_142	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_143										OUI	NON
BAT_144	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_145	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_146	37,5	29,0	Modérée	60	55	37,5	29,0	36,0	27,5	OUI	NON
BAT_147	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_148	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_149	51,0	42,5	Modérée	60	55	51,0	42,5	49,5	41,0	OUI	NON
BAT_150										OUI	NON
BAT_151	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_152	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_153	44,5	36,0	Modérée	60	55	44,5	36,0	42,5	34,5	OUI	NON
BAT_154	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_155	36,5	28,0	Modérée	60	55	36,5	28,0	36,5	28,5	OUI	NON
BAT_156	45,0	36,5	Modérée	60	55	45,0	36,5	43,5	35,5	OUI	NON
BAT_157	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_158	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_159	42,5	34,5	Modérée	60	55	42,5	34,5	40,0	32,0	OUI	NON
BAT_160	41,0	32,5	Modérée	60	55	41,0	32,5	39,0	30,5	OUI	NON
BAT_161	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_162	41,5	33,5	Modérée	60	55	41,5	33,5	41,0	33,5	OUI	NON
BAT_163	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_164	50,0	41,5	Modérée	60	55	50,0	41,5	48,5	40,0	OUI	NON
BAT_165	49,0	40,5	Modérée	60	55	49,0	40,5	48,0	40,0	OUI	NON
BAT_166	52,5	44,0	Modérée	60	55	52,5	44,0	50,5	42,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_167	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	61,0	53,0	OUI	NON
BAT_168	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_169	55,5	47,0	Modérée	60	55	55,5	47,0	54,0	45,5	OUI	NON
BAT_170	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_171	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_172	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_173	59,0	50,5	Modérée	60	55	59,0	50,5	57,5	49,0	OUI	NON
BAT_174	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_175	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	58,5	50,5	OUI	NON
BAT_176	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_177	41,5	33,0	Modérée	60	55	41,5	33,0	43,5	36,0	OUI	NON
BAT_178	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_179	40,0	31,5	Modérée	60	55	40,0	31,5	45,5	38,0	OUI	NON
BAT_180	61,5	53,0	Modérée	61,5	55	61,5	53,0	60,0	52,0	OUI	NON
BAT_181	50,0	42,5	Modérée	60	55	50,0	42,5	51,5	44,0	OUI	NON
BAT_182	40,0	31,5	Modérée	60	55	40,0	31,5	46,0	38,5	OUI	NON
BAT_183	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_184	59,0	50,5	Modérée	60	55	59,0	50,5	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_185	49,0	40,5	Modérée	60	55	49,0	40,5	47,0	39,0	OUI	NON
BAT_186	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_187	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_188	51,5	43,0	Modérée	60	55	51,5	43,0	49,5	41,0	OUI	NON
BAT_189	61,0	52,0	Modérée	61	55	61,0	52,0	59,0	50,5	OUI	NON
BAT_190	54,5	46,0	Modérée	60	55	54,5	46,0	52,5	44,5	OUI	NON
BAT_191	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_192	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_193	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_194	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_195	62,0	53,0	Modérée	62	55	62,0	53,0	60,0	51,5	OUI	NON
BAT_196										OUI	NON
BAT_197	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	58,5	50,5	OUI	NON
BAT_198	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_199	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	56,0	48,0	OUI	NON
BAT_200	62,0	53,5	Modérée	62	55	62,0	53,5	60,0	52,0	OUI	NON
BAT_201	62,0	53,5	Modérée	62	55	62,0	53,5	60,0	51,5	OUI	NON
BAT_202	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_203	58,0	49,5	Modérée	60	55	58,0	49,5	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_204	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_205	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	67,5	59,5	OUI	NON
BAT_206	52,0	43,0	Modérée	60	55	52,0	43,0	50,0	41,5	OUI	NON
BAT_207	42,5	34,5	Modérée	60	55	42,5	34,5	40,5	33,5	OUI	NON
BAT_208	61,5	53,5	Modérée	61,5	55	61,5	53,5	59,5	51,5	OUI	NON
BAT_209										OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_210	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_211	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_212	61,0	52,0	Modérée	61	55	61,0	52,0	59,0	50,5	OUI	NON
BAT_213	49,0	40,0	Modérée	60	55	49,0	40,0	48,5	41,0	OUI	NON
BAT_214	64,5	55,5	Modérée	64,5	55,5	64,5	55,5	62,5	54,0	OUI	NON
BAT_215	63,0	54,0	Modérée	63	55	63,0	54,0	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_216	55,5	47,0	Modérée	60	55	55,5	47,0	53,5	45,0	OUI	NON
BAT_217	58,5	49,5	Modérée	60	55	58,5	49,5	56,5	48,0	OUI	NON
