

PLAN DE
MOBILITÉ

TERRITOIRE DE L'OUEST

Se déplacer demain...

**PLAN DE MOBILITÉ
DU TERRITOIRE DE L'OUEST
SCENARIOS**



ÉLABORATION DU PLAN DE MOBILITÉ DU TERRITOIRE DE L'OUEST

1. SCENARIOS



Table des matières

1	Stratégie du plan de mobilité	6
1.1	Rappel des conclusions structurantes du diagnostic territorial en matière de mobilité	6
1.2	Les ambitions du plan de mobilité	9
1.2.1	Stratégie d'élaboration	9
1.2.2	Les cœurs de cibles	9
1.2.3	Les ambitions de part modale	10
1.3	Un plan de mobilité construit autour de 6 défis.....	10
2	Bilan de concertation	11
2.1	Modalités de concertation	11
2.2	Synthèse de la concertation.....	12
3	Déclinaison des scénarios	13
3.1	Présentation des scénarios	13
3.2	Défi 1 Doter le territoire d'une armature de transport efficiente et de confiance pour les habitants et les usagers	14
3.2.1	Scénario 0 - Fil de l'eau	14
3.2.2	Scénario 1 - Économe	14
3.2.3	Scénario 2 - Responsable	18
3.2.4	Scénario 3 - Audacieux.....	20
3.2.5	Analyse comparative des scénarios	23
3.3	Défi 2 Multiplier les solutions de mobilités actives	24
3.3.1	Scénario 0 - Fil de l'eau	24
3.3.2	Scénario 1 - Économe	25
3.3.3	Scénario 2 - Responsable	26
3.3.4	Scénario 3 - Audacieux.....	27
3.3.5	Analyse comparative des scénarios	28
3.4	Défi 3 La mobilité pour tous.....	29
3.4.1	Scénario 0 - Fil de l'eau	29
3.4.2	Scénario 1 - Économe	29
3.4.3	Scénario 2 - Responsable	30
3.4.4	Scénario 3 - Audacieux.....	31
3.4.5	Analyse comparative des scénarios	32
3.5	Défi 4 Faire du covoiturage un levier pour réduire le nombre de véhicules	34



3.5.1	Scénario 0 - Fil de l'eau	34
3.5.2	Scénario 1 - Économe	35
3.5.3	Scénario 2 - Responsable	35
3.5.4	Scénario 3 - Audacieux.....	38
3.5.5	Analyse comparative des scénarios	40
3.6	Défi 5 : Connecter les polarités au gré d'une intermodalité fonctionnelle	40
3.6.1	Scénario 0 - Fil de l'eau	40
3.6.2	Scénario 1 - Économe	41
3.6.3	Scénario 2 - Responsable	42
3.6.4	Scénario 3 - Audacieux.....	43
3.6.5	Analyse comparative des scénarios	44
3.7	Défi 6 Développer les pratiques de mobilités autour des futurs quartiers d'habitat et zones d'activités.....	45
3.7.1	Descriptif des scénarios	45
3.7.2	Analyse comparative des scénarios	46
3.8	Analyse des impacts des scénarios	47
3.8.1	Orientation financière	47
3.8.2	Orientation part modale.....	47
3.8.3	Impact sur la réduction de nombre de véhicules	48
3.8.4	Impact environnemental	49
4	Cadrage financier	50
4.1	Première estimation financière défi 1	50
4.2	Première estimation financière défi 2	51
4.3	Première estimation financière globale	51



Liste des figures

Figure 1 - Étapes pour la définition de la stratégie du plan de mobilité TO - Ingérop 2024..9	9
Figure 2 - Graphiques illustrant la réflexion de part modale - Ingérop 2024	10
Figure 3 - Schéma de synthèse de déclinaison de scénarios - Ingérop 2024	13
Figure 4 - Cartographie du défi 1 - scénario 0 - fil de l'eau - Ingérop 2024.....	14
Figure 5 - Cartographie du défi 1 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024	15
Figure 6 - Affiche réseau Kar' La Nuit' - Territoire de l'Ouest 2024.....	15
Figure 7 - Navette centre-ville sur La Possession - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024 .	16
Figure 8 - Navette centre-ville sur Le Port - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024.....	16
Figure 9 - Navette centre-ville Saint-Paul - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024.....	17
Figure 10 - Navette centre-ville Trois-Bassins - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024	17
Figure 11 - Navette centre-ville Saint-Leu - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024	18
Figure 12 - Cartographie du défi 1 - scénario 2 - responsable (variante 1) - Ingérop 2024 .	19
Figure 13 - Cartographie du défi 1 - scénario 2 - responsable (variante 2) - Ingérop 2024 .	19
Figure 14 - Itinéraire TPC Saint-Paul centre-ville / Plateau Caillou - Étude faisabilité Artelia 2021.....	20
Figure 15 - Cartographie du défi 1 - scénario 3 - Audacieux (variante 1) - Ingérop 2024 ...	21
Figure 16 - Cartographie du défi 1 - scénario 3 - Audacieux (variante 2) - Ingérop 2024 ...	22
Figure 17 - Itinéraire TPC Le Port-La Possession - Étude faisabilité Artelia 2021	22
Figure 18 - Itinéraire TPC Saint-Leu - Portail Saint-Leu - Étude faisabilité Artelia 2021	23
Figure 19 - Radar analyse comparative scénarios - Défi 1 - Ingérop 2024	23
Figure 20 - Cartographie du défi 2 - scénario 0 - fil de l'eau - Ingérop 2024	25
Figure 21 - Cartographie du défi 2 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024.....	26
Figure 22 - Cartographie du défi 2 - scénario 2 - Responsable- Ingérop 2024.....	27
Figure 23 - Cartographie du défi 2 - scénario 3 - Audacieux - Ingérop 2024	27
Figure- 24 Radar analyse comparative scénarios - Défi 2 - Ingérop 2024.....	28
Figure 25 - Accessibilité PMR aux matériels roulants - Tisseo 2020	29
Figure 26 - Accessibilité numérique SAEIV - Le Port Ingérop 2023	30
Figure 27 - Panneau indiquant la vitesse de circulation - Bordeaux - SUD OUEST 2022	30
Figure 28 - Illustration de fermeture des rues scolaires aux voitures - Lille 2021	31
Figure 29 - Rampes à pente douce a été aménagé en cœur d'îlot - https://enablingvillage.sg	31
Figure 30 - Peinture photoluminescente pour mobilité piétonne - luminokrom.com.....	32
Figure 31 - Marquage zones de rencontre - Métropole Rouen Normandie - 2020.....	32
Figure 32 Radar analyse multicritère - Défi 3	33
Figure 33 Cartographie du défi 4 - scénario 0 - fil de l'eau - Ingérop 2024	34
Figure 34 - Cartographie du défi 4 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024.....	35
Figure 35 - Cartographie du défi 4 - scénario 2 - responsable - Ingérop 2024	36
Figure 37 - Campagne de communication covoiturage - Blablacar 2021	36
Figure 38 - Campagne de communication covoiturage - Bordeaux citronpresse.fr 2017	37
Figure 39 - Bornes de recharges électriques aire de covoiturage Malemort - correze.fr ...	37
Figure 40 - Station de gonflage - APRR	38
Figure 41 - Cartographie du défi 4 - scénario 3 - Audacieux - Ingérop 2024	38
Figure 43 - Exemple d'une ligne de covoiturage spontanée en Cœur d'Hérault - France Bleu Janvier 2022	39
Figure 44 - Arrêt de covoiturage Métropole rennais - Ouest-France 2021	39
Figure 45 Radar analyse comparative scénarios - Défi 4.....	40

Figure 33 Cartographie du défi 5 - scénario 0 - fil de l'eau	41
Figure 34 - Cartographie du défi 5 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024.....	41
Figure 35 - Cartographie du défi 5 - scénario 2 - responsable (variante 1)	42
Figure 36 - Cartographie du défi 5 - scénario 2 - responsable (variante 1)	42
Figure 41 - Cartographie du défi 5 - scénario 3 - Audacieux (variante 1) - Ingérop 2024 ..	43
Figure 42 - Cartographie du défi 5 - scénario 3 - Audacieux (variante 2) - Ingérop 2024 ...	43
Figure 45 Radar analyse comparative scénarios - Défi 5.....	44
Figure 46 Radar analyse comparative scénarios - Défi 6.....	46
Figure 47 Benchmark orientation financière axe TC plan de mobilité territoire comparable	47
Figure 48 Benchmark orientation financière axe modes actifs plan de mobilité territoire comparable	47
Figure 49 Hypothèse part modale projetée 2036	48
Figure 50 Équivalent déplacement jour - chiffres arrondis au 1 000ème.....	48



1 STRATÉGIE DU PLAN DE MOBILITÉ

1.1 RAPPEL DES CONCLUSIONS STRUCTURANTES DU DIAGNOSTIC TERRITORIAL EN MATIÈRE DE MOBILITÉ

Le tableau ci-après rappelle l'ensemble des principaux enseignements tirés du diagnostic en termes de constat et définit les enjeux.

TYPOLOGIE	CONSTATS	ENJEUX
TOPOGRAPHIE DU TERRITOIRE	<p>Un territoire contraint avec un dénivelé important et une population répartie entre le littoral(40%), les mi-pentes (45%) et les Hauts (15%).</p> <p>Une urbanisation hétérogène : une forte densité de population sur Le Port et Saint-Paul.</p> <p>Mais une demande accrue d'habiter dans les mi-pentes, pour le cadre de vie et en raison de la forte densité de population du littoral et des contraintes foncières.</p> <p>Une absence d'aménagement cyclable voire piéton sur les linéaires départementaux.</p>	<p>→ Des déplacements pendulaires mi-pentes - littoral réguliers sur des routes embouteillées.</p> <p>→ Une offre de transport en commun non suffisamment attractive sur ces liaisons (nombreux virages, intervalle de passage large...).</p>
SOCIO-DÉMOGRAPHIE	<p>Une population qui a connu une décroissance (-0,1%) entre 2014 et 2020 et une croissance de +0,5% 2020 et 2023. → 224 000 habitants d'ici 2031 et 230 000 habitants d'ici 2036.</p> <p>3,45 déplacements/jour/habitant moyen (IDRM, 2016).</p> <p>Un vieillissement de la population (+4%/an)</p> <p>Une baisse démographique chez les jeunes (- 2%/an).</p> <p>180 établissements scolaires pour 50 000 élèves de la maternelle au lycée.</p>	<p>→ Une gestion de déplacements à maîtriser au regard de la place importance de la voiture ce jour.</p> <p>→ 800 000 déplacements à prévoir d'ici 2036.</p> <p>→ Les scolaires, une cible à prendre en compte dans le PDM pour favoriser le changement des pratiques de mobilités.</p>
EMPLOI	<p>Le Territoire de l'Ouest, un véritable bassin économique essentiellement positionné sur le littoral.</p> <p>Un panorama économique contrasté entre 50% actifs ayant un emploi et un taux de chômage de 20%.</p>	<p>→ Une mobilité à adapter pour garantir une accessibilité à l'emploi pour les personnes ne pouvant se rendre au travail à cause de l'absence de moyen de déplacement.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> → Une dynamique de plans de déplacements entreprises/administrations à renforcer.
SOCIO-CULTUREL	<p>Une part modale voiture toujours prépondérante (64%), mais des changements de pratiques encore timides.</p> <p>Un taux de motorisation des ménages élevé de 74,7%, et supérieur à la moyenne régionale estimée à 72,9%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Une forte place de la voiture ancrée dans les habitudes des réunionnais. → Un risque de besoin supplémentaire de places de stationnement individuel (à la vue de l'augmentation de la population).
TRANSPORT EN COMMUN	<p>Bonne armature du réseau transport en commun Kar'Ouest mais l'absence du réseau en site propre pénalise les temps de parcours et la ponctualité.</p> <p>Des projets d'infrastructures de transport : BHNS, RRTG, Axe Mixte, IP, TPC...</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Un renforcement de l'offre TC plébiscitée par la population pour une augmentation de sa fréquentation.
MODES ACTIFS	<p>60% déplacements réalisés sont inférieurs à 5km et 70% d'entre eux sont réalisés en voiture sur 2-5km.</p> <p>Une dynamique soutenue par les collectivités avec de nombreuses études de schéma directeur modes actifs.</p> <p>Des solutions de mobilités actives (scooter électrique, trottinette, vélo électrique...) en libre-service sur certaines communes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Une stratégie de développement mode actif sur les déplacements courtes distances. → Une dynamique engagée par les collectivités. → Une interopérabilité et une communication à développer pour éviter la confusion de l'utilisateur.
COVOITURAGE	<p>Un intérêt avéré pour le covoiturage, au regard du gain de passagers Karos observés sur le Territoire de l'Ouest (45 000 covoiturages/an sur le Territoire de l'Ouest en 2023).</p> <p>Un taux d'occupation de la voiture quasi doublé (2,17 pers/veh) par rapport à 2016 (1,26 pers/veh).</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Une poursuite de l'effort de sensibilisation et de communication de l'offre de covoiturage.
STATIONNEMENT	<p>Des réglementations de stationnement différentes sur les communes (réglementés, non réglementés).</p> <p>Des propositions innovantes en cours de réflexion (stationnement intelligent à Saint-Paul).</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Dilemme entre stationnement et aménagement qualitatif des modes actifs.

<p>TOURISME</p>	<p>Des taux d'occupation assez marqués sur les heures de pointe dans les centres-villes.</p> <p>Une fréquentation touristique notable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 million de nuitées recensées (2020) ; • 300 000 visiteurs Maïdo-Petite France (2021) ; • 50 000 croisiéristes (2019) ; • + de 150 000 visiteurs dans les musées (2020). <p>→ Les visiteurs/touristes, une cible génératrice de déplacement, avec des enjeux spécifiques à intégrer au PDM.</p>
<p>LOGISTIQUE URBAINE</p>	<p>Fonctionnement logistique général :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 M Tonnes/an conteneurs arrivent sur Le Port ; • Absence d'itinéraires PL fléchés en dehors du transport exceptionnel ; • Congestion routière importante entraînant des retards dans les livraisons ; • Un manque de places de livraisons identifiée en ville, tant aux abords des commerces que des établissements publics ; • L'hypercentre de St-Paul est interdit aux PL de plus de 19t et à la livraison de conteneurs ; • RD41 : PL interdit aux +7,5 tonnes ; • Des flux de déchets tournés vers le sud de l'île (acheminement vers la décharge de Saint-Pierre). <p>→ Connaissance de l'écosystème du transport et de la logistique.</p> <p>→ Desserte du Port et à l'aménagement futur de la ZAP.</p> <p>→ Opportunité d'une logistique innovante et du développement du fret ferroviaire.</p> <p>→ Aménagement de places de livraison en ville avec des horaires réservés.</p>
<p>ACCESSIBILITÉ</p>	<p>5% de la population du Territoire de l'Ouest serait porteuse d'un handicap.</p> <p>Une offre de service TC adaptée sur le territoire et sur demande « Kar'Mouv ».</p> <p>Une accessibilité des arrêts TC en marge de progression (61%).</p> <p>Quelques lignes TC accessibles PMR.</p> <p>Une requalification et mise en accessibilité de la voirie, du ressort communal (PAVE).</p> <p>→ Vers le développement de meilleures conditions d'accessibilité</p>

1.2 LES AMBITIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

1.2.1 Stratégie d'élaboration

La stratégie d'élaboration des scénarios se base sur plusieurs items, comme décrit ci-après :

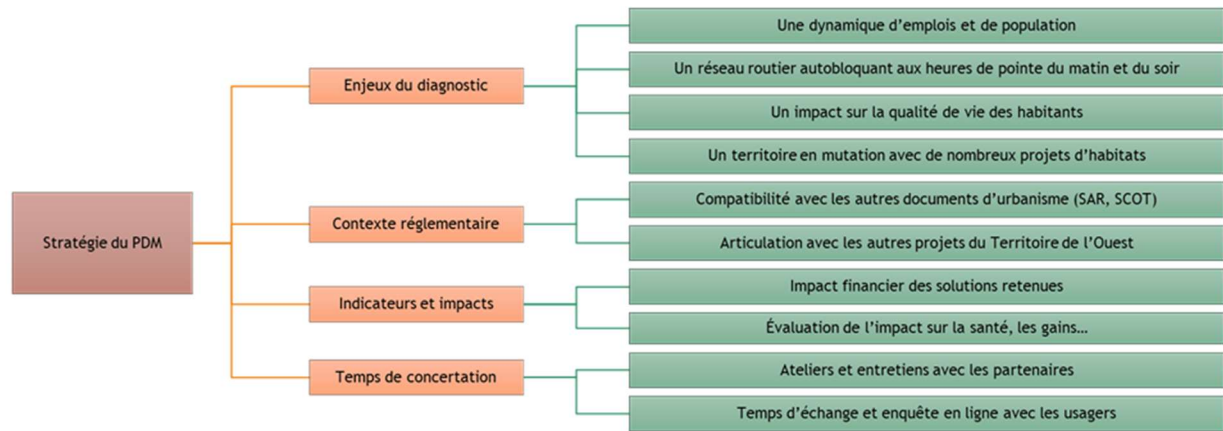


Figure 1 - Étapes pour la définition de la stratégie du plan de mobilité TO - Ingérop 2024

1.2.2 Les cœurs de cibles

Le plan de mobilité est un document de programmation et de planification et de mobilité qui vise au développement des pratiques de déplacements vertueux face à la lutte du changement climatique, prône l'amélioration du cadre de vie et de santé des habitants et usagers.

Le plan de mobilité entend donc proposer des solutions de déplacements confortables pour les usagers du territoire afin qu'ils puissent se mouvoir en parfaite autonomie. Les cibles identifiées dans le plan de mobilité sont les :

- actifs pour des déplacements domicile-travail ou vers les zones de chalandises ;
- enfants et parents pour des déplacements domicile-école ;
- jeunes pour des déplacements vers les études supérieures ;
- personnes en situation de handicap ;
- tout un chacun pour des activités ;
- touristes pour des déplacements de loisirs ;
- personnes âgées pour les déplacements du quotidiens.

1.2.3 Les ambitions de part modale

Au regard de l'évolution de déplacement d'ici à 2036, la question des ambitions de part modale projetée se pose. C'est en effet, l'ambition politique qui place le curseur d'objectif de part modale à atteindre, pour ensuite y définir les objectifs et moyens à mettre en œuvre.

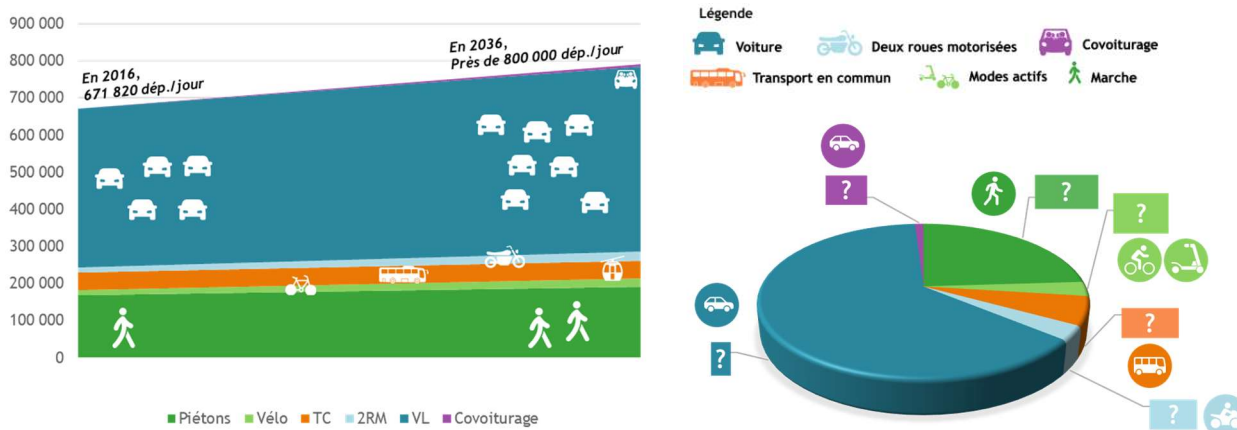


Figure 2 - Graphiques illustrant la réflexion de part modale - Ingérop 2024

1.3 UN PLAN DE MOBILITÉ CONSTRUIT AUTOUR DE 6 DÉFIS

À partir des enjeux issus de l'évaluation quinquennale du PDU 2017-2027 (lot1), du diagnostic (lot 2) des enjeux, quelques défis ont été pressentis. La stratégie du Plan de Mobilité se dessine ainsi autour de 6 défis à relever :

Défi 1 - Doter le territoire d'une armature de transport efficiente et de confiance pour les habitants et les usagers.

→ Permettre des déplacements plus vertueux et plus rapides.

Défi 2 - Multiplier les solutions de mobilités actives pour les déplacements courtes distances.

→ Développer les pratiques de mobilités douces sur des trajets de moins de 5km, qui représentent 60% des déplacements actuels du Territoire de l'Ouest.

Défi 3 - Garantir la mobilité de tous.

→ Proposer une mobilité adaptée à tout public et notamment aux personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap, qui représentent plus de 5% des habitants du Territoire de l'Ouest.

Défi 4 - Faire du covoiturage un levier pour réduire le nombre de véhicules.

→ Rationaliser l'usage de la voiture par une multi-occupation du véhicule.

Défi 5 - Connecter les polarités au gré d'une intermodalité fonctionnelle.

→ Réduire les distances sur le territoire par la construction d'un maillage organisé autour d'une intermodalité renforcée et d'un report modal optimisé.

Défi 6 - Développer les pratiques de mobilité raisonnées autour des futurs quartiers d'habitat et des ZA.



- ➔ Garantir un partage équilibré des zones d'activités et des nouveaux espaces d'habitats afin d'encourager et de sécuriser les déplacements à pied et à vélo.

2 BILAN DE CONCERTATION

L'une des clés d'une bonne appropriation du projet est la co-construction avec les acteurs et les habitants. En effet, il est fondamental de concerter la population sur les problématiques de mobilité observées et de développer avec des pistes de réflexion sur des changements de pratique.

2.1 MODALITÉS DE CONCERTATION

La concertation développée a consisté en une véritable plateforme d'échange ouverte à tous les acteurs concernés incluant le public, les collectivités locales, les services de l'État et les acteurs économiques. Les citoyens sont invités à exprimer leurs attentes, observations et suggestions quant aux orientations du PDM à travers plusieurs canaux :

- Consultation du dossier de concertation disponible au siège du Territoire de l'Ouest et dans les mairies des communes concernées ainsi que sur <https://www.tco.re> ;
- Registres « papier » disponibles au siège de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest et des mairies des communes concernées et questionnaire numérique accessible en ligne ;
- Rencontres de proximité organisées lors d'événements.

La concertation préalable a démarré du 12 Juillet 2024 au 4 Octobre 2024 pour une période de 12 semaines.

Deux formes de concertation ont eu lieux :

1. La concertation institutionnelle

En format atelier ou petit comité en table ronde, la concertation institutionnelle a visé à approfondir avec les acteurs la co-construction fine des scénarios presentis.

Acteurs rencontrés	Date
DEAL, Région, TO, La Possession, Le Port, Saint-Paul, Trois-Bassins, Saint-Leu, AGORAH, GIP Écocité, Karos	19 Juin 2024
CAFECO - atelier à destination des entreprises du territoire	28 Août 2024
Direction Mobilité et Transports	13 Septembre 2024
Atelier à destination des professionnels de l'insertion	19 Septembre 2024
CODEV - Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Territoire de l'Ouest - atelier avec des acteurs extérieurs au territoire	19 Septembre 2024
Atelier avec les associations et acteurs spécialisés Vélo de loisirs	10 Décembre 2024

2. La concertation de proximité

Au contact de la population, dans des lieux de vie, au sein même d'événements existants, la concertation de proximité visait à discuter avec la population au sujet des pratiques de mobilités actuelles (atouts, contraintes, menaces) et des pratiques de mobilité de demain.

Rencontres de proximité organisées lors d'événements	Date
Braderie commerciale Saint-Paul	12 Juillet 2024
Braderie commerciale Le Port	7 Août 2024
Marché forain de Trois-Bassins	10 Août 2024
Marché forain Saint-Leu	7 Septembre 2024
Cœur de ville de La Possession	18 Septembre 2024

2.2 SYNTHÈSE DE LA CONCERTATION

En annexe 1 se trouve le bilan de la concertation ainsi que les compte-rendu des ateliers institutionnels.



3 DÉCLINAISON DES SCÉNARIOS

3.1 PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS

Pour faire suite au diagnostic et aux ateliers institutionnelles, 4 scénarios ont été définis:

N°	Scénarios	Caractéristiques
0	« Fil de l'eau »	« on ne fait rien de plus que les projets déjà en cours ou projetés»
1	« Économe »	« on fait avec ce qu'on a »
2	« Responsable »	« on multiplie les déplacements éco-responsables»
3	« Audacieux »	« on inverse les pratiques actuelles»

Le scénario 0 est le scénario « fil de l'eau », il sert d'élément de référence pour la comparaison des scénarios (notamment sur le point de vue environnemental, calcul de GES, niveau de trafic...). Les scénarios 1, 2 et 3 sont explicités par la suite.



Figure 3 - Schéma de synthèse de déclinaison de scénarios - Ingérop 2024

Ainsi pour chaque défi, chacun des scénarios a été étudié et a fait l'objet d'une analyse multicritère.

3.2 DÉFI 1 DOTER LE TERRITOIRE D'UNE ARMATURE DE TRANSPORT EFFICIENTE ET DE CONFIANCE POUR LES HABITANTS ET LES USAGERS

Le réseau de transport en commun du Territoire de l'Ouest (Kar'Ouest) présente une belle armature de transport. Toutefois, en raison des intervalles de passage parfois importants, du manque de voie en site propre, les usagers du territoire n'ont pas toujours confiance sur la fiabilité du réseau.

Le défi 1 vise donc à « ré-établir » un lien de confiance pour les usagers avec une offre TC attractive et compétitive à la voiture particulière.

3.2.1 Scénario 0 - Fil de l'eau

Le scénario 0, fil de l'eau intègre les projets structurants de transport en commun déjà planifiés à horizon 2036 ou avant.



SCÉNARIO 0 - FIL DE L'EAU

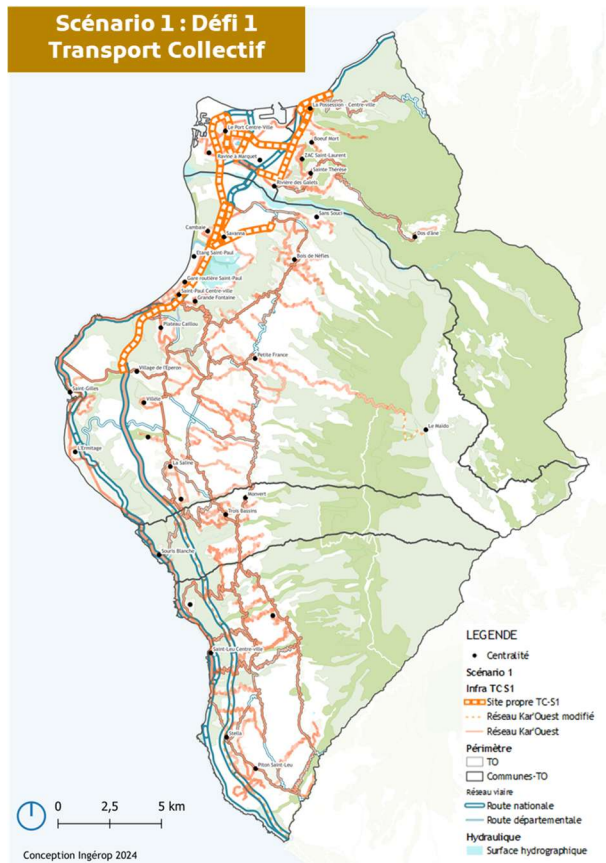
- BHNS La Possession-Saint-Paul ;
- Voie bus RN1 Saint-Paul-étang Saint-Paul ;
- Itinéraires Privilégiés ;
- Voie Directe Nord La Possession ;
- Aménagement de 3 voies sur la RN1 au niveau de Cambaie Savannah.

Figure 4 - Cartographie du défi 1 - scénario 0 - fil de l'eau - Ingérop 2024

3.2.2 Scénario 1 -

Le scénario 1 intègre les projets du scénario 0 et assure :

- Un renforcement de l'offre TC aux heures de pointe avec un intervalle (20-30 min);
- Une liaison touristique dernier km au Maïdo;
- Des navettes pour desservir les centres-villes;
- Le développement et l'extension du réseau Kar La Nuit';
- Une liaison Kar'Ouest entre Éperon et Saint-Leu sur la N1;
- Un renforcement de la LGO notamment pour un circuit touristique sur la N1A.



SCÉNARIO 1 - ÉCONOME

- Scénario 0 ;
- Renforcement de l'offre TC aux heures de pointe avec un intervalle (20-30 min) ;
- Liaison touristique dernier km au Maïdo ;
- Navettes centre-ville ;
- Extension Kar La Nuit' ;
- Liaison Kar'Ouest entre Éperon et Saint-Leu sur la N1 ;
- Renforcement de la LGO pour un circuit touristique sur la N1A.

Figure 5 - Cartographie du défi 1 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024

A titre expérimental, a été mis en place entre le 1er mars 2024 et le 31 août 2024 un service de transport à la demande de nuit (20h à 3h) sur la commune de Saint-Paul, Kar'La Nuit. Face à l'engouement générée, le service a été étendue à l'ensemble du territoire.



Figure 6 - Affiche réseau Kar' La Nuit' - Territoire de l'Ouest 2024

Le développement de navettes de centre-ville vise à dynamiser les centres-villes et permettre un accès direct aux commerces de proximité. D'une capacité de 35 passagers, accessibles PMR, ces véhicules feront partis de la flotte de véhicule du réseau Kar'ouest, et les itinéraires favoriseront les correspondances avec les lignes du réseau urbain.

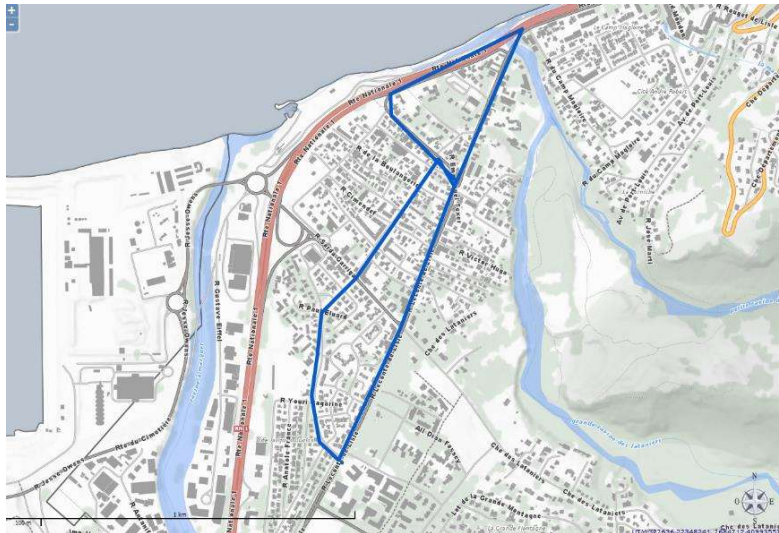


Figure 7 - Navette centre-ville sur La Possession - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024

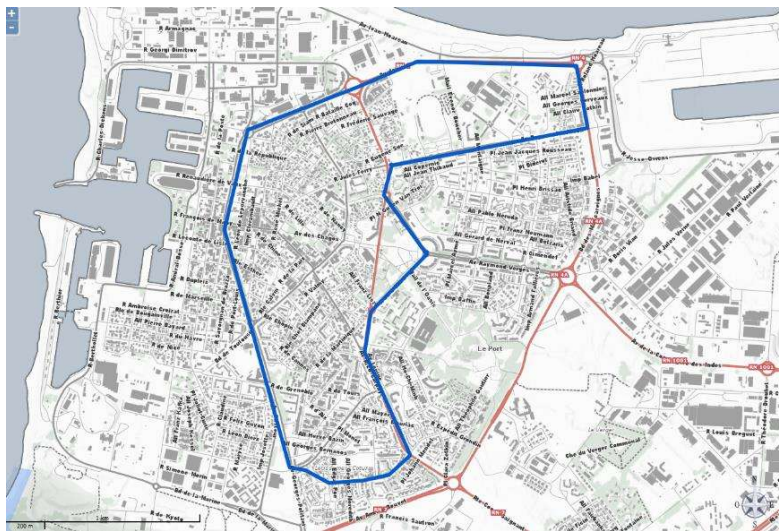


Figure 8 - Navette centre-ville sur Le Port - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024



Figure 9 - Navette centre-ville Saint-Paul - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024

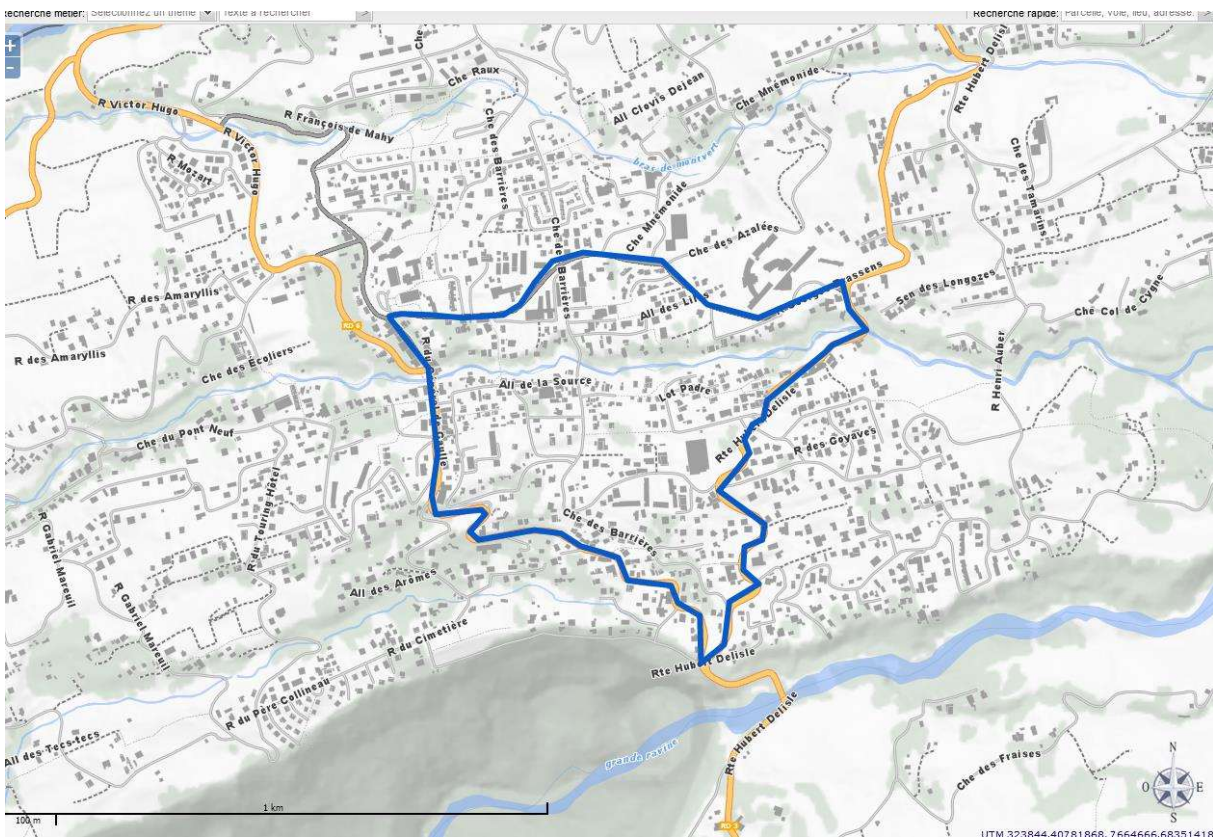


Figure 10 - Navette centre-ville Trois-Bassins - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024

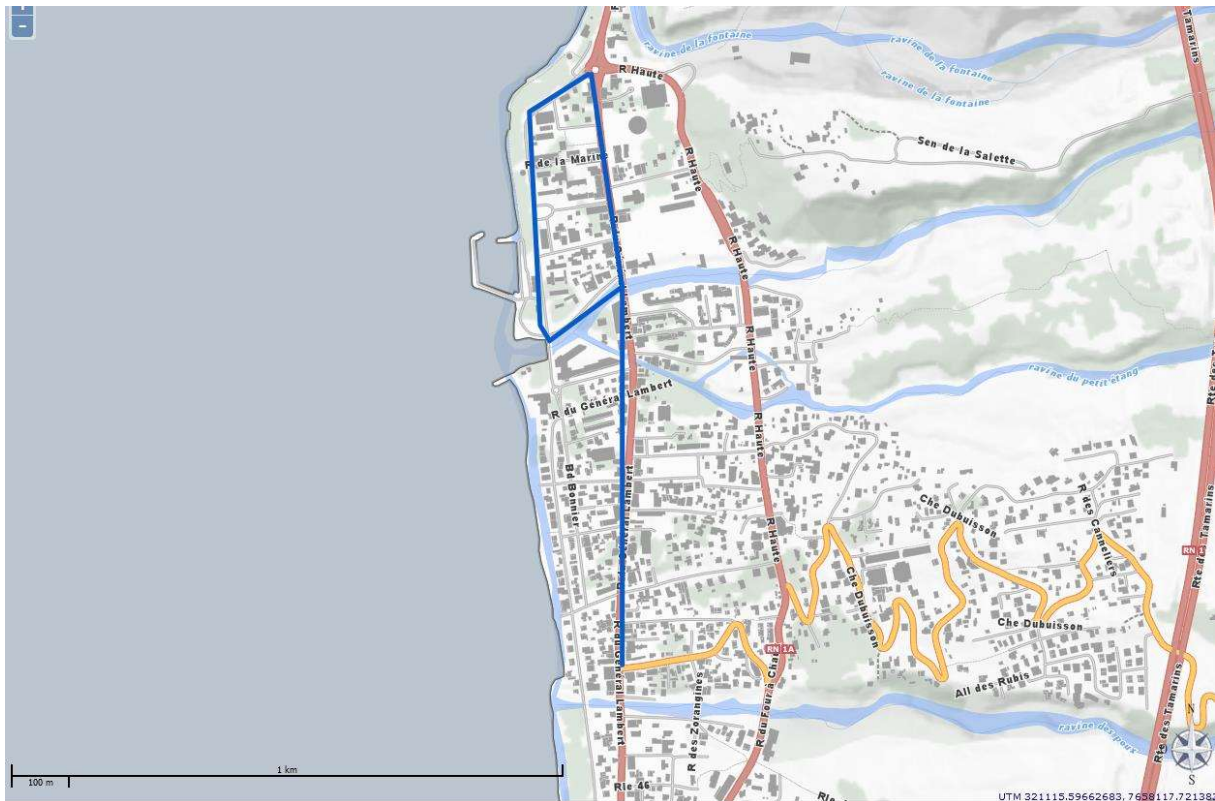


Figure 11 - Navette centre-ville Saint-Leu - DCE DSP Transport urbain TCO - 2024

3.2.3 Scénario 2 - Responsable

Le scénario 2 intègre les éléments du scénario 1 en complément d'une interconnexion RRTG reliant Saint-Paul -Saint-Leu via la N1 (var.1) ou la N1A (var.2). Ce scénario projette également d'améliorer la cadence horaire de l'offre en transport en commun. Il prévoit également la création un ligne de transport par câble entre Plateau Caillou et Saint-Paul. Ce tracé reste pour l'heure indicatif. Une étude sera lancée en 2025 pour établir un schéma directeur du transport par câble sur le Territoire de l'Ouest suivie d'une étude de faisabilité approfondie pour le premier faisceau retenu.



Figure 12 - Cartographie du défi 1 - scénario 2 - responsable (variante 1) - Ingérop 2024

SCÉNARIO 2 - Responsable (variante 1)

- Scénario 1 ;
- Interconnexion RRTG Saint-Paul - Saint-Leu via la route des Tamarins (N1) ;
- Renforcement de l'offre TC intervalle : 15-20 min ;
- 1 TPC Plateau Caillou <> St Paul.

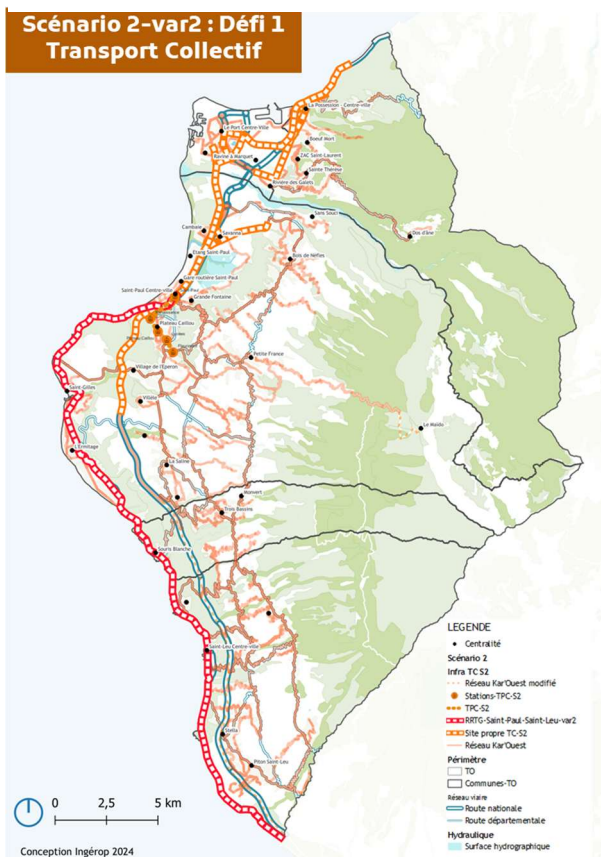


Figure 13 - Cartographie du défi 1 - scénario 2 - responsable (variante 2) - Ingérop 2024

SCÉNARIO 2 - Responsable (variante 2)

- Scénario 1 ;
- Interconnexion RRTG Saint-Paul - Saint-Leu via le Cap La Houssaye (N1A) ;
- Renforcement de l'offre TC intervalle : 15-20 min ;
- 1 TPC Plateau Caillou <> St Paul.

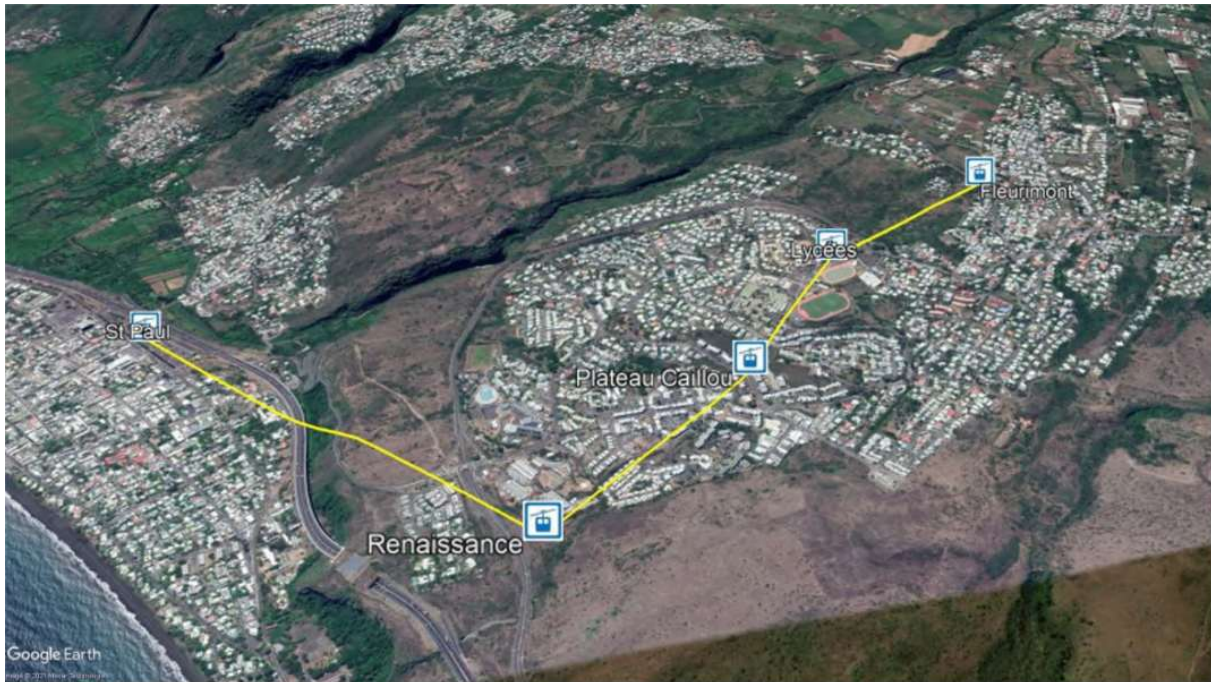
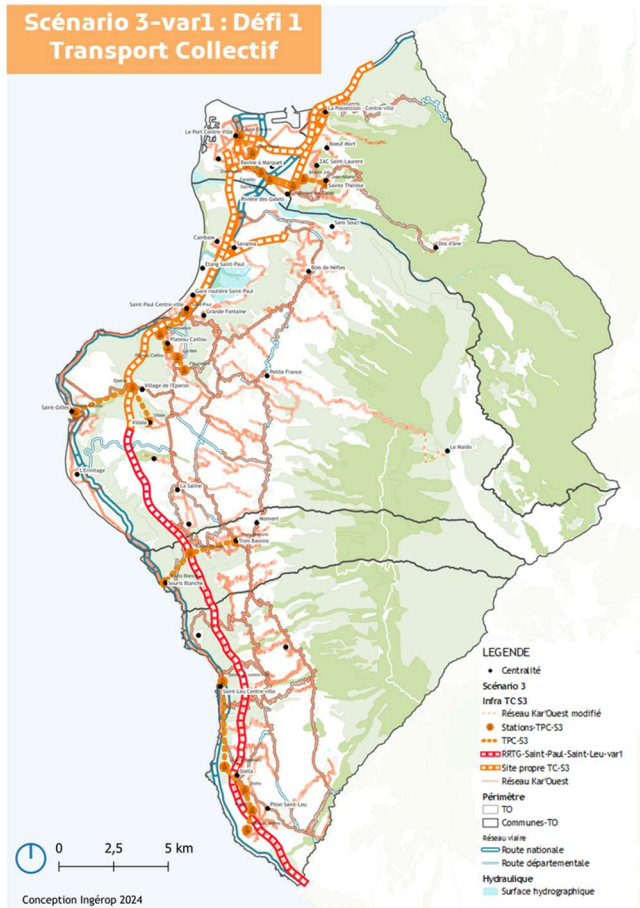


Figure 14 - Itinéraire TPC Saint-Paul centre-ville / Plateau Caillou - Étude faisabilité Artelia 2021

3.2.4 Scénario 3

Le scénario 3 intègre les éléments du scénario 2 et vise à améliorer la cadence horaire de l'offre en transport en commun. Il entend également à créer deux lignes de transport par câble supplémentaires au scénario 2.

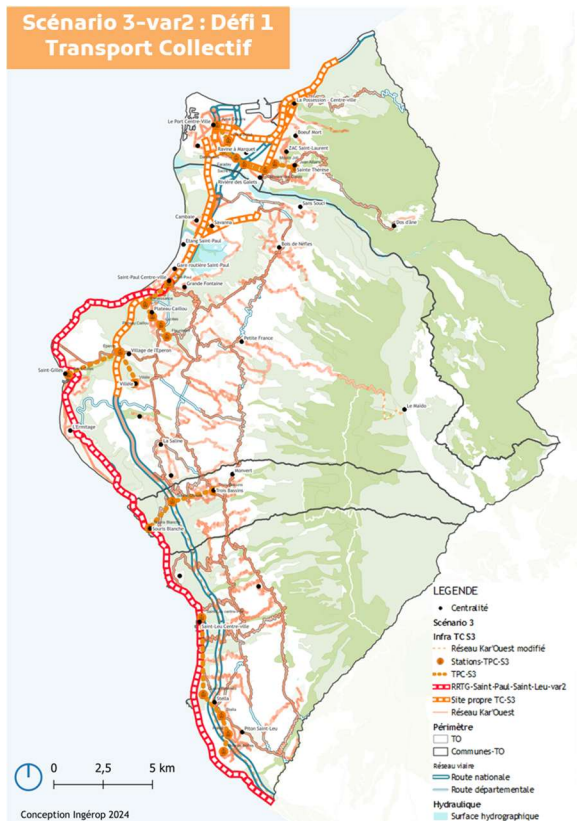
Il est décomposé en 2 variantes suivant le passage du RRTG via le littoral N1A ou la route des Tamarins (N1).



SCÉNARIO 3 - AUDACIEUX

- Scénario 2 variante 1 ;
- Renforcement de l'offre TC intervalle : 10-15 min ;
- 2 TPC complémentaires déterminés par le schéma directeur TPC ;
- Desserte de l'ensemble des points touristiques (dernier km).

Figure 15 - Cartographie du défi 1 - scénario 3 - Audacieux (variante 1) - Ingérop 2024



SCÉNARIO 3 - AUDACIEUX

- Scénario 2 variante 2 ;
- Renforcement de l'offre TC intervalle : 10-15 min ;
- 2 TPC complémentaires déterminés par le schéma directeur TPC ;
- Desserte de l'ensemble des points touristiques (dernier km).

Figure 16 - Cartographie du défi 1 - scénario 3 - Audacieux (variante 2) - Ingérop 2024

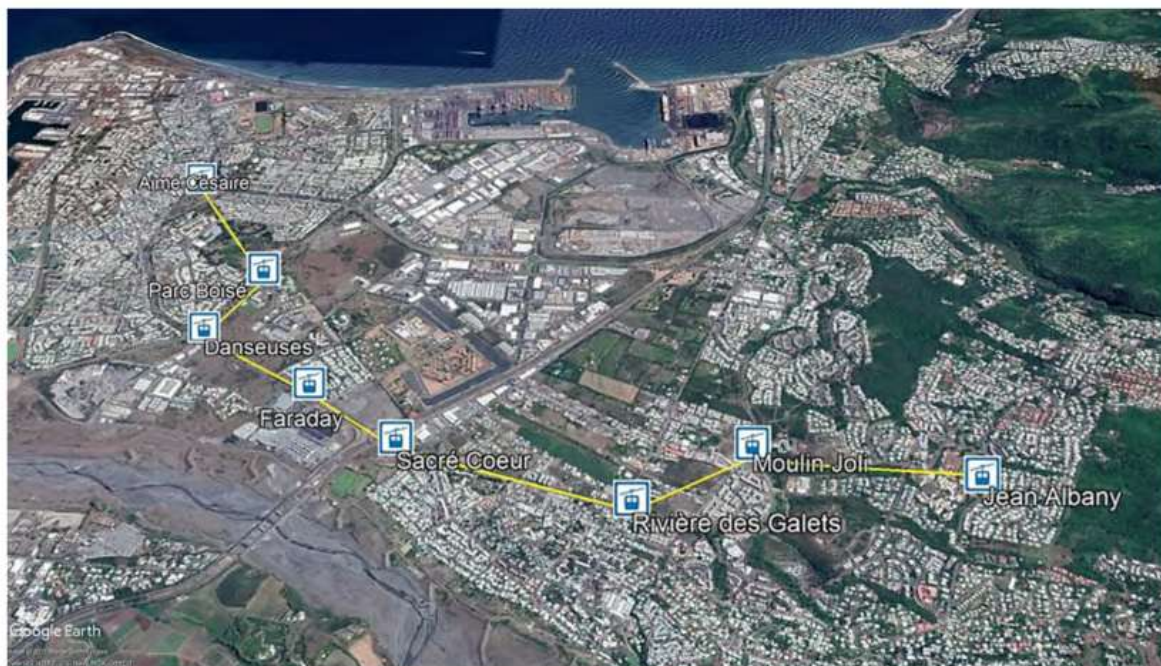


Figure 17 - Itinéraire TPC Le Port-La Possession - Étude faisabilité Artelia 2021

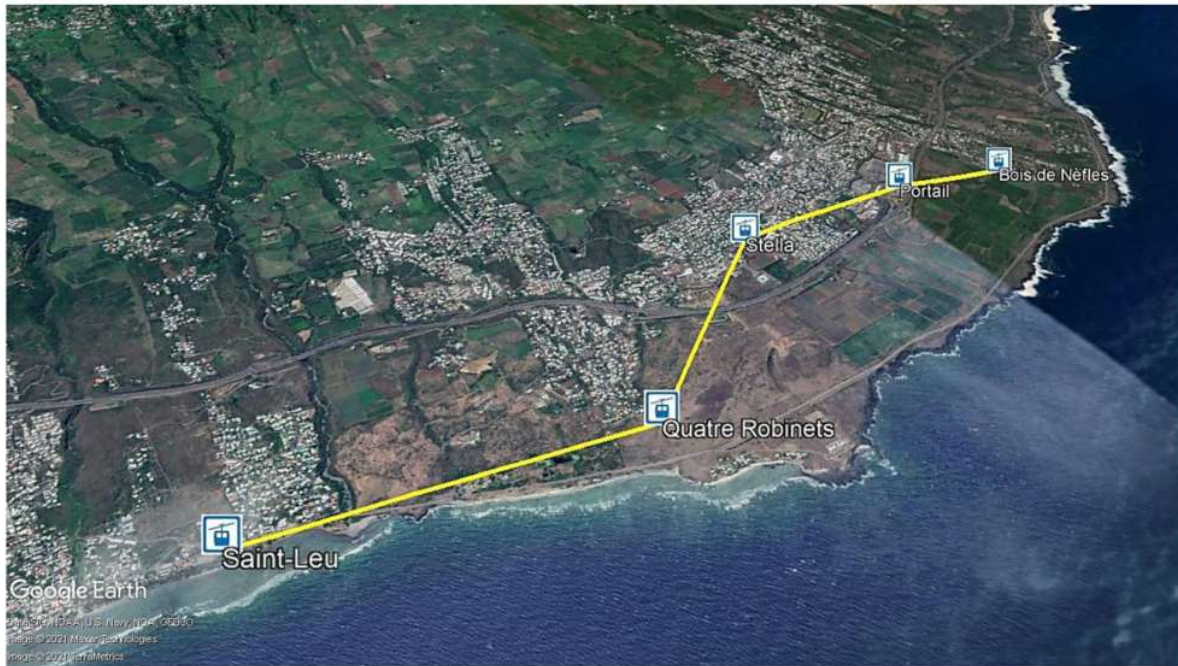


Figure 18 - Itinéraire TPC Saint-Leu - Portail Saint-Leu - Étude faisabilité Artelia 2021

3.2.5 Analyse comparative des scénarios

Le radar ci-après illustre les gains en termes de capacité (emport de voyageurs possible), temps de parcours, desserte et intermodalité suivant chaque scénario.