BAT_218	69,5	61,0	Non modérée	65	60	69,5	61,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_219	70,0	61,0	Non modérée	65	60	70,0	61,0	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_220	48,0	39,0	Modérée	60	55	48,0	39,0	46,0	37,5	OUI	NON
BAT_221	70,0	61,0	Non modérée	65	60	70,0	61,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_222	49,5	41,0	Modérée	60	55	49,5	41,0	47,0	39,0	OUI	NON
BAT_223	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_224	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_225	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_226	62,0	53,0	Modérée	62	55	62,0	53,0	59,5	51,5	OUI	NON
BAT_227	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_228	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_229	43,0	35,0	Modérée	60	55	43,0	35,0	42,0	34,0	OUI	NON
BAT_230	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_231	59,0	50,0	Modérée	60	55	59,0	50,0	58,0	49,5	OUI	NON
BAT_232	57,5	48,5	Modérée	60	55	57,5	48,5	56,5	48,0	OUI	NON
BAT_233	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_234	67,5	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,5	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_235	68,0	59,0	Modérée de nuit	65	59	68,0	59,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_236	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_237	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_238	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_239	39,5	30,5	Modérée	60	55	39,5	30,5	39,5	31,0	OUI	NON
BAT_240	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_241	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_242	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	58,0	49,5	OUI	NON
BAT_243	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_244	52,5	44,0	Modérée	60	55	52,5	44,0	52,0	43,5	OUI	NON
BAT_245	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_246	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_247	55,0	46,0	Modérée	60	55	55,0	46,0	54,0	45,5	OUI	NON
BAT_248	62,0	53,0	Modérée	62	55	62,0	53,0	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_249	57,5	48,5	Modérée	60	55	57,5	48,5	56,5	48,0	OUI	NON
BAT_250	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_251	57,5	48,5	Modérée	60	55	57,5	48,5	56,5	48,0	OUI	NON
BAT_252	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,5	60,0	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_253	65,5	56,5	Modérée de nuit	65	56,5	65,5	56,5	64,5	56,0	OUI	NON
BAT_254	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	57,0	48,5	OUI	NON
BAT_255	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_256	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_257	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_258	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_259	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_260	67,5	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,5	58,5	66,0	58,0	OUI	NON
BAT_261	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_262	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_263	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_264	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_265	63,5	54,5	Modérée	63,5	55	63,5	54,5	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_266	69,0	60,0	Modérée de nuit	65	60	69,0	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_267	49,0	40,5	Modérée	60	55	49,0	40,5	49,0	41,0	OUI	NON
BAT_268	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_269	69,0	60,0	Modérée de nuit	65	60	69,0	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_270	46,0	37,0	Modérée	60	55	46,0	37,0	45,0	36,5	OUI	NON
BAT_271	47,5	38,5	Modérée	60	55	47,5	38,5	47,0	38,5	OUI	NON
BAT_272	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_273	69,0	60,0	Modérée de nuit	65	60	69,0	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_274	69,0	60,0	Modérée de nuit	65	60	69,0	60,0	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_275	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_276	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_277	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_278	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_279	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_280	64,0	55,0	Modérée	64	55	64,0	55,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_281	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	61,0	53,0	OUI	NON
BAT_282	61,5	53,0	Modérée	61,5	55	61,5	53,0	60,5	52,5	OUI	NON
BAT_283	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_284	40,5	32,0	Modérée	60	55	40,5	32,0	46,5	39,0	OUI	NON
BAT_285	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_286	38,5	30,0	Modérée	60	55	38,5	30,0	38,0	29,5	OUI	NON
BAT_287	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_288	38,5	30,0	Modérée	60	55	38,5	30,0	37,5	29,5	OUI	NON
BAT_289	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_290	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	62,5	54,0	OUI	NON
BAT_291	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_292	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_293	60,0	51,5	Modérée	60	55	60,0	51,5	59,0	50,5	OUI	NON
BAT_294	55,0	46,5	Modérée	60	55	55,0	46,5	53,5	45,0	OUI	NON
BAT_295	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,5	56,0	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_296	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_297	56,0	47,5	Modérée	60	55	56,0	47,5	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_298	54,0	45,0	Modérée	60	55	54,0	45,0	52,5	44,0	OUI	NON
BAT_299	62,5	53,5	Modérée	62,5	55	62,5	53,5	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_300	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_301	61,5	53,0	Modérée	61,5	55	61,5	53,0	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_302	65,5	56,5	Modérée de nuit	65	56,5	65,5	56,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_303	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_304	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_305	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_306	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_307	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_308	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_309	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_310	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_311	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_312	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_313	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_314	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,5	OUI	NON
BAT_315	65,0	56,0	Modérée	65	56	65,0	56,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_316	47,5	39,0	Modérée	60	55	47,5	39,0	47,0	38,5	OUI	NON
BAT_317	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_318	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_319	65,0	56,0	Modérée	65	56	65,0	56,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_320	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_321	55,5	47,0	Modérée	60	55	55,5	47,0	54,5	46,0	OUI	NON
BAT_322	40,5	31,5	Modérée	60	55	40,5	31,5	42,5	35,0	OUI	NON
BAT_323	68,0	59,0	Modérée de nuit	65	59	68,0	59,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_324	40,5	32,0	Modérée	60	55	40,5	32,0	39,5	31,0	OUI	NON
BAT_325	68,0	59,0	Modérée de nuit	65	59	68,0	59,0	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_326	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_327	56,5	48,0	Modérée	60	55	56,5	48,0	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_328	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	62,5	54,0	OUI	NON
BAT_329	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_330	38,0	29,0	Modérée	60	55	38,0	29,0	37,0	28,5	OUI	NON
BAT_331	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_332										OUI	NON
BAT_333	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_334	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_335	39,0	30,5	Modérée	60	55	39,0	30,5	38,0	29,5	OUI	NON
BAT_336	67,0	58,0	Modérée de nuit	65	58	67,0	58,0	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_337	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_338	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,5	58,0	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_339	67,5	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,5	58,5	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_340	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_341	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_342	42,5	33,5	Modérée	60	55	42,5	33,5	43,5	35,5	OUI	NON
BAT_343	70,0	61,0	Non modérée	65	60	70,0	61,0	70,0	61,5	OUI	NON
BAT_344	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_345	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_346	64,0	55,0	Modérée	64	55	64,0	55,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_347	71,0	62,0	Non modérée	65	60	71,0	62,0	71,0	62,0	OUI	NON
BAT_348	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	64,5	56,0	OUI	NON
BAT_349	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_350	71,0	62,0	Non modérée	65	60	71,0	62,0	71,0	62,5	OUI	NON
BAT_351	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_352	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	71,0	62,0	OUI	NON
BAT_353	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_354	70,5	62,0	Non modérée	65	60	70,5	62,0	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_355	71,0	62,0	Non modérée	65	60	71,0	62,0	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_356	71,0	62,0	Non modérée	65	60	71,0	62,0	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_357	62,0	53,0	Modérée	62	55	62,0	53,0	61,5	53,0	OUI	NON