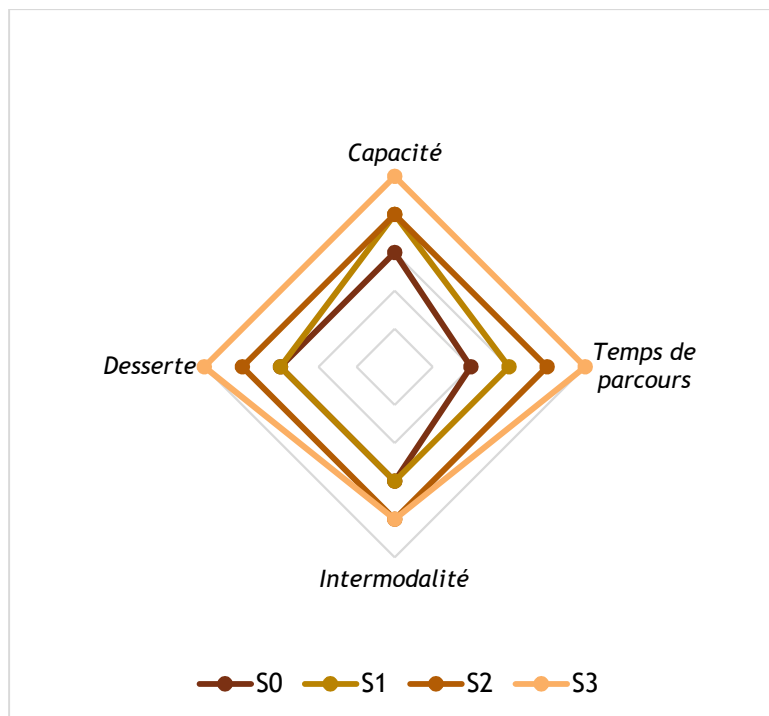


Figure 19 - Radar analyse comparative scénarios - Défi 1 - Ingérop 2024

3.3 DÉFI 2 MULTIPLIER LES SOLUTIONS DE MOBILITÉS ACTIVES

L'enquête Déplacement Grand Territoire de la Réunion menée par IDRM en 2016 illustre que 60% des déplacements sont de courtes distances, inférieures à 5km, sur le Territoire de l'Ouest. Pour autant, 70% d'entre eux sont réalisés en voiture sur des distances comprises entre 2 et 5 km.

Or, les distances inférieures à 5km sont les distances les plus propices et favorables aux modes actifs, sous réserve de la topographie.

Le défi 2 vise donc à promouvoir le développement des mobilités actives et notamment cyclables sur le Territoire de l'Ouest. Les cartographies ci-après détaillent principalement l'infrastructure cyclable, mais la mixité des usages en mobilités actives (vélos, trottinettes, engins de déplacement motorisés, etc.) sera développée dans le plan d'actions.

Comme indiqué dans l'annexe SDIV, le réseau cyclable projeté peut être décliné suivant 3 niveaux de hiérarchie.

- Réseau structurant : Armature cyclable permettant la desserte intercommunale sur des distances relativement longues. Suivant les largeurs de voirie disponibles, les aménagements cyclables préconisés seront en site propre (bande cyclable, piste cyclable, ...) à défaut, ils seront partagés.
- Réseau secondaire : Aménagement cyclable permettant la desserte locale (communale, bassin de vie, écoles, équipements, ...). Suivant la disponibilité foncière, les aménagements cyclables seront le plus sécuritaire possible, mais les aménagements partagés ne seront pas exclus. En effet, les aménagements d'apaisement de circulation (zone de rencontre, zone 30) seront préconisés.
- Réseau tertiaire : Aménagement orienté cyclotourisme (tourisme, loisirs). Les aménagements seront sécurisés, en site propre et adapté à tout public (voie verte, piste cyclable).

3.3.1 Scénario 0 – Fil de l'eau

Le scénario 0, fil de l'eau intègre les projets d'infrastructure cyclables déjà planifiés à horizon 2036 ou avant.



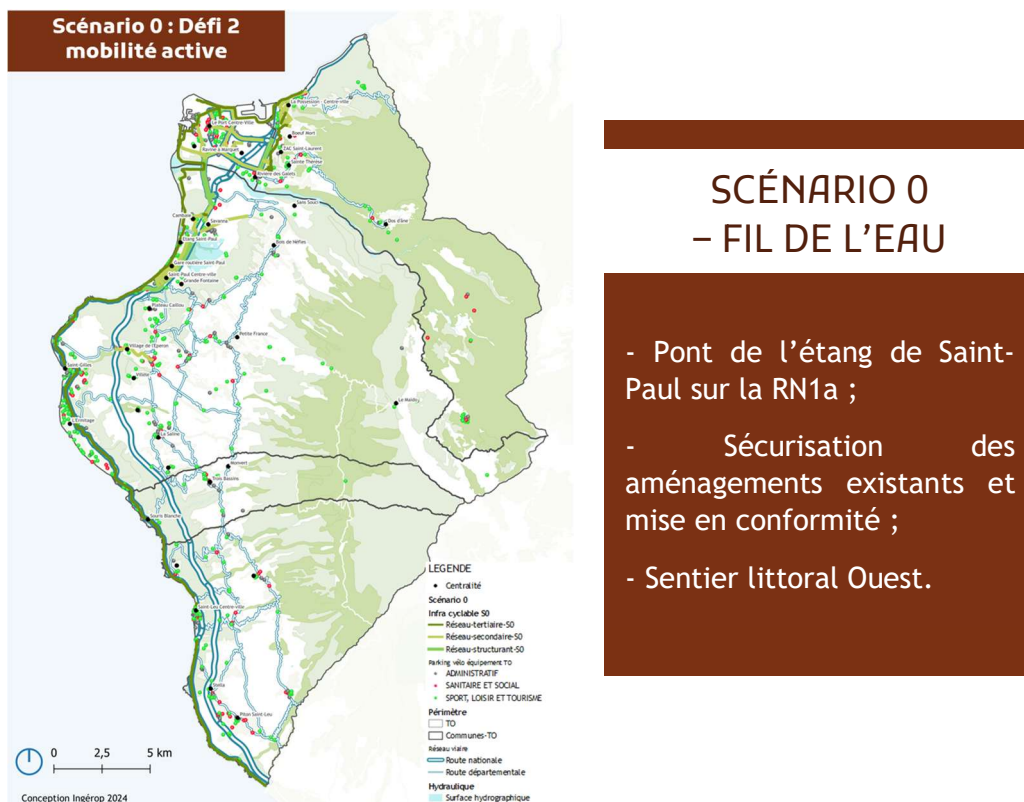


Figure 20 - Cartographie du défi 2 - scénario 0 - fil de l'eau - Ingérop 2024

En termes de stationnement, le Territoire de l'Ouest projette dès le scénario 0 l'implantation de stationnements vélos au contact des pôles générateurs de flux. A titre indicatif, il est préconisé :

- 4 places de stationnement au contact des équipements administratifs ;
- 4 places de stationnement au contact des établissements de santé ;
- 5 places de stationnement au contact des équipements sportifs et de loisirs.

Le scénario comprend également le développement de services connexes :

- aide à l'acquisition de vélos à assistance électrique à raison de 300 VAE/an maximum ;
- service location VAE, vélos, scooter et trottinettes ;
- atelier de réparation...

3.3.2 Scénario 1 - Économe

Le scénario 1 intègre les projets du scénario 0 et assure le développement du réseau structurant minimum (30€/an/hab. minimum selon les recommandations de l'ADEME).

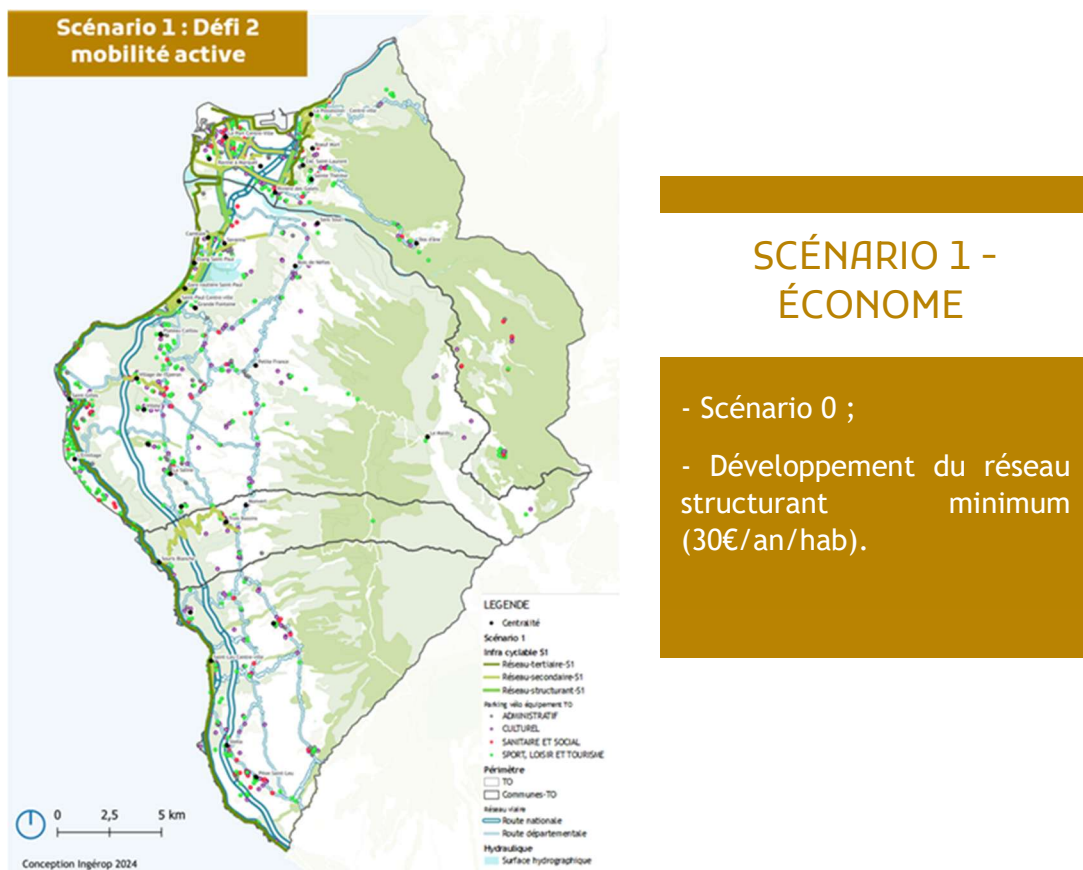


Figure 21 - Cartographie du défi 2 - scénario 1 - Économique - Ingérop 2024

Sur le scénario 1, davantage de stationnements vélos sont projetés :

- 4 places de stationnement au contact des équipements administratifs ;
- 4 places de stationnement au contact des établissements de santé ;
- 5 places de stationnement au contact des équipements sportifs et de loisirs ;
- 5 places de stationnement au contact des équipements culturels.

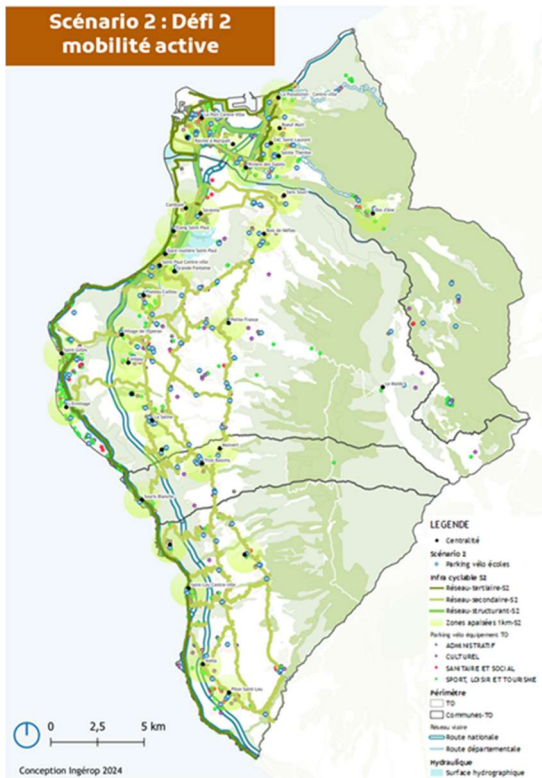
Le scénario comprend également le développement de services connexes :

- aide à l'acquisition de vélos à assistance électrique à raison de 500 VAE/an maximum ;
- service location VAE, vélos, scooter et trottinettes ;
- atelier de réparation ;
- création de garages solidaires...

3.3.3 Scénario 2 - Responsable

Le scénario 2 intègre les éléments du scénario 1 et vise à développer davantage le réseau cyclable, notamment le réseau secondaire (desserte locale) reliant les mi-pentes vers le littoral.





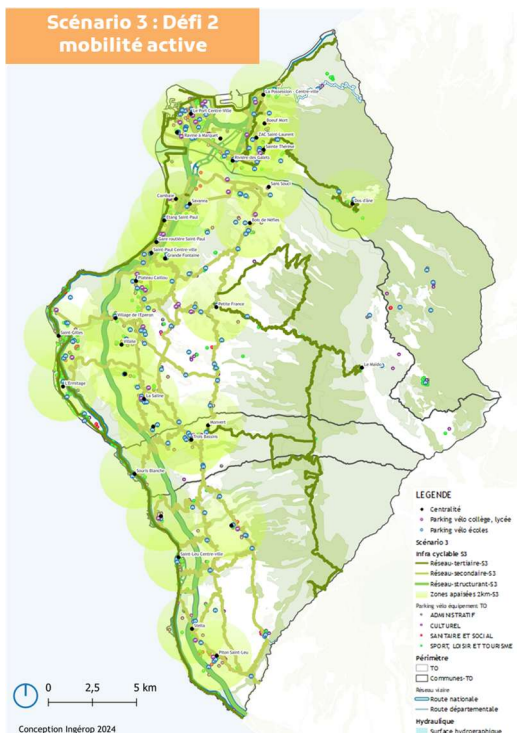
SCÉNARIO 2 - RESPONSABLE

- Scénario 1 ;
- Sécurisation des fossés ;
- Développement du réseau secondaire (desserte locale), et réseau tertiaire (cyclotourisme).

Figure 22 - Cartographie du défi 2 - scénario 2 - Responsable- Ingérop 2024

3.3.4 Scénario 3

Le scénario 3 intègre les éléments du scénario 2 et propose le renforcement de l'offre cyclable sur les établissements du secondaire et les itinéraires de loisirs.



SCÉNARIO 3 - AUDACIEUX

- Scénario 2 ;
- Sécurisation des traversées urbaines, carrefours, points durs ;
- Renforcement de l'offre du réseau secondaire (collège, lycée, IUT,...), le réseau tertiaire (route Hubert de Lisle et la route forestière).

Figure 23 - Cartographie du défi 2 - scénario 3 - Audacieux - Ingérop 2024

3.3.5 Analyse comparative des scénarios

Le radar ci-après illustre l'échelonnage des scénarios suivant les critères : linéaire d'infrastructure mode actifs, nombre de stationnement, offre de service d'aide à l'acquisition de VAE, offre en service de location.



Figure- 24 Radar analyse comparative scénarios - Défi 2 - Ingérop 2024

L'annexe 2- Scénario-SDIV détaille davantage les principes d'aménagements cyclables, et notamment les différentes formes de stationnement vélo, services locations trottinettes et d'aide à l'achat vélo...

3.4 DÉFI 3 LA MOBILITÉ POUR TOUS

Le plan de mobilité entend proposer des solutions de déplacements confortables pour les usagers du territoire afin qu'ils puissent se mouvoir en parfaite autonomie. Les cibles identifiées dans le plan de mobilité sont plurielles : les actifs, personnes sans emplois, élèves, étudiants, touristes-visiteurs, personnes âgées/seniors.

De plus, 5% de la population du Territoire de l'Ouest serait porteuse d'handicap. Le développement de l'accessibilité universelle constitue donc un défi majeur pour le territoire.

3.4.1 Scénario 0 – Fil de l'eau

Le scénario 0, fil de l'eau projetée à minima :

- L'application et mise à jour du SDAP ;
- Le renforcement de l'offre Kar'Ouest Mouv' ;
- La rédaction du schéma directeur accessibilité projetée par IDRМ.

3.4.2 Scénario 1 – Économe

Le scénario 1, projetée en plus du scénario 0 :

- La mise en accessibilité PMR des matériels roulants ;
- La mise en accessibilité PMR de l'ensemble des PEM ;
- L'uniformisation de l'information voyageur ;
- L'aménagement de traversées piétonnes sécurisées ;
- La rédaction de PAVE ;
- Le déploiement des applicatifs numériques SAEIV.

Ci-après des exemples d'illustrations de quelques actions:



Figure 25 - Accessibilité PMR aux matériels roulants - Tisseo 2020



Figure 26 - Accessibilité numérique SAEIV - Le Port Ingérop 2023

3.4.3 Scénario 2 - Responsable

Le scénario 2, projette en plus du scénario 1 :

- L'aménagement de traversées piétonnes PMR ;
- L'aménagement de zone 30 autour des centralités dans un rayon d'1km ;
- La piétonisation ponctuelle de certaines rues (rues des écoles par exemple).

Ci-après des exemples d'illustrations de quelques actions:



Figure 27 - Panneau indiquant la vitesse de circulation - Bordeaux - SUD OUEST 2022





Figure 28 - Illustration de fermeture des rues scolaires aux voitures - Lille 2021

3.4.4 Scénario 3 - Audacieux

Le scénario 3, projeté en plus du scénario 2 :

- L'aménagement de pente douce ;
- La création de zones de rencontre ;
- Des matériaux innovants : peinture photoluminescente pour la mobilité piétonne.



Figure 29 - Rampes à pente douce a été aménagé en cœur d'îlot - <https://enablingvillage.sg>



Figure 30 - Peinture photoluminescente pour mobilité piétonne - luminokrom.com



Figure 31 - Marquage zones de rencontre - Métropole Rouen Normandie - 2020

3.4.5 Analyse comparative des scénarios

Le radar ci-après compare les différents scénarios au travers des critères suivants :
accessibilité PMR, accessibilité numérique, accessibilité piétonne, piétonnisation
ponctuelle ;

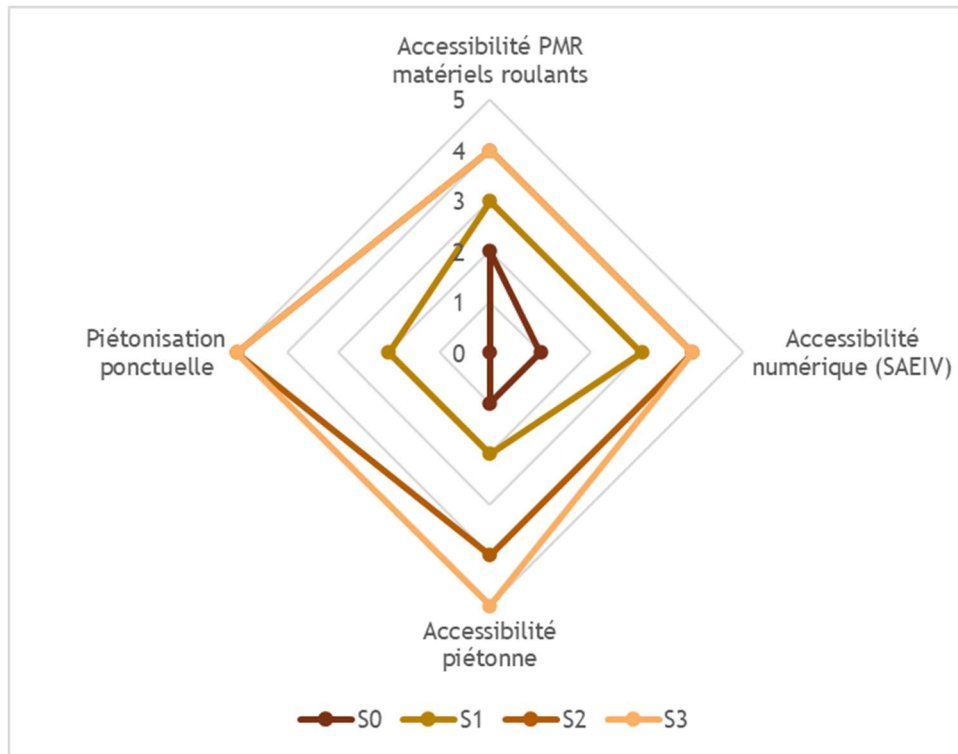


Figure 32 Radar analyse multicritère - Défi 3

3.5 DÉFI 4 FAIRE DU COVOITURAGE UN LEVIER POUR RÉDUIRE LE NOMBRE DE VÉHICULES

Le Territoire de l'Ouest a vu la pratique de covoiturage augmenter sur son territoire au fil des dernières années, la positionnant en première place parmi les EPCI avec le plus fort taux annuel de covoiturage.

3.5.1 Scénario 0 – Fil de l'eau

Le scénario 0, fil de l'eau intègre les projets structurants de covoiturage déjà planifiés à horizon 2036 ou avant.

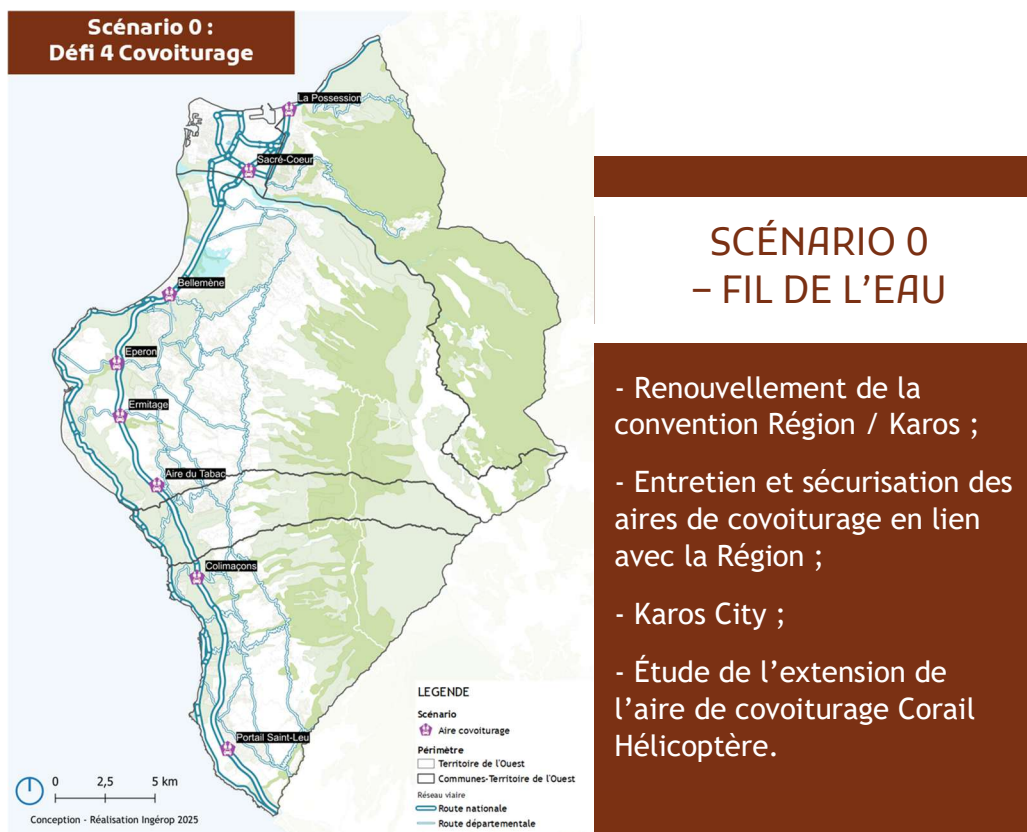


Figure 33 Cartographie du défi 4 - scénario 0 - fil de l'eau - Ingérop 2024

Karos City est une formule adaptée aux agglomérations et a été proposée au Territoire de l'Ouest en 2023/2024. Cette dernière offre la possibilité au Territoire de l'Ouest de bénéficier :

- D'une application aux couleurs du Territoire de l'Ouest pour les salariés des entreprises situées dans les ZAE et de la communauté d'agglomération ;
- D'un reporting complet sur l'état du covoiturage sur les zones d'intérêt communautaire ;
- D'un chef de projet dédié pour assurer le déploiement sur le territoire, avec une des animations au sein des ZAE fléchées et une formation pour nos différents animateurs sur le territoire ;
- De 6 mois de covoiturage « gratuit » pour les collaborateurs des entreprises des ZAE ;
- D'une offre exclusive à ces entreprises au terme des 6 mois de pouvoir bénéficier de l'offre Karos entreprise à prix réduit ;
- De bénéficier du module Karos Event pour la mise en place de covoiturage durant les événements du territoire ;

- D'intégrer les lignes de Kar'Ouest dans l'application.

3.5.2 Scénario 1 - Économe

Le scénario 1 intègre les projets du scénario 0 et tend à développer les pratiques de covoiturage et à renforcer le développement des plans de mobilité employeurs.

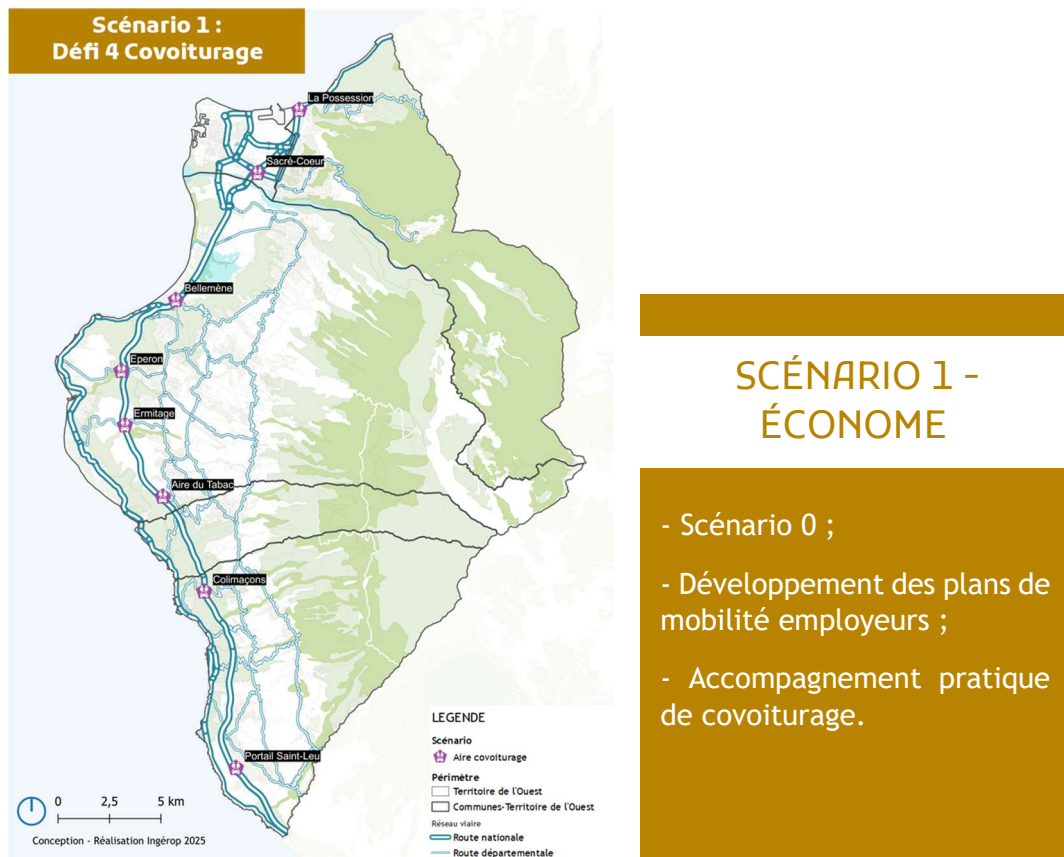


Figure 34 - Cartographie du défi 4 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024

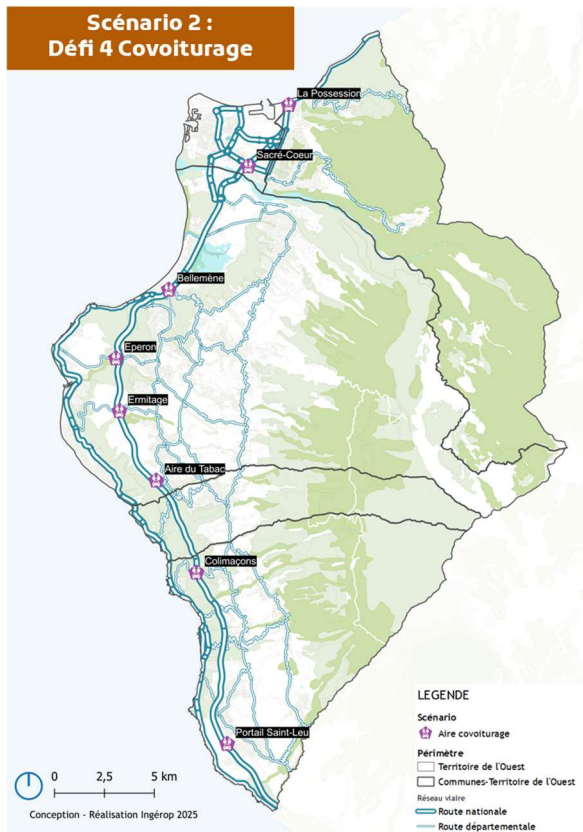
Si l'effectif d'une entreprise sur un site est supérieur à 50 salariés alors l'élaboration d'un Plan de Mobilité Employeur (PDME) est obligatoire aux vues de la LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) et de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Sur le Territoire de l'Ouest, la commune de Le Port et plusieurs entreprises se sont déjà lancées dans cette dynamique, mais plusieurs autres soulignent le besoin d'un accompagnement pour développer et évaluer le suivi du plan de mobilité entreprise.

3.5.3 Scénario 2 - Responsable

Le scénario 2 intègre les éléments du scénario 1 :

- Développement de services au contact des aires de covoiturage (recharge électrique, éclairage, ...) ;
- Actions de communication, REX, sensibilisation;



SCÉNARIO 2 - RESPONSABLE

- Scénario 1 ;
- Développement de services au contact des aires de covoiturage ;
- Communication, REX, sensibilisation.

Figure 35 - Cartographie du défi 4 - scénario 2 - responsable - Ingérop 2024

Ci-après des exemples d'illustrations de campagne de communication liée au covoiturage :



Figure 36 - Campagne de communication covoiturage - BlaBlacar 2021



Figure 37 - Campagne de communication covoiturage - Bordeaux citronpresse.fr 2017



Figure 38 - Bornes de recharges électriques aire de covoiturage Malemort - correze.fr

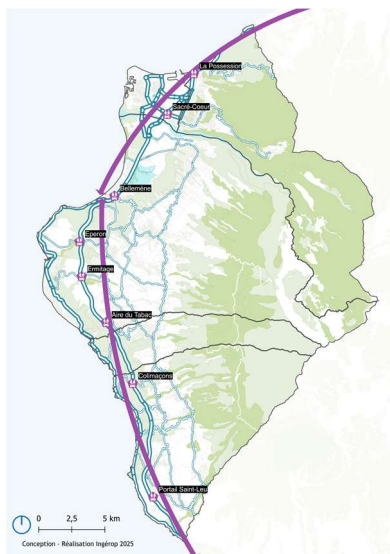


Figure 39 - Station de gonflage - APRR

3.5.4 Scénario 3 - Audacieux

Le scénario 3 ajoute aux éléments du scénario 2 :

- La création de lignes de covoiturage (Saint-Denis <> Saint-Paul ; Saint Paul <> Saint-Pierre).



SCÉNARIO 3 - AUDACIEUX

- Création de lignes de covoiturage (Saint-Denis <> Saint-Paul ; Saint Paul <> Saint-Pierre).

Figure 40 - Cartographie du défi 4 - scénario 3 - Audacieux - Ingérop 2024

Une ligne de covoiturage se définit par un itinéraire qui permet la massification des rencontres potentielles entre conducteurs et passagers. Des arrêts permettant la prise en charge et la dépose sont créés sur cet itinéraire. Ce type de mise en relation nécessite d'avoir une vision systémique du covoiturage qui prend en compte le service à l'utilisateur (adaptation aux besoins, tarification, application de mise en relation, intermodalité), l'animation et la communication autour de l'offre et la création d'infrastructures spécifiques.



Ci-après des exemples d'illustrations:



Figure 41 - Exemple d'une ligne de covoiturage spontanée en Cœur d'Hérault - France Bleu Janvier 2022

Pays Cœur d'Hérault a lancé une expérimentation de lignes de covoiturage sur ses communes. Plusieurs panneaux lumineux ont été installés dans les communes de départ, d'étape et d'arrivée des trajets (Gignac, Ceyras, Clermont-l'Hérault, Saint-Félix-de-Lodez, Saint-André-de-Sangonis). Le passager doit se signaler en appuyant sur le bouton de sa destination. Un message alertera les automobilistes : "Pour Ceyras, un passager".



Figure 42 - Arrêt de covoiturage Métropole rennaise - Ouest-France 2021

Le réseau STAR, le réseau de la métropole rennaise a lancé en 2021, star't st1, une ligne régulière de covoiturage. Imaginée comme une ligne de bus, elle relie les communes de Le Rheu, Pacé, Saint-Grégoire et Cesson-Sévigné avec pour objectif de désengorger le trafic aux heures de pointe et d'améliorer la qualité de l'air sur le territoire. La ligne est ouverte de 7h à 9h puis de 16h30 à 19h30, du lundi au vendredi.

3.5.5 Analyse comparative des scénarios

Le radar ci-après compare les scénarios entre eux au travers des critères de gains en termes de niveau de service de covoiturage, de déploiement de services connexes, de mesures d'accompagnement employeurs et d'outils de communication.

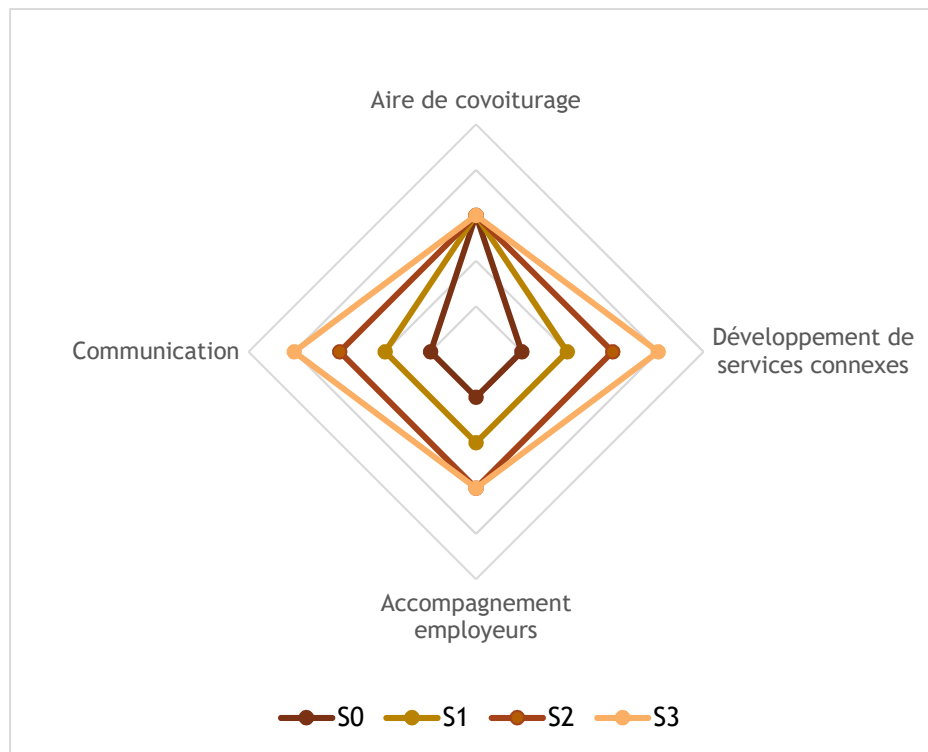


Figure 43 Radar analyse comparative scénarios - Défi 4

3.6 DÉFI 5 : CONNECTER LES POLARITÉS AU GRÉ D'UNE INTERMODALITÉ FONCTIONNELLE

Au-delà du succès des aires de covoiturage, l'intermodalité constitue également un enjeu majeur dans la réussite des déplacements. En effet, une bonne intermodalité renforce la confiance de l'utilisateur dans le transfert de mode.

Le défi 5 vise à renforcer l'offre intermodale pour développer un réseau maillé et structuré sur l'ensemble du territoire.

3.6.1 Scénario 0 – Fil de l'eau

Le scénario 0, fil de l'eau intègre les projets structurants multimodaux et intermodaux déjà planifiés à horizon 2036 ou avant.



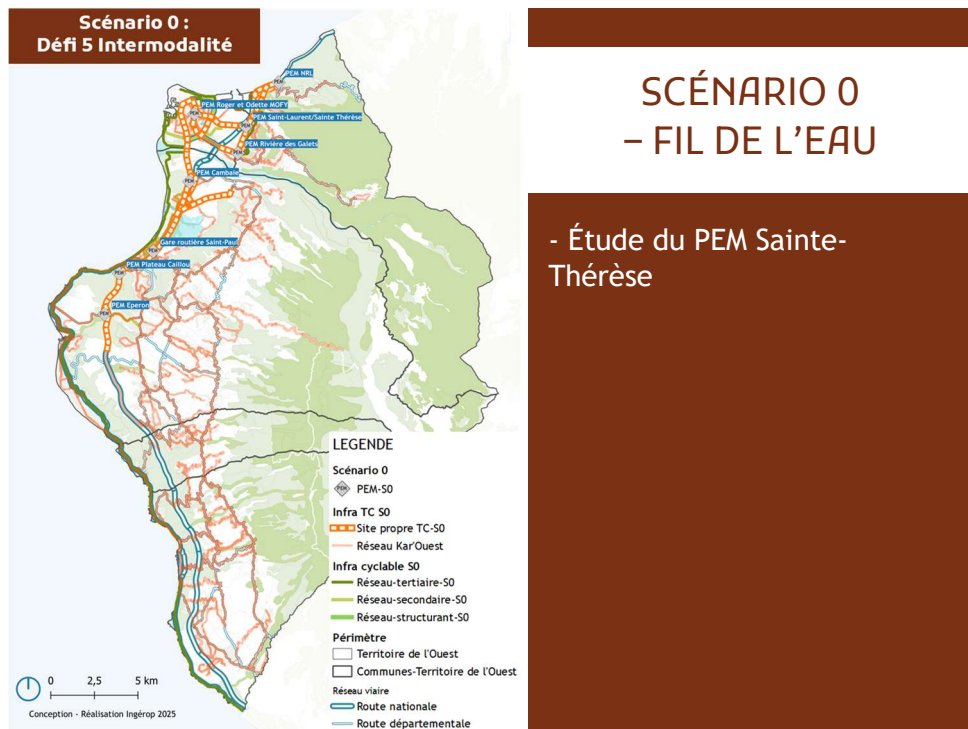


Figure 44 Cartographie du défi 5 - scénario 0 - fil de l'eau

Concernant l'étude de faisabilité du PEM Sainte-Thérèse, celle-ci a été lancée en Septembre 2024, sous pilotage de la Région Réunion.

3.6.2 Scénario 1 - Économe

Le scénario 1 intègre les projets du scénario 0 et intègre le PEM de la NRL.

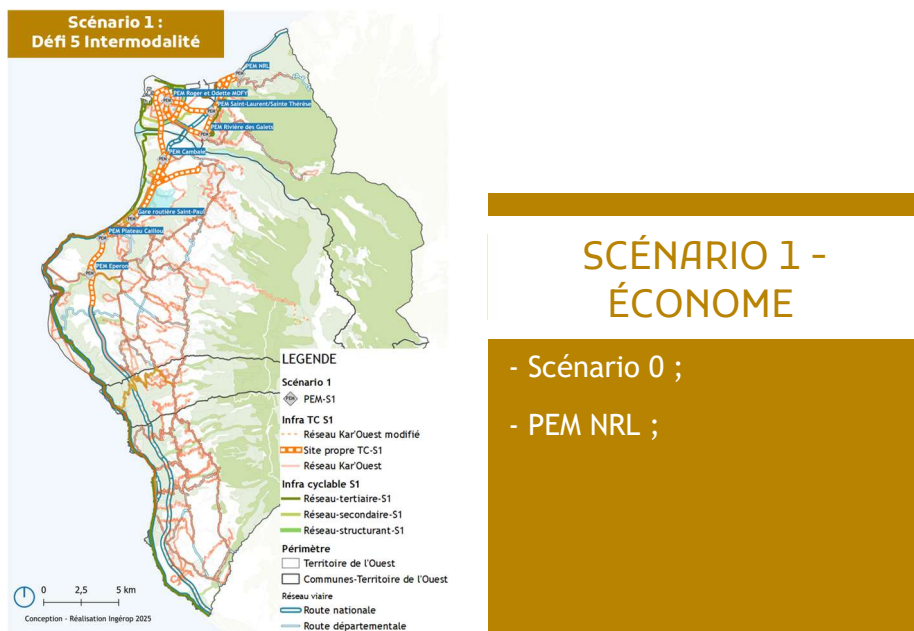


Figure 45 - Cartographie du défi 5 - scénario 1 - Économe - Ingérop 2024

3.6.3 Scénario 2 - Responsable

Le scénario 2 intègre les éléments du scénario 1 :

- Une interconnexion RRTG Saint-Paul -Saint-Leu via la N1 (var.1) ou la N1A (var.2);
- Développement de pôles d'échanges multimodaux sur Saint-Leu et Trois-Bassins.



Figure 46 - Cartographie du défi 5 - scénario 2 - responsable (variante 1) - Ingérop 2024



SCÉNARIO 2 - RESPONSABLE (VARIANTE 2)

- Scénario 1 ;
- Interconnexion RRTG Saint-Paul -Saint-Leu via la N1A ;
- PEM Saint-Leu ;
- PEM Trois-Bassins.

Figure 47 - Cartographie du défi 5 - scénario 2 - responsable (variante 1) - Ingérop 2024

3.6.4 Scénario 3 - Audacieux

Le scénario 3 intègre les éléments du scénario 2 :

- PEM Ermitage ;
- PEM Plateau Caillou.

Il est décomposé en 2 variantes suivant le passage du RRTG via le littoral N1A ou la route des Tamarins (N1).



SCÉNARIO 3 - AUDACIEUX

- Scénario 2 variante 1 ;
- PEM Ermitage ;
- PEM Plateau Caillou ;

Figure 48 - Cartographie du défi 5 - scénario 3 - Audacieux (variante 1) - Ingérop 2024



SCÉNARIO 3 - AUDACIEUX

- Scénario 2 variante 2 ;
- PEM Ermitage ;
- PEM Plateau Caillou ;

Figure 49 - Cartographie du défi 5 - scénario 3 - Audacieux (variante 2) - Ingérop 2024



3.6.5 Analyse comparative des scénarios

Le radar ci-après compare chaque scénario au travers de critères suivants : développement de PEM, intermodalité facilitée, communication, temps de parcours réduit.

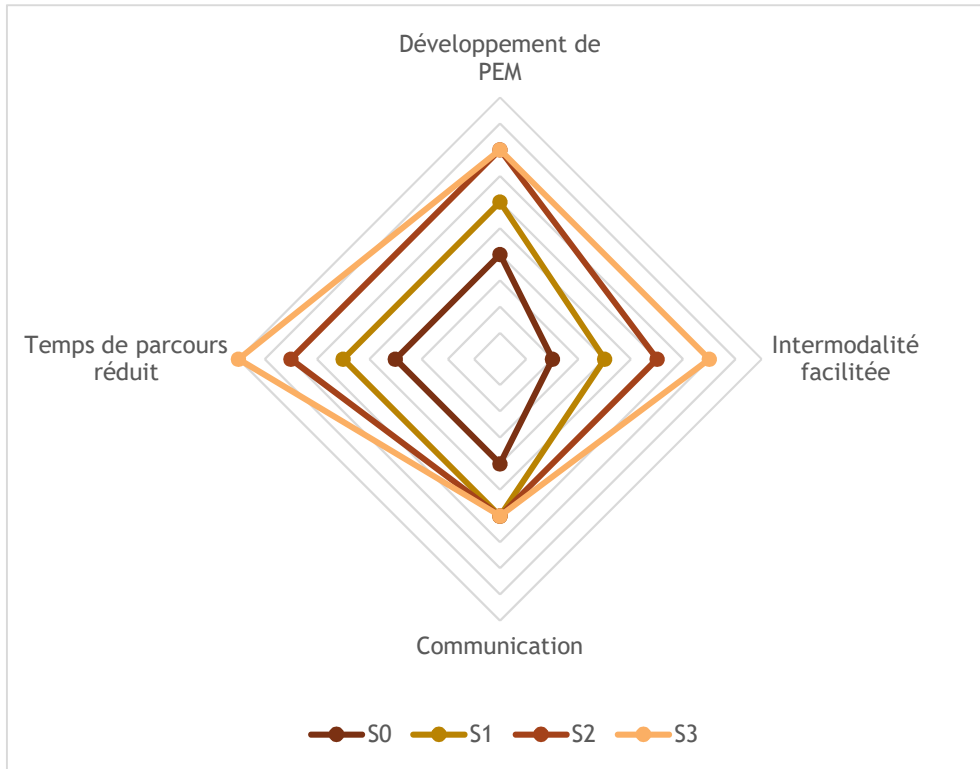


Figure 50 Radar analyse comparative scénarios - Défi 5

3.7 DÉFI 6 DÉVELOPPER LES PRATIQUES DE MOBILITÉS AUTOUR DES FUTURS QUARTIERS D'HABITAT ET ZONES D'ACTIVITÉS

3.7.1 Descriptif des scénarios

Le tableau ci-après précise l'ensemble des préconisations d'aménagement au regard du défi 6 pour chaque scénario.

Critères	Scénario 0 - fil de l'eau	Scénario 1 - Économe	Scénario 2 - responsable	Scénario 3 - Audacieux
Mobilités alternatives à la voiture	<ul style="list-style-type: none"> - Axe mixte ; - Sentier littoral Ouest ; - Emport de vélo dans les bus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 0 ; - Circulation apaisée dans les nouveaux quartiers ; - Développement de vélos en libre-service ; - Augmentation des bus équipés d'emports de vélo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 1 ; - Développement de l'espace public pour tous les modes actifs dans chaque quartier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 2 ; - Stations d'autopartage.
Stationnement	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation des ratios (nb/log) stationnement indiqués dans les PLU en vigueur ; - Proposition de ratio (nb/log) stationnement VL et vélo - Prescriptions techniques PLU en lien avec la Direction d'Aménagement Urbain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 0 ; - Mutualisation des places de stationnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 1 ; - Développement des stationnements intelligents. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 2 ; - Réversibilité de l'offre de stationnement.
Écomobilité	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de mobilité employeur et scolaire ; - Étude de verdissement de la flotte TC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 0 ; - Mutation de foncier pour le développement de services écomobiles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 1 ; - Expérimentation de matériel roulant propre pour les transports collectifs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 2 ; - Développement des pédibus - Développement d'un MAAS (IDRM).
Logistique et circulation marchandises	<ul style="list-style-type: none"> - Projet ZAP (zone arrière portuaire). 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 0 ; - Stratégie de logistique urbaine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 1 ; - Diversification des moyens de livraisons à énergie verte (triporteur, vélo électrique...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénario 2.

3.7.2 Analyse comparative des scénarios

Le radar ci-après illustre le niveau du curseur affecté à chaque scénario sur les critères d'offre de mobilités alternatives à la voiture, offre de stationnement, offre d'écomobilité et de stratégie logistique et circulation marchandises.

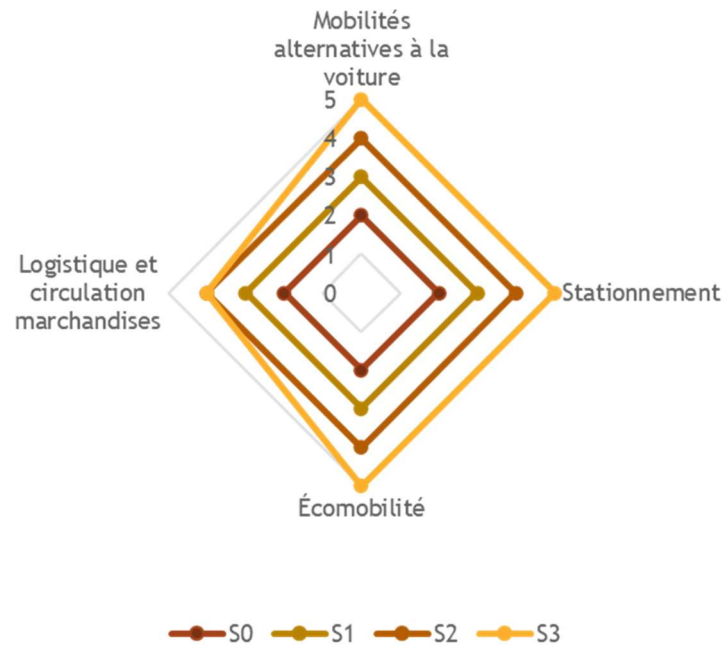


Figure 51 Radar analyse comparative scénarios - Défi 6

3.8 ANALYSE DES IMPACTS DES SCÉNARIOS

3.8.1 Orientation financière

Sur la base de plan de mobilité / plan de déplacement urbain de territoires aux populations équivalentes, une analyse des budgets alloués au transport en commun et modes actifs a été réalisée.

	CINOR		Cannes Pays de Lérins		Limoges		Grand Anancy	
Transport en commun (TC)	60%	180M€	27%	81M€	75%	100- 135M€	60%	180M€
Coût investissement	310M€		300M€		130M€		310M€	

Figure 52 Benchmark orientation financière axe TC plan de mobilité territoire comparable

La part budgétaire allouée au transport en commun est en général de 60% du budget global d'investissement d'un PDM. L'axe de développement de l'offre en transport en commun est donc généralement l'axe qui coûte le plus cher dans un PDM. Pour autant, notons qu'en général, les aides en subvention sont de l'ordre de 45-60%.

	CINOR		Cannes Pays de Lérins		Limoges		Grand Anancy	
Modes actifs : piétons + vélo	38%	115 M€	42%	126 M€	15-20%	25-30M€	25%	80M€
Coût investissement	310M€		300M€		130M€		310M€	

Figure 53 Benchmark orientation financière axe modes actifs plan de mobilité territoire comparable

La part budgétaire allouée aux modes actifs est en général de 20-30% du budget global d'investissement d'un PDM. Pour autant, notons qu'en général, les aides en subvention sont de l'ordre de 50-60%.

3.8.2 Orientation part modale

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) poursuit une grande ambition : atteindre la neutralité carbone dès 2050, via un équilibre entre les émissions de GES sur le territoire national et l'absorption de carbone par les écosystèmes gérés par l'être humain (forêts, sols agricoles...) ainsi que les procédés industriels de capture et de stockage ou réutilisation du carbone.

Sur le secteur du transport, l'ambition visée est de réduire la part de GES de 28 % d'ici 2030 par rapport à 2015, et d'assurer une décarbonation complète d'ici 2050 (à l'exception du transport aérien domestique).

La Stratégie Nationale Bas Carbone vise donc à :

- Améliorer la performance énergétique des véhicules légers et lourds, avec un objectif de 4l/100 km réels en 2030 pour les véhicules particuliers thermiques ;
- Décarboner l'énergie consommée par les véhicules et adapter les infrastructures pour atteindre 35 % de ventes de véhicules particuliers neufs électriques ou à hydrogène en 2030 et 100 % en 2040 ;

- Maîtriser la croissance de la demande pour le transport en favorisant le télétravail, le covoiturage, les circuits courts et en optimisant l'utilisation des véhicules ;
- Favoriser le report vers les modes de transport de personnes et de marchandises les moins émetteurs (transports en commun,) et soutenir les modes actifs (vélo...).

L'ensemble des scénarios intègre bien l'ambition de réduire la part de GES.

Ci-après les hypothèses de répartition de part modale au regard des pratiques observées et des moyens mises en œuvre. Ces objectifs de part modale seront à confirmer avec la projection multimodale.

Part modale	Piétons	Vélo	TC	2RM	Voiture	Covoiturage
2016 - base réf	25%	2%	7%	2%	64%	/
Scénario 0 - fil de l'eau	24%	3%	6%	3%	63%	1%
Scénario 1 - Économe	24%	6%	7%	3%	58%	2%
Scénario 2 - responsable	24%	9%	9%	3%	52%	3%
Scénario 3 - Audacieux	25%	10%	11%	3%	48%	3%

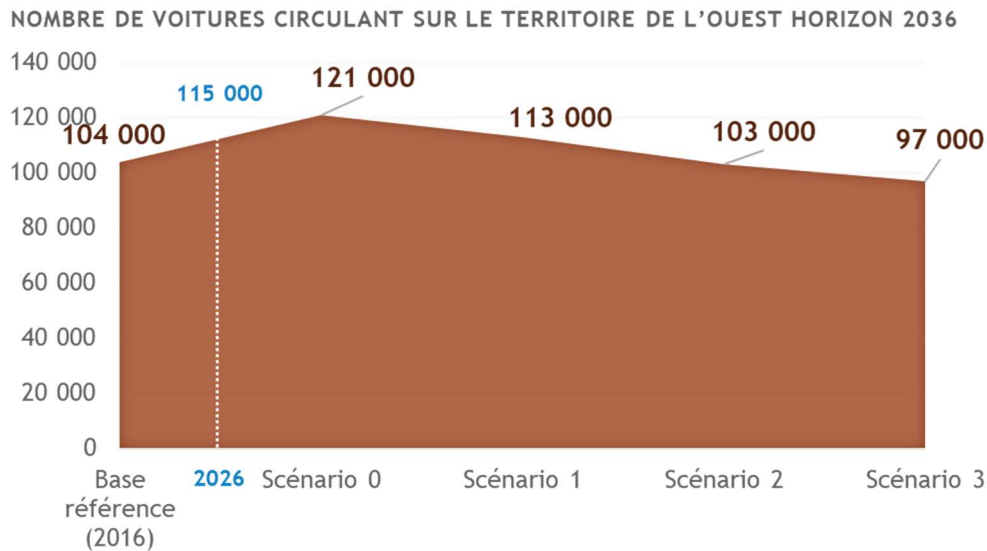
Figure 54 Hypothèse part modale projetée 2036

Part modale	Piétons	Vélo	TC	2RM	Voiture	Covoiturage
2016 - base réf	168 000	13 000	47 000	13 000	430 000	/
Scénario 0 - fil de l'eau	190 000	24 000	47 000	24 000	499 000	8 000
Scénario 1 - Économe	190 000	47 000	55 000	24 000	459 000	16 000
Scénario 2 - responsable	190 000	71 000	71 000	24 000	412 000	24 000
Scénario 3 - Audacieux	198 000	79 000	87 000	24 000	380 000	24 000

Figure 55 Équivalent déplacement jour - chiffres arrondis au 1 000ème

3.8.3 Impact sur la réduction de nombre de véhicules

Sur la base d'un taux d'occupation moyen par véhicule de 1,2 personne par véhicule (IDRM, 2016) et d'un taux d'occupation de covoiturage TO de 2,2 (observatoire covoiturage, 2024), on obtient le l'évolution du nombre de voitures circulant sur le TO ci-après à l'horizon 2036.



Les scénarios 2 et 3 visent donc à revenir à un niveau de trafic véhicules en deçà de la situation de 2016 malgré une hausse de la population et des déplacements.

3.8.4 Impact environnemental

Ci-après un tableau de synthèse détaillant les avantages et inconvénients de chaque scénario.

	Avantage	Inconvénient
SC0	Incidences positives faibles à modérées attendues sur les volets paysage/cadre de vie (restitution des espaces publics pour des modes doux, limitation du trafic routier et nuisances sonores associées, prise en compte des PMR, etc.) et émissions de GES/polluants atmosphériques (réduction des émissions de polluants atmosphériques liée à l'augmentation de l'offre en infrastructure de mobilité douce, etc.).	Point de vigilance d'enjeu modéré sur la mobilisation de foncier naturel pour le développement d'offre de stationnement et l'implantation de pistes cyclables. Incidences potentielles négatives modérées vis-à-vis des parkings vélos interceptant des périmètres protection de monuments inscrits.
SC1	Incidences positives faibles à fortes attendues sur les volets paysage/cadre de vie (restitution des espaces publics pour des modes doux, limitation du trafic routier et nuisances sonores associées, prise en compte des PMR, etc.) et émissions de GES/polluants atmosphériques (réduction des émissions de polluants atmosphériques liée à l'augmentation de l'offre en infrastructure de mobilité douce, etc.).	Point de vigilance d'enjeu modéré sur la mobilisation de foncier naturel pour le développement d'offre de stationnement et l'implantation de pistes cyclables. Incidences potentielles négatives modérées vis-à-vis des parkings vélos interceptant des périmètres protection de monuments inscrits.
SC2	Incidences positives fortes attendues sur les volets paysage/cadre de vie (restitution des espaces publics pour des modes doux, limitation du trafic routier et nuisances sonores associées, prise en compte des PMR, etc.) et émissions de GES/polluants atmosphériques (réduction des émissions de polluants atmosphériques liée à l'augmentation de l'offre en infrastructures de mobilité douce et au verdissement des moyens de transport/livraison, etc.).	Incidences potentielles négatives importantes ou point de vigilance d'enjeu fort sur le volet paysage/cadre de vie (mobilisation de foncier naturel ou agricole pour les stations TPC et pylônes associés, etc.) et le volet milieu naturel avec plusieurs habitats sensibles interceptés. A noter également un point de vigilance d'enjeu modéré concernant la réduction des vitesses pouvant engendrer un impact négatif possible sur les émissions de polluants.
SC3	Incidences positives fortes attendues sur les volets paysage/cadre de vie (restitution des espaces publics pour des modes doux, limitation du trafic routier et nuisances sonores associées, prise en compte des PMR, etc.) et émissions de GES/polluants atmosphériques (réduction des émissions de polluants atmosphériques liée à l'augmentation de l'offre en infrastructures de mobilité douce et au verdissement des moyens de transport/livraison, etc.).	Incidences potentielles négatives importantes concernant les mouvements de matériaux (terrassements), l'imperméabilisation, le milieu naturel (habitats naturels interceptés), le patrimoine historique (plusieurs périmètres de protection des monuments inscrits interceptés). Point de vigilance d'enjeu fort concernant la mobilisation de foncier naturel ou agricole. A noter également un point de vigilance d'enjeu modéré concernant la réduction des vitesses pouvant engendrer un impact négatif possible sur les émissions de polluants.

L'annexe 3 explicite l'impact environnemental associé à chaque scénario étudié et ce, pour chaque défi.

4 CADRAGE FINANCIER

4.1 PREMIÈRE ESTIMATION FINANCIÈRE DÉFI 1

Le tableau ci-après donne un premier ordre de grandeur des besoins d'investissement sur la partie développement transport en commun suivant le scénario retenu.

Budget investissement des scénarios volet TC		
Scénario 0 - fil de l'eau	Itinéraires privilégiés	100 M€
	Total (sur les 10 ans du PDM)	100 M€
Scénario 1 - Économe	Scénario 0	100 M€
	+3 PEM	20 M€
	BHNS TO + dépôt + matériel roulant	50 M€
	Navettes électriques centre-ville	2 M€
	Total (sur les 10 ans du PDM)	172 M€
Scénario 2 - responsable	Scénario 1	172 M€
	+2 PEM	20 M€
	1 ligne transport par câble	75 M€
	Total (sur les 10 ans du PDM)	267 M€
Scénario 3 - Audacieux	Scénario 2	267 M€
	+2 PEM	10 M€
	+2 lignes transport par câble	180 M€
	Total (sur les 10 ans du PDM)	457 M€

En complément du budget investissement, est également à prévoir le budget de fonctionnement de la DSP correspondant à 230,8M€/6 ans soit 40M€/an représentant 400M€/an sur 10 ans (estimation du DCE de consultation pour la DSP 2025-2031).



4.2 PREMIÈRE ESTIMATION FINANCIÈRE DÉFI 2

L'annexe 2- Scénario-SDIV détaille l'approche financière des coûts d'investissement pour le défi 2. Ci-après la résultante du chiffrage.

	Scénario 0 - fil de l'eau	Scénario 1 - Économe	Scénario 2 - responsable	Scénario 3 - Audacieux
Total 10 ans	45 M€	77 M€	118 M€	156 M€
Ratio €/an/hab	~20€/an/hab	~33€/an/hab.	~50€/an/hab.	~67€/an/hab.

4.3 PREMIÈRE ESTIMATION FINANCIÈRE GLOBALE

En considérant l'hypothèse que les coûts des défi 1 et 2 représentent environ 80% du budget du PDM (hypothèse prise sur la base de benchmark réalisé sur des PDM aux ambitions stratégiques similaires et caractéristiques territoriales équivalentes), il en résulte l'estimation financière suivante en termes d'investissement pour la réalisation du PDM :

	Scénario 0 - fil de l'eau	Scénario 1 - Économe	Scénario 2 - responsable	Scénario 3 - Audacieux
Total 10 ans	180 M€	310 M€	480 M€	765 M€
Ratio €/an/hab.	~80€/an/hab.	~135€/an/hab.	~210€/an/hab.	~335€/an/hab.

PLAN DE
MOBILITÉ

TERRITOIRE DE L'OUEST

se déplacer demain...

Annexe 1 :
Bilan de concertation
Scénarios PDM

ÉLABORATION DU PLAN DE MOBILITÉ DU TERRITOIRE DE L'OUEST

BILAN DE LA CONCERTATION



Table des matières

1	Contexte et cadrage de la concertation sur le plan de mobilité	4
1.1	Qu'est-ce qu'un plan de mobilité ?	4
1.1.1	Une stratégie mobilité pour 2036	4
1.1.2	Les effets attendus.....	4
1.2	Les objectifs de la concertation	5
1.3	Les modalités de concertation	5
1.3.1	Modalités d'information du public	6
1.3.2	Modalités d'expression du public	7
1.3.3	Organisation d'ateliers de concertation de proximité	8
1.3.4	Organisation d'ateliers institutionnels	10
1.3.5	Rédaction d'un bilan de concertation	12
2	Retour sur les différents temps de concertation	13
2.1	Les chiffres clés de la participation.....	13
2.2	La concertation de proximité avec le grand public	13
2.3	Les ateliers institutionnels avec les acteurs	15
2.3.1	Synthèse de l'atelier préalable du 19 juin 2024	15
2.3.2	Synthèse des contributions par thématiques des ateliers institutionnels	20
2.3.3	Les grands enseignements des ateliers institutionnels.....	21
2.3.4	Les engagements et pari pour demain	22
2.4	Résultats du questionnaire en ligne	24
2.4.1	Mieux vous connaître.....	24
2.4.2	Quel mode, quel durée et quelle distance pour vos déplacements principaux du quotidien ?	26
2.4.3	Perception du scénario de l'avenir des mobilités sur le Territoire de l'Ouest	29
2.4.4	Comment se déplacer demain ?	30
2.5	Les contributions écrites.....	32
3	Analyse des contributions de la concertation sur le pdm par défi	33
3.1	Défi 1 : Doter le territoire d'une armature de transport efficiente et de confiance pour les habitants et les usager.....	34



3.2	Défi 2 : Multiplier les solutions de mobilités actives pour les déplacements courtes distances	34
3.3	Défi 3 : Garantir la mobilité de tous	34
3.4	Défi 4 : Faire du covoiturage un levier pour réduire le nombre de véhicules.....	35
3.5	Défi 5 : Connecter les polarités au gré d'une intermodalité fonctionnelle	35
3.6	Défi 6 : Développer les pratiques de mobilité raisonnée autour des futurs quartiers d'habitat et des zones d'activités (ZA)	35
4	Synthèse des enseignements de la concertation	36
4.1	Contributions et avis de la population par scénario	38
4.1.1	Scénario 0 - Fil de l'eau : « On ne fait rien de plus que les projets déjà en cours ou projetés »	38
4.1.2	Scénario 1 - Économe : « On fait avec ce qu'on a »	38
4.1.3	Scénario 2 - Responsable : « On multiplie les déplacements éco-responsables »	39
4.1.4	Scénario 3 - Audacieux : « On inverse les pratiques actuelles »	40
4.2	Scénario privilégié par les participants à la concertation	41
5	DÉCISION ET ENGAGEMENTS DU TERRITOIRE DE L'OUEST À L'ISSUE DE LA CONCERTATION	42
6	ANNEXES	43
6.1	Déclaration d'intention du plan de mobilité.....	43
6.2	Avis de concertation.....	47
6.3	Classification et synthèse des contributions recueillies en ateliers	48
6.4	Retranscription de l'intégralité des contributions recueillies en ateliers	53



1 CONTEXTE ET CADRAGE DE LA CONCERTATION SUR LE PLAN DE MOBILITÉ

1.1 QU'EST-CE QU'UN PLAN DE MOBILITÉ ?

1.1.1 Une stratégie mobilité pour 2036

Le Territoire de l'Ouest (TCO) a lancé en octobre 2023 la démarche d'élaboration de son nouveau Plan de Mobilité (PDM). Ce document fixe les orientations pour les déplacements des personnes et des marchandises, ainsi que du stationnement sur l'ensemble du territoire, en tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux actuels. Les communes de **La Possession, Le Port, Saint-Paul, Trois-Bassins et Saint-Leu** sont concernées par ce projet.

À l'horizon 2036, le PDM déterminera les grands principes d'orientation des mobilités sur le Territoire de l'Ouest. Son objectif principal est de rendre les mobilités plus **efficaces** pour tous, tout en visant une **réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)**, en conformité avec les engagements nationaux en matière d'environnement, de protection de la santé et de lutte contre le changement climatique.

1.1.2 Les effets attendus

Conformément au Code des Transports, le PDM doit contribuer à la diminution des émissions de GES liées au secteur des transports.

Le PDM devra aussi permettre de répondre à plusieurs objectifs, tels que :

- Réduire la place de la voiture individuelle et ainsi fluidifier le trafic routier tout en réduisant les embouteillages ;
- Améliorer l'accès aux transports en commun pour tous les usagers ;
- Développer les modes de déplacement doux (vélo, marche, etc.) ;
- Favoriser le covoiturage et l'autopartage ;
- Prendre en compte les besoins des personnes en situation de handicap et des personnes à mobilité réduite (PMR).

Véritable outil de programmation, le PDM précisera les actions à mener pour chaque orientation retenue. Le Territoire de l'Ouest détaillera ces actions pour répondre aux grands défis à relever pour l'avenir des mobilités sur son territoire.

La stratégie définie sera déclinée dans un programme d'actions concrètes. Seront ciblées les infrastructures à renforcer ou à créer ainsi que les services de mobilité à développer sur la période 2026-2036. Le PDM précisera également le calendrier, les modalités de mise en œuvre ainsi que le coût estimé associé à chacune de ces actions.

Le Plan de Mobilité du Territoire de l'Ouest comprendra :

- Un bilan de la concertation préalable ;
- Un diagnostic des mobilités ;
- Une stratégie et des grandes orientations ;
- Un plan d'actions autour des 7 défis à relever ;
- Une annexe "Evaluation environnementale" ;
- Une annexe "Accessibilité" ;
- Une annexe "Etude de stationnement" ;
- Une annexe "Schéma Directeur Intercommunal Vélo (SDIV)" ;
- Un volet relatif à la continuité et à la sécurisation des itinéraires cyclables et piétons, intégré dans le Schéma Directeur Intercommunal Vélo (SDIV).



1.2 LES OBJECTIFS DE LA CONCERTATION

Une concertation préalable s'est tenue du **12 Juillet au 4 Octobre 2024** sur l'ensemble du Territoire de l'Ouest. Elle a porté sur l'élaboration et la mise en place d'un PDM visant à répondre aux besoins en matière de déplacements sur le territoire, en tenant compte des enjeux environnementaux et sociaux.

La concertation préalable avait pour objectif de travailler sur les grands principes de la stratégie de mobilité à l'horizon 2036, en associant les acteurs institutionnels, privés et publics, mais aussi et surtout la population et des usagers du territoire. Cette concertation a permis de soulever l'ensemble des problématiques et enjeux ressentis par les parties prenantes, enrichissant ainsi les travaux partenariaux inter-institutionnels conduits depuis le lancement de la démarche d'évaluation quinquennale du Plan de Déplacements Urbains (PDU) et d'élaboration du PDM en octobre 2023.

Cette concertation visait, à l'échelle du Territoire de l'Ouest, une projection à horizon 2036 des enjeux de mobilité (quel que soit le mode), de mise en place de solutions et de services de mobilité adaptés à ces enjeux, au développement et au rayonnement durable et équilibré du territoire.

1.3 LES MODALITÉS DE CONCERTATION

Le Territoire de l'Ouest a librement fixé les objectifs et les modalités de la concertation tels que précisés dans l'avis réglementaire publié en ligne et par voie d'affichage. L'avis faisait suite à la délibération du conseil communautaire N° 2024.029.CC.14 datant du 25 Mars 2024.

Le Territoire de l'Ouest a souhaité, tout au long de la démarche, une large association du public, des collectivités territoriales, des services de l'État, des acteurs publics, privés et consulaires, etc. Celle-ci s'est effectuée dans le cadre des dispositions prévues à la fois par l'article L.1214-14 du code des transports, et les articles L.141-1, L.121-15-1 et R.122-17 du code de l'environnement.

En organisant la présente concertation préalable, la Communauté d'agglomération souhaitait répondre aux objectifs suivants :

- Sensibiliser la population et les acteurs du territoire aux principes et aux thématiques de mobilité et des transports ;
- Fournir une information claire et continue sur le processus d'élaboration du PDM, ses obligations et son contexte ;
- Offrir la possibilité au public d'exprimer ses attentes sur le PDM, de faire part de ses observations et remarques, dans une perspective de partage, de co-construction et d'appropriation.



AVIS DE CONCERTATION PRÉALABLE

Plan de Mobilité de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest
Concertation préalable du 12 juillet au 4 octobre 2024 inclus

La Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest lance une concertation préalable concernant l'élaboration de son Plan de Mobilité (PDM) pour la période 2029-2036. Ce projet vise à répondre aux besoins croissants en matière de mobilité et déplacements tout en intégrant les enjeux environnementaux et sociaux essentiels.

Objectifs du Plan de Mobilité

Le PDM sera un document stratégique guidant l'organisation des mobilités des personnes et des marchandises à travers les communes de Saint-Paul, La Possession, Le Port, Trois-Bassins et Saint-Leu. Il s'inscrit dans une démarche visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre conformément aux engagements nationaux de la France.

Modalités de la concertation

Cette concertation offre une plateforme d'échange ouverte à tous les acteurs concernés incluant le public, les collectivités locales, les services de l'État et les acteurs économiques. Les citoyens sont invités à exprimer leurs attentes, observations et suggestions quant aux orientations du PDM à travers plusieurs canaux :

- Consultation du **dossier de concertation** disponible au siège du Territoire de l'Ouest et dans les mairies des communes concernées ainsi que sur <https://www.tco.re> ;

- **Registres « papier »** disponibles au siège de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest et des mairies des communes concernées et questionnaire numérique accessible en ligne ;
- **Rencontres de proximité** organisées lors d'événements dont le calendrier sera publié en ligne.

Participez et faites entendre votre voix !

Nous vous encourageons à prendre part à cette concertation préalable pour façonner ensemble l'avenir de la mobilité durable sur le Territoire de l'Ouest. Vos contributions seront intégrées au bilan synthétique qui guidera l'approbation finale du PDM d'ici le premier semestre 2026.

Pour plus d'informations et pour participer, visitez le site web du Territoire de l'Ouest à partir du 12/07/2024 sur <https://www.tco.re>.

Contact :
Territoire de l'Ouest
Direction de la Mobilité et des Transports
1, rue Eliard Laude, BP 50049, 97 822 Le Port
Tél : 0262 32 12 12
Email : courrier@tco.re



1.3.1 Modalités d'information du public

Les modalités réglementaires d'information

Publicité réglementaire :

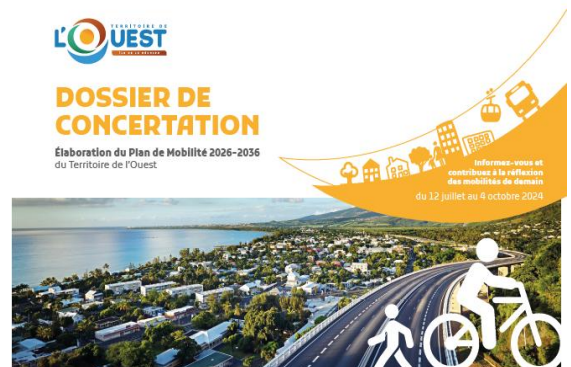
L'avis réglementaire exposant les objectifs et les modalités de la concertation a été le 28 juin 2024 :

- Diffusé en ligne sur le site internet du Territoire de l'Ouest, Zinfos 974, Imaz Press ;
- Publié dans le Quotidien ;
- Et affiché
 - Au siège du Territoire de l'Ouest au 1 Rue Eliard Laude, BP 50049, 97 822 Le Port ;
 - À l'hôtel de ville de Saint-Paul (Place du Général-de-Gaulle, 97864 Saint-Paul) ;
 - À l'hôtel de ville de La Possession (Rue Waldeck-Rochet BP 92 97419 La Possession) ;
 - À l'hôtel de ville de Le Port (9 Rue Renaudière-Devaux, BP 62004, 97421 Le Port) ;
 - À l'hôtel de ville de Trois-Bassins (2 Rue du Général de Gaulle, 97426 Les Trois-Bassins) ;
 - À l'hôtel de ville de Saint-Leu (58 Rue du Général Lambert 97436 Saint-Leu).

Dossier de concertation :

Un dossier de concertation présentant les objectifs et caractéristiques principales de la démarche de PDM, incluant les objectifs de préservation de l'environnement, les principaux enjeux environnementaux du territoire et les potentiels impacts du PDM sur l'environnement, était dès le jour du lancement de la concertation et pendant toute sa durée :

- Consultable au siège du Territoire de l'Ouest, ainsi que dans les mairies de La Possession, Le Port, Saint-Paul, Trois-Bassins, Saint-Leu, aux heures ouvrées au public de chacun de ces sites ;
- Consultable et téléchargeable sur le site internet du Territoire de l'Ouest.



Le dossier de concertation détaillait également les modalités d'information et de participation du public.

Les modalités complémentaires d'information

Pour compléter les modalités réglementaires d'information du public, le Territoire de l'Ouest a déployé un **plan de communication digital et presse** pour assurer une visibilité régulière de la démarche, informer des rendez-vous, échéances et actualités de la concertation.

Une publication régulière sur **la page Facebook** du Territoire de l'Ouest a tenu la population informée des lieux et dates des ateliers de concertation de proximité :

- 10/07 : lancement de la consultation et information de la tenue de concertation à Saint-Paul le 12/07 ;
- 12/07 : information sur le stand de Saint-Paul et invitation à venir sur place ;
- 30/07 : information sur la tenue d'une concertation à Le Port le 07/08 ;
- 01/08 : vidéo du Président de la communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest sur la concertation du PDM ;
- 05/08 : information sur la concertation à Le Port ;
- 07/08 : information sur le stand à Le Port et invitation à venir sur place ;
- 07/08 : retour sur la concertation à Le Port ;
- 10/08 : information sur le stand à Trois-Bassins et invitation à venir sur place ;
- 05/09 : information sur la tenue du stand à Saint-Leu ;
- 09/09 : retour sur la concertation à Saint-Leu ;
- 17/09 : information sur la tenue du stand à La Possession ;
- 18/09 : information sur le stand à La Possession et invitation à venir sur place.

Trois communiqués de presse ont également été diffusés auprès des médias locaux :

- 10/07 : lancement de la consultation et information de la tenue de concertation à Saint-Paul le 12/07 ;
- 05/08 : information sur la concertation à Le Port ;
- 07/08 : information sur la concertation à Trois-Bassins.

Une **plaquette synthétique** reprenant les principales données du dossier de concertation a été réalisée et mise à disposition en ligne et lors des différentes rencontres auprès du public pour faciliter la compréhension de la démarche.

1.3.2 Modalités d'expression du public

Les modalités réglementaires d'expression du public

Un registre « papier » était disponible aux heures ouvrées au public de chacun de ces sites, du 12 Juillet au 4 Octobre 2024 au :

- Siège du Territoire de l'Ouest (1 Rue Eliard Laude, BP 50049, 97 822 Le Port) ;
- Hôtel de ville de Saint-Paul (Place du Général-de-Gaulle, 97864 Saint-Paul) ;
- Hôtel de ville de La Possession (Rue Waldeck-Rochet BP 92 97419 La Possession) ;
- Hôtel de ville de Le Port (9 Rue Renaudière-Devaux, BP 62004, 97421 Le Port) ;
- Hôtel de ville de Trois-Bassins (2 Rue du Général de Gaulle, 97426 Les Trois-Bassins) ;
- Hôtel de ville de Saint-Leu (58 Rue du Général Lambert 97436 Saint Leu).

Le public avait également la possibilité de s'exprimer du 12 Juillet au 4 Octobre 2024 :

- Par voie postale, en adressant directement un courrier au siège du Territoire de l'Ouest, Direction de la Mobilité et des Transports (1 Rue Eliard Laude, BP 50049, 97 822 Le Port) ;



- Par voie numérique, via l'adresse mail courrier@tco.re.

Les modalités complémentaires d'expression du public

Pour compléter les outils d'expression et faciliter la participation du public à la concertation, le Territoire de l'Ouest a :

- Mis en ligne un **questionnaire**, disponible sur son site pendant toute la durée de la concertation et lors des animations ;
- Organisé une **série d'ateliers de concertation de proximité et d'ateliers institutionnels** qui sont détaillés dans les sections suivantes.

1.3.3 Organisation d'ateliers de concertation de proximité

Pour capter un échantillonnage le plus large possible (profils différents), le parti pris adopté a été d'aller au plus près de la population. Ainsi, des temps de concertation de proximité ont été planifiés sur les cinq communes membres du Territoire de l'Ouest au gré d'évènements ciblés au regard de leur répartition géographique et leur attractivité.

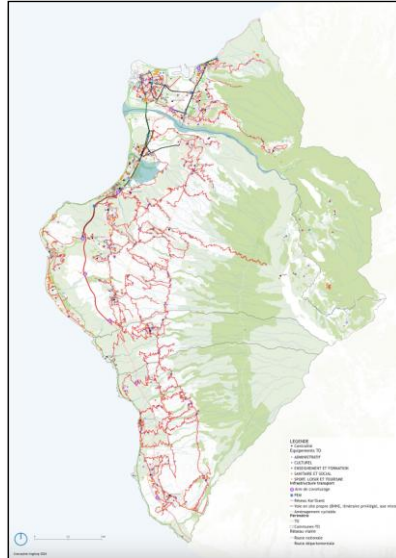
À l'aide d'une animation s'appuyant sur une cartographie, ces différents temps d'échanges ont permis d'informer la population de la démarche, de recueillir son avis sur les déplacements actuels et projetés et de l'inviter à compléter le questionnaire en ligne.

Les modalités de l'animation

Sur la base de la cartographie du territoire imprimée en A0, les participants disposaient des informations suivantes :

- En rouge : le réseau Kar'Ouest ;
- En noir : les voies de bus en site propre (c'est-à-dire qui sont hors de la circulation des autos) ;
- En vert : le réseau cyclable ;
- PEM : pôle d'échange multimodal (pour passer du vélo/auto au bus par exemple) ;
- En violet : les aires de covoiturage existantes.





Pour engager les échanges, les animateurs questionnaient les participants sur leurs modes de déplacements actuels. Des représentants techniques du Territoire de l'Ouest et du bureau d'étude étaient également présents pour apporter des réponses techniques aux participants. Les contributions étaient ensuite recueillies sous la forme de post-it avec les codes couleurs suivants :

- En vert les atouts ;
- En rose les contraintes ;
- En jaune les suggestions concernant les infrastructures en place.

Pour conclure les échanges, les participants étaient invités à inscrire sur une feuille leur « pari pour demain » et à le glisser dans une boîte prévue à cet effet. Sous la forme d'un engagement anonyme, les participants pouvaient ainsi identifier ce qu'ils étaient prêts à engager dès maintenant pour l'avenir des mobilités sur le Territoire de l'Ouest.

Exemples de questions d'ouverture du débat :

- Si on ne devait faire qu'une chose, qu'est-ce que cela serait ?
- Entre nous, demain, si on rajoutait des routes, pensez-vous que ça améliorerait la circulation ?
- Entre nous, si demain, il y avait des aménagements sécurisés autour des établissements scolaires, laisseriez-vous vos enfants partir à l'école à vélo ? (à partir de quel âge ?)
- De vous à moi, des lignes de transports par câble, vous trouvez que c'est réservé pour les touristes ou ça peut être intéressant pour les déplacements du quotidien ?
- Et sinon, le covoiturage, vous trouvez ça pratique ou gênant d'être avec des gens qu'on ne connaît pas ?
- S'il y avait une liaison en transport collectif entre votre domicile et la maison, seriez-vous prêts à laisser la voiture ?

Le calendrier détaillé de ces temps de concertation était disponible sur le site internet du Territoire de l'Ouest durant toute la durée de la concertation.

Commune	Dates	Lieu
Saint-Paul	VEN 12/07 08h30 à 11h30	Fête commerciale, centre-ville de Saint-Paul
Le Port	MER 07/08 09h00 à 12h00	Fête commerciale, sur l'avenue Commune de Paris
Trois-Bassins	SAM 10/08 09h00 à 12h00	Marché forain, parking de l'église
Saint-Leu	SAM 07/09 09h00 à 12h00	Marché forain, front de mer de Saint-Leu
Saint-Paul	DIM 15/09 10h00 à 13h00	Arrivée Rando vélo, camping de l'Ermitage
La Possession	MER 18/09 09h00 à 12h00	Animation Semaine Européenne de la Mobilité, Parking du Leader Price, avenue Mahatma Gandhi

1.3.4 Organisation d'ateliers institutionnels

Dans le cadre de l'élaboration du Plan de Mobilité, la Direction des Mobilités et des Transports du Territoire de l'Ouest a mené en propre des ateliers de concertation avec des acteurs ciblés pour recueillir l'avis des professionnels et nourrir le plan d'action du PDM.

En amont de ces rencontres, **un atelier préalable** à la concertation a été réalisé le 19 juin 2024 entre les différents techniciens du territoire. L'objectif de cet atelier institutionnel était de présenter la démarche du plan de mobilité, et également de co-construire des premiers scénarios projets avant de les projeter devant les habitants en phase de concertation.

Au cours de la concertation, 4 ateliers à destination du public institutionnel et économiques du Territoire de l'Ouest ont donc été organisés.

Les ateliers ayant eu lieu ont rassemblé 29 participants :

- 28/08 : CAFECO - atelier à destination des entreprises du territoire - organisé par la Direction Économie du TCO, 11 participants ;
- 19/09 : atelier à destination des professionnels de l'insertion - organisé par le Service insertion du TCO, 8 participants ;

- 19/09 : CODEV - Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Territoire de l'Ouest - atelier avec des acteurs extérieurs au territoire - organisé par la Direction Economie du TCO, 6 participants ;
- 10/12 : atelier avec les associations et acteurs spécialisés Vélo de loisirs - organisé par la Direction Mobilité et Transports du TO, 4 participants.

Aussi, un atelier interne à la Direction Mobilité et Transport du Territoire de l'Ouest a été organisé, rassemblant 11 participants :

- 13/09 : Direction Mobilité et Transports - interne au Territoire de l'Ouest.

Les ateliers se sont déroulés selon les modalités établies pour les ateliers de concertation grand public, à savoir une cartographie support du Territoire de l'Ouest où les infrastructures existantes en termes de réseau de transport en commun, pistes cyclables et aires de covoiturage étaient représentées. Les participants venaient commenter par le biais de post-it la mobilité actuelle selon les atouts et contraintes du réseau actuel et apportant leurs suggestions. Un power-point type et un support pour l'animateur ont été confectionnés pour contextualiser le cadre de l'atelier, ainsi qu'un ensemble de questions types. Les équipes en charge de l'élaboration du PDM étaient à disposition des participants animant et nourrissant les échanges sur la base des supports de cartographie.

PLAN DE MOBILITÉ		Ordre du jour de l'atelier		L'OUEST	
	Rappel de la mission		5 min		3
	Contexte et ambition		10 min		
	Atelier : Travail en séance		45 min		
	Restitution des ateliers + questions-réponses		45 min		
	Scénarios projetés + questions-réponses		45 min		

MARCHE N° 23DMT131 LOT 2 -
Élaboration du Plan de Mobilités du Territoire de l'Ouest

1.3.5 Rédaction d'un bilan de concertation

A l'issue de la concertation préalable, le maître d'ouvrage est tenu de rédiger le présent bilan qui sera publié sur son site internet. Le bilan sera présenté au Conseil Communautaire pour approbation et sera également joint au dossier d'enquête publique. Il tient compte de l'ensemble des contributions et avis recueillis au cours de la démarche.

Une fois la concertation préalable tenue et l'arrêt du projet prononcé, le Plan de Mobilité sera ensuite soumis :

- À avis de l'autorité environnementale ;
- À la consultation des personnes publiques associées, pour une durée de 3 mois (articles L.1214-15 et R.1214-4 du code des transports), et qui fera l'objet d'une synthèse des avis exprimés ;
- Puis à enquête publique d'une durée de 30 à 60 jours (article L.1214-16 du code des transports), qui intégrera la synthèse des avis exprimés lors de la consultation administrative. L'enquête publique fera l'objet d'un rapport de la commission d'enquête chargée de mener celle-ci à bien.

Il sera ensuite joint au projet de Plan de Mobilité qui sera également arrêté en Conseil Communautaire, à horizon **du premier semestre 2026**



2 RETOUR SUR LES DIFFÉRENTS TEMPS DE CONCERTATION

2.1 LES CHIFFRES CLÉS DE LA PARTICIPATION

Le bilan quantitatif de la concertation est relativement bon, comparativement à d'autres concertations ayant lieu sur le territoire réunionnais sur le sujet des mobilités.

Il n'y a pas eu de contribution sur les registres en mairies, ni au siège.

Il n'y a pas eu de courrier reçu au siège du Territoire de l'Ouest.

340

réponses au questionnaire en ligne

130

participants aux événements de proximité

24

"paris pour demain" récoltés

1

atelier interne aux services du TO

3

ateliers avec des professionnels

2.2 LA CONCERTATION DE PROXIMITÉ AVEC LE GRAND PUBLIC

2.2.1 Synthèse des grands thèmes abordés selon les catégories de post-it recueillies au cours des rencontres

Atouts	Faiblesses	Suggestions
<ul style="list-style-type: none"> - un réseau Kar'Ouest assez complet dans la desserte du territoire ; - le site web et l'application sont bien faits ; - des aménagements cyclables présents et agréables ; - des cheminements pour la marche à pied agréables. 	<ul style="list-style-type: none"> - l'autosolisme, le nombre de véhicules et la saturation du réseau routier ; - un service de bus peu fiable et à l'amplitude horaire trop restreinte ; - un manque d'entretien et de continuité des itinéraires cyclables sur la côte. 	<ul style="list-style-type: none"> - développer le covoiturage grâce à plus de la communication, des plans internes d'entreprise et la création de pôles multimodaux ; - ajouter des rotations vers les Hauts, et plus tard ; - développer et sécuriser les aménagements cyclables et piétons dans les Hauts.

MOTS DE PARTICIPANTS AUX ATELIERS DE PROXIMITÉ

- « Sans voiture, on a l'impression qu'on ne peut rien faire »
- « Pas prêt à prendre les aménagements cyclables avec les enfants, même s'ils sont sécurisés, on a peur de la vitesse des véhicules »
- « Le covoiturage n'est pas adapté à certains publics, notamment ceux qui ont des enfants à déposer »
- « Bonne base au niveau du réseau de bus, mais il faut plus de bus ! »
- « Proposer des locations de vélo cargo - et les rendre accessibles financièrement »
- « Les bus ne sont pas assez ponctuels pour aller travailler dans les bas depuis Trois-Bassins »
- « C'est bien les guides dans les gares qui facilitent le choix des bus »
- « Les aménagements cyclables Possession/ Le Port / Saint-Paul sont bons »
- « Très bon accueil des chauffeurs de bus à St Leu ! »
- « Les embouteillages freinent aussi les bus, donc ce n'est pas intéressant »
- « Mettre un tram qui dessert les aires de co-voiturage pour inciter à cette pratique »
- « Prix unique pour tous les bus ! »
- « Il y a un manque de bus dans les écarts »
- « Il faut développer les dispositifs cyclables dans les hauts »
- « Quand je voyage en bus, c'est agréable, je vois plus de choses qu'en voiture »
- « Développer les navettes pour les jours de marché ou les événements »
- « Il y a trop de contraintes horaires et des temps de correspondance trop longs »
- « Compliqué de prendre les transports en commun quand on doit transporter du matériel »
- « Donner la priorité aux bus pour fluidifier la circulation »
- « Bonne idée de pouvoir payer son titre par carte dans le bus ou via une appli »
- « Il faudrait réduire le temps d'attente pour essayer le vélo Kar'Ouest »

Le détail des contributions recueillies au cours des ateliers est en annexe

2.2.2 Les principaux enseignements de la totalité des contributions recueillies en ateliers de proximité

Freins :

- Fiabilité (retards, aléatoire, pannes) ;
- Accessibilité (insuffisance de dessertes, trajets longs, manque de places) ;



- Sécurité (routes inadaptées, cohabitation difficile, manque d'éclairage) ;
- Tarification (coût élevé, moyens de paiement limités) ;
- Confort (manque d'abris, infrastructures vétustes) ;
- Engorgement (embouteillages, parkings saturés, manque de voies dédiées, ..) ;
- Manque d'information (horaires, itinéraires, applications).

Atouts :

- Desserte existante, mais inégale selon les secteurs (ex. certains quartiers bien couverts, d'autres non) ;
- Tarification globalement abordable, mais perçue comme excessive pour certains trajets ;
- Qualité de service variable ;
- Expérimentations positives (service de nuit, application de covoiturage), mais encore limitées ;
- Covoiturage en place, mais manque d'aires sécurisées et bien entretenues ;
- Mobilités douces en développement, mais contraintes par la sécurité et l'accessibilité.

Défis :

- Améliorer la fiabilité (horaires, fréquence, adaptabilité aux besoins) ;
- Développer les infrastructures (voies cyclables continues, abris, parkings, passages piétons,) ;
- Favoriser l'intermodalité ;
- Renforcer la sécurité (séparation modes doux/voitures, éclairage) ;
- Sensibiliser et informer (communication, incitations) ;
- Rendre les mobilités accessibles à tous (prix, aides, solutions inclusives).

De façon générale, compte tenu de la durée de mise en œuvre des politiques d'aménagement ainsi que du changement d'orientation politique, les répondants ont partagé leur impatience et leur manque de confiance envers les collectivités sur la question des mobilités. Souvent sollicités sur le sujet, le manque d'actions concrètes a pu pousser certains administrés à ne pas se prêter à l'exercice ou à en faire un instrument politique.

2.3 LES ATELIERS INSTITUTIONNELS AVEC LES ACTEURS

Les contributions se sont articulées autour des différents types de mobilité à envisager, faisant émerger les atouts, contraintes et pistes d'amélioration pour une mobilité plus durable, en concordance avec les défis identifiés.

2.3.1 Synthèse de l'atelier préalable du 19 juin 2024

Ce premier atelier technique organisé avant le démarrage de la concertation avait pour objectif de co-construire les différents scénarios présentés au public. Parmi les institutions représentées, étaient associés a minima un représentant technique de la DEAL, de la Région, du Territoire de l'Ouest (direction Transport et Mobilité, direction Aménagement du Territoire, de la Planification et de l'Habitat, direction Tourisme), des 5 communes et un représentant d'une application de covoiturage.



N°	Scénarios	Caractéristiques
1	« Économe »	« on fait avec ce qu'on a »
2	« Responsable »	« on multiplie les déplacements éco-responsables »
3	« Audacieux »	« on inverse les pratiques actuelles »

3 groupes de travail ont été constitués.

Sur la base de deux cartographies (transport en commun existants et projetés et aménagement cyclable et projeté), il a été demandé aux différents groupes de se positionner sur le niveau de curseur de l'offre suivant les scénarios.

Scénario économe

Pour le scénario économe, sur la thématique transport en commun (TC), la priorité est le renforcement des lignes de transport en commun en termes de fréquence, à raison de 20-30 minutes d'intervalle à minima sur les heures de pointe.

Le développement des itinéraires privilégiés doit être poursuivi avec les tronçons à l'étude.

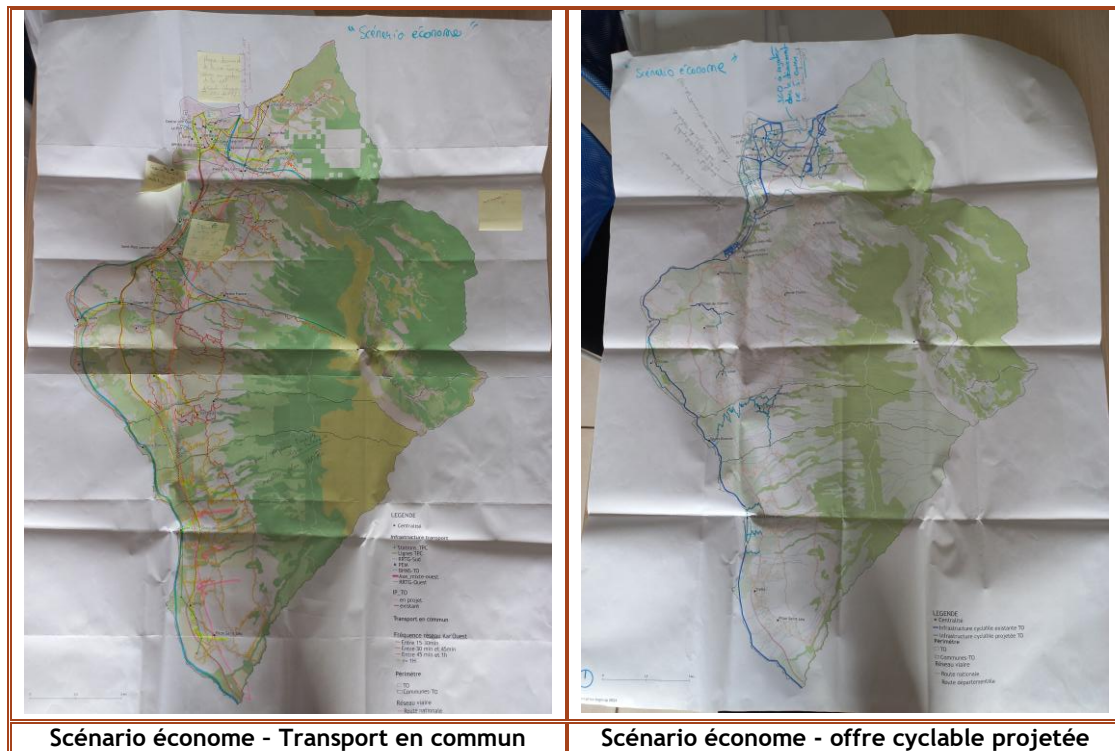
Ainsi, les propositions d'aménagement sur la **thématique Transport en commun** retenues sont :

- Construire une armature de transport en commun sur la RN1, avec un tronçon en site propre reliant Le Port et Saint-Paul ;
- Renforcer l'intervalle de passage des bus entre Saint-Paul et Saint-Leu ainsi que des mi-pentes vers le littoral ;
- Renforcer l'offre transport en commun sur le littoral (RN1A) en y créant une ligne balnéaire (navettes plus petites) sans pour autant créer de voie en site propre ;
- Créer des circuits touristiques liaisonnant Maïdo-Petite France-Saint-Paul / Saint-Gilles et Dos d'âne/Grand Port avec le réseau Kar'Ouest.

Les propositions d'aménagement sur la **thématique cyclable** retenues sont :

- Sécuriser l'ensemble des tracés existants et veiller à leur continuité ;
- Multiplier les parkings vélo ;
- Créer une dynamique d'espace vélo sur des fonciers disponibles des zones d'activités (compétence Territoire de l'Ouest) ;
- Sensibiliser et communiquer ;
- Intégrer le tracé du Sentier Littoral Ouest en cours d'étude.





Scénario éco-responsable

Les propositions d'aménagement sur la thématique **Transport en commun** retenues sont :

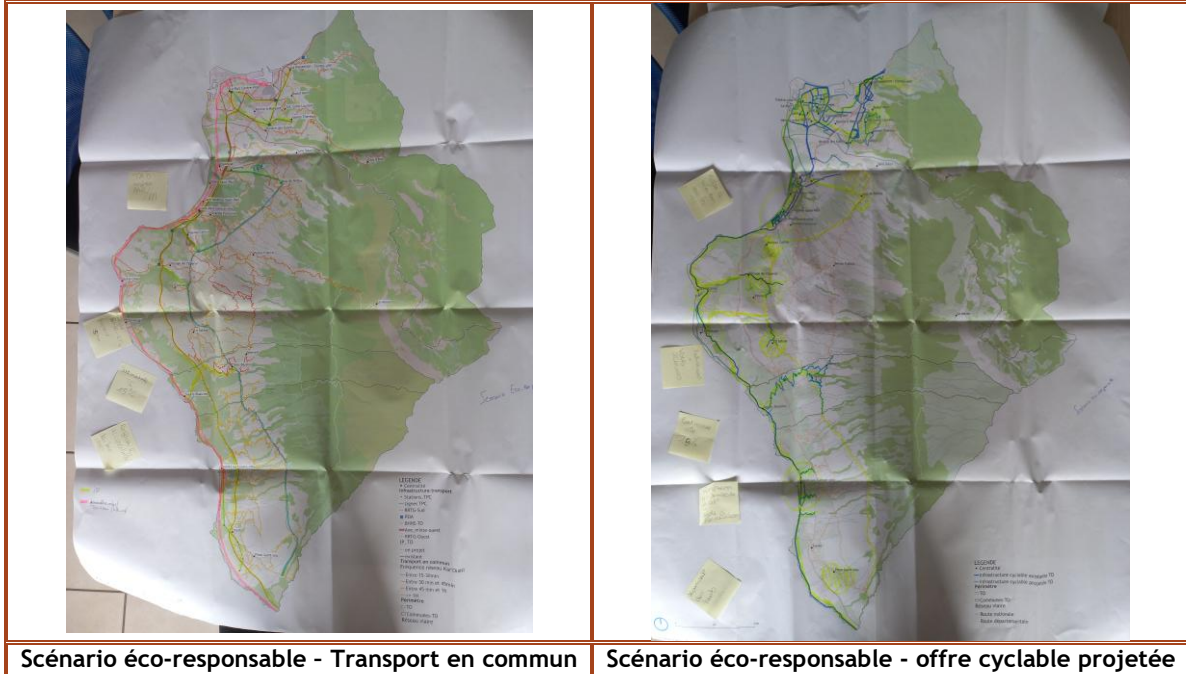
- Développer 3 armatures de transport en commun reliant La Possession à Saint-Leu
 - Une armature structurante et en site propre (BHNS) ;
 - Une armature littorale via la RN1A à destination des cibles touristiques/loisirs ;
 - Une armature péri-urbaine via Hubert de Lisle à destination des cibles actifs/ touristiques/ loisirs.
- Relier les quartiers des mi-pentes au littoral avec une offre transport par câble
 - Sainte Thérèse ↔ Le Port ;
 - Bois de Nèfles ↔ Cambaie ;
 - Éperon ↔ Saint-Paul ;
 - Piton Saint-Leu ↔ Saint-Leu.
- Renforcer l'intervalle de passage des bus aux heures de pointe, avec une fréquence de 25 minutes (ou moins) pour avoir une offre attractive ;
- Renforcer l'offre de transport à la demande (TAD) ;
- Élargir l'amplitude horaire des transports en commun (5H30-22H).

Les propositions d'aménagement sur la thématique **cyclable** retenues sont :

- Renforcer l'offre cyclable sur les centralités (dans un rayon de 5km) afin de favoriser les déplacements cyclables sur les courtes distances ;
- Sécuriser les fossés des routes départementales sur les liaisons Haut-Bas ;
- Développer un sentier cyclable sécurisé sur la route Hubert de Lisle ;
- Inciter à l'élaboration des plans de mobilité employeur pour mutualiser les

déplacements ;

- Favoriser l'emport des vélos dans les transports en commun ;
- Multiplier les stationnements et parkings vélos sécurisés sur le territoire ;
- Renforcer les services de location vélo et aide à l'acquisition de vélo.