BAT_358	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_359	65,5	56,5	Modérée de nuit	65	56,5	65,5	56,5	64,5	56,0	OUI	NON
BAT_360	56,5	47,5	Modérée	60	55	56,5	47,5	55,5	47,0	OUI	NON
BAT_361	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	70,5	61,5	OUI	NON
BAT_362	65,0	56,0	Modérée	65	56	65,0	56,0	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_363	56,5	47,5	Modérée	60	55	56,5	47,5	55,5	47,0	OUI	NON
BAT_364	61,0	52,5	Modérée	61	55	61,0	52,5	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_365	54,5	45,5	Modérée	60	55	54,5	45,5	54,0	45,5	OUI	NON
BAT_366	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_367	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_368	48,0	39,5	Modérée	60	55	48,0	39,5	47,5	39,0	OUI	NON
BAT_369	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_370	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_371	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_372	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_373	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_374	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_375	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_376	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_377	69,0	60,0	Modérée de nuit	65	60	69,0	60,0	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_378	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_379	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_380	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_381	61,0	52,5	Modérée	61	55	61,0	52,5	60,5	52,0	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_382	59,0	50,0	Modérée	60	55	59,0	50,0	58,5	50,5	OUI	NON
BAT_383	62,0	53,5	Modérée	62	55	62,0	53,5	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_384	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_385	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_386	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_387	70,5	62,0	Non modérée	65	60	70,5	62,0	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_388	69,5	61,0	Non modérée	65	60	69,5	61,0	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_389	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_390	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_391	61,5	52,5	Modérée	61,5	55	61,5	52,5	60,0	52,0	OUI	NON
BAT_392	59,0	50,5	Modérée	60	55	59,0	50,5	58,0	50,0	OUI	NON
BAT_393	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_394	54,5	45,5	Modérée	60	55	54,5	45,5	55,0	46,5	OUI	NON
BAT_395	61,5	52,5	Modérée	61,5	55	61,5	52,5	60,5	52,5	OUI	NON
BAT_396	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	57,5	49,5	OUI	NON
BAT_397	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_398	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	59,5	51,5	OUI	NON
BAT_399	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_400	63,5	54,5	Modérée	63,5	55	63,5	54,5	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_401	60,5	51,5	Modérée	60,5	55	60,5	51,5	53,0	45,0	OUI	NON
BAT_402	72,5	63,5	Non modérée	65	60	72,5	63,5	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_403	72,0	63,5	Non modérée	65	60	72,0	63,5	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_404	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	53,5	45,0	OUI	NON
BAT_405	74,0	65,0	Non modérée	65	60	74,0	65,0	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_406	74,0	65,0	Non modérée	65	60	74,0	65,0	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_407	45,5	36,5	Modérée	60	55	45,5	36,5	53,0	46,5	OUI	NON
BAT_408	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	51,0	42,5	OUI	NON
BAT_409	73,5	64,5	Non modérée	65	60	73,5	64,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_410	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_411	58,0	49,5	Modérée	60	55	58,0	49,5	50,5	42,0	OUI	NON
BAT_412	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_413	72,5	64,0	Non modérée	65	60	72,5	64,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_414	70,5	62,0	Non modérée	65	60	70,5	62,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_415	58,5	49,5	Modérée	60	55	58,5	49,5	50,5	42,5	OUI	NON
BAT_416	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	58,5	50,0	OUI	NON
BAT_417	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_418	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_419	73,0	64,5	Non modérée	65	60	73,0	64,5	65,0	57,0	OUI	NON
BAT_420	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_421	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_422	73,0	64,5	Non modérée	65	60	73,0	64,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_423	73,0	64,5	Non modérée	65	60	73,0	64,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_424	65,5	56,5	Modérée de nuit	65	56,5	65,5	56,5	57,5	49,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en rouge.