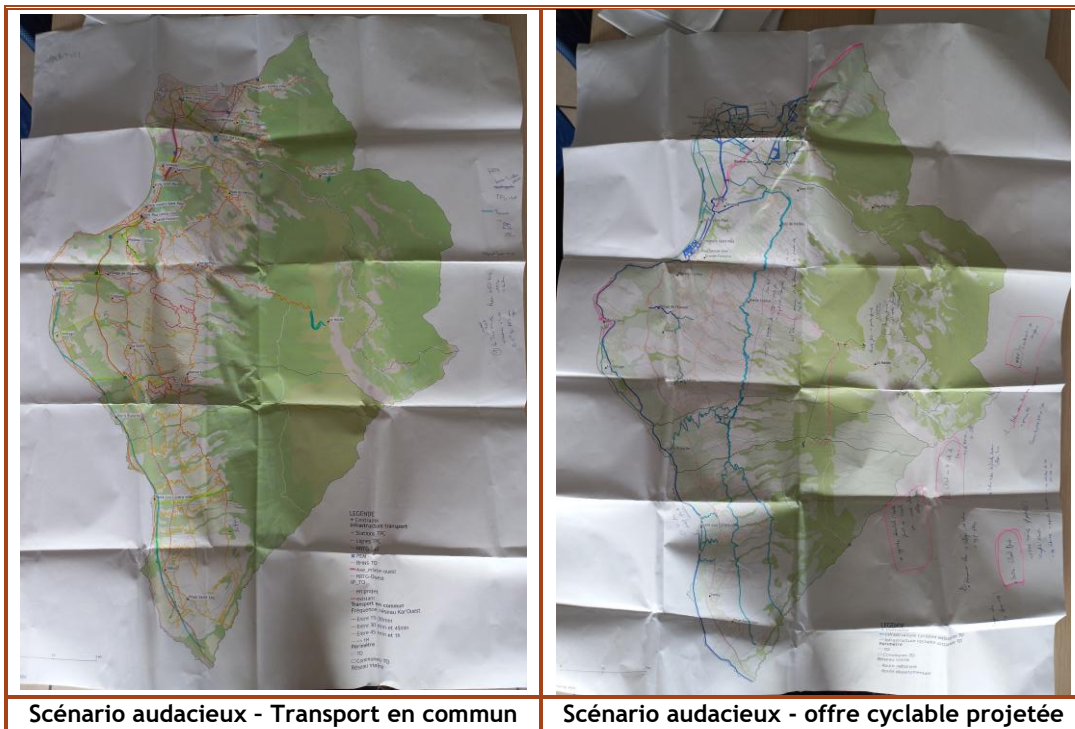
Scénario audacieux

Les propositions d'aménagement sur la thématique **Transport en commun** retenues sont :

- Développer 2 armatures de transport en commun reliant La Possession à Saint-Leu ;
 - Une armature structurante et en site propre (BHNS) ;
 - Une armature littorale via la RN1A à destination des cibles touristiques/loisirs.
- Relier les quartiers des mi-pentes au littoral au gré d'une offre transport par câble ;
 - Plateau Caillou ↔ Saint-Paul (priorité 1 : horizon 2036) ;
 - Sainte Thérèse ↔ Le Port (priorité 2 : horizon 2036) ;
 - Trois-Bassins ↔ La Saline ↔ L'Ermitage (priorité 3 : horizon 2036) ;
 - Bois de Nèfles ↔ Cambaie ;
 - Éperon ↔ Saint-Paul ;
 - Villèle ↔ Saint-Gilles ;
 - La Chaloupe Saint Leu ↔ Saint-Leu ;
 - Piton Saint-Leu ↔ Saint-Leu.
- Renforcer l'intervalle de passage des bus aux heures de pointe, avec une fréquence de 15 minutes pour être attractive ;
- Renforcer l'amplitude de passage le week-end pour desserte des plages ;
- Assurer une continuité de l'offre transport en commun jusqu'aux points d'attrait touristiques (Dos d'âne, Sans souci, Le Maïdo) et sur le linéaire Saint-Leu et Saint-Gilles (renforcement de l'intervalle de passage).

Les propositions d'aménagement sur **la thématique cyclable** retenues sont :

- Signaliser et sécuriser l'ensemble des traversées urbaines ;
- Sécurisation des carrefours et autres points durs ;
- Développer un aménagement cyclable sécurisé dans un rayon de 1,5km autour des établissements scolaires ;
- Développer le stationnement au sein des collèges et lycées, et autres équipements publics ;
- Intégrer le tracé du sentier littoral Ouest (en cours d'étude) ;
- Construire un aménagement cyclable touristique sur la route Hubert de Lisle et au contact du Tevelave, Maïdo, Petite France et Maïdo ;
- Créer une identité visuelle (Gouzou dans chaque virage ?) pour signaler et sécuriser les traversées ;
- Réaménager l'ensemble des routes départementales en y intégrant un aménagement cyclable sécurisé.



Synthèse

La résultante de cet atelier confirme l'intérêt avéré et soutenu par les techniciens de développer l'offre de transport en commun et les aménagements cyclables.

Suivant le curseur économique (économe, éco-responsable, ambitieux), les propositions sont graduées.

De manière globale est soutenue l'idée de développer une armature de transport en commun fiable. Cela se traduit à minima par un renforcement de la fréquence des lignes de bus, d'amplitude horaires et notamment le week-end. De même, la liaison mi-pentes et littoral constitue un véritable enjeu.

Sur la politique d'aménagement cyclable, de véritables attentes de continuité et sécurisation cyclable sont attendues afin de permettre d'augmenter la pratique.

2.3.2 Synthèse des contributions par thématiques des ateliers institutionnels

2.3.2.1 Mobilités douces et infrastructures de transport

La concertation a mis en avant plusieurs atouts liés aux mobilités alternatives. Parmi ceux-ci, l'initiative des porte-vélos à l'arrière extérieur des bus facilite l'intermodalité, permettant aux usagers de combiner efficacement vélo et transports publics. De plus, la présence d'une population jeune au sein du Territoire de l'Ouest, sensibilisée aux enjeux environnementaux, est perçue comme un levier important pour favoriser l'adoption des mobilités alternatives à la voiture individuelle.

Cependant, des contraintes subsistent ; La sécurité et l'accessibilité des infrastructures destinées aux vélos et piétons demeurent des freins significatifs. En particulier, l'absence de stationnements sécurisés pour vélos et de voies réservées pour les modes doux limite leur usage.

Pour remédier à ces enjeux, les participants ont suggéré de renforcer la sécurité et l'accessibilité des infrastructures. Cela comprend la création de stationnements sécurisés pour les vélos et l'extension des voies en site propre, spécifiquement dédiées aux vélos et aux transports en commun. De plus, le développement de modes de transport alternatifs tels que le tram-train et le transport maritime le long du littoral a été proposé, bien que cela nécessite des études approfondies pour évaluer leur faisabilité technique et leur impact écologique.

2.3.2.2 Accessibilité des services et réduction des déplacements

Le développement du télétravail et la flexibilité des horaires de travail ont été identifiés comme des atouts majeurs pour réduire les déplacements, particulièrement aux heures de pointe. Cette tendance pourrait potentiellement diminuer la congestion des transports.

Néanmoins, des contraintes demeurent, notamment le fait que l'accès aux services essentiels est souvent centralisé dans les zones urbaines des bas. Cela contraint les habitants des zones éloignées à effectuer de longs déplacements pour accéder aux services de santé et administratifs.

Les participants ont suggéré de décentraliser ces services pour offrir un accès de proximité aux habitants des zones rurales et des hauts. Cela permettrait de réduire les déplacements vers les centres urbains. Par ailleurs, la création d'espaces de coworking à proximité des principaux pôles de transport collectif a été proposée pour faciliter le travail sans nécessité de se déplacer jusqu'aux centres urbains, favorisant ainsi un mode de vie plus durable.

2.3.2.3 Intermodalité et mutualisation des offres de transport

Une infrastructure de transport public étendue a été reconnue comme un atout, offrant des possibilités d'optimisation pour améliorer la connexion entre les différentes offres de transport urbain et interurbain.

Cependant, certains participants ont souligné des contraintes liées à la gestion fragmentée des transports par les différentes Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM). Cette fragmentation limite l'harmonisation des offres et complique la gestion intermodale pour les usagers.

Pour remédier à cette situation, les suggestions incluent la mutualisation des offres de transport, en assurant une coopération entre les AOM. Cela faciliterait l'interconnexion entre les différents moyens de transport disponibles. De plus, la mise en place d'un pass de transport unifié a été envisagée, permettant aux usagers d'accéder à tous les modes de transport (bus, train, tram) avec un tarif unique, favorisant ainsi une plus grande fluidité des déplacements sur le territoire.

2.3.2.4 Communication et sensibilisation sur les solutions de mobilité

Il a été noté que, bien qu'une gamme de solutions de transport soit déjà en place, leur utilisation reste limitée en raison d'un manque de visibilité et d'information sur les offres et les tarifs.

Le manque de sensibilisation et de communication autour des options de transport existantes, en particulier pour les populations éloignées, a été identifié comme une contrainte majeure.

Pour améliorer cette situation, les participants ont recommandé d'intensifier les campagnes d'information et de sensibilisation, notamment via des supports numériques, afin d'informer les usagers des moyens de transport disponibles, des tarifs, et des offres de transport interurbain et urbain. La mise en place d'un Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information Voyageurs (SAEIV) a également été suggérée pour fournir aux usagers des informations en temps réel sur le taux de remplissage des véhicules, optimisant ainsi l'utilisation des transports en commun en fonction des besoins de déplacement.

2.3.3 Les grands enseignements des ateliers institutionnels

Plusieurs priorités ont été identifiées pour répondre aux enjeux de santé, de cohérence des modes de déplacement, et d'amélioration du pouvoir d'achat des réunionnais.

2.3.3.1 Répondre aux enjeux de santé

La promotion de modes de transport actifs, comme le vélo, est essentielle pour améliorer la santé publique. Il convient de renforcer les infrastructures cyclables, notamment à Le Port, et de rendre la pratique du vélo plus accessible grâce à des aménagements adaptés. La sensibilisation à ces solutions, accompagnée d'incitations financières, pourrait encourager davantage de citoyens à opter pour des déplacements à vélo, réduisant ainsi la pollution et favorisant un mode de vie sain.

2.3.3.2 Résoudre les incohérences entre les différents modes de déplacement

Il est crucial de créer une cohérence entre les divers modes de transport (bus, projet de tra vélo) afin d'éviter une politique de la rustine. Cela passe par le développement de voies dédiées pour les transports en commun, comme le tram-train, et par la mise en place de services de bus supplémentaires pour répondre aux besoins des usagers, notamment dans les zones des hauts où les bus sont souvent remplis dès le matin. La création de pistes cyclables et d'aires de covoiturage dans le cadre des projets d'aménagement du Territoire de l'Ouest est également une nécessité pour faciliter les transitions entre les différents modes de transport.

2.3.3.3 Gain social et pouvoir d'achat

Le plan de mobilité doit également viser à améliorer le pouvoir d'achat des citoyens. Cela peut être réalisé en développant des solutions de transport partagées, telles que des voitures

électriques partagées entre entreprises pour les trajets domicile-travail. De plus, l'extension des dispositifs existants à d'autres entités et publics, notamment les personnes en insertion, doit être priorisée pour renforcer l'accès à des modes de transport économiques.

2.3.3.4 Nécessité d'un Plan Global Réunionnais des Mobilités

Il est fondamental que les différents plans de mobilité soient coordonnés au sein d'un plan global réunionnais à l'échelle régionale. Cela nécessite une gouvernance qui transcende le calendrier électoral, favorisant une stratégie de long terme. La mutualisation des ressources et des projets doit être renforcée pour éviter de se limiter à ce qui semble envisageable aujourd'hui, et au contraire, explorer des solutions innovantes pour améliorer la mobilité.

2.3.3.5 Sensibilisation et accompagnement

Une communication efficace est essentielle pour sensibiliser les citoyens aux solutions de transport disponibles. Cela inclut le développement d'un pass numérique pour faciliter l'accès aux applications de mobilité, ainsi que la mise en place d'initiatives de sensibilisation et d'accompagnement pour les populations en insertion. Le chantier d'insertion présent sur Le Port, qui recycle les vélos pour les personnes en insertion, illustre bien cette approche.

2.3.3.6 Développement des modes de transport alternatifs

Le développement des navettes centre-ville et la création de lignes de tramway, doivent être envisagés pour diversifier les options de transport. En parallèle, l'augmentation de la fréquence des bus et l'extension des voies réservées aux bus contribueront à une meilleure fluidité des déplacements.

→ Les retours des participants mettent en lumière la nécessité d'une approche intégrée et durable pour répondre aux enjeux de santé, de pouvoir d'achat et de cohérence des modes de transport. En adoptant une vision à long terme et en renforçant la collaboration entre les différents acteurs, il est possible de créer un système de mobilité efficace et accessible pour tous.

2.3.4 Les engagements et pari pour demain

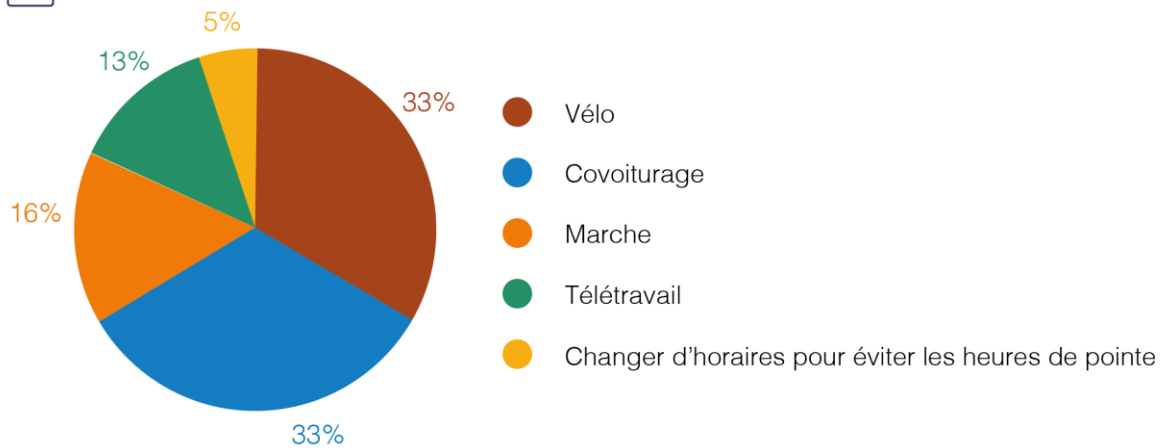
Les participants des ateliers se sont prêtés au jeu des *paris pour demain* permettant d'évaluer leur propre propension au changement. Sur 24 répondants, 28 engagements ont été identifiés.

Deux axes se sont dégagés :

- Concernant les trajets domicile-travail, les participants ont reconnu avoir une marge d'amélioration. **16** participants se sentaient prêts à covoiturer au moins une fois par semaine ou venir à vélo au travail. **4** d'entre eux ont admis pouvoir venir au travail en marchant et **3** d'entre eux ont estimé pouvoir faire une demande pour télétravailler plus souvent.

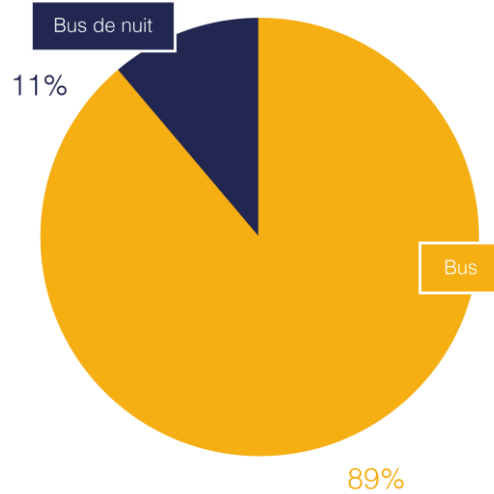


Trajet domicile-travail



- Sur les trajets effectués pendant les week-end ou de loisirs, près de **21** participants ont montré une plus grande disposition à expérimenter de prendre le bus. **3** d'entre eux ont souhaité expérimenter le dispositif de Kar la Nuit'.

Trajet lors des week-ends
et pour les loisirs



2.4 RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE EN LIGNE

Le questionnaire en ligne était composé en 3 parties : une première partie concernant le profil des répondants, une deuxième partie portant sur leurs habitudes de déplacement et une troisième partie visant à récolter leur avis sur les différents enjeux du PDM.

Au total, **340 questionnaires** ont été complétés en ligne et lors des rencontres de terrain.

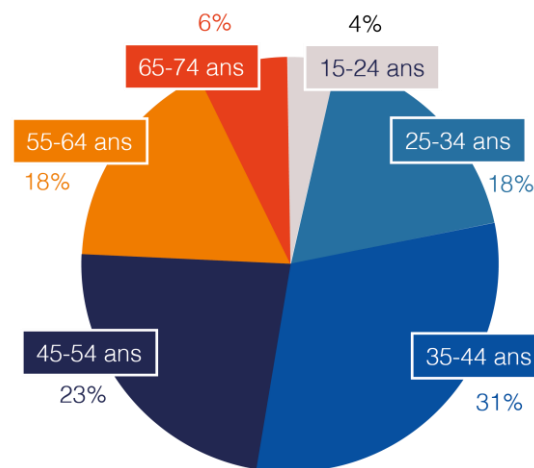
2.4.1 Mieux vous connaître

« *Vous êtes :* »

Le panel des répondants est constitué de 56 % de femmes, 43 % d'hommes et 1 % de non-binaires. La répartition des âges est variée, avec une représentation plus importante de la population âgée entre 35 et 44 ans.



Âge des répondants



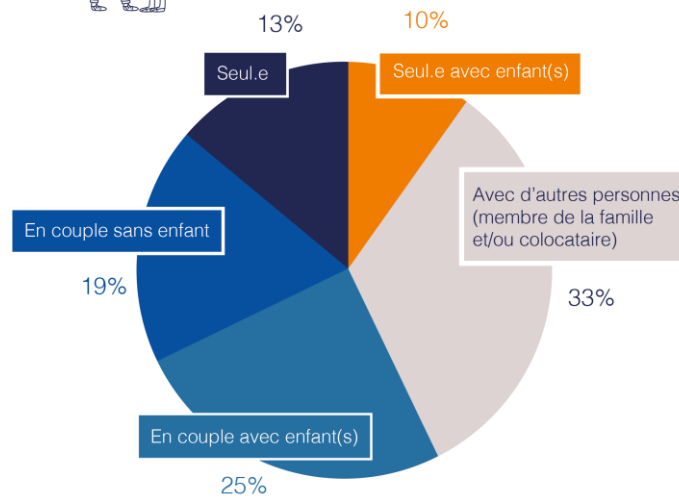
Vous vivez :

Les foyers des répondants sont constitués à 33 % de couples avec enfants et à 25 % de couples sans enfant. Le panel est globalement hétérogène et représente une diversité de configurations.





Composition du foyer

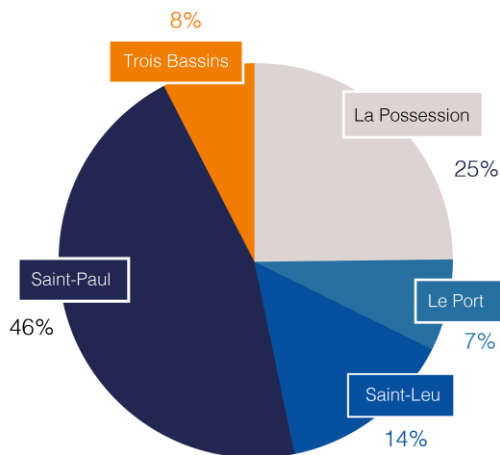


- Dans quelle commune du Territoire de l'Ouest (ou autre) habitez-vous ?
- Dans quelle zone géographique habitez-vous ?
- Quelle est votre situation ?
- Dans quelle commune travaillez-vous ?

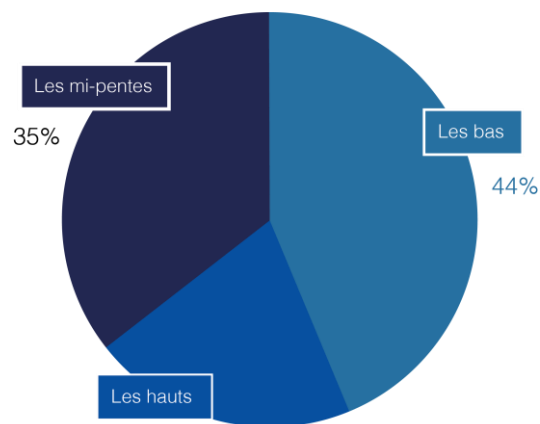
Concernant les lieux d'habitation, nous notons une sur-représentation de la population saint-pauloise vivant notamment dans les bas. 75% de notre panel est en emploi et se rend principalement sur les bassins d'activité économique de Saint-Paul (29%) et de Le Port (43%).



Commune d'habitation

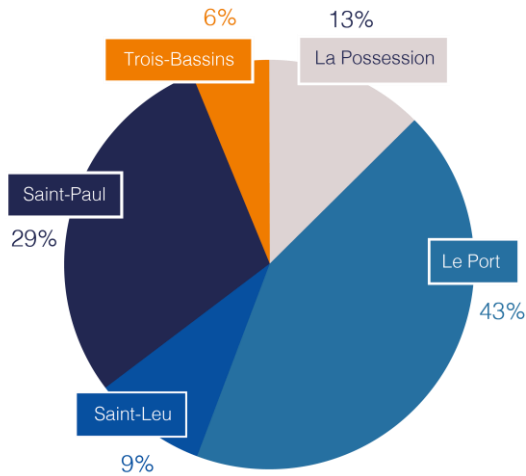


Zone d'habitation

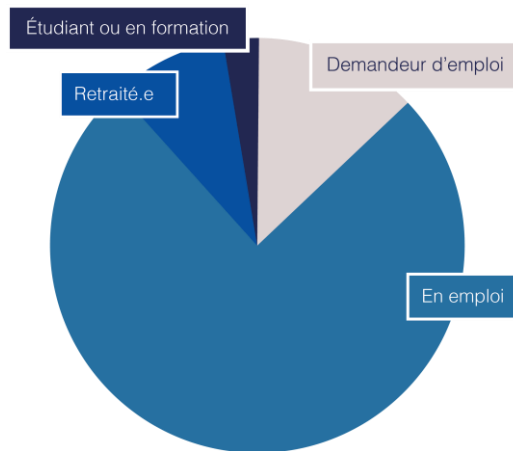




Lieu de travail



Situation professionnelle

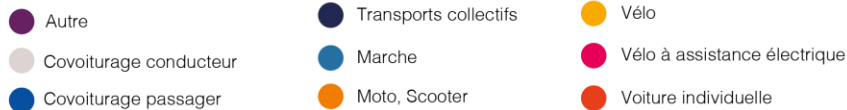
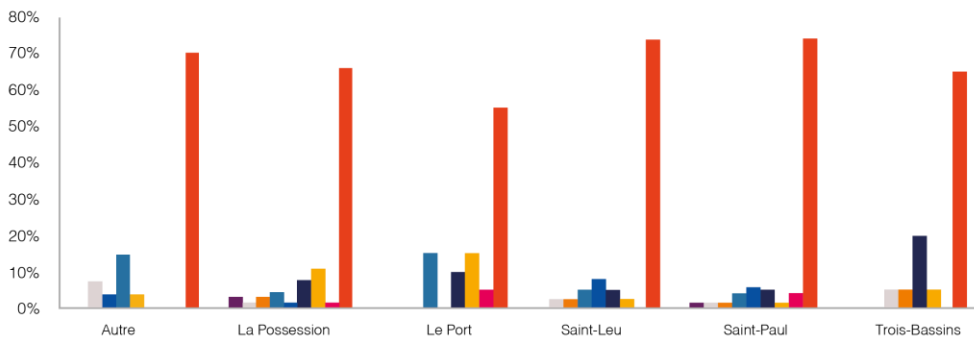


2.4.2 Quel mode, quel durée et quelle distance pour vos déplacements principaux du quotidien ?

Quel est votre mode de déplacement principal au quotidien ?



Quel est votre mode de déplacement principal au quotidien ?



À l'unanimité, la voiture individuelle représente le principal moyen de déplacement des répondants.

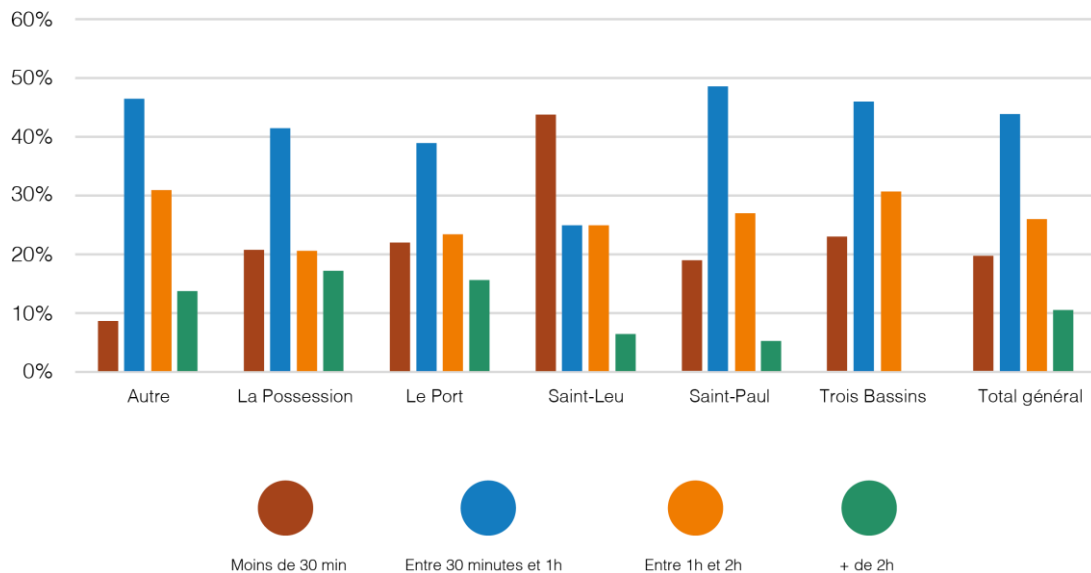
Sur la commune de Trois-Bassins, nous notons une proportion plus importante, à hauteur de 20 % des répondants, recourant aux transports collectifs.

Sur la commune de Le Port, nous observons que la part modale dédiée aux alternatives à la voiture individuelle est plus importante, le vélo représente par exemple près de 20 % des modes de déplacement des répondants.

Sur la commune de La Possession, la part modale accordée à la marche et au vélo est proche d'atteindre les 10 %.

En moyenne, combien de temps passez vous par jour sur la route ?

En moyenne, combien de temps passez-vous sur la route par jour ?



Globalement, la durée des déplacements sur la zone Ouest est comprise entre 30 minutes et 1 heure.

La commune de Saint-Leu se démarque, avec une population plus proche de son lieu de travail : 44% des répondants travaillent à moins de 15 km de leur domicile, ce qui représente moins de 30 minutes de trajet.

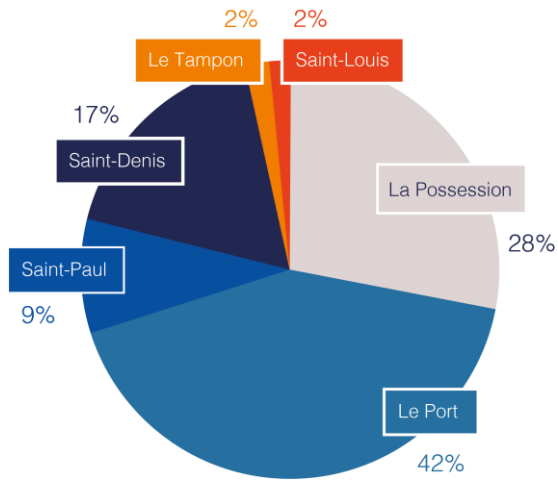
Les habitants de La Possession passent quant à eux plus de temps en moyenne sur leur trajet que les habitants des autres communes.

Quelles sont les destinations et combien de kilomètre parcourez-vous par jour pour les actifs vivant à La Possession ?

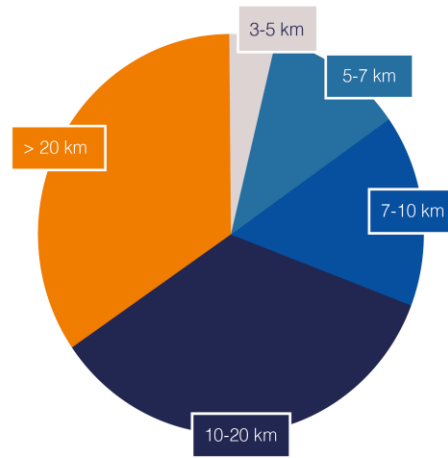




Destination des actifs vivant à la Possession



Distance moyenne parcourue par jour par les actifs vivant à La Possession



2.4.3 Perception du scénario de l'avenir des mobilités sur le Territoire de l'Ouest

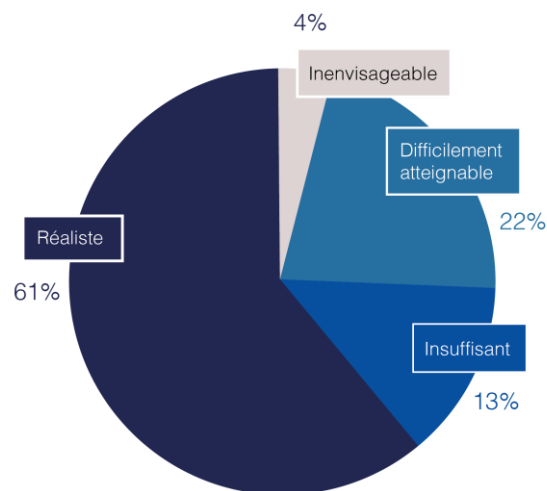
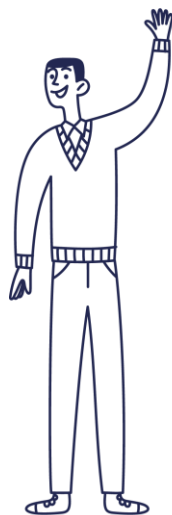
L'une des questions portait sur la perception du scénario "ambitieux".

Le Territoire de l'Ouest envisage dans un scénario à long terme de :

- Poursuivre les aménagements en faveur du covoiturage (aires de stationnement et application de mise en relation) ;
- Renforcer l'offre cyclable (aménagements cyclables et mise en location de vélo à assistance électrique) ;
- Restructurer son réseau Kar'Ouest ;
- Développer un bus à haut niveau de service (voies dédiées, matériel récent, forte fréquence, etc.) ;
- Développer une ou plusieurs liaisons de transport par câble ;
- Développer un Tram Ouest.

Pensez-vous qu'il est, à long terme :

Pensez-vous de ce scénario qu'il est :



Pour 13 % des répondants le scénario présenté paraît insuffisant.

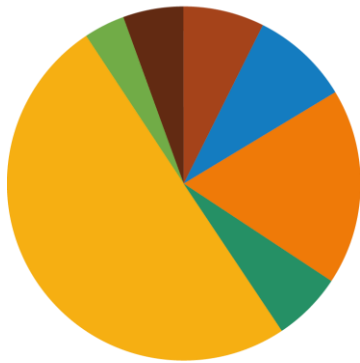
26 % jugent ce scénario **invisageable** ou **difficilement atteignable**.

61 % des répondants considèrent ce scénario **réaliste** face aux besoins en termes de mobilité.



2.4.4 Comment se déplacer demain ?

Pensez-vous que vos collectivités doivent en priorité (Classer vos réponses par ordre de priorité, avec 1 = action la plus prioritaire) :



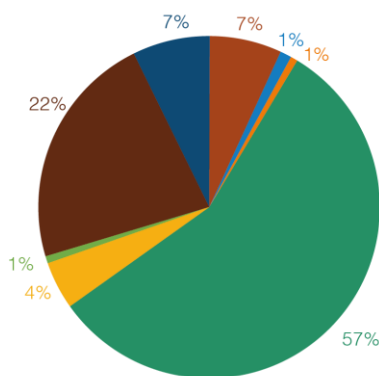
Selon les répondants,
les collectivités doivent en priorité :

- Créer de nouvelles aires de covoiturage
- Déployer davantage de services de mobilités actives
- Déployer un réseau cyclable
- Développer des aires de stationnements voitures + vélos
- Investir davantage pour développer le réseau de transports en commun
- Rendre le territoire plus accessible aux piétons
- Créer de nouvelles voies pour les voitures

50 % des usagers considèrent que les collectivités doivent **investir pour développer le réseau de transport en commun**, et 18 % d'entre eux souhaiteraient **voir le réseau cyclable se déployer davantage**.

Pour vous, la mobilité en 2036 c'est (3 réponses max) :

La mobilité en 2036 c'est :



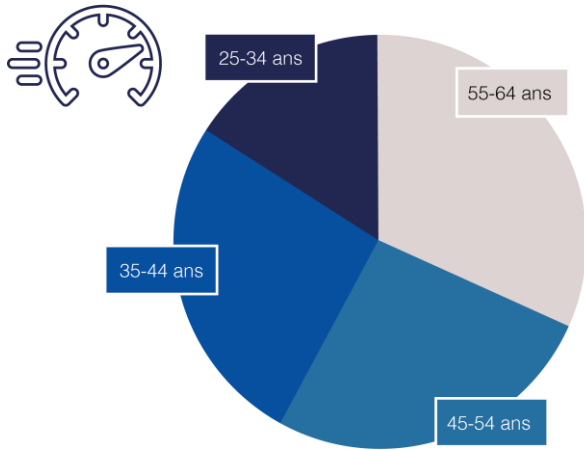
- Des déplacements à vélo et à pied plus sécurisés
- Du temps utile pour d'autres activités (dans les transports en commun)
- Faire plus de rencontres (en covoiturage, ou dans les transports en commun)
- Moins d'embouteillages
- Moins se déplacer
- Ne plus avoir besoin de voiture individuelle
- Plus de liberté
- Se déplacer plus rapidement

En 2036, la mobilité est synonyme de **plus de liberté** pour 22 % des répondants et est marquée par une **diminution des embouteillages** (57 % des retours).

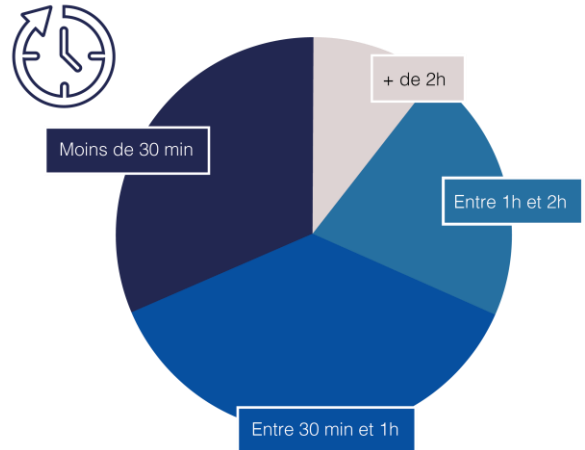
L'intermodalité et la complémentarité des modes de déplacement apparaissent comme les clés de voûte pour l'évolution des pratiques de mobilité.



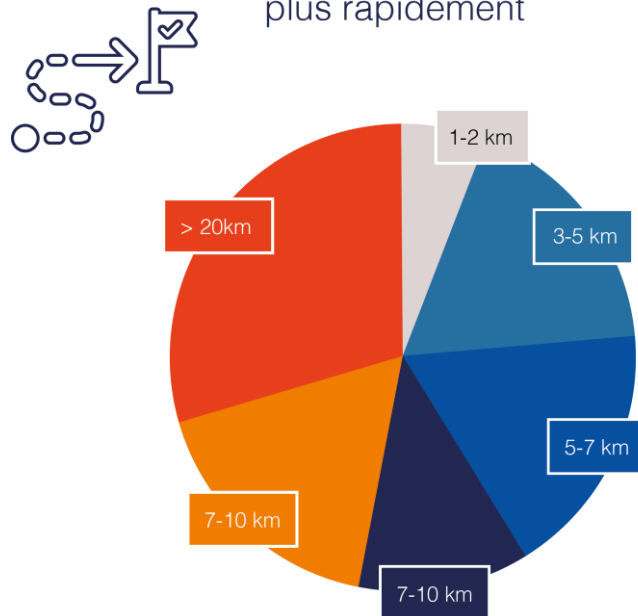
Âge des répondants souhaitant se déplacer plus rapidement



Durée moyenne de déplacement des profils souhaitant se déplacer plus rapidement



Distance moyenne de déplacement des répondants souhaitant se déplacer plus rapidement



7 % des répondants souhaitent se déplacer plus vite à l'avenir

Les profils des personnes souhaitant se déplacer plus rapidement sont très hétérogènes.

Sur 19 personnes, 12 d'entre elles circulent en voiture individuelle, 4 habitent à Trois-Bassins, et 5 à La Possession. 15 personnes sur 19 sont en emploi.



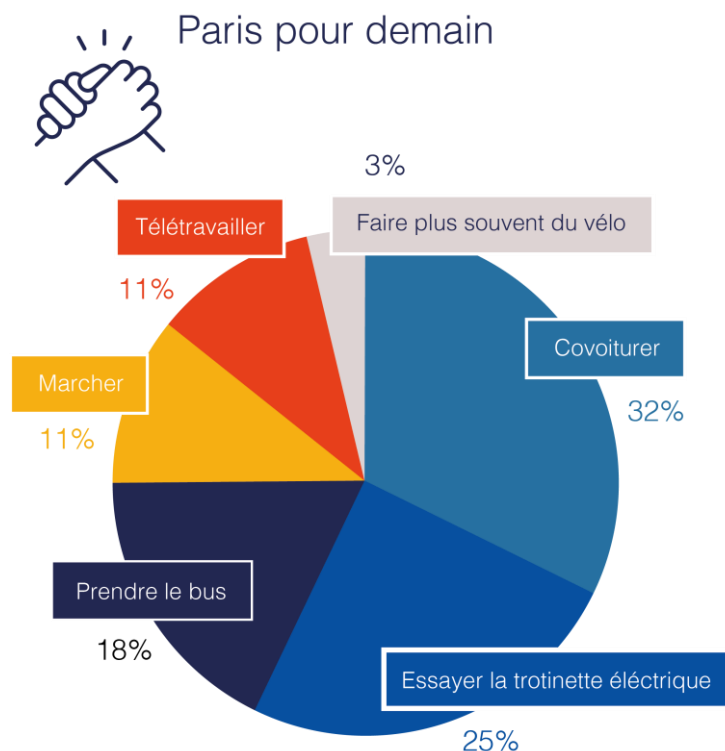
Ainsi, nous pouvons établir qu'il s'agit principalement d'actifs se déplaçant en voiture individuelle sur une courte distance et qui souhaiteraient que ce déplacement se fasse plus rapidement, sans embouteillages.

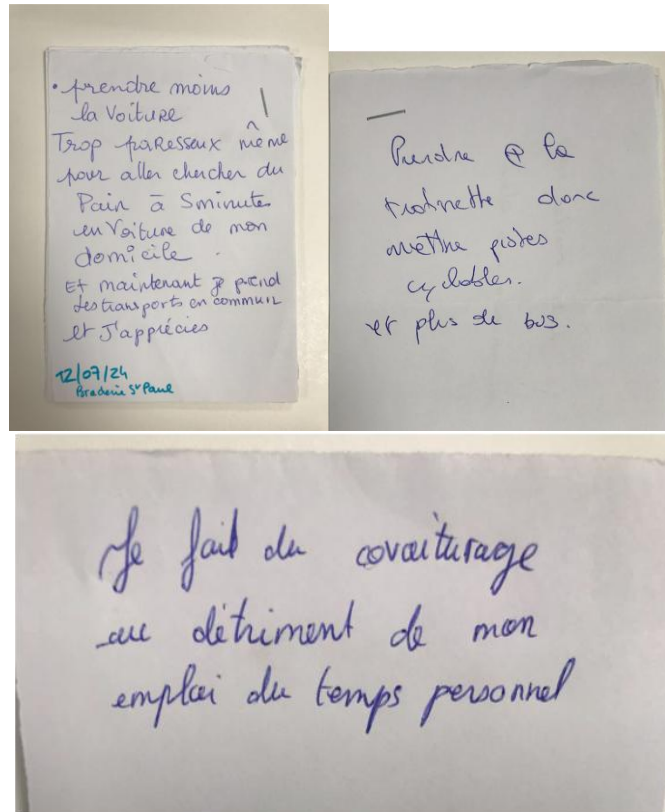
2.5 LES CONTRIBUTIONS ÉCRITES

Les citoyens étaient invités à identifier le « petit pas » qui leur semblait le plus accessible pour changer leurs habitudes de déplacement. Interrogés sur le ton du défi, les répondants étaient prêts à reconnaître qu'il était facile d'agir un peu, à leur échelle. Certains ont identifié plusieurs options sur lesquelles ils étaient prêts à s'engager.

Sur 24 répondants, 28 engagements ont été identifiés :

- 9 d'entre eux seraient prêts à faire plus souvent du vélo ;
- 7 d'entre eux plutôt enclins à prendre le bus ;
- 5 à covoiturer plus souvent avec leurs collègues ;
- 3 d'entre eux seraient prêts à marcher davantage ;
- 3 des personnes souhaitent essayer la trottinette électrique ;
- 1 personne était prête à davantage télétravailler.





Le retour des participants concernant cet exercice portait notamment sur la difficulté à se tenir à son engagement et à persister dans l'expérimentation d'une autre mobilité. Par souci de facilité et par habitude, les répondants considéraient qu'il était vite décourageant de changer durablement leur mode de déplacement.

3 ANALYSE DES CONTRIBUTIONS DE LA CONCERTATION SUR LE PDM PAR DÉFI

A la lecture des contributions de la concertation, les participants se révèlent ouverts et réceptifs à de nouvelles pratiques de déplacement, autres que la voiture individuelle. Toutefois, cette volonté de changement d'habitudes se heurte à plusieurs défis complémentaires :

- **Développer les aménagements** : la concertation souligne une très forte attente en matière d'aménagements : aires de covoiturage, voies dédiées aux transports en commun et infrastructures cyclables sécurisées ;
- **Renforcer la fiabilité** : les alternatives actuelles à la voiture individuelle sont jugées peu fiables. Le réseau de bus inspire une confiance limitée quant à sa ponctualité et aux contraintes horaires qui en découlent. Plus largement, la question d'une trop grande **dépendance** aux autres quand il s'agit de covoiturage ou aux aléas du réseau de bus, freine le recours régulier à d'autres modes de déplacement et à l'installation de nouvelles pratiques ;
- **Mieux informer** : les participants regrettent un **manque d'information** sur les alternatives à la voiture individuelle et leur fonctionnement (application de covoiturage, location de trottinettes et vélos électriques).

En synthèse, si les participants à la concertation souhaitent pouvoir se déplacer autrement qu'en voiture, ils sont aujourd'hui découragés par la trop faible fiabilité des alternatives existantes. Les modes de déplacement alternatifs à la voiture sont ainsi davantage perçus à travers leurs limites et contraintes, qu'elles soient réelles ou perçues.

Sur la base des enjeux définis par le diagnostic, et en réponse aux besoins de mobilité identifiés sur le territoire, le Territoire de l'Ouest s'engage à relever 6 défis.

Ces 6 défis avaient été énoncés dans le dossier de concertation et remis sur table lors des temps de concertation afin de recueillir l'avis de la population. Ci-après une synthèse du retour des usagers sur chaque défi.

3.1 DÉFI 1 : DOTER LE TERRITOIRE D'UNE ARMATURE DE TRANSPORT EFFICIENTE ET DE CONFIANCE POUR LES HABITANTS ET LES USAGER

Enjeu : Permettre des déplacements plus vertueux et plus rapides.

La population serait prête à adopter davantage de transports en commun si ces derniers étaient plus fiables, plus fréquents et les différents réseaux mieux interconnectés.

Objectif issu de la concertation :

Moderniser le réseau de transport en commun pour qu'il devienne une alternative de confiance et plus efficace que la voiture individuelle.

3.2 DÉFI 2 : MULTIPLIER LES SOLUTIONS DE MOBILITÉS ACTIVES POUR LES DÉPLACEMENTS COURTES DISTANCES

Enjeu : Développer les pratiques de mobilités douces sur des trajets de moins de 5 km.

Les déplacements de moins de 5 km représentent une grande partie des trajets actuels, et la population semble ouverte à l'adoption de solutions de mobilités douces.

Objectif issu de la concertation :

Créer un environnement sécurisé et attractif pour encourager la pratique régulière du vélo et de la trottinette électrique, notamment par le développement des aménagements cyclables sécurisés, d'infrastructures de stationnement, et de points de recharge.

3.3 DÉFI 3 : GARANTIR LA MOBILITÉ DE TOUS

Enjeu : Proposer une mobilité adaptée à tout public dont PMR.

La population manifeste une forte demande pour des infrastructures accessibles à tous, notamment pour les personnes en situation de handicap et les personnes âgées.

Objectif issu de la concertation :



Garantir une mobilité inclusive, en rendant les transports en commun plus accessibles et en adaptant les infrastructures urbaines pour les personnes à mobilité réduite.

3.4 DÉFI 4 : FAIRE DU COVOITURAGE UN LEVIER POUR RÉDUIRE LE NOMBRE DE VÉHICULES

Enjeu : Rationaliser l'usage de la voiture par une multi-occupation du véhicule.

Les habitants sont ouverts au covoiturage, mais attendent des infrastructures adaptées et des outils de mise en relation plus largement utilisés pour rendre cette solution plus flexible.

Objectif issu de la concertation :

Renforcer les infrastructures de covoiturage (aires de stationnement, plateformes multimodales) et favoriser l'interconnexion avec d'autres modes de transport pour faciliter les déplacements partagés.

3.5 DÉFI 5 : CONNECTER LES POLARITÉS AU GRÉ D'UNE INTERMODALITÉ FONCTIONNELLE

Enjeu : Réduire les distances sur le territoire par la construction d'un maillage organisé autour d'une intermodalité renforcée et d'un report modal optimisé.

Le développement d'une intermodalité renforcée, où différents modes de transport sont bien connectés, est jugé essentiel pour faciliter le passage d'un mode à l'autre et réduire la dépendance à la voiture.

Objectif issu de la concertation :

Organiser un maillage efficace qui facilite les déplacements à travers le territoire, en connectant mieux les zones résidentielles aux pôles d'activité.

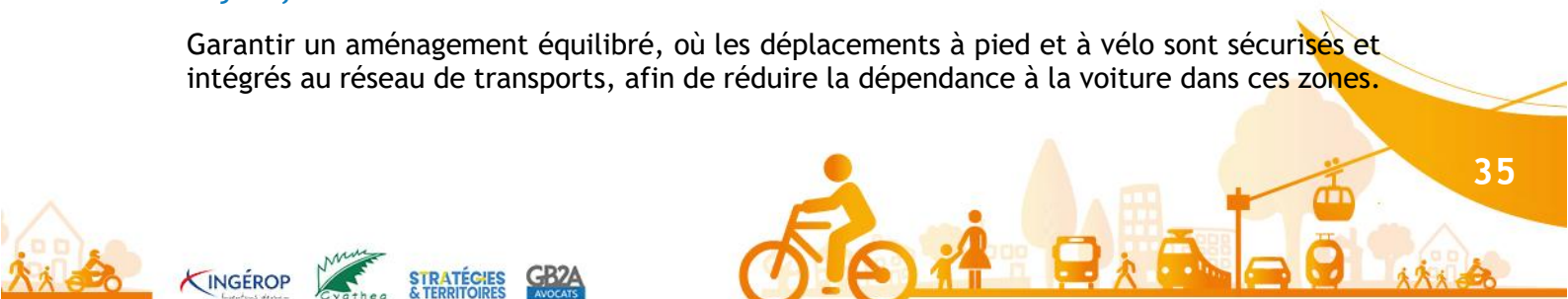
3.6 DÉFI 6 : DÉVELOPPER LES PRATIQUES DE MOBILITÉ RAISONNÉE AUTOUR DES FUTURS QUARTIERS D'HABITAT ET DES ZONES D'ACTIVITÉS (ZA)

Enjeu : Garantir un partage équilibré des zones d'activités et des nouveaux espaces d'habitats afin d'encourager et de sécuriser les déplacements à pied et à vélo.

Le développement des quartiers d'habitation et des ZA doit être accompagné par une planification urbaine qui intègre des infrastructures pour les piétons et les cyclistes.

Objectif issu de la concertation :

Garantir un aménagement équilibré, où les déplacements à pied et à vélo sont sécurisés et intégrés au réseau de transports, afin de réduire la dépendance à la voiture dans ces zones.



Ainsi, les résultats de la concertation montrent une propension générale de la population à **adopter des alternatives à la voiture**, mais plusieurs défis doivent être relevés pour rendre ces solutions viables et durables.

La population est **particulièrement favorable au développement du covoiturage**, des **transports publics améliorés**, des **mobilités douces** (vélo, trottinette) et à une **interconnexion renforcée** entre ces différents modes de transport.

Toutefois, les freins tels que le **manque d'infrastructures sécurisées**, de **flexibilité** dans les **horaires et de fiabilité** des transports publics restent des obstacles majeurs à l'adoption de ces pratiques sur le long terme.

La mise en place d'un **réseau de transport intermodal**, la **création d'infrastructures adaptées** et une **meilleure information des usagers** seront des leviers essentiels pour répondre à ces défis.

4 SYNTHÈSE DES ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION

Nous pouvons évaluer la propension de la population à accepter chacun des scénarios proposés en tenant compte de plusieurs facteurs clés : les priorités exprimées par les habitants (comme l'amélioration des infrastructures de transport en commun, le développement de modes de transport alternatifs, la réduction de la dépendance à la voiture et la création de solutions adaptées pour les personnes à mobilité réduite), ainsi que les défis de mise en œuvre (la fiabilité des services actuels et le manque d'infrastructures adaptées).



Scénario 0 Fil de l'eau

« on ne fait rien de plus que les projets déjà en cours ou projetés »

Voiture et covoiturage :
Aménagement de 3 voies sur la RN1 au niveau de Cambaie Savannah, Pont de l'étang de Saint-Paul sur la RN1a, déviation de l'Éperon, voie Directe Nord La Possession

Transports collectifs : Axe mixte, voie bus RN1 Saint-Paul-étang Saint-Paul

Modes actifs : Piste cyclable Rivière des Galets - Cambaie, Axe mixte, RN1E La Possession, Sentier littoral Ouest

PEM et intermodalité :
/

Scénario 1 Économe

« on fait avec ce qu'on a »

Voiture et covoiturage :
Accompagnement pratique de covoiturage.

Transports collectifs : Renforcement de l'offre TC

Modes actifs : Sécurisation de l'existant

PEM et intermodalité :
Création de PEM

Scénario 2 Responsable

« on multiplie les déplacements écoresponsables »

Voiture et covoiturage : Amélioration de l'offre (services covoiturage) + renforcement de la communication + développement de services connexes

Transports collectifs : Intervalle de passage plus attractif, développement d'un transport par câble

Modes actifs : Renforcement du maillage cyclable intercommunal
Aménagement cyclable autour des établissements primaires

PEM et intermodalité :
Création de PEM supplémentaire

Scénario 3 Audacieux

« on inverse les pratiques actuelles »

Voiture et covoiturage :
Développement de lignes de covoiturage

Transports collectifs : renforcement important de l'offre du réseau Kar Ouest et Car Jaune
Multiplie des transports par câble

Modes actifs : Renforcement du maillage cyclable intercommunal
Aménagement cyclable autour des établissements scolaires secondaires/supérieurs

PEM et intermodalité :
Création de PEM supplémentaire
Développement de services connexes

Sur la base des résultats de la concertation, une mise en correspondance des résultats avec les scénarii envisagés permet d'évaluer l'acceptabilité de chaque scénario :



4.1 CONTRIBUTIONS ET AVIS DE LA POPULATION PAR SCÉNARIO

4.1.1 Scénario 0 - Fil de l'eau : « On ne fait rien de plus que les projets déjà en cours ou projetés »

Le scénario "Fil de l'eau" repose sur une continuité des projets en cours sans grande innovation ni élargissement significatif des infrastructures. Il inclut des projets comme des aménagements de voies (RN1, déviation de l'Éperon, etc.) et des infrastructures pour les modes actifs, comme les aménagements cyclables existants.

Les enseignements qui se dégagent

Le covoiturage, bien qu'il ait été identifié comme une solution importante, les résultats de la concertation ont montré que la capacité actuelle des aires de covoiturage est insuffisante et que l'offre doit être étendue. Ce scénario, qui se limite à l'aménagement de voies, ne répond pas pleinement à cette attente. Il ne permet pas de développer l'intermodalité et de créer des pôles de covoiturage attractifs et fonctionnels.

Les transports collectifs, notamment le réseau actuel de bus est jugé trop peu fiable, avec des attentes fortes pour des améliorations en matière de fréquence et de ponctualité. Le renforcement de l'offre en transports collectifs est perçu comme nécessaire, mais ce scénario ne semble pas suffisamment ambitieux pour répondre aux attentes exprimées.

Les modes actifs de déplacement, notamment le développement limité des pistes cyclables et des sentiers littoraux ne répond pas pleinement aux attentes de la population, qui souhaite un maillage cyclable plus dense et sécurisé, notamment entre les zones urbaines et rurales.