BAT_425	71,5	63,0	Non modérée	65	60	71,5	63,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_426	70,0	61,0	Non modérée	65	60	70,0	61,0	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_427	63,5	54,5	Modérée	63,5	55	63,5	54,5	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_428	72,5	63,5	Non modérée	65	60	72,5	63,5	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_429	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_430	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	58,5	50,0	OUI	NON
BAT_431	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_432	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	64,5	56,5	OUI	NON
BAT_433	73,0	64,5	Non modérée	65	60	73,0	64,5	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_434	56,5	48,5	Modérée	60	55	56,5	48,5	51,0	43,5	OUI	NON
BAT_435	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	51,0	43,5	OUI	NON
BAT_436	72,5	63,5	Non modérée	65	60	72,5	63,5	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_437	61,0	52,5	Modérée	61	55	61,0	52,5	53,5	45,0	OUI	NON
BAT_438	72,5	64,0	Non modérée	65	60	72,5	64,0	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_439	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_440	72,5	63,5	Non modérée	65	60	72,5	63,5	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_441										OUI	NON
BAT_442	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	55,0	46,5	OUI	NON
BAT_443	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_444	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_445	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_446	71,5	62,5	Non modérée	65	60	71,5	62,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_447	59,5	51,0	Modérée	60	55	59,5	51,0	53,0	45,0	OUI	NON
BAT_448	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	60,0	52,0	OUI	NON
BAT_449	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	57,0	49,0	OUI	NON
BAT_450	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	62,0	54,0	OUI	NON
BAT_451	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	57,0	49,5	OUI	NON
BAT_452	64,5	56,5	Modérée	64,5	56,5	64,5	56,5	57,5	49,5	OUI	NON
BAT_453	66,5	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	66,5	58,5	59,5	52,0	OUI	NON
BAT_454	72,0	63,5	Non modérée	65	60	72,0	63,5	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_455	65,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	65,5	57,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_456	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_457	65,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	65,5	57,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_458	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_459	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_460	68,5	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,5	59,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_461										OUI	NON
BAT_462	73,0	64,5	Non modérée	65	60	73,0	64,5	70,0	61,0	OUI	NON
BAT_463	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_464	61,5	53,5	Modérée	61,5	55	61,5	53,5	59,0	51,0	OUI	NON
BAT_465	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_466	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_467										OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_468	74,5	65,5	Non modérée	65	60	74,5	65,5	73,0	64,5	OUI	NON
BAT_469	63,0	54,0	Modérée	63	55	63,0	54,0	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_470	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_471	71,5	63,0	Non modérée	65	60	71,5	63,0	69,5	60,5	OUI	NON
BAT_472	61,5	53,0	Modérée	61,5	55	61,5	53,0	59,5	51,0	OUI	NON
BAT_473	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	71,5	63,0	OUI	NON
BAT_474	72,0	63,5	Non modérée	65	60	72,0	63,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_475	72,5	64,0	Non modérée	65	60	72,5	64,0	71,0	62,5	OUI	NON
BAT_476	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_477	63,0	54,0	Modérée	63	55	63,0	54,0	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_478	72,5	64,0	Non modérée	65	60	72,5	64,0	71,0	62,5	OUI	NON
BAT_479	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_480	62,0	53,5	Modérée	62	55	62,0	53,5	60,0	51,5	OUI	NON
BAT_481	70,0	61,0	Non modérée	65	60	70,0	61,0	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_482	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_483	71,0	62,0	Non modérée	65	60	71,0	62,0	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_484	56,0	47,0	Modérée	60	55	56,0	47,0	54,0	45,5	OUI	NON
BAT_485										OUI	NON
BAT_486	72,0	63,0	Non modérée	65	60	72,0	63,0	69,5	60,5	OUI	NON
BAT_487	69,5	60,5	Non modérée	65	60	69,5	60,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_488	60,0	51,0	Modérée	60	55	60,0	51,0	58,5	49,5	OUI	NON
BAT_489	56,5	48,0	Modérée	60	55	56,5	48,0	55,0	46,5	OUI	NON
BAT_490	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_491	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	58,5	50,5	OUI	NON
BAT_492	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_493	58,0	49,0	Modérée	60	55	58,0	49,0	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_494	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	64,5	56,0	OUI	NON
BAT_495	66,0	57,0	Modérée de nuit	65	57	66,0	57,0	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_496	68,0	59,0	Modérée de nuit	65	59	68,0	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_497	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_498	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_499	62,5	53,5	Modérée	62,5	55	62,5	53,5	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_500	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_501	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_502	70,5	62,0	Non modérée	65	60	70,5	62,0	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_503	48,0	40,0	Modérée	60	55	48,0	40,0	47,5	39,5	OUI	NON
BAT_504	72,0	63,5	Non modérée	65	60	72,0	63,5	71,5	63,0	OUI	NON
BAT_505	49,0	41,0	Modérée	60	55	49,0	41,0	49,0	41,0	OUI	NON
BAT_506	62,0	53,0	Modérée	62	55	62,0	53,0	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_507	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_508	64,0	55,0	Modérée	64	55	64,0	55,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_509	72,5	64,0	Non modérée	65	60	72,5	64,0	72,5	64,0	OUI	NON
BAT_510	73,5	64,5	Non modérée	65	60	73,5	64,5	73,0	64,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en rouge.