Corrélation entre le scénario et les attentes exprimées

- Ce scénario apparaît comme conservateur et ne répond pas pleinement aux besoins de transformations exprimés par la population. Il pourrait être perçu comme insuffisant, notamment en termes de développement de modes alternatifs et de réponse aux problèmes de congestion. Ce scénario a peu de chances de rencontrer un fort soutien.

4.1.2 Scénario 1 - Économe : « On fait avec ce qu'on a »

Le scénario "Économe" propose une approche plus mesurée en renforçant l'offre de transport public et en sécurisant l'existant, avec une attention particulière à l'accompagnement pratique du covoiturage et à la création de Pôles d'Échanges Multimodaux (PEM).

Synthèse des contributions

- Covoiturage : La population est disposée à l'adopter davantage, mais le manque d'infrastructures et de services adaptés (aires dédiées, plateformes de mise en relation...)



freine son développement. L'accompagnement proposé est une bonne initiative, mais reste insuffisant pour répondre aux attentes en matière de flexibilité et de praticité.

- Transports collectifs : Le renforcement de l'offre en transports collectifs est une demande récurrente dans la concertation, mais cela inclut notamment des améliorations de la ponctualité et des horaires. Ce scénario répond à cette attente, mais il pourrait manquer d'une vision suffisamment ambitieuse pour transformer en profondeur le système.

- Modes actifs : La sécurisation des infrastructures existantes pour les modes actifs (pistes cyclables, sentiers piétons) répond à un besoin clairement exprimé. Cependant, le manque d'extension du maillage cyclable intercommunal et d'aménagement autour des établissements scolaires pourrait limiter son efficacité.

Corrélation entre le scénario et les attentes exprimées

→ Le scénario "Économe" présente des mesures raisonnables qui répondent à une partie des besoins exprimés, mais il pourrait manquer d'innovation et de dynamisme pour mobiliser pleinement la population, notamment concernant la création de nouvelles infrastructures cyclables et l'intermodalité. Il semble être un compromis acceptable, mais pas suffisamment ambitieux pour répondre aux défis à long terme.

4.1.3 Scénario 2 - Responsable : « On multiplie les déplacements éco-responsables »

Le scénario "Responsable" met l'accent sur la multiplication des alternatives éco-responsables : développement du covoiturage, renforcement du réseau de transports collectifs, développement du transport par câble et extension du maillage cyclable.

Synthèse des contributions

- Covoiturage : l'amélioration de l'offre de covoiturage, le renforcement de la communication et le développement de services associés répondent aux attentes des habitants en matière de flexibilité et d'accessibilité. Ce scénario favorise un déploiement plus efficace du covoiturage.

- Transports collectifs : Le développement du transport par câble pourrait être perçu comme une solution innovante pour connecter les zones difficiles d'accès, mais la population reste partagée concernant sa faisabilité. L'amélioration de la fréquence des bus et des services de transport public reste cependant une priorité, et ce scénario semble mieux répondre à cette demande que le scénario précédent.

- Modes actifs : Le renforcement du maillage cyclable intercommunal et les aménagements autour des établissements scolaires correspondent parfaitement aux attentes exprimées lors

de la concertation. La sécurisation des trajets à vélo et la création d'infrastructures spécifiques pour les élèves sont des leviers pour développer l'usage du vélo à court terme.

- PEM et intermodalité : La création de PEM supplémentaires et le développement de l'intermodalité sont des propositions qui répondent à un besoin clairement exprimé par la population : la nécessité de mieux connecter les différents modes de transport pour favoriser un usage plus fluide des différents modes de transport.

Corrélation entre le scénario et les attentes exprimées

→ Ce scénario est le plus équilibré en termes d'ambition et de faisabilité. Il répond de manière efficace aux besoins de développement des modes de transport alternatifs tout en prenant en compte la nécessité de renforcer l'existant. La population semble favorable à ce scénario, qui représente une approche à la fois responsable et évolutive.

4.1.4 Scénario 3 - Audacieux : « On inverse les pratiques actuelles »

Le scénario "Audacieux" propose un renversement plus radical des pratiques actuelles avec un développement massif du covoiturage, un renforcement important de l'offre de transport (Kar'Ouest, Car Jaune), la multiplication des lignes de transport par câble et un renforcement du maillage cyclable.

Synthèse des contributions

- Covoiturage : L'extension des lignes de covoiturage et l'amélioration des services associés répondent à une forte demande. Toutefois, leur mise en place nécessiterait des investissements importants et une gestion optimisée des flux de passagers. Si la population est favorable à cette évolution, la dépendance aux autres usagers reste un frein, surtout en l'absence d'une infrastructure pleinement développée.

- Transports collectifs : Le renforcement massif du réseau Kar'Ouest correspond bien aux attentes de la population, mais cela pourrait être perçu comme trop ambitieux et difficile à mettre en œuvre rapidement. Les usagers recherchent avant tout plus de fiabilité et de ponctualité dans le réseau existant avant d'accepter des projets aussi importants qui nécessitent de nombreux moyens.

- Modes actifs : Le renforcement du maillage cyclable intercommunal et des aménagements autour des établissements scolaires est conforme aux besoins exprimés, mais la mise en œuvre de ces infrastructures dans tous les secteurs scolaires pourrait être un défi de grande ampleur en termes d'ordonnancement et de planification, en sus de l'aspect financier.



- PEM et intermodalité : La création de plusieurs PEM supplémentaires et le développement de services connexes sont des solutions bien accueillies, mais leur mise en œuvre nécessiterait des investissements substantiels et une coordination efficace entre les différents acteurs du territoire.

Corrélation entre le scénario et les attentes exprimées

→ Bien que ce scénario soit le plus ambitieux et le plus innovant, il pourrait être perçu comme trop disruptif et difficile à mettre en œuvre dans l'immédiat. De plus, la complexité de certaines mesures (comme la mise en place de plusieurs lignes de transport par câble et le renforcement massif des lignes de transport) pourrait créer des réticences, notamment en raison des coûts et du temps nécessaire à la mise en œuvre. Ce scénario pourrait rencontrer des réticences, surtout s'il est perçu comme trop éloigné des réalités immédiates des habitants.

4.2 SCÉNARIO PRIVILÉGIÉ PAR LES PARTICIPANTS À LA CONCERTATION

Suite à l'analyse de la corrélation entre les contributions de la concertation et l'esquisse des scénarios, différents scénarii ressortent :

Le **Scénario 2 - Responsable** semble être le plus en phase avec les attentes exprimées par la population : il combine des solutions concrètes pour renforcer les modes alternatifs (covoiturage, transports collectifs, mobilité active) et améliorer les infrastructures de manière cohérente et réaliste.

Le **Scénario 1 - Économe** pourrait être perçu comme une solution transitoire acceptable, mais il manque d'ambition pour répondre aux enjeux à long terme.

Le **Scénario 0 - Fil de l'eau** paraît trop conservateur et risque de ne pas satisfaire les attentes croissantes des habitants en matière de mobilité durable.

Le **Scénario 3 - Audacieux**, bien qu'innovant, pourrait être trop ambitieux et difficile à mettre en œuvre rapidement, ce qui pourrait générer des réticences.

En résumé, la population semble la plus encline à accepter un scénario **Responsable**, qui équilibre réalisme et ambition en matière de mobilité durable.



5 DÉCISION ET ENGAGEMENTS DU TERRITOIRE DE L'OUEST À L'ISSUE DE LA CONCERTATION

La concertation qui s'est tenue du 12 juillet au 4 octobre 2024 a été riche en enseignements pour le Territoire de l'Ouest.

A la lumière des conclusions de la concertation, le Territoire de l'Ouest décide de poursuivre la réalisation de son Plan de Mobilités et de prendre plusieurs engagements pour la suite :

1. Promotion de la mobilité durable

- Développer des infrastructures cyclables et piétonnes pour encourager les modes actifs.
- Améliorer les transports en commun pour réduire la dépendance à la voiture individuelle.

2. Sécurité routière et limitation de l'impact environnemental

- Mettre en place des mesures pour améliorer la sécurité routière et la cohabitation entre les différents modes de transport.
- Intégrer des solutions pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

3. Développement économique local

- Favoriser l'accessibilité des zones économiques pour stimuler l'activité locale.
- Encourager le covoiturage pour faciliter l'accès aux entreprises locales.

4. Participation citoyenne et concertation

- Assurer le maintien de l'information et de la concertation autour de l'élaboration du PDM.
- Renforcer l'information et la communication autour des mobilités alternatives existantes au sein du Territoire de l'Ouest.

Ces engagements visent à répondre aux besoins des habitants tout en respectant les objectifs environnementaux et économiques du territoire.



6 ANNEXES

6.1 DÉCLARATION D'INTENTION DU PLAN DE MOBILITÉ

DEPARTEMENT DE LA REUNION
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
TERRITOIRE DE LA CÔTE OUEST
SAINT LEU - TROIS BASSINS - SAINT PAUL
LE PORT - LA POSSESSION

Envoyé en préfecture le 05/04/2024

Reçu en préfecture le 05/04/2024

Publié le 10/04/2024

ID : 974-249740101-20240405-2024_029_CC_14-DE

S'LO

EXTRAIT DU PROCES VERBAL DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE

Séance du 23 mars 2024

Nombre de membres en exercice : 64
Nombre de présents : 41
Nombre de représentés : 8
Nombre d'absents : 15

L'AN DEUX MILLE VINGT QUATRE, LE VINGT CINQ MARS à 14 h 00, le Conseil Communautaire s'est réuni au siège du TCO à Le Port, en salle du Conseil Communautaire, après convocation légale, sous la présidence de **M. Emmanuel SERAPHIN, Président**.

Secrétaire de séance : M. Irchad OMARJEE

OBJET

AFFAIRE N°2024_029_CC_14
Déclaration d'Intention du Plan De
Mobilité (PDM)

Nombre de votants : 49

NOTA :

Le Président certifie que :

- la convocation a été faite le :
19 mars 2024

- date d'affichage et de publication de la liste
des délibérations au plus tard le
01/04/2024

ÉTAIENT PRÉSENT(E)S :

M. Emmanuel SERAPHIN - Mme Méliçon COUSIN - Mme Denise DELAVANNE - M. Salim NANA-IBRAHIM - Mme Pascaline CHEREAU-NEMAZINE - M. Jean-Philippe MARIE-LOUISE - Mme Virginie SALLE - M. Irchad OMARJEE - Mme Melissa PALAMA-CENTON - Mme Marie-Bernadette MOUNIAMA-CUVELIER - M. Jean-Noël JEAN-BAPTISTE - Mme Laetitia LEBRETON - Mme Mireille MOREL-COLANIZ - M. Dominique VIRAMA-COUTAYE - Mme Marie-Anick FLORIAN - M. Michel CLEMENTE - Mme Roxanne PAUSE-DAMOUR - Mme Helene ROUGEAU - M. Yann CRIGHTON - Mme Lucie PAULA - Mme Vanessa MIRANVILLE - M. Gilles HUBERT - Mme Jocelyne CAVANE-DALELE - Mme Marie-Josée MUSSARD-POLEYA - M. Maxime FROMENTIN - M. Philippe ROBERT - Mme Florence HOAREAU - M. Olivier HOAREAU - Mme Annick LE TOULLEC - M. Jean-Claude ADOIS - Mme Jasmine BETON - M. Armand MOUNIATA - Mme Danila BEGUE - Mme Brigitte DALLY - M. Philippe LUCAS - Mme Armande PERMALNAICK - Mme Marie-Annick HAMILCARO - M. Daniel PAUSE - M. Jean-Bernard MONIER - M. Josian ACADINE - Mme Audrey FONTAINE

ÉTAIENT ABSENT(E)S :

M. Tristan FLORIAN - M. Alexis POININ-COULIN - Mme Suzelle BOUCHER - M. Guylain MOUTAMA-CHEDIAPIN - M. Alain BENARD - Mme Eglantine VICTORINE - M. Karl BELLON - Mme Catherine GOSSARD - Mme Marie ALEXANDRE - M. Pierre Henri GUINET - Mme Jacqueline SILOTIA - M. Rahfick BADAT - M. Jacky CODARBOX - Mme Jocelyne JANNIN - M. Jean François NATVFI

ÉTAIENT REPRÉSENTÉ(E)S :

Mme Huguette BELLO procuration à M. Emmanuel SERAPHIN - M. Julius METANIRE procuration à M. Michel CLEMENTE - M. Perceval GAILLARD procuration à Mme Denise DELAVANNE - Mme Amundine TAVEL procuration à M. Gilles HUBERT - M. Henry HIPPOLYTE procuration à Mme Jasmine BETON - Mme Brigitte LAURESTANT procuration à Mme Danila BEGUE - M. Fayzal AHMED-VALI procuration à Mme Annick LE TOULLEC - M. Bruno DOMEN procuration à M. Philippe LUCAS



DEPARTEMENT DE LA REUNION
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
TERRITOIRE DE LA CÔTE OUEST
SAINT LEU - TROIS BASSINS - SAINT PAUL
LE PORT - LA POSSESSION

Envoyé en préfecture le 05/04/2024
Reçu en préfecture le 06/04/2024
Publié le
ID : 974-249740101-20240405-2024_029_CC_14.DE

CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 25 MARS 2024

AFFAIRE N°2024_029_CC_14 : DÉCLARATION D'INTENTION DU PLAN DE MOBILITÉ (PDM)

Le Président de séance expose :

Contexte :

En tant qu'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM), la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest (CATCO) a la charge de l'élaboration d'un Plan de Mobilité (PDM) qui succède au Plan de Déplacements Urbains (PDU) dont le dernier a été approuvé lors du conseil communautaire du 7 avril 2017 (nouvelle dénomination découlant de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités et du décret n° 2020-801 du 29 juin 2020 dispositions de l'article 3 I.- 2° b).

Le PDM vise à définir, dans les périmètres de transports urbains (PTU), les principes d'organisation des transports de personnes et de marchandises, de circulation et de stationnement, avec un objectif d'usage équilibré des différents modes et de promotion des modes de transports moins polluants, économies en énergie,

Ce Plan de Mobilité fait l'objet d'une évaluation tous les 5 ans pour prendre en compte les besoins du territoire en matière de politique de transports.

Pour accompagner l'évaluation quinquennale de son PDU et l'élaboration de son PDM, la Communauté d'agglomération recourt à une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO).

Objectif :

Le PDM est soumis au droit d'initiative du public prévu aux articles L. 121-18 et suivants du Code de l'Environnement, permettant au public (citoyens, collectivités territoriales ou associations) de demander l'organisation d'une concertation préalable.

Pour permettre l'exercice de ce droit d'initiative, le Plan de mobilité doit faire l'objet d'une déclaration d'intention contenant les informations suivantes :

- Les motivations et raisons d'être du projet ;
- Le contexte législatif et réglementaire ainsi que les schémas ou plans de niveau supérieur qu'il doit prendre en compte ;
- La liste des communes correspondant au territoire susceptible d'être affecté par le projet ;
- Les objectifs de préservation de l'environnement, les principaux enjeux environnementaux du territoire et les potentiels impacts du Plan de Mobilité sur l'environnement ;
- Les modalités de concertation du public, prévues par la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest.


Ainsi, il est proposé de formaliser l'engagement de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest dans la procédure d'élaboration de son PDM, via les éléments suivants :

1. Les motivations et raisons d'être du projet :

Le Territoire de l'Ouest est en cours d'évaluation quinquennale du PDU et d'élaboration depuis octobre 2023 de son Plan De Mobilité (PDM) 2025 – 2035.

Cet outil de planification de l'organisation de la mobilité est obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Le Plan de Déplacements Urbains(PDU) est un document de planification introduit par la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) en 1982 et modifié en Plan de Mobilité (PDM) par la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) le 24 décembre 2019). Il fait l'objet d'une évaluation tous les 5 ans et le cas échéant est révisé.



Envoyé en préfecture le 05/04/2024
Reçu en préfecture le 06/04/2024
Publié le 
ID : 974-249740101-20240405-2024_029_CC_14-DE

Le déroulé de l'élaboration du plan de mobilité est le suivant :

- Diagnostic ;
- Rapport scénarios / orientations et objectifs chiffrés ;
- Plan d'actions ;
- Synthèse du PDM.

En annexes du PDM seront définis :

- Rapport d'évaluation environnemental et son résumé non technique ;
- Annexe accessibilité ;
- Annexe stationnement ;
- Annexe Schéma directeur intercommunal vélo (SDIV).

2. Le PDM de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest couvrira les 5 communes qui la composent, à savoir : Saint-Paul, La Possession, Le Port, Trois-Bassins, Saint-Leu.

3. Les objectifs de préservation de l'environnement, les principaux enjeux environnementaux du territoire et les potentiels impacts du Plan de Mobilité sur l'environnement :

Le PDM doit répondre à 11 objectifs réglementaires précisés dans le code des transports (art L. 1214-2).

Les actions inscrites au PDM visent à :

- Développer les transports collectifs et les moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants ;
- Améliorer l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération ;
- Organiser le stationnement sur voirie et dans les parcs publics ;
- Diminuer le trafic automobile ;
- Garantir l'équilibre durable entre besoins en matière de mobilité et facilité d'accès ;
- Renforcer la cohésion sociale et urbaine ;
- Améliorer la sécurité de tous les déplacements à travers un partage de la voirie équilibré ;
- Organiser une tarification et une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements ;
- Améliorer le transport des personnes, des entreprises et des collectivités publiques ;
- Organiser les conditions d'approvisionnement de l'agglomération et des livraisons ;
- Réaliser, configurer et localiser les infrastructures de recharge pour les véhicules électriques et hybrides.

Le PDM visera ainsi à améliorer l'environnement et le cadre de vie des habitants en réduisant la pression liée au trafic automobile au profit de pratiques de déplacements plus durables et respectueuses de l'environnement (marche, vélo, transports en commun, covoiturage ...).

Le PDM fait partie des plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique (articles L. 122-4 du code de l'environnement).

Cette évaluation environnementale vise à assurer la prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux et sanitaires.

Elle doit permettre de préserver le meilleur compromis entre les objectifs du PDM en matière de transports avec les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire.

4. Les modalités de concertation :

La publication de la présente déclaration d'intention sur le site internet de la Communauté d'agglomération et celui de la Préfecture de la Réunion, permettra l'exercice possible du droit d'initiative aux conditions définies par l'article L. 121-19 du Code de l'Environnement.

Envoyé en préfecture le 05/04/2024

Reçu en préfecture le 06/04/2024

Préservation de l'élaboration
ID: 974249740101-20240405-2024_029_CC_14.DE

Cela étant, la Communauté d'agglomération souhaite mener, tout au long de l'élaboration du Plan de Mobilité, une concertation afin de répondre aux objectifs suivants :

- Sensibiliser la population et les acteurs du territoire aux principes et aux thématiques de la mobilité et des transports ;
- Fournir une information claire et continue sur le processus d'élaboration du PDM, ses obligations et son contexte ;
- Offrir la possibilité aux publics d'exprimer leurs attentes sur le PDM, de faire part de leurs observations et remarques, dans une perspective de partage, de co-construction et d'appropriation.

A reçu un avis favorable en Conférence Des Maires du 14/03/2024.

A reçu un avis favorable en Commission Mobilités du 06/03/2024.

LE CONSEIL COMMUNAUTAIRE,
Où l'exposé du Président de séance,

APRÈS EN AVOIR DÉLIBÉRÉ ET À LA MAJORITÉ (PAR 3 ABSTENTION(S), 0 SANS PARTICIPATION, 0 CONTRE) DÉCIDE DE :

- APPROUVER la déclaration d'intention relative au Plan de Mobilité en vue de sa publication.

Pour extrait conforme au registre des délibérations de la Communauté d'Agglomération TCO

Fait à Le Port, le
Le Président de séance
Emmanuel SERAPHIN
Président



6.2 AVIS DE CONCERTATION



AVIS DE CONCERTATION PRÉALABLE

Plan de Mobilité de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest Concertation préalable du 12 juillet au 4 octobre 2024 inclus

La Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest lance une concertation préalable concernant l'élaboration de son Plan de Mobilité (PDM) pour la période 2026-2036. Ce projet vise à répondre aux besoins croissants en matière de mobilité et déplacements tout en intégrant les enjeux environnementaux et sociaux essentiels.

Objectifs du Plan de Mobilité

Le PDM sera un document stratégique guidant l'organisation des mobilités des personnes et des marchandises à travers les communes de Saint-Paul, La Possession, Le Port, Trois-Bassins et Saint-Leu. Il s'inscrit dans une démarche visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre conformément aux engagements nationaux de la France.

Modalités de la concertation

Cette concertation offre une plateforme d'échange ouverte à tous les acteurs concernés incluant le public, les collectivités locales, les services de l'État et les acteurs économiques. Les citoyens sont invités à exprimer leurs attentes, observations et suggestions quant aux orientations du PDM à travers plusieurs canaux :

- Consultation du **dossier de concertation** disponible au siège du Territoire de l'Ouest et dans les mairies des communes concernées ainsi que sur <https://www.tco.re> ;

- **Registres « papier »** disponibles au siège de la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest et des mairies des communes concernées et questionnaire numérique accessible en ligne ;
- **Rencontres de proximité** organisées lors d'événements dont le calendrier sera publié en ligne.

Participez et faites entendre votre voix !

Nous vous encourageons à prendre part à cette concertation préalable pour façonner ensemble l'avenir de la mobilité durable sur le Territoire de l'Ouest. Vos contributions seront intégrées au bilan synthétique qui guidera l'approbation finale du PDM d'ici le premier semestre 2026.

Pour plus d'informations et pour participer, visitez le site web du Territoire de l'Ouest à partir du 12/07/2024 sur <https://www.tco.re>.

Contact :

Territoire de l'Ouest
Direction de la Mobilité et des Transports
1, rue Eliard Laude, BP 50049, 97 822 Le Port
Tél : 0262 32 12 12
Email : courrier@tco.re



6.3 CLASSIFICATION ET SYNTHÈSE DES CONTRIBUTIONS RECUEILLIES EN ATELIERS

Diagnostic principal - transports en commun		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> - Tout le territoire est bien desservi - Prix abordable pour le temps de transport - Trajets agréables - Permet de faire autre chose pendant le trajet - Heure d'arrivée en temps réel - Le site internet Kar'Ouest est bien fait - Le service de transport à la demande de nuit est en expérimentation - Amélioration de la desserte des Hauts - Les chauffeurs sont aimables 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôleurs trop sévères - Les titres de transport ne fonctionnent pas toujours - Les déplacements sont compliqués si on a du matériel à transporter - Manque de communication vis-à-vis des retards ou perturbations - Tarif trop élevé pour un trajet - Trop de contrôleurs pour peu de passagers - Peu d'éclairages sur les abribus 	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure connexion entre Car Jaune et Kar'Ouest - Équiper les bus de porte-vélo - Des abribus abrités - Des navettes entre parking et lieu d'événements - Développer le réseau (horaires, tracés) - Faire des dépliants avec les horaires et les tracés directement téléchargeables sur l'appli Kar Ouest - Permettre de payer par CB dans le bus - Proposer un dispositif d'aide pour les demandeurs d'emploi - Installer des panneaux d'informations pour les heures de passage en temps réel - Adapter les bus aux personnes âgées en termes d'accessibilité

Retours usagers à propos du service de transports en commun		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration
	<ul style="list-style-type: none"> - Horaires non respectés, retard et horaires aléatoires - Manque de places disponibles / pas assez de bus par rapport à la fréquentation aux heures de pointe - Trop d'écart entre les passages 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier les navettes ou minibus pour augmenter le nombre de rotation

	<ul style="list-style-type: none"> - Pas assez de bus les week-end et en fin de journée - Certains arrêts ne sont pas desservis quand le bus est plein - Bus inadaptés aux routes des hauts 	
--	--	--

Retours usagers à propos des tracés du réseau		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> - Secteur de la Chaloupe St Leu bien desservi - Secteur St Laurent à St Denis bien desservi - Secteur Barrage- La Saline - St Paul bien desservi - Secteur Plateau Caillou bien desservi - Ligne aéroport fluide et pratique - Liaison tourisme Cilaos pratique 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de bus le dimanche entre St Paul et la Chaloupe St Leu - Temps de trajets trop longs pour faire de courtes distances - Bus de Dos d'Âne souvent en panne - Pas assez de rotations entre Sainte-Thérèse et Le Port - Les bus sont pris dans les embouteillages - Le L76 ne respecte pas toujours l'itinéraire 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier les lignes directes entre les villes pour limiter la durée des trajets - Ligne 30 : revoir le trajet pour faire une boucle - Trois Bassins, créer une ligne pour desservir le littoral - Augmenter la desserte dans les petits quartiers (bois de nèfles st-leu) - Faire une navette entre Trois Bassins et Ravine Daniel - Créer une ligne directe entre Dos d'Âne et La Possession - Desservir davantage les infrastructures sportives - Créer une liaison entre La Possession et Le Port

Retours usagers - mobilité à vélo		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration



<ul style="list-style-type: none"> - La piste de Cap Lahoussaye est très adaptée, en plus d'une cohabitation avec les voitures - La piste cyclable de Boucan Canot est très agréable et sécurisée - Le vélo Mobi'Ouest, le Kar'Ouest sont des avantages - A Saint-Paul, La Possession et à Le Port, les pistes cyclables sont agréables, de qualité et sécurisées - Des vélos, trottinettes et scooter sont à disposition 	<ul style="list-style-type: none"> - Trop de circulation à cause des vélos - Problématique de la gestion de l'entretien des vélos et des bornes de recharge - Les vélos roulent sur les trottoirs - Les vélos ont accès aux pistes de l'Étang - Les pistes ne sont pas faites en continue - Les cyclistes redoutent la vitesse des véhicules par le manque des voies de sécurité, limitant l'utilisation du vélo - A Saint-Leu, les routes ne sont pas aménagées pour les vélos - La liste d'attente pour obtenir un vélo proposé par le Territoire de l'Ouest est trop longue - Sur la rampe de Plateau-Caillou (sens montée) la piste n'est pas sécurisée - Dans les hauts, un manque d'aménagement des pistes - Un manque de piste à Piton Saint-Leu et à Saint-Leu - Danger: les courses de trottinettes et de vélo à Cap La Houssaye - Cambaie: conflit d'usage motos / vélos / piétons - A Saint-Gilles et à La Possession: manque d'aménagement pour les vélos - Les limites de vitesses et les distances de 	<ul style="list-style-type: none"> - Détenir des locations de vélos au Territoire de l'Ouest et les rendre accessibles - aménager, sécuriser, augmenter les pistes cyclables - Développer des pistes cyclables de Saint-Paul à La Possession, ainsi qu'à Le Port - Améliorer les pistes cyclables de l'Étang-Salé, les sécuriser - Développer le vélo solaire, car plus écologique - A Piton Saint-Leu, développer des pistes cyclables avec séparation physique - Réduire les prix de location des vélos en libre-service et allonger la durée de location - Créer une piste cyclable de la Saline à Trou d'eau - Ajouter des emplacements pour garer son vélo (centre-ville de Saint-Paul) - Entretien des pistes cyclables - Créer des pistes cyclables entre Saint-Gilles et Saint-Leu - Créer des pistes cyclable dans les hauts et sur les mi-pentes - Remettre à plat le parcours au niveau de la Grotte des premiers français, pour éviter le stationnement sur piste
--	--	--



	<p>sécurité ne sont pas respectées par les voitures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il manque des vélos en libre-service - Il manque des aménagements pour vélos - Il y a beaucoup de voitures 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager la piste cyclable de Cambaie, Saint-laurent et Savannah - Sensibiliser les automobilistes, les conducteurs de bus, sur les pistes cyclables - Développer des itinéraires cyclables au sein du Territoire de l'Ouest - Créer davantage de voies dédiées aux vélos et réduire le nombre d'obstacles (stationnements de véhicules, piétons, ...) - Développer les pistes cyclables de manière générale - Développer des bornes de rechargement - Aménager la piste de Trois-Bassins - Développer la voie piétons-vélos bidirectionnelle, rue Mahatma Gandhi à La Possession
--	--	--

Retours usagers - mobilité à trottinette		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> - Présence de trottinettes électriques en libre-service à La Possession 		<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter l'offre de vélos électriques et de trottinettes en libre-service - Développer les formations de conduite pour les trottinettes - Les vélos, trottinettes et scooter sont à développer à Saint-Leu



Retours usagers - mobilité en voiture individuelle		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> - Déplacements plus rapides 	<ul style="list-style-type: none"> - Embouteillages constants aux heures de pointe - TROP de voitures - feux rouges à La Possession et au Port trop longs - feux ne fonctionnent pas sur St Paul 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager des parkings en périphérie des centres-villes - prévoir plus de places de parking en ville

Retours usagers - mobilité en covoiturage		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> - Développement des parkings - L'application de covoiturage fonctionne bien - L'aire de covoiturage des colimaçons fonctionne très bien - Grâce à l'élargissement de la voie de Saint-Paul, plus de fluidité 	<ul style="list-style-type: none"> - Développer davantage le covoiturage dans l'ouest - Aire de covoiturage du Tabac, n'est pas entretenue correctement (ce n'est pas compatible avec la présence de familles et d'enfants) - Réduire le nombre de dos d'ânes - TROP de sens uniques à Saint-Paul, entraînant des embouteillages - Manque de places de parking 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire davantage d'aires de covoiturage, sécurisée et payantes - Construire ces aires de covoiturations près des stations de bus - Prévoir davantage de places de parking au sein des aires de covoiturations - Promouvoir le covoiturage auprès des entreprises - Mettre en lien le covoiturage avec le réseau de bus - Mettre en place du covoiturage spontané - Encourager et démocratiser le covoiturage

Retours usagers - mobilité piétonne		
Atouts	Freins/faiblesses	Suggestions / pistes d'amélioration



<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de marcher, de faire du vélo - De nombreuses améliorations effectuées pour les piétons - Des rampes pour personnes en situation de handicap ont été installées, ainsi que des accès pour poussettes - Saint-Leu: présence d'un circuit sportif, et une diversité de parcours sur le front de mer - Saint-Leu : circulation piétonne développée au sein du centre-ville 	<ul style="list-style-type: none"> - Il manque de trottoirs - Manque d'accès piétons et de pistes pour vélos sécurisées - Manque de passages piétons/ passages piétons mal placés - Les trottoirs ne sont pas adaptés aux PMR - Cap Lahoussaye : circulation dangereuse pour les piétons et les cyclistes - Beaucoup de véhicules se garent sur les trottoirs 	<ul style="list-style-type: none"> - Chemin La Halte : ouverture sur la route des Tamarins pour continuer le chemin vers la mer - Aménager les abords des routes pour les piétons et cyclistes dans les hauts - Améliorer les chemins, trottoirs - Saint-Leu : créer une zone piétonne au centre-ville - Création d'un passage piéton près du cimetière de Trois-Bassins - Sécuriser la route pour les piétons - Saint-Leu : interdire les trottinettes et les vélos au sein des zones piétonnes - Diversifier les parcours sportifs sur le front de mer de Saint-Leu - Développer les sentiers boisés pour partir à pied de la côte jusque dans les hauts - Aménager les trottoirs pour les personnes en situation de handicap - Développer et inciter à la pratique de la marche à pied et du vélo - Réhabiliter les chemins de canne
--	---	---

6.4 RETRANSCRIPTION DE L'INTÉGRALITÉ DES CONTRIBUTIONS RECUEILLIES EN ATELIERS

VILLE	ATOUTS	FAIBLESSES	SUGGESTIONS
-------	--------	------------	-------------



<p>Saint-Paul</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plus de régularité entre le Port et Saint-Paul (Kar Ouest) - Au Guillaume : passage des bus - Réseau bien desservi : village de l'éperon - Meilleure connexion entre Kar Ouest et Car Jaune - Transport collectif à Plateau-Caillou - Bus scolaires OK 	<ul style="list-style-type: none"> - Embouteillages de Saint-Gilles vers le Nord - Les bus scolaires des lycées ne se rendent pas jusqu'au Guillaume, obligé donc de prendre un taxi - Respecter la signalétique - Désorganisation et manque de communication entre les services - Les hauts : peu desservis et non-respect des horaires, manque de bus - Les hauts : Pas de pistes piétonnes et cyclables, manque de passage de bus - Pas d'abribus - Pas de mode de paiement par application - Manque d'aménagements cyclables (centre-ville) - Dans les hauts : covoiturage non pratique pour certains usagers, notamment ceux qui ont des enfants à déposer à l'école à cause des embouteillages - Souvent une personne par véhicule - Trop d'embouteillages, impact environnemental - Manque de bus dans les hauts - Augmenter les trajets vers le Port dans les hauts, notamment en période de vacances 	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des locations de vélo cargo pour le Territoire de l'Ouest et les rendre accessible financièrement - Décentraliser les entreprises de Saint-Denis - Différer les horaires de travail des entreprises, faciliter le télétravail - Mieux agencer les parkings - Prévoir des navettes pour les jours de marché - Horaires de bus à respecter - Raccorder les pistes cyclables - Avoir des locations de vélo - Raccorder les pistes cyclables - Plus de bus aux heures de pointe - Piste cyclable de Saint-Paul à La Possession/ Le Port - Plus de lignes de bus directes - Téléphérique de Saint-Paul - Payer le bus par carte directement - Démocratiser le covoiturage - Améliorer le réseau de pistes cyclables (quantifier)
-------------------	---	---	--



		<p>scolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retard des bus - Dans les hauts manque d'aménagements 	<ul style="list-style-type: none"> - Privatiser les pistes cyclables aux vélos - Beaucoup de covoiturage - Faire des pistes cyclables - Augmenter les vélos électriques et les trottinettes - Tramway sur le littoral pour moins d'embouteillages - Créer des voies pour bus - Faire des tests d'aménagement en amont - Augmentation des aires de stationnement - Augmentation des aires de covoiturage - Entretien des pistes cyclables - Améliorer l'amplitude horaire - Privatiser les pistes cyclables aux vélos - Tarification sociale - Développer les dispositifs cyclables dans les hauts <p>- Aménagement des pistes cyclables à Savannah</p>
Le Port	<ul style="list-style-type: none"> - Pistes cyclables au Port - Transports 	<ul style="list-style-type: none"> - Les bus ne sont pas à l'heure - Manque de places dans les bus 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer l'organisation des PEM



	<ul style="list-style-type: none"> collectifs à Plateau-Caillou - Meilleure connexion entre car ouest et car jaune - Partage de l'information, communication sur les bus - Développement des parkings publics 	<ul style="list-style-type: none"> - Vitesse trop rapide des véhicules - Hauteur des dos d'ânes - Abribus, pôle d'échange - Embouteillages le matin à La Possession / Cap Sacré-Cœur / Saint-Laurent 	<ul style="list-style-type: none"> - Plus de pistes cyclables - Augmenter offre PEM - Tramway - Signalisation routière (ronds-points) - Formation pour la conduite des trottinettes - Mettre des navettes au centre-ville - Augmentation du nombre de bus - Moins de monde dans les bus
Trois-Bassins	<ul style="list-style-type: none"> - Bus suffisamment desservi aux horaires nécessaires à mes déplacements quotidiens entre trois bassins et st paul - Des améliorations constatées sur TB pour les transports - Le bus est à l'heure - Quand je voyage en bus c'est agréable je vois plus de choses en bus qu'en voiture - Bien desservi entre saline et les hauts st paul - Liaison cilaos en bus c'est bien (tourisme) - Ligne aéroport c'est bien (tourisme) - Très bon accueil des chauffeurs de bus (ligne 37) à st 	<ul style="list-style-type: none"> - Les bornes ne desservent pas les hauts de trois bassins - Pas de bus le dimanche à trois bassin - Peu de correspondances pour aller sur le littoral - Trois bassins rue G. Mereuil le kar ouest pas un bus scolaire, bus chemin charlemagne trop petit pas assez de place - Bus petits peu adaptés aux personnes âgées (petit marche pied) - Pas assez de bus, pas ponctuels pour aller au travail dans les bas - Bus 50 devrait desservir davantage après l'école de bois de nêfle - Manque des transports la saline les hauts - Ligne 4 : manque 1 arrêt après Grande Ravine jusqu'à Petite Ravine - Véhicules bus inadaptés aux routes des hauts, 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des navettes pour les petits évènements (CCAS de TB) - Trois bassins - augmenter le nombre d'arrêts desservis + le nombre de navettes pour enfants (écoles) - Respect priorité aux personnes âgées et pmr - Aménager les abords des routes pour les piétons et cyclistes dans les hauts - Développer les itinéraires cyclables - Encourager les déplacements type covoiturage > application - + de passages dans les petits quartiers isolés (bois de nêfles st leu) - Renforcer



	<p>leu</p>	<p>horaires, gabarits des bus à revoir (petites navettes dans les hauts)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation Ravine Danielle sur les ACE > refus des personnes d'y aller car pas de bus avant 8h30 - Trop de voitures - Il manque des voies sécurisées pour les vélos cela ne participe pas à donner envie aux gens à utiliser les vélos - Créer + de bus n'est pas une solution à long terme - Des lignes pour remonter dans les hauts après le travail sont saturés - Transports en commun compliqués quand on a du matériel à transporter 	<p>l'amplitude horaire en direction de Ravine Danielle > 7h</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur la ligne 76 : petits bus + réguliers aux heures de pointes (travail + cours) - + de bus dans les hauts - + de régularité - Liaison entre la saline les hauts et ravine danielle - Lignes dédiées aux bus - J'ai kiné à la saline je suis obligée d'attendre jusqu'à 11h30 pour remonter à trois bassins : créer une navette directe et + de passages - + d'encouragements des entreprises pour le covoiturage (déplacement réguliers) - Mettre en place un tram qui dessert les aires de covoiturages pour inciter cette pratique - Panneau d'information (SACIV) pour les heures de bus (+ retard) - Développer les zones d'emploi dans les hauts pour réduire les déplacements - Déployer un dispositif d'aide pour les demandeurs d'emploi pour réduire les coûts de trajets propres aux réseaux kar ouest
--	------------	--	--

<p>Saint-Leu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - St leu devrait devenir ville d'art et d'histoire (circulation à pied dans le centre-ville, mini bus, petits bus électriques pour déplacements Kélonia par ex - Imaginer la ville de demain - Humain au centre de tous - Merci aux réseaux de bus existants ! - bus sur la chaloupe st leu sont bien desservis - qualité piste à st paul - le prix pour le temps de transport - - présence de guides employés dans les gares pour faciliter le choix des bus - vélo st paul - st gilles - étang salé - trajet ok sécurité - étang salé les hauts - le réseau transport commun bien défini et possible de bouger partout - élargissement voie sur st paul améliore fluidité (sauf quand accident tout est bloqué) - haut de st leu bus horaire ok pour déposer le matin à 6h et pour le retour aussi pour aller au travail - diversité parcours front de mer st leu - vélo mobi ouest - côte littorale plate favoriser les déplacements doux (piétons, vélo...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Horaires pas respectés - Quand le bus est plein on ne peut pas monter - Manque de place de parking st gilles, st leu + manque de matérialisation - LGO changée depuis st gilles (samedi matin) même depuis Le Port - Pas de circuits cyclables piton st leu vers st leu - Haut de st paul (le ruisseau) - Bus jamais à l'heure - Bus vétuste (faut renouveler le matériel roulant) - Trajet trop long (3h pour faire haut de st paul- la possession) - Pas assez de trottoirs - passages piétons pas bien positionnés (ex vers les rond-point) - les trottinettes et vélo électriques à disposition (délai d'attente trop long) - pas assez d'infrastructures - bus et ligne régulières : pas assez de places pour aller de st pierre à st leu, pas assez stable - manque de places de parking st gilles st leu + manque de matérialisation - kar ouest contrôleur trop sévère - trop de personne dans le bus (LGO) par rapport à la capacité autorisée - contrôle discutable le 1^{er} mai dans le kar'ouest > 5 personnes pour contrôler peu de personne - difficultés des collectivités à porter des projets sur le long terme du fait des changements de mandature 	<ul style="list-style-type: none"> - Bien dimensionner la taille des bus en fonction de la fréquentation - Augmentation capacité week-end et jours fériés sur littoral - Augmente et sécurise les pistes cyclables - Mettre en place du covoiturage spontané type « EcoV » - Faire un tram ouest - Coordonner l'utilisation (au moins horaires dispo et correspondances sur même appli) des réseaux de bus - Obliger les tracteurs à prendre des voies dédiées différentes de celles des voitures - Développer un réseau ferroviaire - interdire les trottinettes et vélos dans les zones piétonnes (marché de st leu) - remise en place d'un train ou tramway (route du littoral) - réduction tarif de location des vélos libre service - plus de navettes de bus pour desservir l'aéroport et depuis l'aéroport Roland Garros - désenclaver CV piton st leu - voie de contournement - parking relais en extérieur des centres + avoir multimodalité pour vélo électrique ou
------------------	--	---	---



	<ul style="list-style-type: none"> - piton st leu - circuit sportif à vélo est une bonne chose - st leu + partout ouest : rampes pour handicapés + accessibilités poussettes - vélo / trottinette / scooter à disposition - st paul - aire de covoiturage - les colimaçons - vélo kar ouest > mobiouest - st leu 	<ul style="list-style-type: none"> - trottoirs difficiles en tant que PMR, idem pour les bus très difficile, il faut être aguerris - pavés difficiles accessibilité idem poussettes - danger trottinette + vélo de course sur la piste du cap lahoussaye qui roule à 50km/h - trop de voiture sur les routes - la circulation auto !! - routes secondaires moins bien entretenues - covoiturage : faut être très motivé car très énergivore pour passager (pour être sûr d'avoir son trajet) (pas du tout développé dans l'ouest) - kaross covoiturage > avoir plus de trajets - grand fond st leu - bus qui ne s'arrêtent pas aux arrêts - st leu - haut de st leu avoir la gratuité ou baisser les tarifs du bus - accessibilité trottoir pour PMR - front de mer st leu côté gendarmerie - ralentisseur pont st leu - manque respect des horaires notamment bus kar ouest passent en avance - bus kar ouest qui ne s'arrête pas aux arrêts (ex arrêt Ariane à st leu) - problématique de gestion de vélos et de bornes de recharge - kar ouest s'arrête trop souvent (trajet trop long) - st leu pour aller au port 	<ul style="list-style-type: none"> navette - développer les véhicules plus adaptés 2 roues - énergie photovoltaïque 300 jrs ensoleillement - difficulté au pompier la saline jusqu'à trou d'eau en vélo car pas de piste cyclable - développer réseau de transport en commun - signalétique sur chemin piéton à améliorer - à la chaloupe st leu (avoir plus de bus car seulement 1 le matin et l'après-midi) horaires pas compatibles avec l'école - piton saint leu, pas assez de fréquence à l'heure - avoir un tramway pour faire toute l'île - ne pas développer vélo électrique avec « charbon » mais plutôt avec le solaire (+ écolo) - avoir des trams (?) trains sur toute l'île - de st-leu > travaille à St-Denis - aménager des pistes cyclables sur tout le territoire - de la pointe des châteaux > montée Panon : réhabiliter les anciennes voies dans ravines (marche + vélo) - travail grand fond st leu > st pierre : 1h45 de bus (3 connexions) alors que c'est 40min en voiture
--	--	---	---



			<ul style="list-style-type: none"> - bus Kar ouest : plus de fréquence pour aller dans le nord et le sud (habite à st leu centre) - st leu > portail > st gilles en kar'ouest (avoir + de bus) - st leu avoir un train pour ceinturer l'île - étang salé (bus plus souvent) - bus pas assez de correspondance - covoiturage pas assez développé - diversifier les parcours sportifs - front de mer st leu - avoir plus de bus (+ de fréquence) notamment en heure de pointe (pas assez fiable) - pistes cyclables en sécurité, bandes dédiés st-leu > etang salé > la saline, harmoniser continuité cyclable - échangeur grande fontaine > route des tamarins st leu > étang salé souhaiterait un tram (+ fiable) + réseau cyclable - continuer piste cyclable de l'étang-salé + sécurité - développer un max le transport en commun (+ fiable + fréquence) - parking st leu problématique pas assez de places mais il faut développer système de transport en commun (habite à la fontaine) + faut remonter en bas le pont
--	--	--	--



			<ul style="list-style-type: none"> - marche , avoir des sentiers boisés pour aller des bas vers les hauts (ex réhabiliter les sentiers lontan) - vélo dans les hauts piton st leu : pas assez sécuritaire, il faudrait des voies cyclables avec séparation physique - piton st leu > st louis : bus devait faire changement (pas réaliste de l'utiliser Kar ouest + Car jaune) + pas assez de bus (ils sont pleins) - trois bassins arrêt de bus : chemin flamboyant, la souris chaude (pas assez fréquence + il n'y en pas le dimanche) - mise en 3 voies devant étang st paul - poursuivre sécurisation voie cyclable (comme ce qui est fait à cap lahoussaye) - enjeu des pôles d'emplois > organiser des pôles d'activité le long des axes RN (ex : extension zone d'activité pointe des château doit voir le jour > installer les zones là ou s'est structurant - fréquence des bus est trop faible - st leu - capacité des bus de ville réduit dans le secteur la fontaine, chemin surprise, bus 9 places, 3h de temps d'attente - création d'un tramway sur la côte
--	--	--	---



			<p>ouest</p> <ul style="list-style-type: none"> - piétonniser certaines zones du centre ville - st leu - réaliser la continuité de la piste cyclable dans le centre ville - sans voiture on a l'impression que l'on peut rien faire > avoir un tram - aire de covoiturage à développer - vélo trottinette scooter à développer à st leu
Ermitage	<ul style="list-style-type: none"> - Voie cyclable sur le pont Étang St Paul - Piste cyclable et dessert en bus est bien (Boucan) - Aménagements cyclables bons (Possession - Le Port, St Paul) - Belles pistes cyclables, agréables - Piste cyclable, Cap Lahoussaye est super 	<ul style="list-style-type: none"> - Pont métallique à l'Étang St Paul dangereux - Circulation dangereuse pour piétons, cyclistes sur Cap Lahoussaye trop étroit) - Entrée de St-Leu : route non aménagée pour cycliste - Ste-Thérèse + de rotation de transport en commun - Longs déplacements compliqués avec du matériel en transports (bus ou tramtrain) - Conflit d'usage (moto - cyclistes - piétons) sur la piste Cambaie - Matériel lourd et encombrant dans les transports en commun - Aménagements cyclables discontinus + entretien - Pas d'aménagement cyclable un centre-ville Saint Gilles - Piste cyclable Cap Lahoussaye dangereuse car conflit d'usages - Vitesses des véhicules et distance de sécurité peu respectée pour doubler les cyclistes - Régularité et fiabilité des bus 	<ul style="list-style-type: none"> - Bus à des horaires, plus tôt et plus d'horaires - Piste cyclable dédiée entre St-Gilles et St-Leu - Pistes cyclables ni pentes - Transport en commun digne de ce nom ! Les navettes entre les points et les ... A toute heure et fréquence ! - A revoir certains rond-point pour les vélos, les pistes cyclables (comme les routes) le long de la route devraient être aussi nettoyé - Équiper les bus des portes vélos pour les Hauts - Assurer la continuité des voies cyclables et entretenir les - pistes cyclables - + de locations de vélo longue durée - Grotte des 1^{er} français + remettre à plats pour éviter les stationnements sur les pistes cyclables - Rajouter des arceaux pour garer son vélo



			<p>(centre-ville Saint Paul)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grotte des 1ers Français : remettre plots pour éviter les stations sur piste cyclable - Rajouter des arceaux pour garer son vélo (Centre-Ville St Paul) - Sensibilisation auprès des automobilistes et bus sur piste cyclable non obligatoire (panneaux) - Augmenter la régularité et le nombre de rotation (bus) - Ajouter des rotations et plages horaires sur ligne T des abris
La Possession	<ul style="list-style-type: none"> - Covoiturage - Plus de mobilité entreprise Cycléa - Bus de Dos d'Ane souvent en panne - Montés vélos sur les bus - Bus fonctionne de St-Laurent pour aller à St Denis, au Port 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des voies TCSP - Contraintes horaires TC + correspondance : 2h20 de temps de trajet, cadencement - Bus de Dos d'Âne souvent en panne - Les embouteillages freinent les bus donc pas intéressant (St Paul) - Bus sont pleins et ne prennent pas tous les usages - Pas de vélos en libre-service - Manque de fréquence de fréquence pour les bus sur la Ravine à malheur - Forte congestion au rond point Possession - Zac St Laurent x Zac 2000 - Trottoirs non adaptés PMR, pas de continuité trottoirs - Bus scolaire / Plein à Lotaniers / R. Vergès - Pistes cyclables peu aménagées en centre-ville - Le bouchon Avenue Moulin Joli - Pas assez de bus dans les écarts pour rejoindre 	<ul style="list-style-type: none"> - Bus en site propre - Tramway - Faire une ligne directe entre Dos d'âne et la Possession et homogénéité, les correspondances entre les lignes et le réseaux - Développer le covoiturage sur l'interco, un lien avec les réseaux bus - Élargir la plage horaire pour remonter sur Dos d'Ane - Desservir les infrastructures sportives (bus) Le Port / Possession - Aménager arrêts bus : ombre, bancs - Téléphériques St Leu - Cilaos - Pôles d'échanges multimodaux proche RDT - Covoiturage à organiser pour les écoles - Aires de covoiturages surveillés payants - Voie bus dédiée Rue Mahatma Gandhi - Voie piétons vélo, bi-

		<p>Nationale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque de fluidité des bus sur St-Paul - Le ticket ne marche toujours pas avec les contrôleurs - Le bus en retard - La ligne 10 et la ligne 13 manque de bus, pas assez régulier - manque de bus pour aller sur Dos d'âne - Manque de bus et fréquence entre le port et Ste Thérèse - Manque de vélos en libre service - le 11 est tout le temps en retard jamais à l'heure 	<p>directionnelle Rue Mahatma Gandhi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire des aménagements cyclables sur St-Laurent car dangereux - Faire des liaisons bus entre la Possession et le Port - Ajouter des lignes entre la Possession et le Port - Ajouter des bus sur la ligne 10 et + d'horaires et ajouter des rotations le dimanche - Des abribus abrités et mettre + d'arrêts dans les écarts - + de bus et de fiabilité horaire (Ste Thérèse) et ajouter des liaisons et des rotations - Voies de bus dédiées - Plus de bus des horaires réguliers - Aménager voies sur bus sur la Possession - Aménager piste cyclable Cambaie, conflit d'usage
--	--	---	---

PLAN DE
MOBILITÉ

TERRITOIRE DE L'OUEST

se déplacer demain...

**Annexe 2 :
Scénarios Schéma Directeur
Intercommunal Vélo (SDIV)
Scénarios PDM**



ÉLABORATION DU PLAN DE MOBILITÉ DU TERRITOIRE DE L'OUEST - SCENARIOS SDIV Schéma directeur intercommunal vélo

Table des matières

1	Stratégie du schéma directeur intercommunal vélo	4
1.1	Stratégie d'élaboration	4
1.2	Hierarchisation du réseau cyclable.....	4
1.3	Tracé d'intention d'itinéraires et documents d'orientations	5
1.3.1	Scénario 0 - Fil de l'eau	5
1.3.2	Scénario 1 - Économe	10
1.3.3	Scénario 2 - Responsable	13
1.3.4	Scénario 3 - Audacieux.....	16
1.4	Synthèse des scénarios.....	18
1.5	Plan de jalonnement	18
1.5.1	La signalétique.....	18
1.5.2	Revêtement de l'aménagement cyclable	19
1.5.3	Principes généraux du jalonnement vélo	20
1.6	Chiffrage des scénarios	21
2	Enjeux, orientations et objectifs	22
2.1	Définition des enjeux.....	22
2.2	Orientations d'aménagement	23
2.3	Objectifs et axes d'intervention.....	24



Liste des figures

Figure 1 - Exemple de stationnement vélo sécurisé à Nantes à partir d'un conteneur maritime transformé - France info 2020	6
Figure 2 - Abri vélo Saint-Louis - Ingérop 2023	6
Figure 3 - Abri vélo et support trottinettes à l'école primaire de Commequiers (85) -	7
Figure 4 - Exemple de stationnement et location trottinette / VLS - www.sartrouville.fr/ ..	7
Figure 5 - Exemple de stationnement trottinette La Possession - Ingérop 2024.....	8
Figure 6 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 0 - Fil de l'eau - Ingérop 2024	9
Figure 7 - Vélo Klinik atelier participatif de réparation de vélo à Saint-Denis - FranceTv 2022	10
Figure 8 - Atelier Chantier d'Insertion (ACI) Répar'Activ Le Port - Imazpress 2022	11
Figure 9 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 1 - Économe - Ingérop 2024	12
Figure 10 - Maison du vélo Toulouse - www.maisondugelotoulouse.com	13
Figure 11 - Exemple de maison du vélo - https://www.lephare-iledere.com/fr/maison-du-cycle	14
Figure 12 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 2 - Responsable - Ingérop 2024.....	15
Figure 13 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 3 - Audacieux - Ingérop 2024	17
Figure 14 - Analyse multicritères des scénarios - Ingérop 2024.....	18
Figure 15 - Caractéristiques d'implantation d'un panneau sur trottoir - Google image.....	18



1.3 TRACÉ D'INTENTION D'ITINÉRAIRES ET DOCUMENTS D'ORIENTATIONS

Pour chaque scénario, sont précisés les faisceaux d'infrastructures, les localisations de stationnement, les niveaux de services et les aides aux développements des modes doux.