BAT_511	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	62,5	54,0	OUI	NON
BAT_512	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_513	74,0	65,0	Non modérée	65	60	74,0	65,0	72,0	63,5	OUI	NON
BAT_514	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_515	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	65,5	57,5	OUI	NON
BAT_516	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_517	73,0	64,5	Non modérée	65	60	73,0	64,5	73,0	64,5	OUI	NON
BAT_518	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_519	72,5	63,5	Non modérée	65	60	72,5	63,5	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_520	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_521	62,5	53,5	Modérée	62,5	55	62,5	53,5	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_522	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_523	61,0	52,5	Modérée	61	55	61,0	52,5	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_524	64,0	55,0	Modérée	64	55	64,0	55,0	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_525	71,5	63,0	Non modérée	65	60	71,5	63,0	71,5	63,0	OUI	NON
BAT_526	69,0	60,0	Modérée de nuit	65	60	69,0	60,0	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_527	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	62,0	54,0	OUI	NON
BAT_528	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_529	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_530	60,0	51,5	Modérée	60	55	60,0	51,5	59,0	50,5	OUI	NON
BAT_531	68,0	59,5	Modérée de nuit	65	59,5	68,0	59,5	66,5	58,0	OUI	NON
BAT_532	54,5	46,0	Modérée	60	55	54,5	46,0	53,0	45,0	OUI	NON
BAT_533	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_534	66,5	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,5	57,5	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_535	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	69,0	60,5	OUI	NON
BAT_536	47,0	39,0	Modérée	60	55	47,0	39,0	46,0	38,0	OUI	NON
BAT_537	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	70,0	61,5	OUI	NON
BAT_538	73,0	64,0	Non modérée	65	60	73,0	64,0	70,0	61,5	OUI	NON
BAT_539	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_540	62,5	53,5	Modérée	62,5	55	62,5	53,5	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_541	72,0	63,0	Non modérée	65	60	72,0	63,0	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_542	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	70,0	61,5	OUI	NON
BAT_543	61,0	52,0	Modérée	61	55	61,0	52,0	59,5	51,0	OUI	NON
BAT_544	72,0	63,0	Non modérée	65	60	72,0	63,0	69,5	61,0	OUI	NON
BAT_545	61,5	53,0	Modérée	61,5	55	61,5	53,0	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_546	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	62,5	54,0	OUI	NON
BAT_547	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	64,0	55,5	OUI	NON
BAT_548	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	62,0	54,0	OUI	NON
BAT_549	69,5	61,0	Non modérée	65	60	69,5	61,0	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_550	59,5	51,0	Modérée	60	55	59,5	51,0	58,5	50,5	OUI	NON
BAT_551	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_552	60,0	51,5	Modérée	60	55	60,0	51,5	60,0	52,0	OUI	NON
BAT_553	68,5	60,0	Modérée de nuit	65	60	68,5	60,0	67,5	59,0	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_554	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_555	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_556	72,0	63,0	Non modérée	65	60	72,0	63,0	71,0	62,0	OUI	NON
BAT_557	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_558	69,5	61,0	Non modérée	65	60	69,5	61,0	68,5	59,5	OUI	NON
BAT_559	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_560	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	69,0	60,0	OUI	NON
BAT_561	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	60,5	52,5	OUI	NON
BAT_562	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_563	73,5	64,5	Non modérée	65	60	73,5	64,5	70,5	62,0	OUI	NON