Chaque nouveau scénario intègre les caractéristiques du scénario précédent, constituant ainsi des « scénarios imbriqués ».

1.3.1 Scénario 0 – Fil de l'eau

Le scénario 0 intègre l'ensemble des projets d'infrastructure cyclable déjà préfigurés à l'horizon projeté tels que le Pont de l'étang de Saint-Paul sur la RN1a et le Sentier littoral Ouest notamment. Il intègre également la sécurisation et la mise en conformité des aménagements existants.

Au-delà de l'infrastructure, l'intégration de places de stationnement au contact des polarités de flux apparaît nécessaire pour faciliter la prise et la dépose du vélo. Ainsi, on considère dans le scénario 0, à minima :

- 4 places autour des équipements administratifs ;
- 4 places autour des établissements de santé ;
- 5 places autour d'équipements sportifs/loisirs.

En complément, le scénario 0 projette :

- une aide à l'acquisition de VAE à hauteur de 300 VAE/an ;
- un service de location longue durée de 425 VAE (Mobi'Ouest) ;
- un service de location longue durée de 225 VTTAE ;
- pérenniser les services de location scooter/trottinette électrique et vélo en libre-service déjà présents à La Possession/Saint-Paul.

Le présent rapport ne détaille pas la typologie de stationnement proposée pour chaque scénario. Celui-ci sera fonction du curseur de sécurisation des stationnements vélos envisagé et fera l'objet de la phase 3 du plan d'actions.

Pour rappel, ci-après des exemples d'illustrations d'abris ou de stationnements vélos sécurisés.





Figure 1 - Exemple de stationnement vélo sécurisé à Nantes à partir d'un conteneur maritime transformé - France info 2020



Figure 2 - Abri vélo Saint-Louis - Ingérop 2023



Figure 3 - Abri vélo et support trottinettes à l'école primaire de Commequiers (85) - www.abri-plus.com



Figure 4 - Exemple de stationnement et location trottinette / VLS - www.sartrouville.fr/



Figure 5 - Exemple de stationnement trottinette La Possession - Ingérop 2024

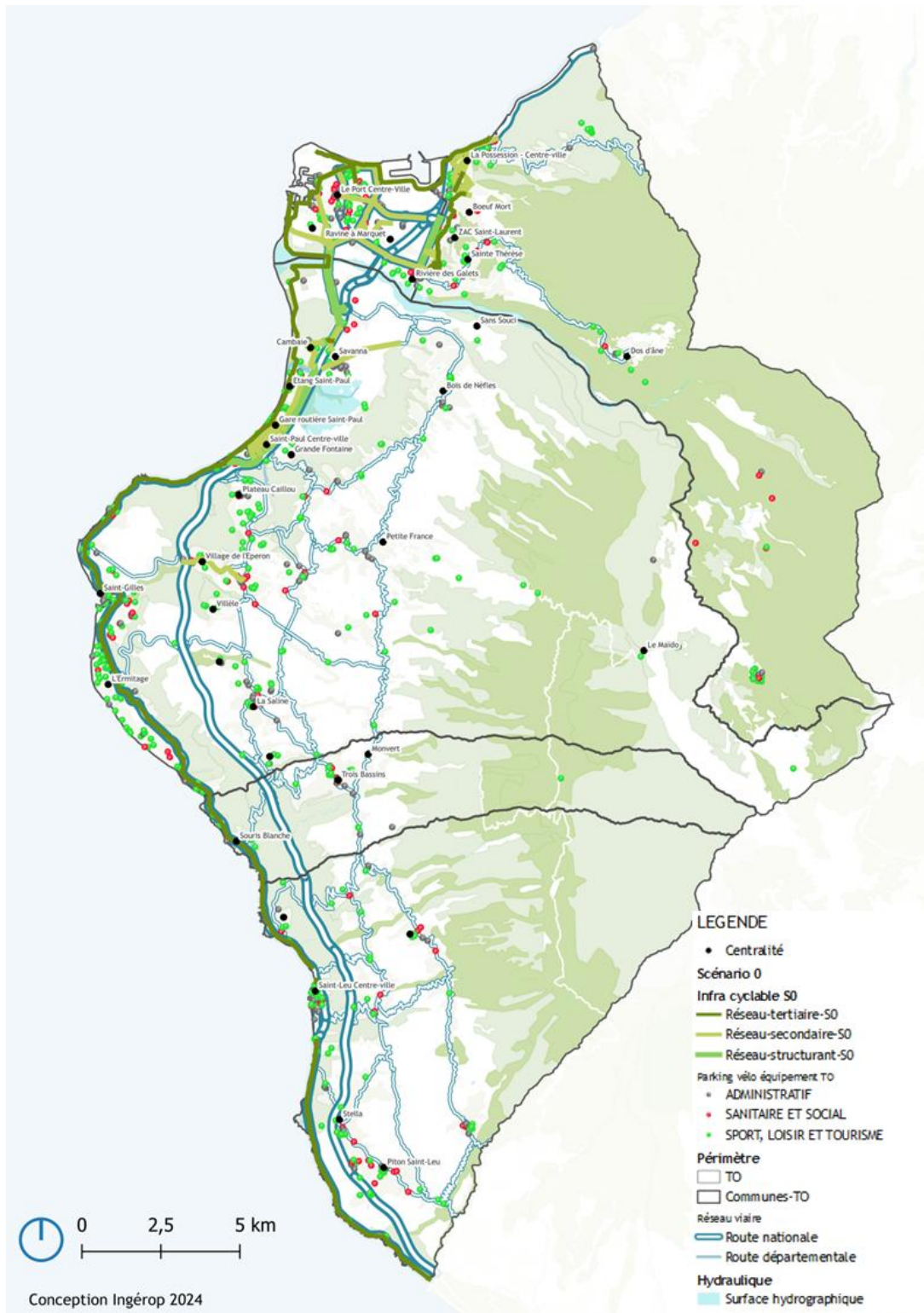


Figure 6 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 0 - Fil de l'eau - Ingérop 2024

1.3.2 Scénario 1 - Économe

Le scénario 1 vise à établir une armature cyclable structurante liaisonnant l'ensemble des communes. Il met donc l'emphase et la priorité sur le développement du réseau structurant.

En termes de places de stationnement, en sus des places fléchées dans le scénario 0, le scénario 1 prévoit 5 places supplémentaires autour d'équipements culturels.

De plus, en termes de services, le scénario 1 projette :

- une aide à l'acquisition de VAE à hauteur de 500 VAE/an (soit + 200 VAE/an par rapport au scénario 0) ;
- un service de location 500 longue durée de VAE (soit + 125 VAE par rapport au scénario 0);
- un service de location 500 longue durée de VTAE (soit + 125 VTAE par rapport au scénario 0);
- un service de location scooter/trottinette électrique et vélo en libre-service au Port, en complément de ceux fléchés sur La Possession et Saint-Paul dans le scénario 0.

Au-delà, le scénario 1 projette l'implantation d'une maison du vélo qui servira d'atelier de réparation pour les vélos Mobi'Ouest.

En complément, il intègre la création de garages solidaires.



Figure 7 - Vélo Klinik atelier participatif de réparation de vélo à Saint-Denis - FranceTv 2022



Figure 8 - Atelier Chantier d'Insertion (ACI) Répar'Activ Le Port - Imazpress 2022

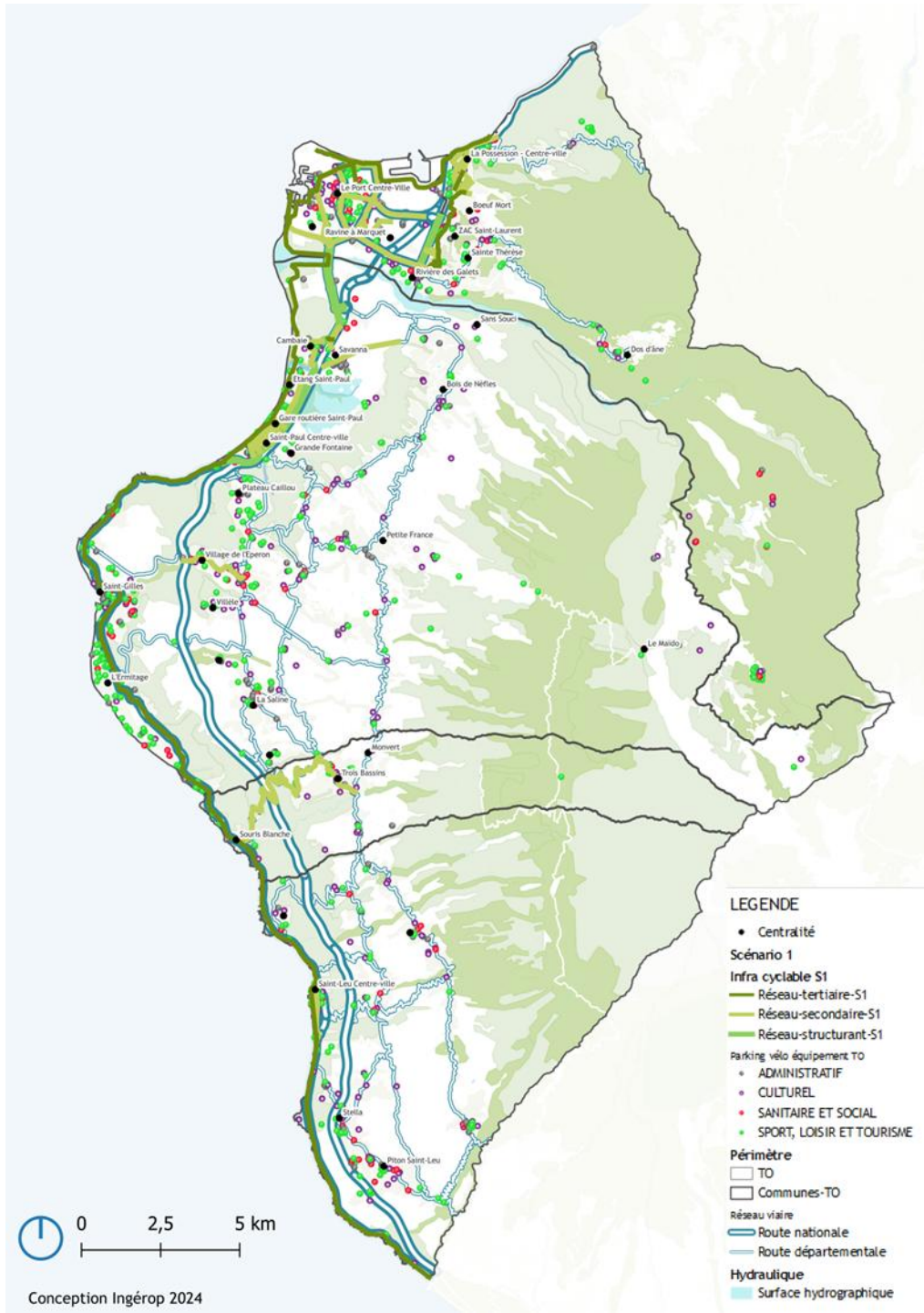


Figure 9 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 1 - Économe - Ingérop 2024

1.3.3 Scénario 2 - Responsable

Le scénario 2 vise à développer en complément du scénario 1, le réseau secondaire et tertiaire. Il vise également à sécuriser l'ensemble des fossés non aménagés.

En termes de places de stationnement, le scénario 2 prévoit :

- 5 places autour des équipements administratifs (+1 place par rapport au scénario 1) ;
- 5 places autour des établissements de santé (+1 place par rapport au scénario 1) ;
- 8 places autour d'équipements sportifs/loisirs (+3 places par rapport au scénario 1) ;
- 5 places autour d'équipements culturels ;
- 1 place pour 5 élèves au sein des établissements secondaires (collège, lycée, IUT).

De plus, en termes de services, le scénario 2 projette :

- Une aide à l'acquisition de vélos à hauteur de 500 vélos ;
- une aide à l'acquisition de VAE à hauteur de 800 VAE/an (soit + 300 VAE/an par rapport au scénario 0) ;
- un service de location longue durée de 700 VAE (soit + 200 VAE par rapport au scénario 1) ;
- un service de location longue durée de 450 VTTAE (soit + 100 VTTAE par rapport au scénario 1) ;
- un service de location scooter/trottinette électrique et vélo en libre-service à l'échelle du Territoire de l'Ouest.

Au-delà, le scénario intègre la maison du vélo (réparation vélos Mobi'Ouest), l'implantation de garages solidaires (scénario 1), ainsi que la mise en place d'un atelier de réparation par commune.



Figure 10 - Maison du vélo Toulouse - www.maisondutelotoulouse.com



Figure 11 - Exemple de maison du vélo - <https://www.lephare-iledere.com/fr/maison-du-cycle>

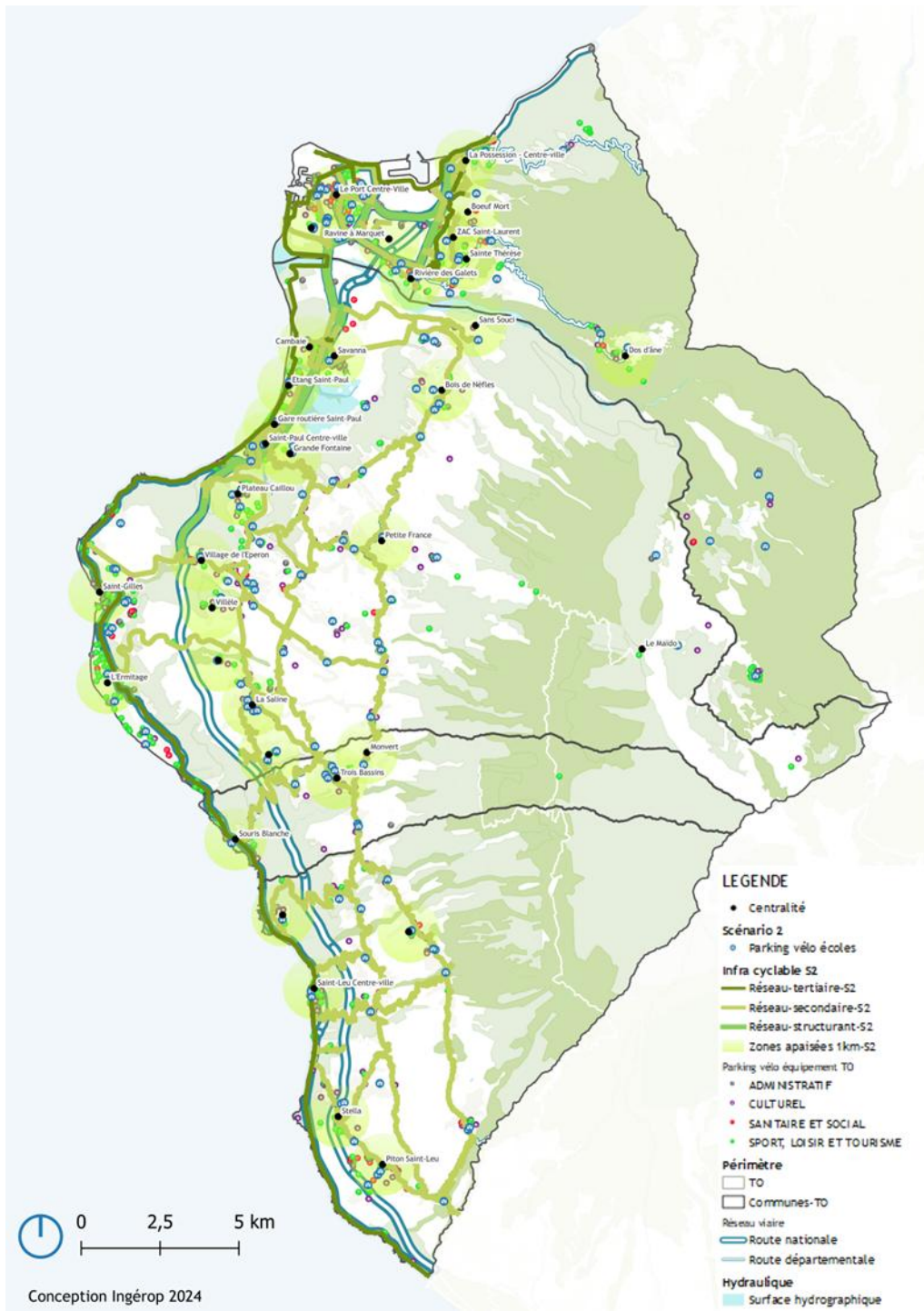


Figure 12 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 2 - Responsable - Ingérop 2024

1.3.4 Scénario 3 - Audacieux

Le scénario 3 vise à conforter le scénario 2, en développant la sécurisation des traversées urbaines, carrefours, points durs et en développant le renforcement de l'offre du réseau secondaire (collège, lycée, IUT, équipements) + tertiaire (route Hubert de Lisle + route forestière).

En termes de places de stationnement, le scénario 3 projette en sus du scénario 2, 1 place pour 10 élèves au sein des établissements primaires.

De plus, en termes de services, le scénario 3 projette :

- une aide à l'acquisition de vélos à hauteur de 1 000 vélos (soit + 500 vélos par rapport au scénario 0) ;
- une aide à l'acquisition de VAE à hauteur de 1 000 VAE/an (soit + 200 VAE/an par rapport au scénario 0) ;
- un service de location longue durée de 900 VAE (soit + 200 VAE par rapport au scénario 2) ;
- un service de location longue durée de 550 VTTAE (soit + 100 VTTAE par rapport au scénario 2).

Au-delà, en sus du scénario 2, le scénario 3 propose 1 maison du vélo par commune.



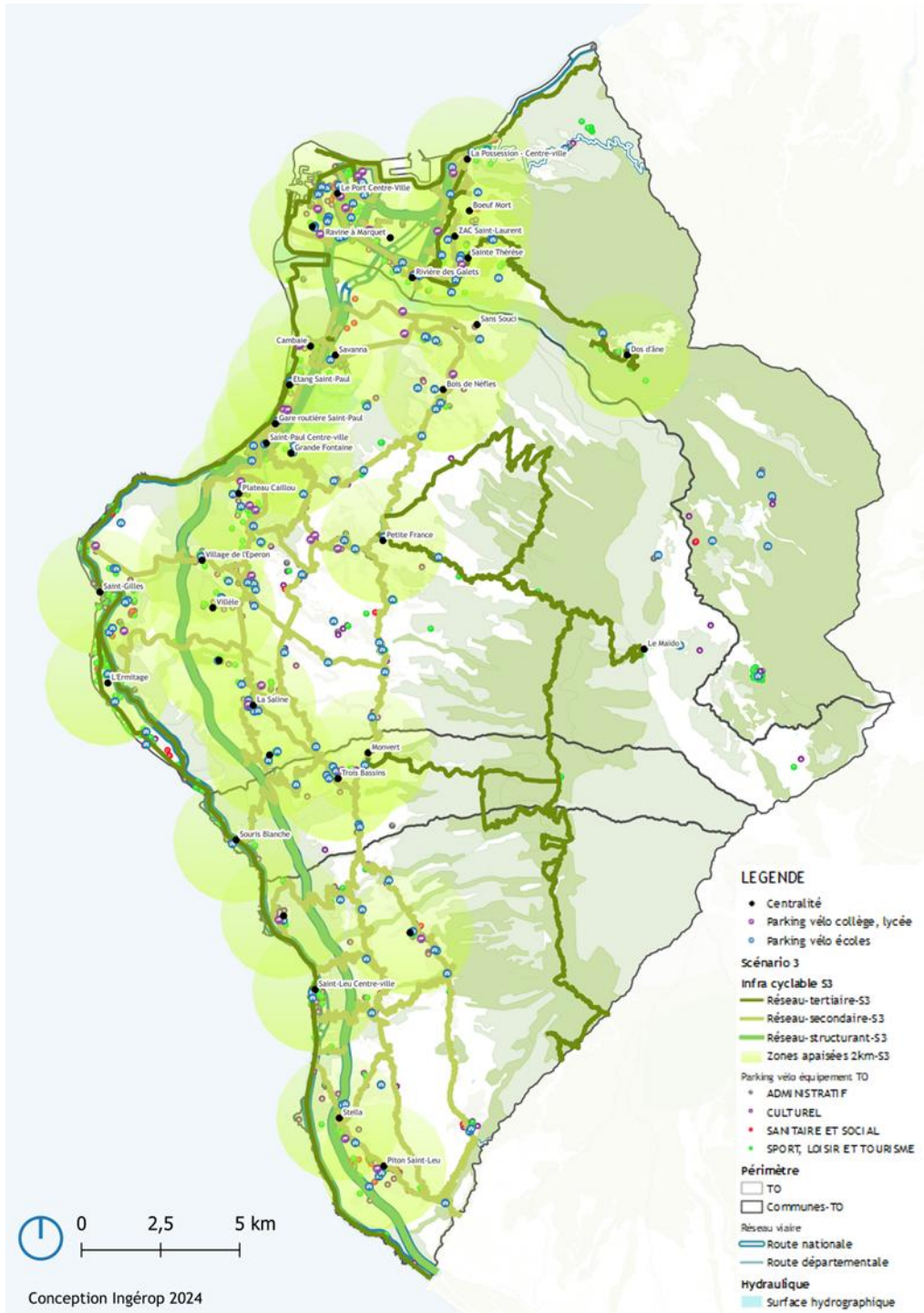


Figure 13 - Cartographie des aménagements cyclables, scénario 3 - Audacieux - Ingérop 2024

1.4 SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS

Le graphique (radar) ci-après permet de comparer l'ensemble des scénarios autour de 4 indicateurs : le niveau de service de stationnement, les infrastructures modes actifs, le développement de service d'aide à l'acquisition de VAE et le développement de service location.



Figure 14 - Analyse multicritères des scénarios - Ingérop 2024

Les scénarios étant imbriqués, il en résulte que chaque scénario est plus performant sur chaque critère.

1.5 PLAN DE JALONNEMENT

L'expression "jalonnement cyclable" désigne la signalisation directionnelle réglementaire destinée aux cyclistes.

1.5.1 La signalétique

L'implantation d'un panneau de prescription sur trottoir en agglomération respecte généralement les caractéristiques suivantes.

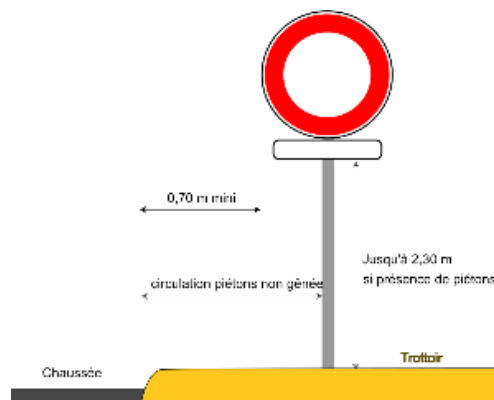


Figure 15 - Caractéristiques d'implantation d'un panneau sur trottoir - Google image

La signalétique au droit d'un itinéraire permet d'assurer plusieurs rôles :

- **Informer** des différents itinéraires possibles, des degrés de difficultés, de la durée du parcours, du code de la route etc.
- **Promouvoir** les itinéraires malins et les raccourcis, le développement touristique et local
- **Sécuriser**, car interpelle les automobilistes de la probabilité de présence de cyclistes sur l'itinéraire.

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des panneaux de signalétique vélo.

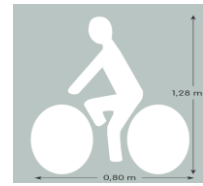
ILLUSTRATION	SIGNIFICATION
	B9b Accès interdit aux cycles
	B22a Bande ou piste obligatoire aux cycles
	B22a Fin de bande ou piste obligatoire aux cycles
	Voie bus autorisée vélo
	A21 Danger de débouché aux cyclistes
	B52 Entrée zone de rencontre
	B53 Sortie zone de rencontre
	C115 Entrée voie verte
	C116 Fin voie verte
	C113 Bande ou piste conseillée aux cycles
	C114 Fin de bande ou piste conseillée aux cycles
	C24a Double sens cyclable
	C13d Impasse avec issue piétons et cycles
	M12 Cédez-le-passage pour cyclistes

1.5.2 Revêtement de l'aménagement cyclable

Il n'existe pas de réglementation associée à la colorimétrie des aménagements cyclables. Toutefois le marquage de l'aménagement avec une résine de couleur permet d'augmenter la visibilité de l'aménagement cyclable pour les véhicules et également la lisibilité de l'itinéraire pour le cycliste.

Le marquage en couleur peut être réalisé sur le linéaire de l'aménagement ou localement, de manière ponctuelle, uniquement aux points conflictuels.

Pour autant, le pictogramme vélo SC2 identifiant les aménagements cyclables représente un cycliste de profil regardant vers la gauche.



Sa dimension est normée elle mesure 0,80 x 1,28 m, de couleur blanche, réalisée sans cadre ni fond vert. Elle est orientée dans le sens de circulation cyclable.

On la retrouvera en entrée et en sortie d'aménagement, ainsi qu'en amont et en aval des carrefours.

1.5.3 Principes généraux du jalonnement vélo

La signalisation directionnelle verticale (Dv) standard dédiée aux cyclistes a pour objet d'orienter les cyclistes durant leur parcours, en complément de la signalisation routière standard. Le jalonnement des itinéraires vélo est géré par l'article 5.6 de l'arrêté du 24/11/1967 (ISSR), qui décrit les conditions d'implantation des panneaux de type « Dv ».

On distingue 3 catégories de panneaux :

Illustration	Descriptif
	<p>Le panneau de pré-signalisation (Dv40), implantée avant l'intersection (environ 15m). Il annonce la direction à suivre au prochain carrefour. Il permet ainsi aux cyclistes de préparer sa manœuvre.</p>
	<p>La signalisation de position (Dv20), implantée à l'endroit où l'utilisateur doit effectuer sa manœuvre. Le panneau est rectangulaire et composé du dessin de la pointe de flèche, dessinée en défoncée à partir du listel. Le cycliste tourne alors devant le panneau.</p>
	<p>La signalisation de confirmation (Dv60), implantée après un carrefour pour que l'utilisateur puisse avoir une confirmation de la direction prise. Le panneau est rectangulaire et ne comporte pas de flèches.</p>

Associées à ces panneaux, on distingue également deux formes de signalisation : la **signalisation complète** et la **signalisation simplifiée**, réservée aux intersections des secteurs sur lesquels il n'y a qu'un seul itinéraire balisé et aucune ambiguïté sur la direction suivie.

2 ENJEUX, ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

2.1 DÉFINITION DES ENJEUX

Les enjeux regroupent les préoccupations et problématiques majeures sur le territoire. À partir du diagnostic, on peut définir **7 enjeux principaux**.

Enjeux	Ensemble de problématiques liées à l'usage du vélo
Enjeu 1	Sécurisation des itinéraires
	Absence de continuité de certains itinéraires
	Des intersections et points durs peu sécurisés
	Des aménagements cyclables parfois mal entretenus
Enjeu 2	Santé
	Pollution atmosphérique - GES
	Peu d'effort physique, taux d'obésité important à La Réunion
	Risque de sédentaire précoce chez les jeunes
Enjeu 3	Gouvernance multipartite confuse
	Multiplicité d'acteurs et délimitation des compétences méconnue
	Absence d'interopérabilité des services de mobilités (Roulib, Zwav...)
Enjeu 4	Culturel et social
	Contraste entre le taux de possession de véhicule par ménage (1,18 veh/ménage) et le taux de possession vélo par ménage (0,84 vélo/ménage) sur le territoire
	Conflits d'usages VL/PL/cycles
	Incivilité, non-respect du code de la route
	Partage des voies cyclables avec les engins de déplacement électrique
Enjeu 5	Intermodalité et stationnement
	Des stationnements vélos non visibles ou mal indiqués
	Des stationnements vélos non abrités du soleil et de la pluie et non sécurisés
	Des discontinuités entre les PEM/covoiturage et les infrastructures cyclables
Enjeu 6	Moyens financiers
	Coût élevé d'un VAE pour les usagers
	Coût d'investissement et d'entretien pour les collectivités
Enjeu 7	Information et formation
	Hétérogénéité des aménagements et confusion dans la signalétique
	Méconnaissance du code de la route et des bonnes pratiques à adopter
	Inégalité dans l'apprentissage du « savoir rouler à vélo »
	Méconnaissance des techniques d'entretien et de réparation vélos



2.2 ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

Les orientations correspondent aux solutions privilégiées pour répondre aux problématiques identifiées dans le diagnostic. Elles représentent donc un premier pas vers l'élaboration des objectifs. Tout comme les problématiques, elles sont regroupées par enjeux, mais contrairement à celles-ci, elles débutent par un verbe d'action. Le tableau suivant présente les problématiques de la zone de gestion et les orientations qui en découlent.

Ensemble de problématiques liées à l'usage du vélo	Orientations
Sécurisation des itinéraires	
Absence de continuité de certains itinéraires	Créer un maillage continu sur le territoire
Des intersections et points durs peu sécurisés	Sécuriser les intersections et résorber les points durs
Des aménagements cyclables parfois mal entretenus	S'assurer de l'entretien des aménagements cyclables
Santé	
Pollution atmosphérique - GES	Diminuer la pollution atmosphérique
Peu d'effort physique, taux d'obésité important à La Réunion	Sensibiliser les habitants aux bienfaits de la pratique cyclable sur la santé
Risque de sédentaire précoce chez les jeunes	Réduire le risque de sédentarité des jeunes en les sensibilisant à la pratique cyclable
Gouvernance multipartite confusante	
Multiplicité d'acteurs et délimitation des compétences méconnue	Favoriser une répartition des rôles entre les différents intervenants
Absence d'interopérabilité des services de mobilités (Roulib, Zwav...)	Développer une interopérabilité entre les services de mobilité pour faciliter l'usager
Culturel et social	
Contraste fort entre le taux de motorisation VL élevé et le taux de possession vélo par ménage	Faciliter l'acquisition de vélo au sein des ménages
Appréhension des parents sur les dangers du vélo pour les enfants	Freiner la crainte des usagers par le développement de sorties-vélos animées par les collectivités
Conflits d'usages VL/PL/cycles, Incivilité, non-respect du code de la route	Éliminer les conflits d'usages tous modes par une bonne communication
Partage des voies cyclables avec les trottinettes et scooters ?	Favoriser les bonnes pratiques et préciser le cadre des usages des aménagements cyclables
Intermodalité et stationnement	
Des stationnements vélos non visibles ou mal indiqués	Renforcer la visibilité des stationnements vélos existants
Des stationnements vélos non abrités du soleil et de la pluie	Sécuriser le positionnement des stationnements vélos

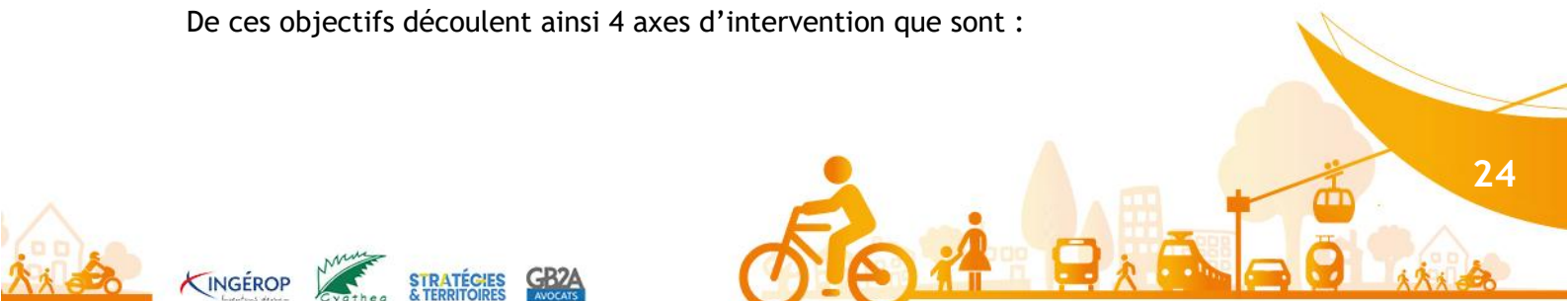
Des discontinuités entre les PEM/covoiturage et les infrastructures cyclables	S'assurer des continuités cyclables entre les lieux d'intermodalités et les infrastructures cyclables
Moyens financiers	
Coût élevé d'un VAE pour les usagers	Faciliter l'acquisition de VAE chez les usagers
Coût d'investissement et d'entretien pour les collectivités	Anticiper les coûts budgétaires associés pour les collectivités
Coût pour l'entretien et la réparation de vélos	Renforcer l'entraide et la cohésion pour l'entretien et la réparation de vélos
Information et formation	
Hétérogénéité des aménagements et confusion dans la signalétique	S'assurer de l'uniformisation des aménagements et de la cohérence des signalétiques avec les aménagements
Méconnaissance du code de la route et des bonnes pratiques à adopter	Inculquer et éduquer sur les mésusages et les bonnes pratiques à adopter en tant qu'utilisateur
Inégalité dans l'apprentissage du « savoir rouler à vélo »	Renforcer les pratiques d'apprentissages du programme « savoir rouler à vélo » et autres formations
Méconnaissance des techniques d'entretien et de réparation vélos	Développer une culture technique sur les entretiens et réparations de vélo

2.3 OBJECTIFS ET AXES D'INTERVENTION

A partir des orientations définies ci-avant, 7 enjeux d'intervention en sont ressortis.

Enjeux	Objectifs d'intervention
Enjeu 1 Sécurisation des itinéraires	Créer des aménagements cyclables sécurisés et continus et faciles d'entretien
Enjeu 2 Santé	Communiquer et sensibiliser sur les bienfaits de la pratique cyclable sur la santé Promouvoir la pratique vélo dès le plus jeune âge
Enjeu 3 Gouvernance multipartite confusante	Piloter, suivre et évaluer la mise en œuvre du SDIV dans une logique de co-construction et de gouvernance partagée
Enjeu 4 Culturel et social	Accompagner et faciliter le changement des pratiques
Enjeu 5 Intermodalité et stationnement	Construire un maillage intermodal pour réduire les temps de parcours et faciliter le dernier km
Enjeu 6 Moyens financiers	Aider les usagers dans les démarches d'acquisition et accompagner les collectivités dans le suivi des lignes budgétaires
Enjeu 7 Information et formation	Communiquer, former et informer sur les bonnes pratiques à adopter

De ces objectifs découlent ainsi 4 axes d'intervention que sont :



Axe 1 : Une armature cyclable sécurisée à l'échelle du Territoire de l'Ouest, continue et au contact des pôles générateurs de flux

Sous-action : Consolider le SDIV par des études cyclables sectorisées et hiérarchisées ;

Sous-action : Développer des espaces apaisés dans les secteurs densifiés;

Sous-action : Assurer un suivi qualitatif des aménagements cyclables ;

Sous-action : Construire un jalonnement et une signalétique homogène sur le territoire.

Axe 2 : Une offre en stationnement sécurisé au contact des pôles générateurs de flux pour inciter l'usage de vélo

Sous-action : Préconiser des règles de stationnement cycle dans les PLU ;

Sous-action : Développer du stationnement cycle visibles au contact les pôles générateurs de flux et sécuriser les parkings vélos sur certains secteurs ;

Encourager les pratiques de mobilités actives en offrant les moyens aux usagers;

Sous-action : Poursuivre la dynamique de services de locations vélos, trottinettes, vélo-cargo, et inclusive (vélos PMR) interopérable en lien avec les collectivités;

Sous-action : Participer financièrement à l'achat de vélo par les usagers;

Sous-action : Assurer le renouvellement de la flotte de véhicule et de son entretien.

Axe 3 : Une dynamique de changement orientée vers la promotion des mobilités actives;

Sous-action : Construire une stratégie marketing autour du vélo ;

Sous-action : Poursuivre la dynamique d'animations événementielles ;

Sous-action : Renforcer la stratégie d'écomobilité scolaire.

Axe 4 : Une politique vélo soutenue et engagée par une gouvernance partagée

Sous-action : Structurer un écosystème cycle autour d'une maison dédiée et des points relais sur le territoire;

Sous-action : Faciliter l'entretien des vélos et « recyclage » des vélos Mobi'Ouest;

Sous-action : Poursuivre la démarche de formation "savoir rouler à vélo" ou "remise en selle" ;

Sous-action : Développer une stratégie de sensibilisation des cycle sur les bonnes pratiques.



PLAN DE
MOBILITÉ

TERRITOIRE DE L'OUEST

Se déplacer demain...

Annexe 3

**Etude d'impact des sur les émissions
routières - Qualité de l'air**

Scénario PDM

DIAGNOSTIC DES MOBILITÉS DU TERRITOIRE DE L'OUEST

2025-2035

Etude d'impact des scénarios sur les émissions routières - Qualité de l'air

Rédigé par le bureau d'étude Conseil Ingénierie Air

CIA
CONSEIL INGÉNIERIE AIR
BUREAU D'ÉTUDES



Table des matières

PARTIE 1. ETUDE DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	1
1 Pollution atmosphérique	1
1.1 Pollution atmosphérique : Définition et généralités.....	1
1.2 Principaux polluants issus de la pollution automobile et effets sur la santé.....	3
1.3 Règlementation et recommandations.....	7
1.3.1 Règlementation française actuelle	7
1.3.2 Vote de nouveaux seuils réglementaires à l'horizon 2030	8
1.3.3 Recommandations de l'OMS	9
1.3.4 Indice de Qualité de l'Air : Indice Atmo	10
2 Etat de la qualité de l'air du territoire de l'Ouest	11
2.1 Choix de l'année de référence de l'état initial	11
2.2 Inventaire des émissions atmosphériques	11
2.3 Mesure de la pollution de l'air.....	15
2.3.1 Atmo Réunion.....	15
2.3.2 Concentrations mesurées par Atmo Réunion.....	19
3 Conclusion de l'état initial : Eléments de diagnostic air et enjeux.....	27
PARTIE 2. ETUDE DES SCENARIOS	28
4 Présentation des scénarios.....	28
5 Méthodologie	30
6 Données d'entrée.....	34
7 Emissions routières.....	36
7.1 Evolution du trafic routier dans le domaine d'étude.....	36
7.2 Bilan de la consommation énergétique	37
7.3 Bilan des émissions en polluants	38
7.3.1 Evolution des émissions.....	38
7.3.2 Analyse spatiale	40
7.3.3 Comparaison des scénarios	41
8 Concentrations atmosphériques.....	42
8.1 Méthodologie.....	42
8.2 Résultats.....	43
8.2.1 Statistiques.....	43
8.2.2 Cartographies.....	46
8.2.3 Observations spatiales.....	74
8.2.4 Règlementation.....	74
8.2.5 Impact du projet par rapport à la référence.....	75
8.2.6 Comparaison des scénarios	76

9	Indice Pollution Population	77
9.1	Méthodologie	77
9.1.1	Objectif de l'IPP.....	77
9.1.2	Données utilisées dans le calcul de l'IPP.....	77
9.2	Présentation des résultats de l'IPP du dioxyde d'azote	78
9.2.1	Cartographies.....	78
9.2.2	Observations et statistiques sur l'IPP.....	88
9.2.3	Indice Pollution Population cumulé	89
9.2.4	Etude des gammes de concentrations auxquelles la population est exposée.....	91
9.2.5	Comparaison des scénarios	92
10	Conclusion de l'étude d'impact : impacts du projet sur la qualité de l'air et identification des enjeux.....	93

Suivi de la mission : Conseil Ingénierie Air

Validation

Version C	Nom	Date
Rédigé par	FC	01/04/2025
Vérifié par	PJ	01/04/2025
Approuvé par	PYN	01/04/2025

Tableau de suivi des évolutions

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur	Nature des évolutions (référence du document)
A	04/03/2024	FC	PJ	PYN	Etat initial de la qualité de l'air
B	07/03/2025	FC	PJ	PYN	Impact des scénarios sur les émissions routières
C	01/04/2025	FC	PJ	PYN	Impact des scénarios sur les concentrations atmosphériques
D	03/04/2025	FC	PJ	PYN	Analyse des variantes Corrections CYATHEA

Table des illustrations

Figures

FIGURE 1 : SOURCES D'EMISSIONS ET IMPACT DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES CONDITIONNANT LES CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS L'AIR - SOURCE : ATMO AUVERGNE-RHONE-ALPES	1
FIGURE 2 : IMPACT DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'HOMME ET SUR L'ENVIRONNEMENT - SOURCE : ATMO AUVERGNE-RHONE-ALPES	2
FIGURE 3 : VOIES DE CONTAMINATION CHEZ L'HOMME - SOURCE : SANTE PUBLIQUE FRANCE	2
FIGURE 4 : EVOLUTION DES RECOMMANDATIONS DE L'OMS - SOURCE : AIR PARIF	9
FIGURE 5 : ECHELLE L'INDICE ATMO - SOURCE : ATMOSUD.....	10
FIGURE 6 : CONTRIBUTION DES DIFFERENTS SECTEURS EMETTEURS POUR CHAQUE POLLUANT EN 2019 ET EN 1990 A LA REUNION - SOURCE : CITEPA, SEPTEMBRE 2021 - FORMAT OUTRE-MER - LA REUNION	11
FIGURE 7 : EVOLUTION DES EMISSIONS (PAR SECTEURS EMETTEURS) DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ENTRE 1990 ET 2019 A LA REUNION - SOURCE : CITEPA, SEPTEMBRE 2021 - FORMAT OUTRE-MER - LA REUNION.....	12
FIGURE 8 : RESEAU DES STATIONS DE MESURES FIXE D'ATMO REUNION SURVEILLANT LE SO ₂ - SOURCE : NOTE D'INFORMATION NI PR 22 001 - ATMO REUNION DIFFUSEE LE 13/01/2022.....	14
FIGURE 9 : LES PRINCIPALES MISSIONS D'ATMO REUNION - SOURCE PRSQA 2017-2021	15
FIGURE 10 : LE RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR EN 2022 (RAPPORT D'ACTIVITE 2022 ATMO REUNION)	16
FIGURE 11 : APPAREILS DE MESURES UTILISES PAR ATMO REUNION - SOURCE ATMO REUNION (RE PRE 22 005 A DIFFUSE LE 13/05/22)	17
FIGURE 12 : PRINCIPE DES MESURES PAR TUBES PASSIF - SOURCE : SITE INTERNET D'ATMO REUNION (SOURCE INITIALE AIR PARIF).....	18
FIGURE 13 : TUBES PASSIFS (RADIELLO) DANS LEUR ABRI - SOURCE : SITE INTERNET D'ATMO REUNION.....	18
FIGURE 14 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE DIOXYDE D'AZOTE EN SITES TRAFIC SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION.....	20
FIGURE 15 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE DIOXYDE D'AZOTE EN SITES DE FOND SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION	20
FIGURE 16 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN PM ₁₀ SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR DONNEES VALIDES D'ATMO REUNION.....	21
FIGURE 17 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE PM _{2,5} SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION.....	23
FIGURE 18 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE SO ₂ SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION.....	24
FIGURE 19 : METHODOLOGIE DE CALCUL DES EMISSIONS DU TRAFIC ROUTIER	31
FIGURE 20 : PRESENTATION DU DOMAINE D'ETUDE.....	35
FIGURE 21 : CONSOMMATION ENERGETIQUE JOURNALIERE DANS LE DOMAINE D'ETUDE - HORIZON 2025.....	37
FIGURE 22 : NOMBRE DE KILOMETRES SUBISSANT DES AUGMENTATIONS, DIMINUTIONS OU AUCUNE VARIATION DES EMISSIONS DE NO _X POUR LES TROIS SCENARIOS EN PROJET, PAR RAPPORT AU SCENARIO REFERENCE S0 - HORIZON 2035.....	39
FIGURE 23 : NOMBRE DE KILOMETRES SUBISSANT DES VARIATIONS DES EMISSIONS DE NO _X POUR LES TROIS SCENARIOS EN PROJET, PAR RAPPORT AU SCENARIO REFERENCE S0 - HORIZON 2035.....	40
FIGURE 24 : ROSE DES VENTS UTILISES DANS LES CALCULS DE LA MODELISATION ATMOSPHERIQUE A PARTIR DU LOGICIEL ARIA IMPACT 1.8.....	42
FIGURE 25 : RELIEFS ENTOURANT LES SOURCES ROUTIERES MODELISEES AVEC ARIA IMPACT 1.8 (UNITE DE LA LEGENDE : METRES)	42
FIGURE 26 : POUR CHAQUE SCENARIO PROJET, POURCENTAGE DES CALCULS CONCERNES PAR UNE AUGMENTATION, UNE DIMINUTION OU AUCUNE VARIATION DES CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE ENTRE LA SITUATION DE PROJET ET LA SITUATION DE REFERENCE EN 2035	43
FIGURE 27 : POUR CHAQUE SCENARIO PROJET, POURCENTAGE DES CALCULS CONCERNES PAR UNE AUGMENTATION, UNE DIMINUTION OU AUCUNE VARIATION DES CONCENTRATIONS EN PARTICULES PM ₁₀ ENTRE LA SITUATION DE PROJET ET LA SITUATION DE REFERENCE EN 2035	43
FIGURE 28 : POUR CHAQUE SCENARIO PROJET, POURCENTAGE DES CALCULS CONCERNES PAR UNE AUGMENTATION, UNE DIMINUTION OU AUCUNE VARIATION DES CONCENTRATIONS EN PARTICULES PM _{2,5} ENTRE LA SITUATION DE PROJET ET LA SITUATION DE REFERENCE EN 2035	44



FIGURE 29 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025	47
FIGURE 30 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODÉLISÉES EN DIOXYDE D'AZOTE DÉPASSANT LA LIGNE DIRECTRICE DE L'OMS DE 10 µG/M ³ - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025	48
FIGURE 31 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE REFERENCE S0 - HORIZON 2035	49
FIGURE 32 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE PROJET S1 - HORIZON 2035	50
FIGURE 33 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 1 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE EN 2035, PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE S0.....	51
FIGURE 34 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE PROJET S2 - HORIZON 2035	52
FIGURE 35 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 2 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE EN 2035, PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE S0.....	53
FIGURE 36 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE PROJET S2 - HORIZON 2035	54
FIGURE 37 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 3 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE EN 2035, PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE S0.....	55
FIGURE 38 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025	56
FIGURE 39 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODÉLISÉES EN PARTICULES PM10 DÉPASSANT LA LIGNE DIRECTRICE DE L'OMS DE 10 µG/M ³ - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025.....	57
FIGURE 40 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 - SITUATION DE REFERENCE S0 - HORIZON 2035	58
FIGURE 41 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 - SITUATION DE PROJET S1 - HORIZON 2035	59
FIGURE 42 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 1 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 EN 2035, PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE S0.....	60
FIGURE 43 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 - SITUATION DE PROJET S2 - HORIZON 2035	61
FIGURE 44 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 2 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 EN 2035, PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE S0.....	62
FIGURE 45 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 - SITUATION DE PROJET S2 - HORIZON 2035	63
FIGURE 46 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 3 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM10 EN 2035, PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE S0.....	64
FIGURE 47 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025	65
FIGURE 48 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODÉLISÉES EN PARTICULES PM2,5 DÉPASSANT LA LIGNE DIRECTRICE DE L'OMS DE 10 µG/M ³ - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025.....	66
FIGURE 49 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 - SITUATION DE REFERENCE S0 - HORIZON 2035	67
FIGURE 50 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 - SITUATION DE PROJET S1 - HORIZON 2035	68
FIGURE 51 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 1 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 EN 2035, PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE S0.....	69
FIGURE 52 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 - SITUATION DE PROJET S2 - HORIZON 2035	70
FIGURE 53 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 2 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 EN 2035, PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE S0.....	71
FIGURE 54 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 - SITUATION DE PROJET S2 - HORIZON 2035	72
FIGURE 55 : IMPACT DU PROJET SCENARIO 3 SUR LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MODELISEES EN PARTICULES PM2,5 EN 2035, PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE S0.....	73
FIGURE 56 : DENSITE DE POPULATION - DONNEES FILOSOFI 2019 - MAILLAGE 1 KM	79



FIGURE 57 : CARTOGRAPHIE DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION ACTUELLE - HORIZON 2025	80
FIGURE 58 : CARTOGRAPHIE DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE REFERENCE - HORIZON 2035	81
FIGURE 59 : CARTOGRAPHIE DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE PROJET SCENARIO 1 - HORIZON 2035	82
FIGURE 60 : CARTOGRAPHIE DE L'IMPACT DU PROJET SCENARIO 1 SUR L'IPP DU DIOXYDE PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE - HORIZON 2035	83
FIGURE 61 : CARTOGRAPHIE DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE PROJET SCENARIO 2 - HORIZON 2035	84
FIGURE 62 : CARTOGRAPHIE DE L'IMPACT DU PROJET SCENARIO 2 SUR L'IPP DU DIOXYDE PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE - HORIZON 2035	85
FIGURE 63 : CARTOGRAPHIE DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE - SITUATION DE PROJET SCENARIO 3 - HORIZON 2035	86
FIGURE 64 : CARTOGRAPHIE DE L'IMPACT DU PROJET SCENARIO 3 SUR L'IPP DU DIOXYDE PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE - HORIZON 2035	87
FIGURE 65 : POUR CHAQUE SCENARIO PROJET, POURCENTAGE DES CALCULS CONCERNES PAR UNE AUGMENTATION, UNE DIMINUTION OU AUCUNE VARIATION DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE ENTRE LA SITUATION DE PROJET ET LA SITUATION DE REFERENCE EN 2035	89
FIGURE 66 : NOMBRE D'HABITANTS EXPOSES AUX DIFFERENTES GAMMES DE CONCENTRATIONS EN NO ₂ POUR TOUS LES HORIZONS ET SCENARIOS ETUDIES	91



Tableaux

TABLEAU 1 : DEFINITION DES SEUILS REGLEMENTAIRES	7
TABLEAU 2 : VALEURS SEUILS REGLEMENTAIRES, OBJECTIFS DE QUALITE ET VALEUR LIMITE EN VIGUEUR EN FRANCE	7
TABLEAU 3 : NOUVELLE NORMES DE QUALITE DE L'AIR POUR LA PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE FIXEES PAR LA NOUVELLE DIRECTIVE REVISANT LA DIRECTIVE 2008/50/CE ET COMPARAISON AVEC LES VALEURS GUIDES DE L'OMS (2021) - SOURCE CITEPA	8
TABLEAU 4 : ECHELLE DES SOUS-INDICES DE L'INDICE ATMO - SOURCE : ATMO FRANCE	10
TABLEAU 5 : DIOXYDE DE SOUFRE, ORIGINE ET IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE - SOURCE : NOTE D'INFORMATION NI PR 22 001 - ATMO REUNION DIFFUSÉE LE 13/01/2022	13
TABLEAU 6 : VALEURS REGLEMENTAIRES DU SO ₂ POUR LA PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE ET DE LA VEGETATION - SOURCE : NOTE D'INFORMATION NI PR 22 001 - ATMO REUNION DIFFUSEE LE 13/01/2022	13
TABLEAU 7 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE DIOXYDE D'AZOTE SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION	19
TABLEAU 8 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE PM ₁₀ SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION	21
TABLEAU 9 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE PM _{2,5} SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION	23
TABLEAU 10 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE SO ₂ SUR LE TERRITOIRE DE L'OUEST - SOURCE : GEODAIR ET ATMO REUNION	24
TABLEAU 11 : POURCENTAGES DE VEHICULES UTILITAIRES LEGERS VUL CONSIDERES	31
TABLEAU 12 : POURCENTAGES DE VEHICULES ELECTRIQUES CONSIDERES - PARC IFSTTAR VERSION 2022 SCENARIO AME	32
TABLEAU 13 : COMPOSITION DU PARC ROULANT - SCENARIO AME - HORS TRANSPORTS EN COMMUN	33
TABLEAU 14 : COMPOSITION DU PARC ROULANT - SCENARIO AME - BUS UNIQUEMENT	33
TABLEAU 15 : DONNEES GLOBALES DE TRAFIC PAR SCENARIO ET HORIZON	34
TABLEAU 16 : EVOLUTION DU TRAFIC ROUTIER DANS LE DOMAINE D'ETUDE - TOUS TYPES DE VEHICULES	36
TABLEAU 17 : EVOLUTION DU TRAFIC ROUTIER DANS LE DOMAINE D'ETUDE - HORS TRANSPORTS EN COMMUN	36
TABLEAU 18 : EVOLUTION DU TRAFIC ROUTIER DANS LE DOMAINE D'ETUDE - BUS	36
TABLEAU 19 : BILAN DES EMISSIONS DE POLLUANTS : POLLUANTS PRINCIPAUX	38
TABLEAU 20 : BILAN DES EMISSIONS DE POLLUANTS : GAZ A EFFET DE SERRE	38
TABLEAU 21 : STATISTIQUES SUR LES CONCENTRATIONS MODELISEES EN DIOXYDE D'AZOTE	44
TABLEAU 22 : STATISTIQUES SUR LES CONCENTRATIONS MODELISEES EN PARTICULES PM ₁₀	45
TABLEAU 23 : STATISTIQUES SUR LES CONCENTRATIONS MODELISEES EN PARTICULES PM _{2,5}	45
TABLEAU 24 : COMPARAISON DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MAXIMALES MODELISEES AVEC LES SEUILS REGLEMENTAIRES EN VIGUEUR ET FUTURES AINSI QU'AUX LIGNES DIRECTRICES DE L'OMS	74
TABLEAU 25 : POUR CHAQUE POLLUANT, POURCENTAGE DES CALCULS PRESENTANT DES VARIATIONS EN SITUATION DE PROJET PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE SO	75
TABLEAU 26 : STATISTIQUES SUR L'ENSEMBLE DES IPP CALCULES	88
TABLEAU 27 : IPP CUMULE : SOMME DE TOUS LES IPP CALCULES	89
TABLEAU 28 : NOMBRE D'HABITANTS EXPOSES A DIFFERENTES GAMMES DE CONCENTRATIONS	91
TABLEAU 29 : VARIATION DE L'IPP CUMULE PAR CATEGORIE DE DENSITE DE POPULATION SELON LES SCENARIOS EN PROJET, PAR RAPPORT A LA REFERENCE	92
TABLEAU 30 : VARIATION DE L'IPP MOYEN PAR CATEGORIE DE DENSITE DE POPULATION SELON LES SCENARIOS EN PROJET, PAR RAPPORT A LA REFERENCE	92



PARTIE 1. ETUDE DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

1 POLLUTION ATMOSPHERIQUE

1.1 POLLUTION ATMOSPHERIQUE : DEFINITION ET GENERALITES

La pollution de l'air désigne la contamination de l'environnement atmosphérique (extérieur ou intérieur) par des substances chimiques, physiques ou biologiques (gazeuses ou particulaires) modifiant la composition naturelle de l'air.

Ces polluants peuvent être d'origine anthropique (pollution liée aux activités de l'Homme) ou biogénique (événement naturel : poussières du Sahara, éruption volcanique, incendie...).

Les composés émis par une source de pollution sont qualifiés de polluants primaires. Ceux-ci peuvent réagir dans le temps entre eux et sous l'action des rayons solaires et de la chaleur pour former des polluants secondaires.

Il faut distinguer les émissions des concentrations :

- Emissions : Rejet d'une quantité de polluants dans l'air (d'origine anthropique ou biogénique).
- Il s'agit d'un flux : unité de masse / temps.
- Concentrations : Les émissions sont affectées dans l'espace par des phénomènes météorologiques qui vont favoriser leur stagnation ou leur dispersion.
- Il s'agit de ce qu'on respire : unité de masse / volume d'air.

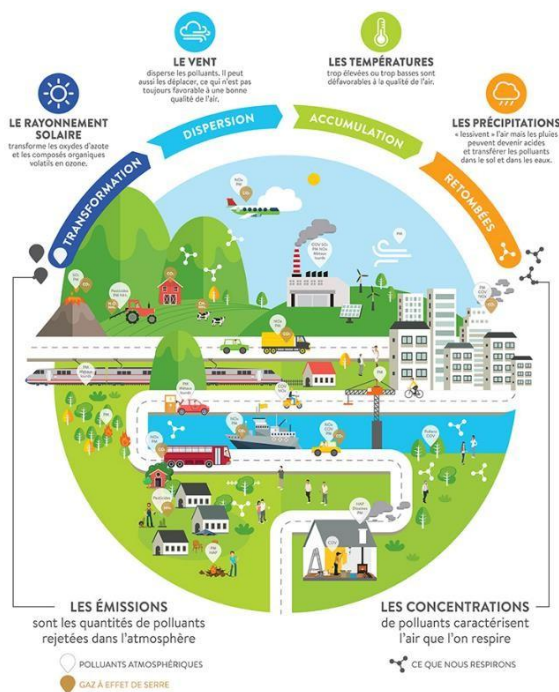


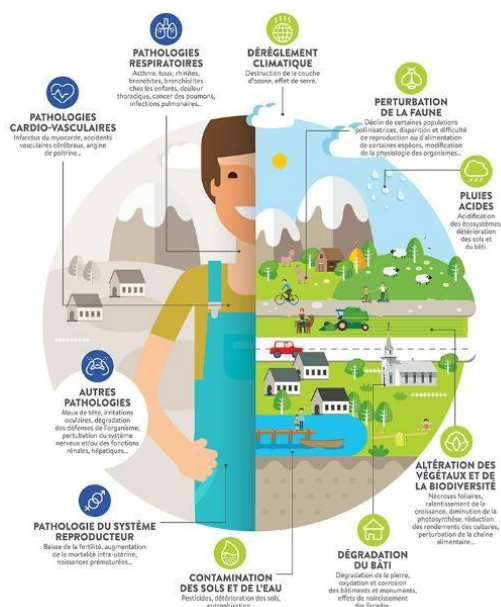
Figure 1 : Sources d'émissions et impact des conditions météorologiques conditionnant les concentrations de polluants dans l'air - Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

« Les polluants les plus préoccupants pour la santé publique comprennent :

- Les particules en suspension (PM),
- Le monoxyde de carbone (CO),
- L'ozone (O₃),
- Le dioxyde d'azote (NO₂),
- Le dioxyde de soufre (SO₂).

La pollution de l'air extérieur et intérieur provoque des maladies respiratoires et autres et elle est une cause importante de morbidité et de mortalité. ».



L'état de la qualité de l'air affecte la santé des populations, altère l'environnement et également le climat (émissions de gaz à effet de serre).

Les plans et programmes, dont fait partie ce Plan de Mobilité, visent à diminuer la pollution atmosphérique. Ceux-ci ont une double importance : Préserver le climat et la santé.

Le Plan de Mobilité vise ici à la réduction des émissions liées au transport.

Figure 2 : Impact de la pollution atmosphérique sur l'Homme et sur l'environnement - Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

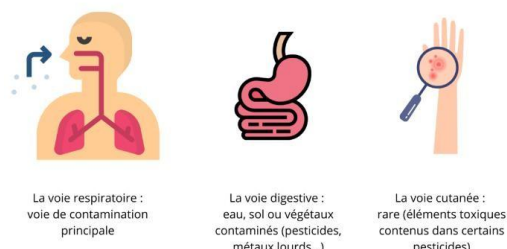


Figure 3 : Voies de contamination chez l'Homme - Source : Santé Publique France



1.2 PRINCIPAUX POLLUANTS ISSUS DE LA POLLUTION AUTOMOBILE ET EFFETS SUR LA SANTE

Selon le guide méthodologique du CEREMA de 2019 relatif aux études d'impact des infrastructures routières, les polluants à prendre en considération, définis sur une base réglementaire, sont les suivants :

- Dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Particules fines (PM10 et PM2,5) ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Benzène, comme traceur des Composés Organiques Volatils non Méthaniques (COVnM) ;
- Dioxyde de soufre (SO₂) ;
- Métaux : Arsenic et nickel ;
- Benzo[a]pyrène (B(a)P, comme traceur des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)) ;

Les oxydes d'azote (NO_x)

Les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions utilisant des combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...), à hautes températures.

Les oxydes d'azote sont des polluants caractéristiques de la circulation routière. En 2017, le secteur des transports est en effet responsable de 63 % des émissions totales de NO_x (CITEPA, Bilan des émissions en France de 1990 à 2017 - Edition 2019), les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence à pots catalytiques.

Le bilan 2018 de la qualité de l'air extérieur en France (SDES, édition 2019), montre qu'entre 2000 et 2018, dans la plupart des agglomérations, les concentrations de dioxyde d'azote mesurées par les stations urbaines ont baissé d'environ 54 %. Ces évolutions sont essentiellement à mettre en relation avec le renouvellement du parc automobile et l'équipement des véhicules avec des pots catalytiques.

Le dioxyde d'azote, selon la concentration et la durée d'exposition, peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez les personnes asthmatiques, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants. Les oxydes d'azote sont aussi à l'origine de la formation de l'ozone, un gaz qui a des effets directs sur la santé.



Le monoxyde de carbone (CO)

Tous les secteurs d'activité anthropique contribuent aux émissions de CO, gaz inodore et incolore. Leur répartition est variable en fonction de l'année considérée. En 2017, les trois secteurs contribuant le plus aux émissions de la France métropolitaine sont (CITEPA, 2019) :

- Le résidentiel/tertiaire (45 %) ;
- L'industrie manufacturière (31 %) ;
- Le transport routier (17 %) ;

La diésélisation du parc automobile (un véhicule diesel émet 25 fois moins de CO qu'un véhicule à essence) et l'introduction de pots catalytiques ont contribué à une baisse des émissions de CO dans le secteur automobile : Entre 1990 et 2017, une diminution de 94% des émissions de CO imputables aux transports routiers est observée.

Il convient toutefois de nuancer ces données du fait de l'augmentation du parc automobile et du nombre de voitures particulières non dépolluées en circulation.

Du point de vue de son action sur l'organisme, après avoir traversé la paroi alvéolaire des poumons, le monoxyde de carbone se dissout dans le sang puis se fixe sur l'hémoglobine en bloquant l'apport d'oxygène à l'organisme. Aux concentrations rencontrées dans les villes, il peut être responsable d'angines de poitrine, d'épisodes d'insuffisance cardiaque ou d'infarctus chez les personnes sensibles.

Le système nerveux central et les organes sensoriels sont souvent les premiers affectés (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels) et ceci dans le cas d'une exposition périodique et quotidienne au CO (émis par exemple par les pots d'échappement).

Le benzène (C₆H₆)

Le benzène est un hydrocarbure faisant partie de la famille des composés organique volatils. Il fait l'objet d'une surveillance particulière car sa toxicité reconnue l'a fait classer par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) parmi les « cancérogènes certains pour l'homme » (leucémie myéloïde aiguë).

Les émissions totales de benzène en 2017 sont de 8 920 tonnes, soit 1 % des émissions totales de COVNM. Le principal émetteur de benzène est le résidentiel-tertiaire (56 %) en particulier du fait de la combustion du bois, suivi du transport avec 30 %, dont 21 % issus du transport routier (Exploitation des données CITEPA, 2019).

Les émissions totales de benzène ont baissé de près de 84 % entre 2000 et 2017, essentiellement dans le transport routier (- 88 %) et le résidentiel-tertiaire (- 63 %).

Entre 2000 et 2017, une diminution des concentrations en benzène est observée à proximité de la source du trafic routier. Elle s'explique par la limitation du taux de benzène dans l'essence (depuis la mise en application de la réglementation européenne du 01/01/2000, selon la directive 98/70/CE du 13/10/1998), ainsi que par la diminution des véhicules essences du parc automobile français.

D'après les données et études statistiques du ministère de la transition écologique et solidaire : En 2017, les concentrations moyennes annuelles respectent globalement la norme européenne pour la protection de la santé humaine (moyenne annuelle de 5 µg/m³), avec des concentrations moyennes avoisinant 1,47 µg/m³ à proximité du trafic routier.



Les particules en suspension (PM) ou poussières

En ce qui concerne les émissions de particules en suspension de diamètre inférieur à 10 microns (poussières dites PM10), de nombreux secteurs sont émetteurs (CITEPA année 2017, édition 2019), en particulier :

- L'agriculture/sylviculture (21 %), en particulier les labours ;
- L'industrie manufacturière (31 %), en particulier les chantiers et le BTP ainsi que l'exploitation de carrières ;
- Le résidentiel/tertiaire (33 %), en particulier la combustion du bois et, dans une moindre mesure, du charbon et du fioul ;
- Les transports (14 %) ;

Les émissions en France métropolitaine sont en baisse de 54 % entre 1990 et 2017. Cette baisse est engendrée en partie par les progrès technologiques tels que l'amélioration des techniques de dépoussiérage (CITEPA, 2019).

Les concentrations ambiantes en PM10 suivent des variations interannuelles, leur concentration résultant à la fois : des émissions anthropiques et naturelles, des conditions météorologiques, des émissions de précurseurs gazeux et de la formation de particules secondaires par réaction chimiques. Néanmoins il est observé une tendance globale de diminution de ces concentrations (SDES, Bilan qualité de l'air 2018, édition 2019).

En termes de risques sanitaires, la capacité de pénétration et de rétention des particules dans l'arbre respiratoire des personnes exposées dépend du diamètre aérodynamique moyen des particules.

En raison de leur inertie, les particules de diamètre supérieur à 10 µm sont précipitées dans l'oropharynx et dégluties, celles de diamètre inférieur se déposent dans l'arbre respiratoire, les plus fines (<2-3 µm) atteignant les bronches secondaires, bronchioles et alvéoles.

A court terme, les particules fines provoquent des affections respiratoires et asthmatiques et sont tenues responsables des variations de l'activité sanitaire (consultations, hospitalisations) et d'une mortalité cardio-vasculaire ou respiratoire.

A long terme, on s'interroge sur le développement des maladies respiratoires chroniques et de cancers.

Les métaux

Les métaux principalement surveillés dans l'air ambiant en France sont l'arsenic (As), le plomb (Pb), le cadmium (Cd) et le nickel (Ni). Ils sont présents dans l'atmosphère sous forme solide associés aux fines particules en suspension.

Les métaux proviennent de la combustion des charbons, pétroles, déchets ménagers et de certains procédés industriels (activités de raffinage, métallurgie...).

Les métaux s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court ou long terme. Les effets varient selon les composés. Certains peuvent affecter le système nerveux, d'autres les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires ou autres...

La surveillance des métaux en air ambiant est récente. Il est ainsi difficile d'analyser une tendance d'évolution des niveaux de pollution.



Benzo[a]pyrène

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) appartiennent à la famille des hydrocarbures aromatiques. Ils sont formé d'atomes de carbone et d'hydrogène et leur structure comprend au moins deux cycles aromatiques. Les HAP forment une famille de plus de cent composés émis dans l'atmosphère par des sources diverses et leur durée de vie dans l'environnement varie fortement d'un composé à l'autre.

Les HAP sont présents dans l'atmosphère sous forme gazeuse ou particulaire. Leurs sources sont principalement anthropiques et liées à des processus de combustion incomplète. En raison de leur toxicité ainsi que leur propriété mutagène et/ou cancérigène de certains d'entre eux, leurs émissions, leur production et leur utilisation sont réglementés.

Notamment en raison de leurs effets sur la santé, les HAP sont réglementés à la fois dans l'air ambiant et à l'émission.

Concernant les concentrations dans l'air ambiant, la surveillance des HAP se focalise généralement sur les molécules les plus lourdes et les plus toxiques. En France, la valeur cible pour les benzo(a)pyrène, considéré comme traceur de la pollution urbaine aux HAP et reconnu pour ses propriétés cancérigènes, est fixée à 1 ng/m³ dans la fraction PM10 en moyenne annuelle. Cette valeur cible est à respecter depuis le 31 décembre 2012.

La combustion incomplète de la matière organique est la principale source de HAP dans l'atmosphère. Les sources peuvent être naturelle (incendies de forêts) mais sont majoritairement anthropiques dans les zones à forte densité de population.

Le chauffage résidentiel est une source potentiellement importante de HAP en particulier dans les zones fortement urbanisées. Le bois peut dans certaines régions être le principal contributeur aux émissions de HAP dans le secteur résidentiel. On notera que le facteur d'émission associé à la combustion du bois est 35 fois plus important que celui lié à la combustion du fioul, deuxième combustible en termes d'émission de benzo(a)pyrène.

Le dioxyde de soufre (SO₂)

C'est le polluant caractéristique des grandes agglomérations industrialisées. Il provient principalement du secteur de l'industrie manufacturière (50 % des émissions en 2017, CITEPA, 2019). Une faible partie (2% du total des émissions en 2017 - CITEPA 2019) provient du secteur des transports. Les émissions dues au trafic routier se sont vues réduites depuis 1990, par la désulfuration du carburant.

La tendance générale observée par les réseaux de mesure de la qualité de l'air est une baisse des teneurs en dioxyde de soufre, les concentrations moyennes annuelles approchant les 0 µg/m³ ces dernières années (SDES, édition 2019). Cette baisse a été amorcée depuis le début des années 1980 (du fait de la diminution des émissions globales de 89 % en France entre les inventaires CITEPA de 1990 et 2017), en particulier grâce à la baisse des consommations d'énergie fossile, la baisse de la teneur maximale en soufre du gazole des véhicules (du fait de la réglementation) ou encore grâce aux progrès réalisés par les exploitants industriels en faveur de l'usage de combustibles moins soufrés et l'amélioration du rendement énergétique des installations.

Le dioxyde de soufre est un gaz irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (entraînant des toux et des gênes respiratoires). Les asthmatiques y sont particulièrement sensibles. Le SO₂ agit de plus en synergie avec d'autres polluants notamment les particules fines en suspension.



1.3 REGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS

1.3.1 Règlementation française actuelle

SOURCE : DECRET N° 2010-1250 DU 12 OCTOBRE 2010 RELATIF A LA QUALITE DE L'AIR

Les niveaux de concentration de chacune des substances polluantes sont évalués par référence à des seuils réglementaires définis comme suit.

Tableau 1 : Définition des seuils réglementaires

NORMES DE QUALITE	DEFINITION
« Objectif de qualité »	Niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
« Valeur cible »	Niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
« Valeur limite »	Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble

Tableau 2 : Valeurs seuils réglementaires, objectifs de qualité et valeur limite en vigueur en France

Polluants	Type de seuil	Valeur	Durée considérée
PM2,5		10 µg/m ³	Moyenne annuelle
		25 µg/m ³	Moyenne annuelle
PM10		30 µg/m ³	Moyenne annuelle
		40 µg/m ³	Moyenne annuelle
		50 µg/m ³	Moyenne journalière / à ne pas dépasser plus de 35 fois par an
Dioxyde d'azote (NO ₂)		40 µg/m ³	Moyenne annuelle
		200 µg/m ³	Moyenne horaire / A ne pas dépasser plus de 35 fois par an
Ozone		120 µg/m ³	Moyenne sur 8h
		120 µg/m ³	En moyenne sur 8h / A ne pas dépasser plus de 25 jours par an
Benzène (C ₆ H ₆)		2 µg/m ³	Moyenne annuelle
		5 µg/m ³	Moyenne annuelle
Dioxyde de soufre (SO ₂)		50 µg/m ³	Moyenne annuelle
		125 µg/m ³	Moyenne journalière / A ne pas dépasser plus de 3 fois par an
		350 µg/m ³	Moyenne horaire / A ne pas dépasser plus de 24 fois par an
Benzo(a)pyrène		1 ng/m ³	Moyenne annuelle
Monoxyde de carbone		10 000 µg/m ³	Maximum de la moyenne sur 8h
Nickel (Ni)		20 ng/m ³	Moyenne annuelle
Arsenic		6 ng/m ³	Moyenne annuelle



1.3.2 Vote de nouveaux seuils réglementaires à l'horizon 2030

Les valeurs réglementaires européennes actuelles pourraient changer dans un futur proche. En effet, dans le cadre du green deal européen, la commission européenne s'est engagée à aligner les normes de la qualité de l'air de l'Union Européenne sur les recommandations de l'OMS.

La proposition faite par la commission européenne abaisse les seuils d'exposition aux polluants à l'horizon 2030 tout en déterminant des valeurs plus hautes que celles de l'OMS. Voici ci-dessous les nouveaux seuils règlementaires annuels proposés:

- 10 µg/m³ pour les PM_{2,5} en 2030, contre 25 µg/m³ aujourd'hui ;
- 20 µg/m³ pour les PM₁₀ et le NO₂ en 2030, contre 40 µg/m³ aujourd'hui ;

L'adoption de cette proposition de texte est prévue pour la fin de l'année 2023 avec en parallèle des plans d'actions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de 55% d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Parlement européen, réuni en séance plénière du 24 avril 2024, a formellement adopté le texte de compromis, (approuvé par le Comité des représentants permanent (Coreper) le 8 mars 2024 et approuvé par la Commission Environnement du Parlement européen le 11 mars 2024), final issu de l'accord politique provisoire conclu le 20 février 2024 entre les représentants du Parlement européen et le Conseil de l'UE dans le cadre de négociations en trilogue avec les représentants de la Commission.

Ces seuils vont définir les nouvelles valeurs limites en 2030 que certaines AASQA¹ considèrent déjà dans la modélisation des concentrations.

Tableau 3 : Nouvelle normes de qualité de l'air pour la protection de la santé humaine fixées par la nouvelle directive révisant la directive 2008/50/CE et comparaison avec les valeurs guides de l'OMS (2021) - source CITEPA

Polluant	Périodicité	Type de norme	Norme en vigueur		Norme révisée adoptée pour 2030	Dépassements autorisés	Valeurs guides de l'OMS (2021)
PM _{2,5}	Annuelle	Valeur limite	25 µg/m ³	↘	10 µg/m ³	-	5 µg/m ³
	24h	Valeur limite	pas de norme	↓	25 µg/m ³	18 fois/an	15 µg/m ³
PM ₁₀	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m ³	↘	20 µg/m ³	-	15 µg/m ³
	24h	Valeur limite	50 µg/m ³	↘	45 µg/m ³	18 fois/an	45 µg/m ³
O ₃	Moy. jour. max. sur 8h	Valeur cible	120 µg/m ³	→	120 µg/m ³	18 j/an (moy. sur 3 ans)	100 µg/m ³
	Moy. jour. max. sur 8h	Objectif à long terme	120 µg/m ³	↘	100 µg/m ³ **	3 j/an	
NO ₂	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m ³	↘	20 µg/m ³	-	10 µg/m ³
	24h	Valeur limite	pas de norme	↓	50 µg/m ³	18 fois/an	25 µg/m ³
	1h	Valeur limite	200 µg/m ³	→	200 µg/m ³	3 fois/an	-
SO ₂	Annuelle	Valeur limite	pas de norme	↓	20 µg/m ³	-	-
	24h	Valeur limite	125 µg/m ³	↘	50 µg/m ³	18 fois/an	40 µg/m ³
	1h	Valeur limite	350 µg/m ³	→	350 µg/m ³	3 fois/an	-
CO	24h	Valeur limite	pas de norme	↓	4 µg/m ³	18 fois/an	4 µg/m ³
	Moy. jour. max. sur 8h	Valeur limite	10 µg/m ³	→	10 µg/m ³	-	-
Benzène	Annuelle	Valeur limite	5 µg/m ³	↘	3,4 µg/m ³	-	-
Plomb	Annuelle	Valeur limite	0,5 µg/m ³ *	→	0,5 µg/m ³	-	-
Arsenic	Annuelle	Valeur limite	6 ng/m ³ *	→	6 ng/m ³	-	-
Cadmium	Annuelle	Valeur limite	5 ng/m ³ *	→	5 ng/m ³	-	-
Nickel	Annuelle	Valeur limite	20 ng/m ³ *	→	20 ng/m ³	-	-
BaP	Annuelle	Valeur limite	1 ng/m ³ *	→	1 ng/m ³	-	-

¹ Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).



1.3.3 Recommandations de l'OMS

Le 22 septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a publié de nouvelles lignes directrices en matière de qualité de l'air : Les données accumulées par l'organisation montrant que la pollution atmosphérique ayant des effets néfastes sur la santé à des concentrations encore plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors. L'OMS a donc abaissé la quasi-totalité de ses seuils de référence.

Les lignes directrices de l'OMS ont été établies suivant un processus rigoureux d'examen et d'évaluation des données factuelles. Les données les plus récentes nécessaires à l'établissement des lignes directrices ont été obtenues après la revue systématique et la synthèse de plus de 500 articles scientifiques.

En effet, depuis la précédente édition des lignes directrices (2005), la quantité et la qualité des données factuelles montrant une incidence de la pollution atmosphérique sur différents aspects de la santé ont sensiblement augmenté.

C'est pourquoi, après un examen systématique des données accumulées, la majorité des seuils de référence actualisés ont été abaissés par rapport à ceux établis il y a 15 ans. Les anciens seuils de référence et ceux par lesquels ils sont remplacés en 2021 sont récapitulés dans le graphique ci-dessous.

RECOMMANDATIONS OMS

		Seuil de référence de 2005		Seuil de référence de 2021
Particules PM _{2.5}	Année	10 µg/m ³	➔	5 µg/m ³
	24 heures	25 µg/m ³		15 µg/m ³
Particules PM ₁₀	Année	20 µg/m ³	➔	15 µg/m ³
	24 heures	50 µg/m ³		45 µg/m ³
Ozone O ₃	Pic saisonnier	- µg/m ³	➔	60 µg/m ³
	24 heures	100 µg/m ³		100 µg/m ³
Dioxyde d'azote NO ₂	Année	40 µg/m ³	➔	10 µg/m ³
	24 heures	- µg/m ³		25 µg/m ³

Figure 4 : Evolution des recommandations de l'OMS - Source : Air PARIF



1.3.4 Indice de Qualité de l'Air : Indice Atmo

L'indice ATMO (révisé au 01/01/2021), quotidiennement diffusé au grand public, est un indicateur, à l'échelle communale, qui permet de caractériser chaque jour la qualité de l'air selon les 6 qualificatifs et code couleur suivants :



Nouvelle échelle de l'indice ATMO à compter du 1^{er} janvier 2021 (dès le 21 décembre 2020 pour AtmoSud)

Figure 5 : Echelle l'Indice Atmo - Source : AtmoSud

Cinq polluants (NO₂, SO₂, O₃, particules PM10 et PM2,5) entrent en compte dans la détermination de cet indice. En effet, de la concentration de ces polluants résultent six sous-indices (voir tableau ci-après). Le sous-indice le plus dégradé définit l'indice ATMO du jour.

Tableau 4 : Echelle des sous-indices de l'Indice Atmo - Source : Atmo France

		Indice arrêté du 10 juillet 2020					
		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM2.5	0-10	11-20	21-25	26-50	51-75	>75
Moyenne journalière	PM10	0-20	21-40	41-50	51-100	101-150	>150
Max horaire journalier	NO ₂	0-40	41-90	91-120	121-230	231-340	>340
Max horaire journalier	O ₃	0-50	51-100	101-130	131-240	241-380	>380
Max horaire journalier	SO ₂	0-100	101-200	201-350	351-500	501-750	>750

Les données nécessaires pour le calcul journalier de chaque sous-indice sont :

- La moyenne des concentrations maximales horaires observées pour le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃) ;
- La moyenne des concentrations journalières observées pour les particules fines (PM10 et PM2,5) ;



2 ETAT DE LA QUALITE DE L'AIR DU TERRITOIRE DE L'OUEST

2.1 CHOIX DE L'ANNEE DE REFERENCE DE L'ETAT INITIAL

A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024), les données les plus récentes et représentatives de l'état actuel sont celles de l'année 2023. Dans le cas où celles-ci seraient indisponibles, les concentrations les plus récentes et représentatives considérées sont celles de l'année 2019, en dehors de la pandémie de la COVID-19.

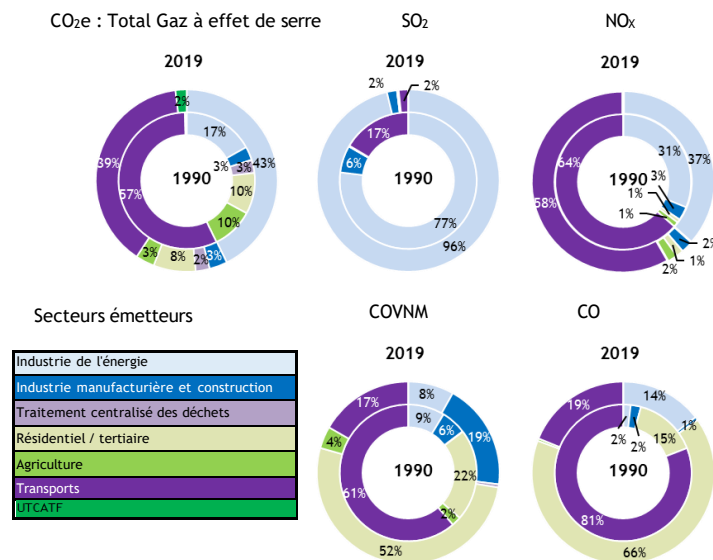
En effet, les restrictions liées à la pandémie (confinement, télétravail, couvre-feu) peuvent avoir impacté les habitudes des usagers de la route et ainsi les concentrations locales entre 2020 et 2022.

2.2 INVENTAIRE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

CITEPA

Les données d'émissions les plus récentes² fournies par le CITEPA ont été publiées en 2023. Cependant celles-ci concernent l'année 2021, affectée par les restrictions liées à la pandémie COVID-19. Ainsi les données d'émissions de polluants sur l'année 2019 du CITEPA sont utilisées, car celles-ci sont considérées comme étant les données représentatives les plus récentes (hors période de pandémie liée à la COVID-19).

La part des émissions par secteur émetteur, en 2019 et en 1990 est présentée dans la figure ci-dessous.



La Réunion - Source : Citepa, septembre 2021 - Format Outre-mer - La Réunion

UTCATF : Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terre et Forèsterie

CO₂e : Total des GES en équivalent dioxyde de carbone (CO₂)

COVNM : Composés organiques Volatils Non Méthaniques

CO : Monoxyde de carbone

SO₂ : Dioxyde de soufre

NO_x : Oxydes d'azote

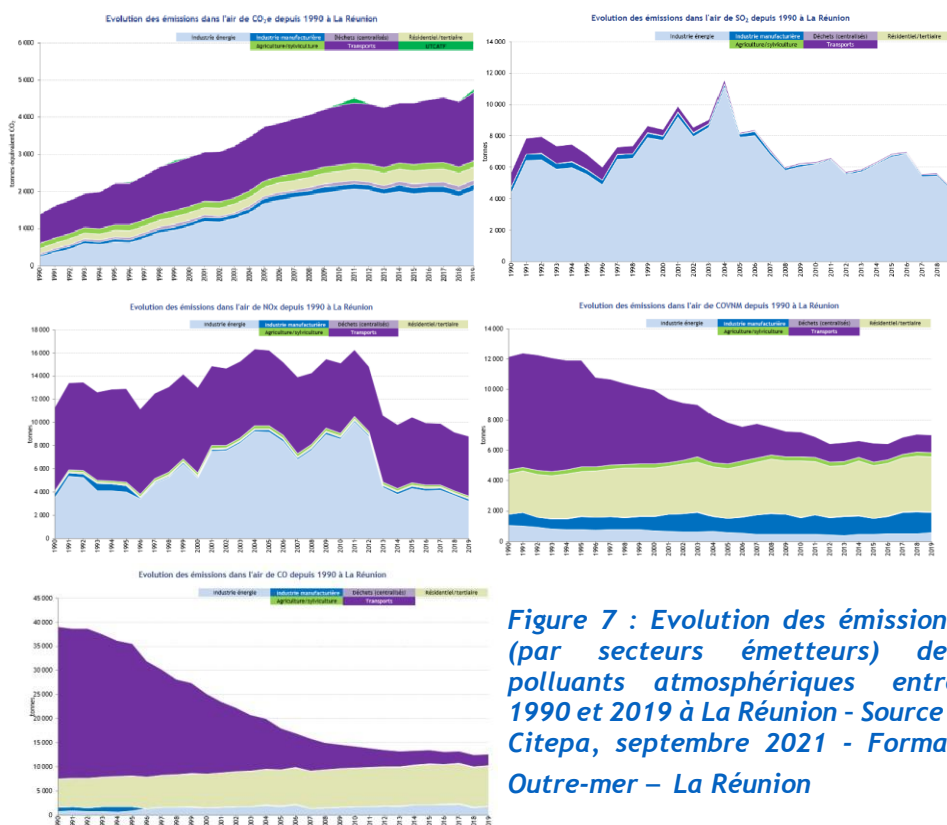
Figure 6 : Contribution des différents secteurs émetteurs pour chaque polluant en 2019 et en 1990 à

² A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).

Les transports représentent en 2019 :

- 39 % des émissions de gaz à effet de serre (équivalents CO₂) ;
- 58 % des émissions d'oxydes d'azote (NOx) ;
- 17 % des émissions des Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM) ;
- 19 % des émissions de monoxyde de carbone (CO) ;
- 2 % des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) ;

L'évolution des émissions à la Réunion depuis 1990 jusqu'en 2019 est présentée dans la figure ci-dessous.



Il est observé au cours du temps :

- Une diminution des émissions totales des :
 - Oxydes d'azote (NOx) ;
 - Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM) ;
 - Monoxyde de carbone (CO) ;
- Une faible diminution des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) ;
La diminution des émissions du SO₂ est quasiment compensée par l'augmentation des émissions du secteur de l'industrie de l'énergie.
- Une augmentation élevée et globale (tous les secteurs) des émissions totales de gaz à effet de serre (CO₂e) ;

Il faut noter qu'aucun inventaire des émissions n'est réalisé pour les particules en outre-mer par le CITEPA (PM10 et PM2,5).

Aucun inventaire des émissions n'est réalisé par Atmo Réunion à ce jour³.

³ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).

Source biogénique locale : Activité volcanique

Le volcanisme est une source d'émissions de polluants atmosphériques, aussi bien pendant les phases d'activité (éruptions) qu'en dehors⁴. Les émissions les plus importantes proviennent du magma très chaud et sont principalement des émissions de CO₂ et de SO₂.

Il faut noter que les émissions biogéniques, ne pouvant être contrôlées ne peuvent être réglementées. Cependant les émissions biogéniques peuvent impacter les concentrations locales et induire des dépassements des seuils réglementaires.

Tableau 5 : Dioxyde de soufre, origine et impact sur l'environnement et la santé - Source : Note d'information NI PR 22 001 - Atmo réunion diffusée le 13/01/2022

Polluant	Origine	Impact sur l'environnement	Impact sur la santé
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)	Origine anthropique : Emission de dioxyde de soufre lors de la combustion de combustibles fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole...) contenant du soufre.	→ Contribue aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols.	→ Irritation des muqueuses de la peau et voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire, troubles asthmatiques).
	Origine naturelle : Emission des composés soufrés lors d'éruption de volcans ...	→ Contribue également à la dégradation des matériaux de nombreux monuments.	

Tableau 6 : Valeurs réglementaires du SO₂ pour la protection de la santé humaine et de la végétation - Source : Note d'information NI PR 22 001 - Atmo réunion diffusée le 13/01/2022

S.A	Seuil d'alerte défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
S.I.R	Seuil d'information et de recommandation défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
V.L	Valeur limite pour la protection de la santé humaine définie dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
N.C	Niveau critique pour la protection de la végétation défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
V.C	Valeur cible définie dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
O.Q.L.T	Objectif de qualité sur le long terme défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE

1 : Article R221-1 du code de l'Environnement - Section 1 : Surveillance de la qualité de l'air ambiant

Décret 2010 - 1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air				
Polluant réglementé				
Cible à protéger	Objectif environnemental	Période d'agrégation	Statistique considérée	Valeur de l'objectif
Dioxyde de soufre - SO₂				
Santé humaine	S.A	1 heure	Moyenne horaire	500 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives
	S.I.R	1 heure	Moyenne horaire	300 µg/m ³ *
	V.L	1 heure	Moyenne horaire	350 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile
		1 jour	Moyenne journalière	125 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile
	O.Q.L.T	1 année civile	Moyenne annuelle	50 µg/m ³ *
Végétation	N.C	1 année civile *	Moyenne annuelle	20 µg/m ³

* : Valeur seuil propre à la législation française ou qui, dans la législation française, est plus stricte que dans la législation européenne.

⁴ Citepa. Rapport Secten édition 2020 - Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France - Emissions naturelles - Rédaction Colas ROBERT et Etienne MATHIAS

L'activité volcanique a lieu au sud de l'île, cependant celle-ci peut impacter les concentrations sur le territoire de l'ouest.

Ainsi Atmo Réunion dispose de stations fixes mesurant le dioxyde de soufre, trois sont situées sur le territoire de l'ouest : Terrain de Sel, Centre pénitentiaire et Plateau Caillou.



Figure 8 : Réseau des stations de mesures fixe d'Atmo Réunion surveillant le SO₂ - Source : Note d'information NI PR 22 001 - Atmo réunion diffusée le 13/01/2022

Les concentrations en SO₂ seront étudiées dans la partie : Concentrations mesurées par Atmo Réunion au paragraphe 2.3.2.4.

2.3 MESURE DE LA POLLUTION DE L'AIR

2.3.1 Atmo Réunion

Le Code de l'environnement stipule que l'Etat assure avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air.

Dans chaque région, l'Etat confie la mise en œuvre de cette surveillance à des associations sur un territoire défini dans le cadre d'un agrément du Ministre en charge de l'environnement.

Atmo Réunion est l'association agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, pour surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de la Réunion.

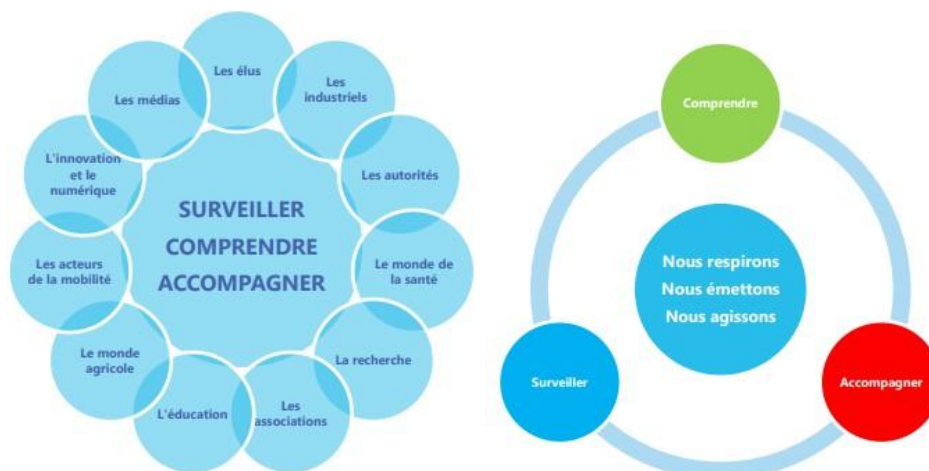


Figure 9 : Les principales missions d'Atmo Réunion - Source PRSQA 2017-2021

Les principales missions d'Atmo Réunion sont :

- Surveiller la qualité de l'air de la région : stations fixes de mesures et campagnes de mesures réalisées sur le territoire sur les polluants réglementés et également les polluants d'intérêt pour la santé ou problématiques locales ;
- Etudier la qualité de l'air locale : Exploitation des données et réalisation d'études scientifiques ;
- Informer : Communiquer en toute transparence sur les actions menées, les résultats des études réalisées et l'état de la qualité de l'air quotidiennement (Indice Qualité de l'Air journalier IQA) ;

Il faut distinguer les émissions de polluants (comptabilisées par le CITEPA selon une méthodologie basée sur les sources d'émission) et les concentrations des polluants dans l'air ambiant, qui dépendent des émissions et des phénomènes de dispersion, mesurées par le réseau de surveillance d'Atmo Réunion.

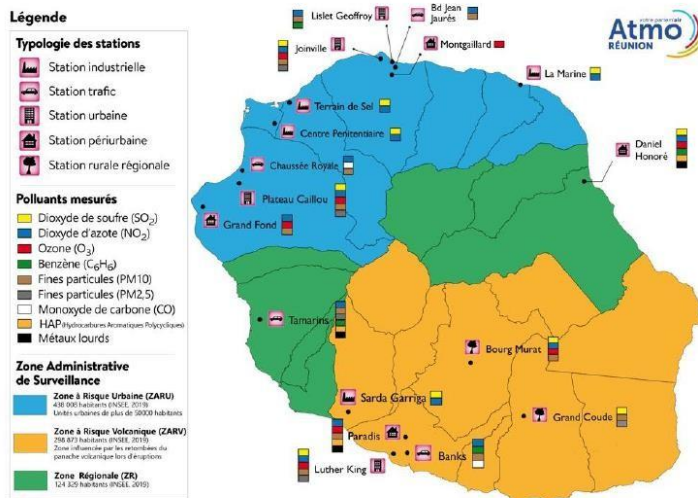


Le réseau de station fixe d'Atmo Réunion

18 stations fixes de surveillance de la qualité de l'air sont installées à La Réunion. Les emplacements sont définis par des critères nationaux. Il faut distinguer :

- Le type d'implantation de la station :
 - Stations urbaines ;
 - Stations périurbaines ;
- L'influence à laquelle est soumise la station :
 - Stations de fond : N'est pas à proximité d'une source émettrice de polluants ;
 - Stations industrielles : soumises directement à une pollution d'origine industrielle ;
 - Stations trafic : soumises à l'influence du trafic routier ;
 - Stations d'observation : Autre (immissions du Piton de la Fournaise) ;

Une même station peut être soumise à des influences différentes selon le polluant considéré. Les stations d'Atmo Réunion Terrain de Sel et Centre pénitentiaire sont considérées comme étant soumise à l'influence du trafic pour le dioxyde d'azote. L'influence industrielle porte sur le dioxyde de soufre (SO₂) due à sa proximité à la zone industrielle et notamment l'installation EDF.



Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en fin d'année 2022

Figure 10 : Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en 2022 (Rapport d'activité 2022 Atmo Réunion)

Les stations présentes sur le territoire de l'ouest sont :

- Terrain de sel : Station industrielle ;
- Centre pénitentiaire : Station industrielle ;
- Chaussée royale : Station trafic ;
- Plateau Caillou : Station urbaine ;
- Grand fond : Station périurbaine ;
- Route des Tamarins : Station trafic ;

Mesures continues en ligne

Les stations de mesures d'Atmo Réunion sont équipées de différents analyseurs en fonction des polluants mesurés⁵ :

- Dioxyde de soufre (SO₂) : analyseur utilisant la méthode fluorescence ultraviolet (norme NF EN 14212) ;
- Oxydes d'azote (NO_x) : analyseur utilisant la méthode de la chimiluminescence (norme NF EN 14211) ;
- Ozone (O₃) : analyseur utilisant la méthode de l'absorption UV (Ultraviolet), selon la norme NF EN 14625 ;
- Monoxyde de carbone (CO) : analyseur utilisant la méthode de l'absorption infrarouge (norme NF EN 14626) ;
- Particules PM10 et PM_{2,5} :
 - Analyseur : microbalance TEOM (Tapered Element Oscillating Microbalance) ;
 - Préleveurs gravimétriques : prélèvement sur filtre et pesée en laboratoire, permettant également d'analyser la composition des particules (métaux, HAP...) ;

Ces analyseurs permettent la mesure en temps réel des polluants (à l'exception des préleveurs gravimétriques).



Figure 11 : Appareils de mesures utilisés par Atmo Réunion - Source Atmo réunion (RE PRE 22 005 A diffusé le 13/05/22)

⁵ Les méthodes de mesures d'Atmo Réunion sont présentées en détail au lien internet suivant (consulté le 22/02/2024) : <https://atmo-reunion.net/les-techniques-de-mesures>

Mesures passives : composés gazeux

Il s'agit d'une méthode de piégeage du composé d'intérêt par un réactif chimique ou un adsorbant.

Les dispositifs de prélèvements sont placés dans un abri et exposés entre 2 et 3 mètres de hauteur (15 jours ou 1 mois selon le dispositif et le polluant recherché).

Ceux-ci sont ensuite envoyés en laboratoire pour être analysés et déterminer une concentration moyenne sur la période d'exposition.

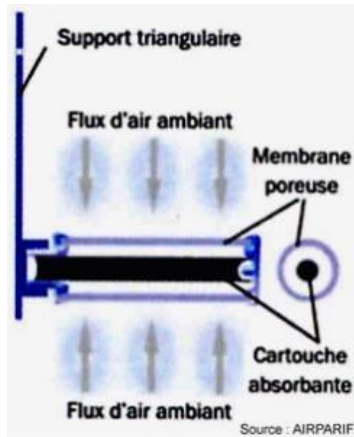


Figure 12 : Principe des mesures par tubes passif - Source : site internet d'Atmo Réunion (source initiale Air PARIF)



Figure 13 : Tubes passifs (Radiello) dans leur abri - Source : site internet d'Atmo Réunion

Cette méthode ne permet pas d'obtenir des résultats en temps réel ou bien des résultats sur une résolution horaire.

En revanche, étant peu coûteuse, elle permet de réaliser de nombreux points de mesures et quadriller le territoire à étudier.

2.3.2 Concentrations mesurées par Atmo Réunion

A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024), les données étudiées et présentées dans cette partie sont issues de l'open data d'Atmo Réunion pour l'année 2023 (mises à jour le 20 février 2024), tandis que l'historique des concentrations est issu des données de geodair (données valides uniquement, export du 13 février 2024).

2.3.2.1 Dioxyde d'azote : traceur du trafic routier

Tableau 7 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote sur le territoire de l'ouest - Source :Geodair et Atmo Réunion

Station Atmo Réunion	Type de site et influence (concernant le NO ₂)	Concentration moyenne annuelle en NO ₂ en µg/m ³									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Centre pénitentiaire	Périurbain trafic	-	-	13,8	13,1	13,8	13,4	11,9	13,0	13,3	
Chaussée royale	Urbain trafic	25,8	28,3	-	-	-	-	-	-	-	
Terrain de Sel	Urbain trafic	-	-	-	-	10,5	10,3	9,8	-	10,7	
Route des Tamarins	Rurale trafic	-	18,1	19,3	15,1	14,0	11,1	12,2	11,9	13,7	
Grand fond	Périurbain fond	6,9	6,1	6,4	-	7,6	5,5	6,5	7,6	7,9	
Plateau Caillou	Urbain fond	9,6	10,0	10,1	9,2	9,2	8,2	6,7	7,3	6,8	

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote respectent la valeur seuil et l'objectif de qualité annuel du dioxyde d'azote (tous deux de 40 µg/m³), que ce soit en site trafic ou en site de fond depuis 2015 jusqu'en 2023.

Concernant le nouveau seuil de recommandation de l'OMS (mis à jour en 2021 : 10 µg/m³ annuel en NO₂) celui-ci est dépassé sur tous les sites de mesures trafic en 2023 et respecté en site de fond.

Il faut noter qu'à La Réunion, aucun dépassement du seuil horaire de 200 µg/m³ n'a eu lieu en 2023.

Les concentrations mesurées entre 2020 et 2022 inclus sont considérées comme potentiellement impactées par la pandémie de la COVID-19.

En 2023, les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote sont donc au maximum d'environ 14 µg/m³ en site trafic et d'environ 8 µg/m³ en site de fond.

Ainsi, les concentrations sont globalement peu élevées sur le territoire de l'ouest.



Stations sous influence du trafic routier

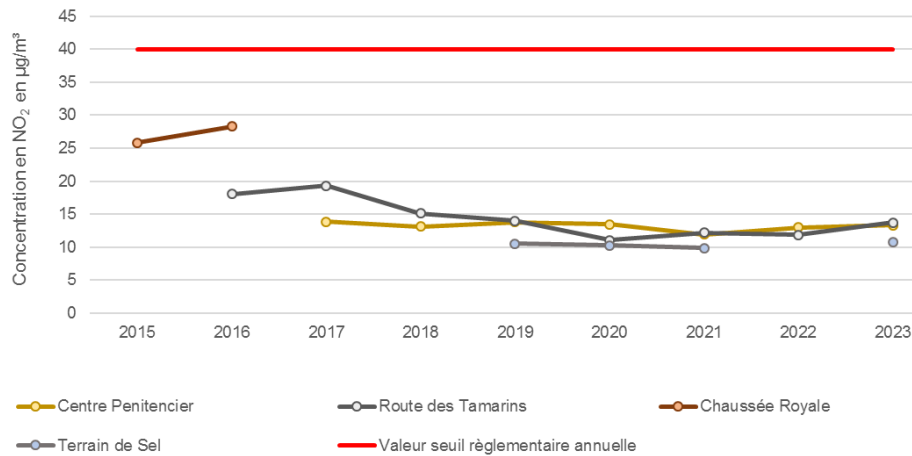


Figure 14 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote en sites trafic sur le territoire de l'ouest - Source : Geodair et Atmo Réunion

Stations sous influence de fond

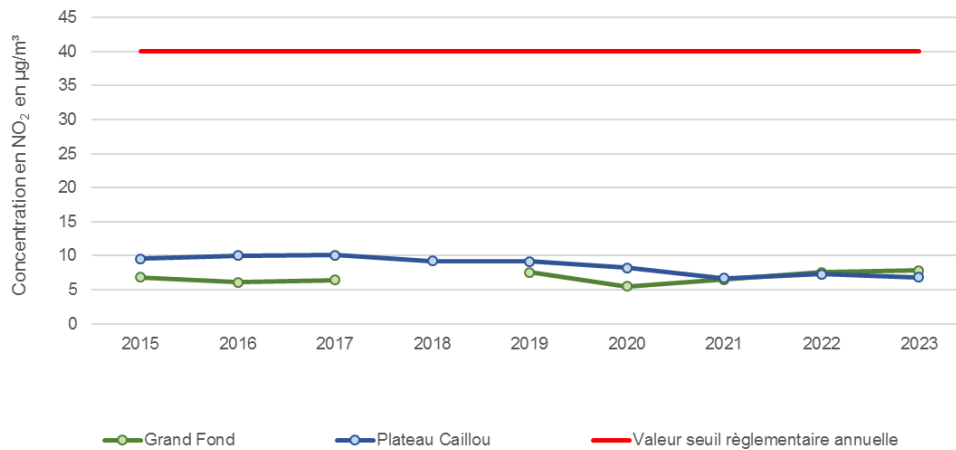


Figure 15 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote en sites de fond sur le territoire de l'ouest - Source : Geodair et Atmo Réunion



2.3.2.2 Particules PM10

Tableau 8 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de PM10 sur le territoire de l'ouest
- Source : Geodair et Atmo Réunion

Station Atmo Réunion	Type de site et influence (concernant les PM10)	Concentration moyenne annuelle en PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Chaussée royale	Urbain trafic	21,9	17,6	-	-	-	-	-	-	-
Route des Tamarins	Rurale trafic	-	14,8	18,2	-	-	16,0	13,6	12,7	-
Grand fond	Périurbain fond	15,1	17,0	15,7	17,9	15,6	16,0	15,5	13,3	14,5
Plateau Caillou	Urbain fond	15,6	16,3	14,1	12,1	12,1	11,0	12,3	11,4	9,8

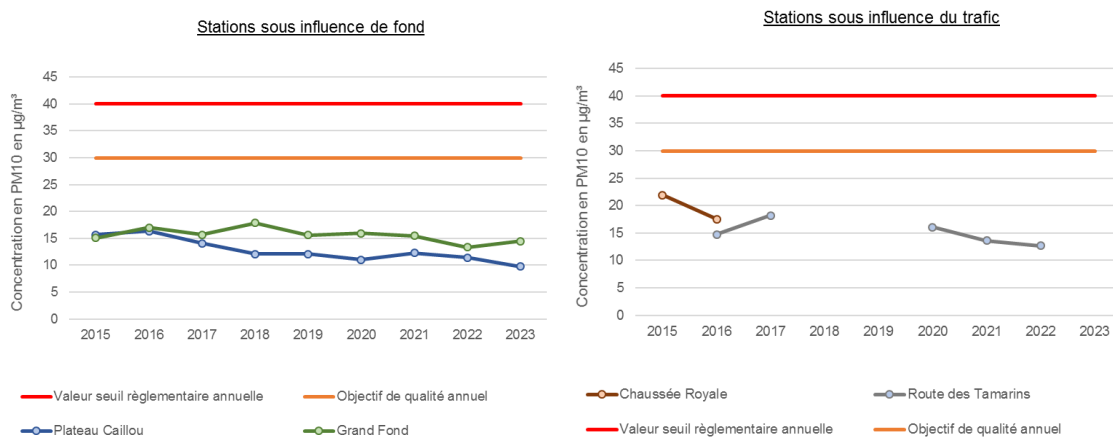


Figure 16 : Evolution des concentrations moyennes annuelles en PM10 sur le territoire de l'ouest
- Source : Geodair données valides d'Atmo Réunion

Les concentrations moyennes annuelles en particules PM10 respectent la valeur seuil réglementaire ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et l'objectif de qualité annuel ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$), que ce soit en site trafic ou en site de fond depuis 2015 jusqu'en 2023.