BAT_564	64,0	55,0	Modérée	64	55	64,0	55,0	62,0	53,5	OUI	NON
BAT_565	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_566	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	65,5	57,0	OUI	NON
BAT_567	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_568	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	62,5	54,0	OUI	NON
BAT_569	66,5	58,0	Modérée de nuit	65	58	66,5	58,0	64,0	56,0	OUI	NON
BAT_570	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	60,5	52,5	OUI	NON
BAT_571	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_572	68,0	59,0	Modérée de nuit	65	59	68,0	59,0	66,0	58,0	OUI	NON
BAT_573										OUI	NON
BAT_574	57,5	49,0	Modérée	60	55	57,5	49,0	55,0	46,5	OUI	NON
BAT_575	71,5	63,0	Non modérée	65	60	71,5	63,0	67,5	59,5	OUI	NON
BAT_576	62,0	53,5	Modérée	62	55	62,0	53,5	60,0	51,5	OUI	NON
BAT_577	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	56,5	48,0	OUI	NON
BAT_578	63,5	54,5	Modérée	63,5	55	63,5	54,5	61,0	53,0	OUI	NON
BAT_579	69,0	60,5	Non modérée	65	60	69,0	60,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_580	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_581	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_582	58,5	50,0	Modérée	60	55	58,5	50,0	56,5	48,0	OUI	NON
BAT_583	58,0	49,5	Modérée	60	55	58,0	49,5	55,5	47,5	OUI	NON
BAT_584	63,0	54,0	Modérée	63	55	63,0	54,0	60,5	52,0	OUI	NON
BAT_585	70,5	61,5	Non modérée	65	60	70,5	61,5	67,5	59,0	OUI	NON
BAT_586	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_587	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_588	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	62,0	54,0	OUI	NON
BAT_589										OUI	NON
BAT_590	70,5	62,0	Non modérée	65	60	70,5	62,0	68,0	59,5	OUI	NON
BAT_591	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	61,5	53,0	OUI	NON
BAT_592	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	61,5	53,0	OUI	NON
BAT_593	64,0	55,5	Modérée	64	55,5	64,0	55,5	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_594	69,5	61,0	Non modérée	65	60	69,5	61,0	67,0	58,5	OUI	NON
BAT_595	63,0	54,5	Modérée	63	55	63,0	54,5	60,0	52,0	OUI	NON
BAT_596										OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.

BAT_597										OUI	NON
BAT_598										OUI	NON
BAT_599	71,0	62,5	Non modérée	65	60	71,0	62,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_600	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	63,0	55,0	OUI	NON
BAT_601	63,5	54,5	Modérée	63,5	55	63,5	54,5	61,0	52,5	OUI	NON
BAT_602	63,5	55,0	Modérée	63,5	55	63,5	55,0	61,5	53,0	OUI	NON
BAT_603	58,0	49,5	Modérée	60	55	58,0	49,5	57,0	48,5	OUI	NON
BAT_604	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,0	54,5	OUI	NON
BAT_605	65,0	56,5	Modérée	65	56,5	65,0	56,5	63,5	55,0	OUI	NON
BAT_606	58,0	49,5	Modérée	60	55	58,0	49,5	57,0	48,5	OUI	NON
BAT_607	66,0	57,5	Modérée de nuit	65	57,5	66,0	57,5	65,0	56,5	OUI	NON
BAT_608	65,5	57,0	Modérée de nuit	65	57	65,5	57,0	63,5	55,5	OUI	NON
BAT_609	70,0	61,5	Non modérée	65	60	70,0	61,5	68,5	60,0	OUI	NON
BAT_610	51,5	43,0	Modérée	60	55	51,5	43,0	50,0	42,0	OUI	NON
BAT_611	59,0	50,5	Modérée	60	55	59,0	50,5	58,0	49,5	OUI	NON
BAT_612	67,0	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,0	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_613	67,5	58,5	Modérée de nuit	65	58,5	67,5	58,5	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_614	57,0	48,5	Modérée	60	55	57,0	48,5	56,0	47,5	OUI	NON
BAT_615										OUI	NON
BAT_616	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_617	67,5	59,0	Modérée de nuit	65	59	67,5	59,0	66,0	57,5	OUI	NON
BAT_618	62,5	54,0	Modérée	62,5	55	62,5	54,0	61,5	53,0	OUI	NON
BAT_619	60,5	52,0	Modérée	60,5	55	60,5	52,0	59,5	51,0	OUI	NON
BAT_620	64,5	56,0	Modérée	64,5	56	64,5	56,0	63,0	54,5	OUI	NON

Les bâtiments présentant une modification significative sont indiqués en **rouge**.