Concernant le nouveau seuil de recommandation de l'OMS (mis à jour en 2021 : $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ annuel en PM10) celui-ci est dépassé sur plusieurs sites de mesures (trafic et fond) jusqu'en 2021. En 2023 la valeur guide de l'OMS est respectée en site de fond.

D'autre part, sur le territoire de l'ouest de La Réunion, aucun dépassement du seuil journalier de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ des PM10 n'a eu lieu depuis l'installation des stations jusqu'à aujourd'hui⁶.

Les graphiques suivants présentent les concentrations en particules PM10 mesurées par Atmo Réunion sur le territoire de l'ouest.

Les concentrations varient peu au fil du temps sur le site de Grand fond, tandis qu'une tendance à la baisse est observée sur le site de Plateau Caillou.

⁶ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).



Une étude d'Atmo Réunion sur les communes de Saint-Denis et Sainte-Suzanne (CINOR) identifie les principales sources de PM10 comme étant le trafic routier et les embruns marins⁷.

La composition des particules PM10 en métaux a été analysée sur le site Route des Tamarins en 2022 il en ressort les concentrations moyennes annuelles suivantes :

- Arsenic dans la fraction PM10 : 0,1 ng/m³ ;
- Cadmium dans la fraction PM10 : 0,1 ng/m³ ;
- Nickel dans la fraction PM10 : 1,7 ng/m³ ;
- Plomb dans la fraction PM10 : 0,0004 µg/m³ ;

Ces valeurs sont bien inférieures aux valeurs limites et objectifs de qualité respectifs de ces polluants. Il faut toutefois garder à l'esprit que l'année 2022 est potentiellement impactée par la pandémie de la COVID-19.

Il faut noter qu'en 2023, les seules stations de mesures de particules PM10 sont des stations sous influence de fond : il serait nécessaire de réaliser des mesures de particules PM10 en site trafic.

De même, aucun résultat n'est disponible en site industriel.

Une campagne de mesures a été réalisée autour du Grand Port Maritime de La Réunion pour les particules par Atmo Réunion, les résultats ne sont pas disponibles à ce jour⁸. Il faut noter que les rejets dans l'air de l'installation EDF et de la société SRPP Dépôt d'hydrocarbures peuvent avoir une influence sur les concentrations en particules locales ainsi que sur leur composition.

⁷ Réf : D E 096 C (CA : 23 2500 2) Atmo réunion paru le 12/01/2016
https://atmo-reunion.net/IMG/pdf/d_e_096_c_cara_cinor.pdf

⁸ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).

2.3.2.3 Particules PM2,5

Tableau 9 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de PM2,5 sur le territoire de l'ouest - Source :Geodair et Atmo Réunion

Station Atmo Réunion	Type de site et influence (concernant les PM2,5)	Concentration moyenne annuelle en PM2,5 en µg/m³							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Route des Tamarins	Rurale trafic	-	-	-	-	6,1	5,1	5,4	-
Plateau Caillou	Urbain fond	7,1	5,4	5,5	5,7	4,9	4,9	4,8	3,9

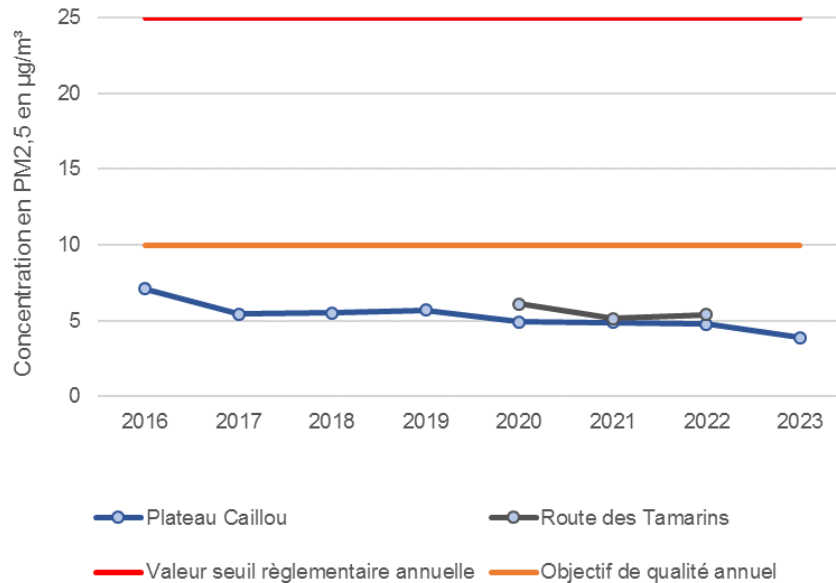


Figure 17 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de PM2,5 sur le territoire de l'ouest - Source :Geodair et Atmo Réunion

Les concentrations mesurées aux stations du territoire de l'ouest respectent la valeur réglementaire annuelle (25 µg/m³) et l'objectif de qualité annuel (10 µg/m³) aussi bien en site trafic qu'en site de fond, depuis la mise en place des mesures en 2016.

En revanche, la concentration en PM2,5 est presque systématiquement supérieure à la valeur guide de l'OMS (5 µg/m³).

En 2023, la valeur guide de l'OMS est respectée à la station de fond de Plateau Caillou, toutefois cela n'est pas vérifiable en site trafic.

En effet, aucune station de mesures ne réalise de mesures de PM2,5 en site trafic en 2023 sur le territoire de l'ouest.

De même, aucun résultat n'est disponible en site industriel.

Une campagne de mesures a été réalisée autour du Grand Port Maritime de La Réunion pour les particules par Atmo Réunion, les résultats ne sont pas disponibles à ce jour⁹. Il faut noter que les rejets dans l'air de l'installation EDF et de la société SRPP Dépôt d'hydrocarbures peuvent avoir une influence sur les concentrations en particules locales.

⁹ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).

2.3.2.4 Dioxyde de soufre (SO₂)

Tableau 10 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de SO₂ sur le territoire de l'ouest
- Source :Geodair et Atmo Réunion

Station Atmo Réunion	Type de site et influence (concernant le SO ₂)	Concentration moyenne annuelle en SO ₂ en µg/m ³										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Centre pénitentiaire	Périurbain industriel	0,9	1,4	2,1	1,8	2,5	2,2	3,1	1,8	2,0	1,6	1,2
Terrain de Sel	Urbain industriel	-	-	-	-	-	2,1	1,9	-	1,3	-	0,9
Plateau Caillou	Urbain fond	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,6	1,2	0,8

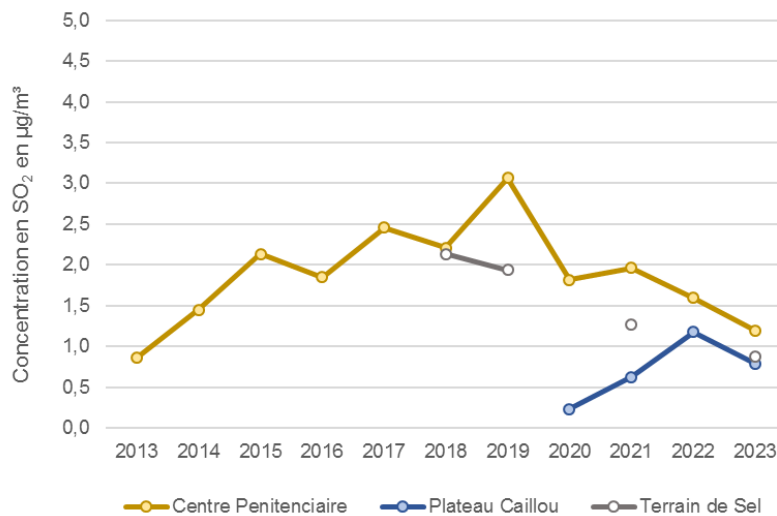


Figure 18 : Evolution des concentrations moyennes annuelles de SO₂ sur le territoire de l'ouest
- Source :Geodair et Atmo Réunion

Les concentrations mesurées en dioxyde de soufre sont faibles, malgré l'activité volcanique (la dernière éruption en date du Piton de la Fournaise a eu lieu en juillet-août 2023) et les activités industrielles. Il faut noter que les concentrations sont légèrement plus élevées en site industriel qu'en site de fond.

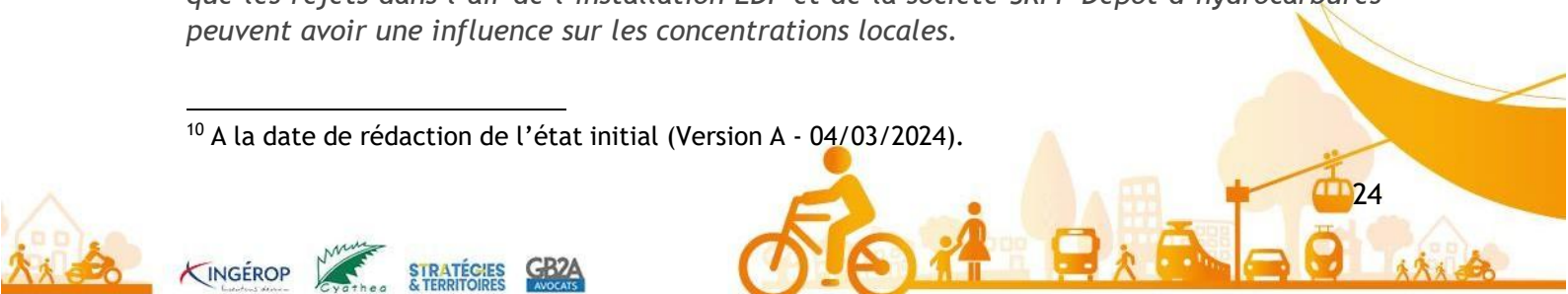
Les concentrations mesurées en 2023 sur le territoire ouest respectent le seuil annuel pour la protection de la végétation (20 µg/m³) ainsi que l'objectif de qualité annuel (50 µg/m³).

Le seuil journalier (125 µg/m³) et le seuil horaire (350 µg/m³) sont également respectés sur le territoire ouest.

Les stations de l'île impactées par l'activité volcanique et enregistrant des dépassements de la valeur seuil journalière et de la valeur seuil horaire sont situées à Grand Coude et à Bourg-Murat (CA du Sud).

Une campagne de mesures a été réalisée autour du Grand Port Maritime de La Réunion pour ce polluant par Atmo Réunion, les résultats ne sont pas disponibles à ce jour¹⁰. Il faut noter que les rejets dans l'air de l'installation EDF et de la société SRPP Dépôt d'hydrocarbures peuvent avoir une influence sur les concentrations locales.

¹⁰ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).



2.3.2.5 Benzène

Le benzène a été mesuré à la station Route des Tamarins (rurale trafic) en 2022 il en ressort une concentration moyenne annuelle de $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bien inférieure à l'objectif de qualité annuel ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ainsi qu'à la valeur seuil réglementaire annuelle ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Une campagne de mesures a été réalisée autour du Grand Port Maritime de La Réunion pour ce polluant par Atmo Réunion, les résultats ne sont pas disponibles à ce jour¹¹. Il faut noter que les rejets dans l'air de l'installation EDF et de la société SRPP Dépôt d'hydrocarbures peuvent avoir une influence sur les concentrations locales.

2.3.2.6 Monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone a été mesuré à la station Route des Tamarins (rurale trafic) en 2023 et la station Chaussée Royale (urbain trafic) en 2017, il en ressort les concentrations moyennes annuelles respectives de $0,2 \text{mg}/\text{m}^3$ et de $0,3 \text{mg}/\text{m}^3$.

Aucun dépassement de la valeur limite (niveau sur 8 heures de $10 \text{mg}/\text{m}^3$) n'a eu lieu en 2023 à la station Route des Tamarins.

Selon le bilan d'activité 2022 d'Atmo Réunion, ce polluant est principalement issu du trafic routier. *Il faut toutefois noter qu'aucune mesure n'est disponible en site industriel et que celui-ci est émis par les installations EDF au niveau du Grand Port Maritime de La Réunion.*

2.3.2.7 Ozone

Aux stations de mesures de Plateau Caillou et de Grand Fond, le seuil horaire maximum ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et la valeur cible pour la protection de la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8$ heures) sont respectés en 2023.

En 2023, les concentrations moyennes annuelles en ozone sont respectivement de $33,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et de $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les sites de Plateau Caillou et de Grand Fond.

L'AOT40 Végétation pour les sites de Plateau Caillou et de Grand Fond (tous deux de $0 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$) respecte l'objectif de qualité pour la protection de la végétation ($6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$) et la valeur cible pour la protection de la végétation ($18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$).

¹¹ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).



2.3.2.8 Remarques

Au regard des rejets d'émissions polluantes dans l'air¹² déclarés pour l'installation d'EDF au sein de l'enceinte Portuaire de Port-Est (commune Le Port) il serait intéressant de mesurer à la station Terrain de Sel les particules (PM10 et PM2,5) ainsi que les métaux dans la fraction PM10 et le monoxyde de carbone.

La mesure du benzène à la station Terrain de Sel ou à la station Centre pénitentiaire pourrait également être intéressante (émissions de composés organiques volatils non méthaniques dans l'air par la société SRPP Dépôt d'hydrocarbures - IREP 2022).

Une campagne de mesures a été réalisée autour du Grand Port Maritime de La Réunion pour le benzène, les particules (PM10 et PM2,5), le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote par Atmo Réunion, les résultats ne sont pas disponibles à ce jour¹³.

Il faut noter que les rejets dans l'air de l'installation EDF et de la société SRPP Dépôt d'hydrocarbures peuvent avoir une influence sur les concentrations locales pour ces polluants.

Il faut également noter le besoin de réaliser des mesures de particules en site trafic.

¹² Source INERIS : Installations industrielles rejetant des polluants (IREP) - données 2022 - Date de mise à jour : novembre 2023 - Consultées le 23 février 2024

¹³ A la date de rédaction de l'état initial (Version A - 04/03/2024).



3 CONCLUSION DE L'ETAT INITIAL : ELEMENTS DE DIAGNOSTIC AIR ET ENJEUX

Diagnostic	Enjeux
<p>Qualité de l'air</p> <p>Concentrations en dioxyde d'azote (traceur du trafic routier) peu élevées y compris en site trafic (dépassent cependant le nouveau seuil de l'OMS)</p> <p>Concentrations en SO₂ faibles sur le territoire de l'ouest malgré l'activité volcanique insulaire et l'activité industrielle</p> <p>Concentrations en particules PM10 et PM2,5 respectent la réglementation mais dépassent le seuil annuel de l'OMS par endroit (en site de fond).</p>	<p>Niveaux de particules > seuil de l'OMS</p> <p>Issus majoritairement du trafic routier et des embruns marins (en 2014 étude CINOR)</p> <p>Actualiser l'inventaire des émissions pour identifier les sources d'émissions anthropiques récentes</p> <p>Réaliser plus de mesures des particules (en site trafic notamment)</p> <p>Réaliser des modélisations des concentrations sur le territoire</p> <p>Préciser la qualité de l'air aux alentours du Grand Port Maritime de La Réunion par rapport aux émissions industrielles notamment de l'installation d'EDF</p>



PARTIE 2. ETUDE DES SCENARIOS

4 PRESENTATION DES SCENARIOS

Les scénarios suivants sont étudiés :

- Scénario 0 :
 - Fil de l'eau : « on ne fait rien de plus que les projets déjà en cours ou projetés » ;
 - Voiture et covoiturage :
 - Pont de l'étang de Saint-Paul sur la RN1a ;
 - déviation de l'Éperon ;
 - voie Directe Nord La Possession Karos City ;
 - Subvention Région ;
 - Transports collectifs :
 - Axe mixte ;
 - voie bus RN1 Saint-Paul-étang Saint-Paul CHNS (1 passage tous les 10min) ;
 - Modes actifs :
 - Piste cyclable Rivière des Galets - Cambaie ;
 - Axe mixte ;
 - RN1E La Possession ;
 - Sentier littoral Ouest ;
 - PEM et intermodalité :
 - PEM Saint-Leu ;
- Scénario 1
 - Économe : « on fait avec ce qu'on a » ;
 - Voiture et covoiturage :
 - Accompagnement pratique de covoiturage ;
 - Transports collectifs :
 - Renforcement de l'offre TC ;
 - Modes actifs :
 - Sécurisation de l'existant ;
 - PEM et intermodalité :
 - Création de PEM ;
- Scénario 2
 - Responsable : « on multiplie les déplacements écoresponsables » ;
 - Voiture et covoiturage :
 - Amélioration de l'offre (services covoiturage) ;
 - Renforcement de la communication ;
 - Développement de services connexes ;
 - Transports collectifs :
 - + de fréquence et d'amplitude horaire TC ;
 - Développement d'un transport par câble ;



- Modes actifs :
 - Renforcement du maillage cyclable intercommunal ;
 - Aménagement cyclable autour des établissements primaires ;
- PEM et intermodalité :
 - Création de PEM supplémentaire ;
- Scénario 3 :
 - Audacieux : « on inverse les pratiques actuelles »
 - Voiture et covoiturage :
 - Développement de lignes de covoiturage ;
 - Transports collectifs : + de confort à bord et à l'arrêt ;
 - multiplicité des transports par câble ;
 - Modes actifs :
 - Renforcement du maillage cyclable intercommunal ;
 - Aménagement cyclable autour des établissements scolaires secondaires/supérieurs ;
 - PEM et intermodalité :
 - Création de PEM supplémentaire ;
 - Développement de services connexes ;

Le scénario 0 servira de référence pour évaluer l'impact des scénarios 1, 2 et 3 sur la qualité de l'air.



5 METHODOLOGIE

Le calcul des émissions polluantes et de la consommation énergétique est réalisé à partir du logiciel TREFIC™ distribué par Aria Technologies. Cet outil de calcul intègre la méthodologie COPERT V issue de la recherche européenne (European Environment Agency) qui remplace sa précédente version COPERT III (intégrée dans l'outil ADEME-IMPACT fourni par l'ADEME).

La méthodologie COPERT V est basée sur l'utilisation de facteurs qui traduisent en émissions et consommation l'activité automobile à partir de données qualitatives (vitesse de circulation, type de véhicule, durée du parcours...). La méthode intègre plusieurs types d'émissions :

- Les émissions à chaud produites lorsque les « organes » du véhicule (moteur, catalyseur) ont atteint leur température de fonctionnement. Elles dépendent directement de la vitesse du véhicule ;
- Les émissions à froid produites juste après le démarrage du véhicule lorsque les « organes » du véhicule (moteur et dispositif de traitement des gaz d'échappement), sont encore froids et ne fonctionnent donc pas de manière optimale. Elles sont calculées comme des surémissions par rapport aux émissions « attendues » si tous les organes du véhicule avaient atteint leur température de fonctionnement (les émissions à chaud) ;
- Les surémissions liées à la pente, pour les poids-lourds ;
- Les surémissions liées à la charge des poids-lourds.

Elle intègre aussi :

- Les corrections pour traduire les surémissions pour des véhicules anciens et/ou ayant un kilométrage important, et ce pour les véhicules essences catalysés ;
- Les corrections liées aux améliorations des carburants.

Le logiciel TREFIC™ intègre également la remise en suspension des particules sur la base d'équations provenant de l'EPA et en y associant le nombre de jours de pluie annuel sur le site étudié. Les vitesses très faibles (inférieures à 10km/h) sont en dehors de la gamme de validité des facteurs d'émissions de la méthode COPERT V (gamme de validité de 10 à 130 km/h). TREFIC™ associe un coefficient multiplicatif aux facteurs d'émissions déterminées à 10km/h selon la méthode COPERT V pour redéfinir les facteurs d'émissions des vitesses inférieures. Ce coefficient correspond au ratio entre la vitesse basse de validité, soit 10km/h, et la vitesse de circulation pour laquelle le facteur est estimé (par exemple pour une vitesse de circulation de 5 km/h, le coefficient appliqué est de 2). Toutefois, pour les vitesses inférieures à 3km/h, les incertitudes sont trop importantes et les facteurs d'émission ne peuvent être recalculés.

En l'absence de la directive sur les plafonds d'émission et afin d'être cohérent avec la réalité des émissions automobiles, la baisse des émissions est estimée pour la période de 2020 à 2030 selon le même procédé que de 2010 à 2020, soit sur la base des facteurs d'émissions (COPERT V) et du parc automobile français disponibles jusqu'en 2030 (parc IFFSTAR). Cette méthodologie aboutie à une baisse annuelle similaire, soit 4,5% pour les VL et 4% pour les PL. A partir de 2030 jusqu'en 2070, les émissions sont considérées comme constantes ce qui constitue une hypothèse majorante mais conforme à la note méthodologique pour les PL et une baisse de 0,5% par an pour les VL. Au-delà de 2070, les émissions sont considérées comme constantes pour les VL et les PL.



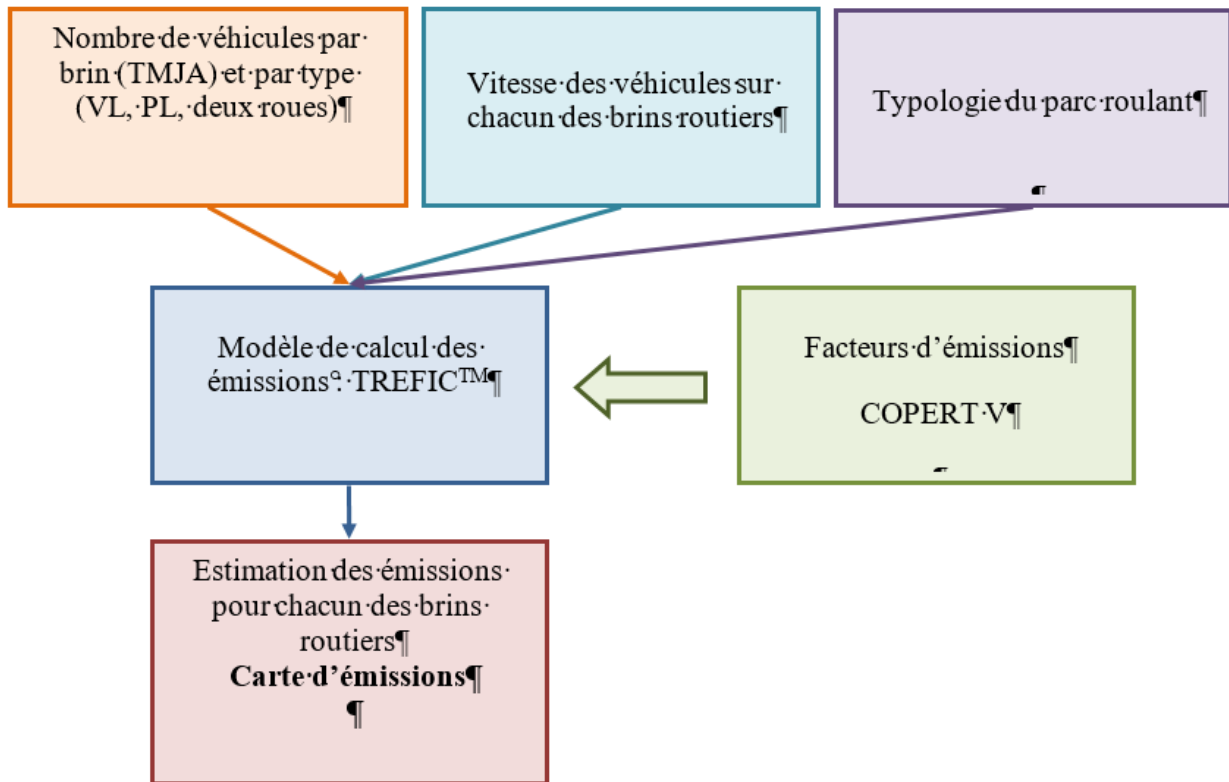


Figure 19 : Méthodologie de calcul des émissions du trafic routier

Les pourcentages de véhicules utilitaires légers suivants ont été considérés.

Tableau 11 : Pourcentages de véhicules utilitaires légers VUL considérés

	Urbain	Rural	Autoroutier
AME-2025	16,3%	16,1%	28,6%
AME-2035	14,2%	14,8%	27,3%



Les pourcentages de véhicules électriques suivants ont été considérés.

**Tableau 12 : Pourcentages de véhicules électriques considérés - Parc IFSTTAR version 2022
Scénario AME**

Annee	Categorie	Vehicule	Scénario AME		
			Urbain (%)	Rural (%)	Autoroutier (%)
2025	VL	VP élec	5,7	5,1	3,5
		VUL élec	1,8	2,4	2,0
		VL tot Elec	5,1	4,7	3,1
	PL	HGV élec	1,0	0,5	0,3
		Bus Elec	9,0	9,0	9,0
		Car Elec	0,5	0,5	0,5
		TOTAL Transport Commun Elec	5,9	1,0	0,9
		TOTAL PL Elec	2,1	0,5	0,3
	2-Roues	Moto Elec	7,6	2,2	0,4
	2035	VL	VP élec	14,8	13,5
VUL élec			6,6	8,6	7,4
VL tot Elec			13,6	12,8	9,1
PL		HGV élec	3,4	1,8	1,2
		Bus Elec	21,2	21,2	21,2
		Car Elec	1,3	1,3	1,3
		TOTAL Transport Commun Elec	14,3	2,5	2,2
		TOTAL PL Elec	5,7	1,9	1,2
2-Roues		Moto Elec	18,5	5,5	0,8



En l'absence de projections spécifiques pour La Réunion à l'horizon 2035 dans le cadre du scénario AME, les données nationales issues du parc français simulé par l'UGE-IFSTTAR ont été retenues comme référence. Ce choix permet de s'appuyer sur un cadre prospectif cohérent, malgré les différences pouvant exister entre le parc réunionnais et celui de la métropole.

La version 2022 du parc automobile français simulé par l'UGE-IFSTTAR avec le scénario d'évolution du parc AME à l'horizon 2050 est utilisé. Deux parcs ont été constitués, un pour les véhicules hors transports en commun et un parc pour les transports en commun uniquement, considérés comme étant des bus faute d'information (hypothèse majorante). Une fois les véhicules électriques retirés, sa composition est la suivante :

Tableau 13 : Composition du parc roulant - Scénario AME - Hors transports en commun

Parc	Urbain (%)		Rural (%)		Autoroutier (%)	
	2025	2035	2025	2035	2025	2035
VP Diesel	43%	28%	45%	31%	47%	32%
VP Essence	35%	35%	32%	32%	22%	21%
VP Hybride	8%	22%	8%	22%	7%	21%
VP GPL	1%	2%	1%	2%	1%	2%
VP GNC	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VUL diesel	11%	10%	11%	9%	21%	18%
VUL essence	1%	2%	1%	2%	1%	4%
PL Diesel	1%	2%	2%	2%	1%	1%
PL Essence	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PL Biodiesel	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PL GNC	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tableau 14 : Composition du parc roulant - Scénario AME - Bus uniquement

Parc	Urbain		Rural		Autoroutier	
	2025	2035	2025	2035	2025	2035
VP Diesel	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VP Essence	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VP Hybride	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VP GPL	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VP GNC	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VUL diesel	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VUL essence	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PL Diesel	84%	70%	94%	89%	94%	89%
PL Essence	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PL Biodiesel	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PL GNC	16%	30%	6%	11%	6%	11%



6 DONNEES D'ENTREE

Les entrants indispensables à la réalisation de l'étude prévisionnelle sont les données issues de modélisations de trafic réalisées dans la zone d'étude du projet. Il s'agit du Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA), de la vitesse des véhicules, ainsi que de la part de poids-lourds, et ce pour chacun des tronçons routiers considérés. Les données sont issues de l'étude de trafic réalisée par INGEROP.

Les différents scénarios ont été étudiés aux horizons suivants :

- Actuel 2025 :
- 2035 :
 - Au fil de l'eau ;
 - Scénario 1
 - Scénario 2
 - Scénario 3

Les scénarios 1, 2 et 3 sont comparés à la situation de référence afin d'évaluer leur impact sur les émissions de polluants dans l'air.

La cartographie ci-dessous présente le domaine d'étude utilisé pour le calcul des émissions.

Le tableau ci-dessous présente les données globales de trafic aux différents scénarios et horizons.

Tableau 15 : Données globales de trafic par scénario et horizon

Scénario	TMJA VL	TMJA PL	TMJA Bus	TMJA Total
Actuel 2025	19 195 431	421 432	828 526	20 445 389
Référence 2035	17 036 725	369 756	835 090	18 241 571
Scénario 1 2035	16 662 888	370 153	915 637	17 948 678
Scénario 2 2035	15 535 105	353 088	944 421	16 832 614
Scénario 3 2035	15 320 183	358 987	980 616	16 659 786

Dans le cadre de cette étude, et dans une logique de prudence, les transports par câble sont assimilés à des bus thermiques pour l'évaluation des émissions atmosphériques directes. Cette hypothèse est volontairement majorante : les systèmes de transport par câble fonctionnent généralement à l'électricité et ne génèrent pas d'émissions atmosphériques issues de la combustion. Il convient néanmoins de noter que ce type d'installation peut produire des émissions particulières liées à l'usure mécanique, généralement faibles et localisées. En considérant un mode thermiquement motorisé plus émetteur en polluants (NOx, particules, CO₂...), l'hypothèse retenue permet de garantir une surestimation prudente de l'impact potentiel sur la qualité de l'air.



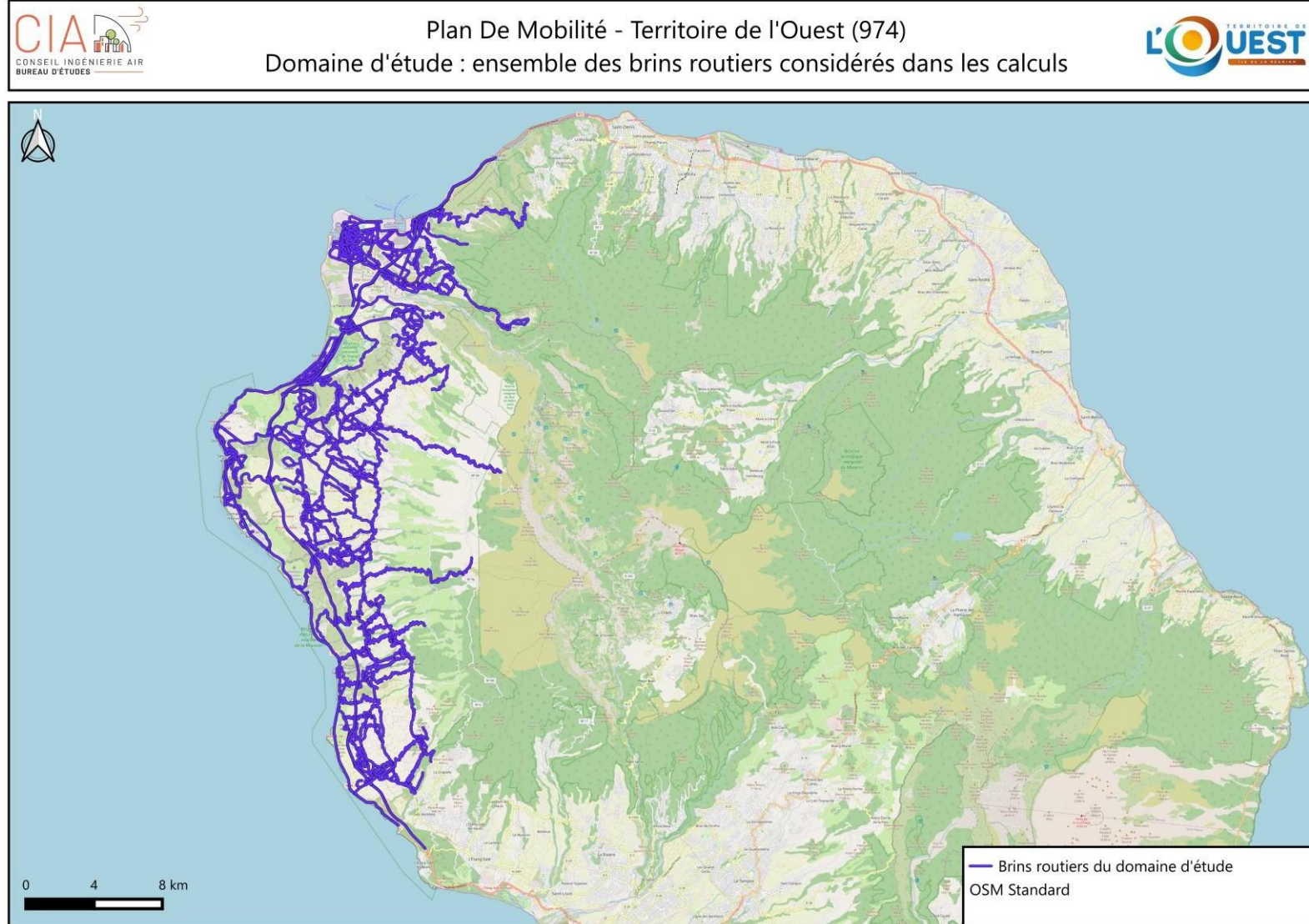


Figure 20 : Présentation du domaine d'étude

7 EMISSIONS ROUTIERES

7.1 EVOLUTION DU TRAFIC ROUTIER DANS LE DOMAINE D'ETUDE

Tableau 16 : Evolution du trafic routier dans le domaine d'étude - Tous types de véhicules

Horizon	Scénario	Kilométrage : Véh.km parcourus	Impact	
2025	Actuel	6 045 922		-
	Référence	5 269 527	-12,8%	/ Actuel
2035	Scénario 1	5 190 885	-1,5%	/ Référence
	Scénario 2	5 069 155	-3,8%	/ Référence
	Scénario 3	4 978 287	-5,5%	/ Référence

Au fil de l'eau, le kilométrage du domaine d'étude, c'est-à-dire le nombre de « véhicules.kilomètres » parcourus, diminue de -12,8 % par rapport à la situation actuelle 2025.

Par rapport à la situation de référence en 2035, le projet entraîne une baisse globale du kilométrage dans le domaine d'étude : de -1,5 % pour le scénario 1, de -3,8 % pour le scénario 2 et de -5,5 % pour le scénario 3. Ainsi, chaque scénario contribue à réduire le kilométrage.

Cette diminution est liée à la baisse du kilométrage des véhicules routiers (hors transports en commun), même si le kilométrage des bus est en hausse.

Tableau 17 : Evolution du trafic routier dans le domaine d'étude - hors transports en commun

Horizon	Scénario	Kilométrage : Véh.km parcourus	Impact	
2025	Actuel	5857864,55		-
2035	S0 Référence	5083358,79	-13,2%	/ Actuel
2035	S1 Projet	4987880,87	-1,9%	/ Référence
2035	S2 Projet	4859629,09	-4,4%	/ Référence
2035	S3 Projet	4760390,91	-6,4%	/ Référence

Tableau 18 : Evolution du trafic routier dans le domaine d'étude - bus

Horizon	Scénario	Kilométrage : Véh.km parcourus	Impact	
2025	Actuel	188057,766		-
2035	S0 Référence	186168,549	-1,0%	/ Actuel
2035	S1 Projet	203004,276	9,0%	/ Référence
2035	S2 Projet	209525,947	12,5%	/ Référence
2035	S3 Projet	217896,442	17,0%	/ Référence



7.2 BILAN DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

Le bilan énergétique du projet prend en compte la consommation de carburant liée au trafic routier.

Le graphique suivant présente les résultats de la consommation énergétique journalière sur le domaine d'étude. Le total est exprimé en tonnes équivalent pétrole (TEP).

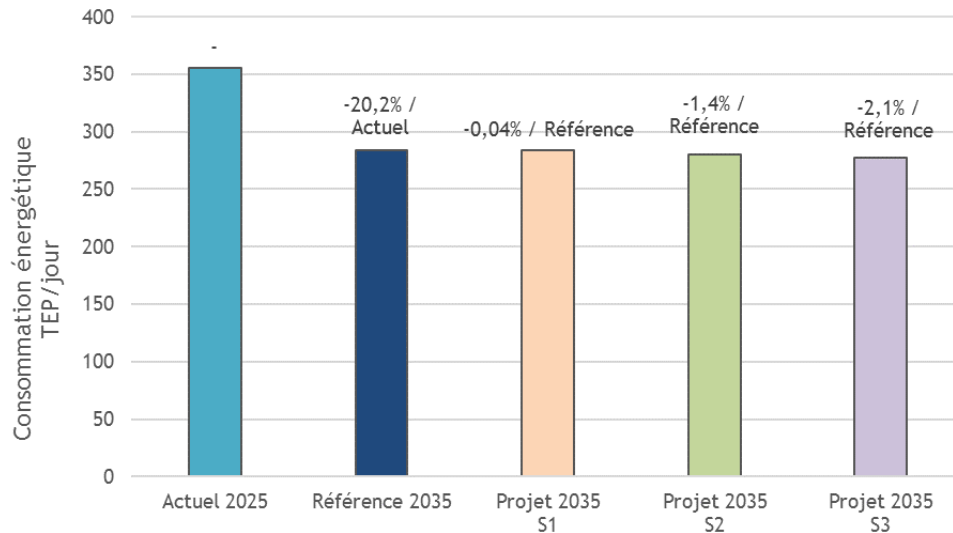


Figure 21 : Consommation énergétique journalière dans le domaine d'étude - Horizon 2025

Au fil de l'eau, la consommation énergétique (TEP/jour) diminue de -20,2% en 2035 par rapport à la situation actuelle 2025. Ceci est dû à l'amélioration technologique du parc roulant et à la diminution du trafic routier au fil de l'eau.

Le projet génère une diminution de la consommation énergétique totale du domaine d'étude par rapport à la situation de référence : - 0,04% pour le scénario 1, -1,4 % pour le scénario 2 et -2,1 % pour le scénario 3.

Ces variations sont cohérentes avec l'évolution du kilométrage du domaine d'étude, présentée précédemment.



7.3 BILAN DES EMISSIONS EN POLLUANTS

7.3.1 Evolution des émissions

Le bilan des émissions en polluants (et leurs variations), pour l'ensemble du domaine d'étude aux horizons 2025 et 2035 pour tous les types de véhicules confondus est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Bilan des émissions de polluants : polluants principaux

Sur l'ensemble du projet	CO	NOx	NMVOC	SO ₂	PM10	PM2,5	Benzène	Benzo(a)pyrène	Nickel	Arsenic
	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	g/j	g/j	g/j
Actuel 2025	1121,5	2735,6	46,4	11,5	179,5	120,6	0,9	6,9	972,8	197,4
Référence S0 2035	788,5	1231,9	37,9	10,9	123,8	75,3	0,4	4,2	974,6	198,7
Variation au « Fil de l'eau » 2035	-29,7%	-55,0%	-18,2%	-5,5%	-31,0%	-37,5%	-56,7%	-38,7%	0,2%	0,7%
Scénario 1 2035	783,0	1245,3	40,4	10,8	123,2	75,0	0,4	4,2	973,1	198,5
Impact S1 (%) /rapport à S0	-0,7%	1,1%	6,4%	-1,4%	-0,5%	-0,4%	-1,8%	-1,3%	-0,2%	-0,1%
Scénario 2 2035	771,8	1239,2	41,1	10,5	120,8	73,5	0,4	4,1	972,2	198,4
Impact S2 (%) /rapport à S0	-2,1%	0,6%	8,3%	-3,7%	-2,5%	-2,4%	-4,2%	-3,3%	-0,2%	-0,1%
Scénario 3 2035	765,4	1240,7	42,1	10,3	119,0	72,5	0,4	4,0	969,5	198,0
Impact S3 (%) /rapport à S0	-2,9%	0,7%	11,0%	-5,4%	-3,9%	-3,7%	-6,0%	-4,7%	-0,5%	-0,4%

Tableau 20 : Bilan des émissions de polluants : gaz à effet de serre

Sur l'ensemble du projet	CO ₂	N ₂ O	CH ₄
	T/j	kg/j	kg/j
Actuel 2025	1123,1	45,6	23,1
Référence S0 2035	892,6	32,1	23,4
Variation au « Fil de l'eau » 2035	-20,5	-29,7	1,3
Scénario 1 2035	891,6	31,9	24,5
Impact S1 (%) /rapport à S0	-0,1%	-0,4%	4,5%
Scénario 2 2035	879,5	31,3	24,7
Impact S2 (%) /rapport à S0	-1,5%	-2,5%	5,6%
Scénario 3 2035	872,6	30,8	25,2
Impact S3 (%) /rapport à S0	-2,2%	-3,9%	7,5%

Au cours du temps, il ressort une diminution des polluants principaux et des gaz à effet de serre. Cela est lié à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps. Le Nickel et l'Arsenic font globalement exception : étant davantage émis par les surémissions (usure, entretien des voies), ceux-ci sont peu concernés par l'évolution du parc roulant au fil de l'eau.

En situation de projet, les émissions de la majorité des polluants diminuent, allant jusqu'à -1,8% pour le scénario 1, jusqu'à -4,2% pour le scénario 2, et jusqu'à -6,0% pour le scénario 3.

Il faut noter que les émissions d'oxydes d'azote (NOx), des composés organiques volatils non méthanique (COVnm) et du méthane (CH₄) augmentent pour les trois scénarios.

Malgré la diminution globale du trafic routier du domaine d'étude, l'augmentation du kilométrage des bus entraîne une augmentation des émissions de ces polluants.

Il convient de rappeler que dans cette étude le nombre de bus est surestimé : en effet les transports par câble (n'émettant pas de polluants liés à la combustion contrairement aux bus) sont assimilés à des bus thermiques, il s'agit d'une hypothèse majorante qui permet de garantir une surestimation prudente de l'impact potentiel sur la qualité de l'air.

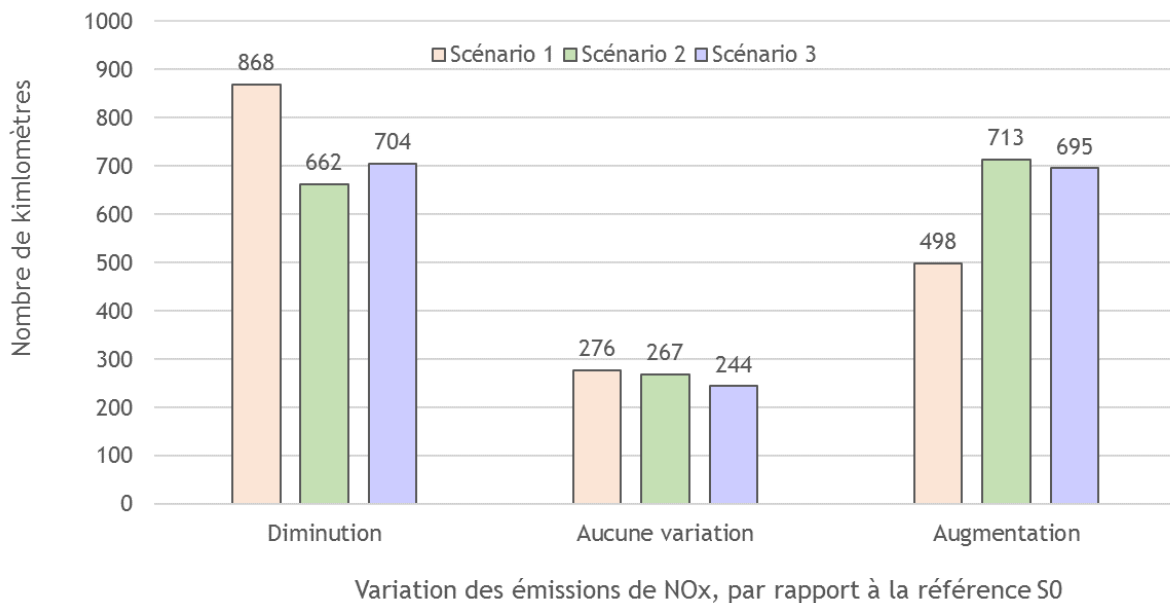


Figure 22 : Nombre de kilomètres subissant des augmentations, diminutions ou aucune variation des émissions de NOx pour les trois scénarios en projet, par rapport au scénario référence S0 - horizon 2035

La figure ci-dessus présente le nombre de kilomètres concernés par des augmentations, diminutions ou aucune variation des émissions de NOx en 2035 entre les trois scénarios de projet et le scénario de référence S0.

Le scénario 2 présente le plus faible nombre de kilomètres bénéficiant d'une diminution des émissions (662 km) et le plus grand nombre de kilomètres subissant une augmentation des émissions (713 km).

Le scénario 1 présente le plus grand nombre de kilomètres bénéficiant d'une diminution des émissions (868 km) et le plus faible nombre de kilomètres subissant une augmentation des émissions (498 km).

Quant au scénario 3, 704 km bénéficient d'une diminution des émissions tandis que 695 km subissent une augmentation des émissions.

Le scénario 1 semble à première vue le plus favorable pour la qualité de l'air car il entraîne une diminution sur une plus grande partie du territoire. Cependant il est nécessaire d'affiner ce raisonnement par rapport à l'importance de ces diminutions, comme étudié dans le paragraphe suivant.



7.3.2 Analyse spatiale

Le domaine d'étude étant très étendu (7 060 brins routiers retenus dans le domaine d'étude), il n'est pas possible de vérifier brin par brin l'évolution de polluant. Afin de pouvoir analyser la répartition spatiale des variations d'émissions de polluants, la démarche suivante a été utilisée :

- l'impact des scénarios en projet est étudié par rapport à la situation de référence S0 en 2035, sur les oxydes d'azote ;
- Le nombre de kilomètres subissant des augmentations, des diminutions est étudié ;

Cette approche permet de vérifier la répartition kilométrique de l'impact de chaque scénario et de vérifier que les scénarios favorables le soient sur l'ensemble du domaine d'étude.

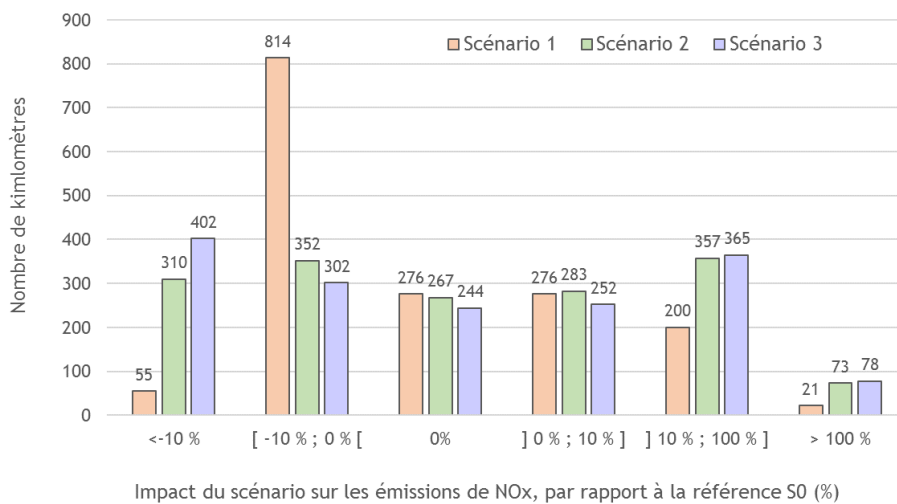


Figure 23 : Nombre de kilomètres subissant des variations des émissions de NOx pour les trois scénarios en projet, par rapport au scénario référence S0 - horizon 2035

Le graphique ci-dessus présente le nombre de kilomètres subissant différentes variations en fonction du scénario en projet par rapport au scénario de référence S0.

Concernant l'impact du scénario 2 sur les émissions d'oxydes d'azote, bien que ce scénario entraîne une hausse des émissions sur un grand nombre de kilomètres, 40 % de ces augmentations restent inférieures ou égales à +10 %. En revanche en ce qui concerne les diminutions, la moitié des diminutions observées dépasse $|-10\%|$.

Quant au scénario 1 qui entraîne une diminution des émissions pour un nombre important de kilomètres, ces diminutions n'excèdent pas $|-10\%|$ pour la grande majorité.

A propos du scénario 3, celui-ci entraîne une augmentation des émissions pour autant de kilomètres qu'une diminution des émissions. Les augmentations et diminutions sont également réparties.

Ainsi bien que le scénario 1 paraissait avantageux dans un premier temps, par rapport au nombre de kilomètres bénéficiant d'une diminution des émissions par rapport à la situation de référence, ces diminutions sont en réalité faibles (entre 0 et -10 %). Il n'est donc pas suffisant de se baser sur les émissions. L'impact des scénarios sur la qualité de l'air doit ainsi être évalué sur les concentrations atmosphériques et sur l'Indice Pollution Population.



7.3.3 Comparaison des scénarios

Ces éléments ne permettent pas de conclure sur une variable préférentielle pour la qualité de l'air, l'analyse de variante sera étudiée par rapport à l'indice Pollution Population : celui permettant de croiser les concentrations atmosphériques avec la densité de population. Cet IPP sera réalisé sur le traceur du trafic routier : le dioxyde d'azote (NO₂).



8 CONCENTRATIONS ATMOSPHERIQUES

8.1 METHODOLOGIE

Le logiciel utilisé pour cette modélisation est le logiciel ARIA Impact 1.8. Ce logiciel permet d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions d'une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques. Il permet également de tenir compte des concentrations de fond de la zone d'étude, ces données sont issues des données mesurées par Atmo Réunion :

- NO₂ : 6,4 µg/m³ (moyenne annuelle 2024 Plateau caillou) ;
- PM10 : 9,1 µg/m³ (moyenne annuelle 2024 Plateau caillou) ;
- PM2,5 : 3,5 µg/m³ (moyenne annuelle 2024 Plateau caillou) ;

Les résultats sont obtenus sur un réseau maillé d'une résolution de 100 mètres.

Les calculs ont été effectués à partir d'une rose des vents normales (station météo France de Gillot Aéroport) présentée dans la figure suivante.

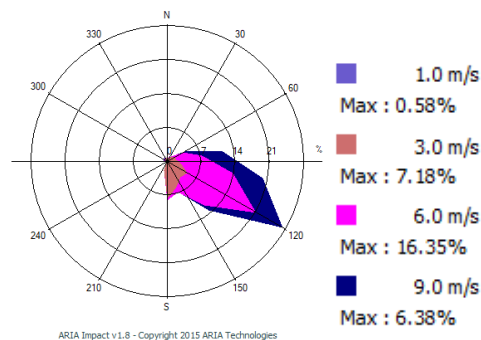


Figure 24 : Rose des vents utilisés dans les calculs de la modélisation atmosphérique à partir du logiciel ARIA Impact 1.8

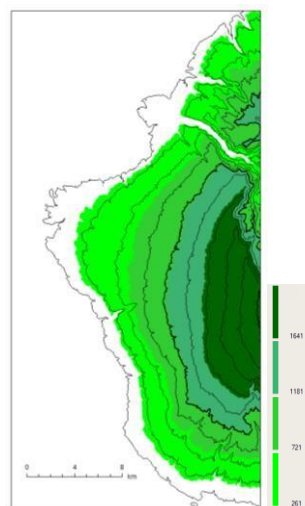


Figure 25 : Reliefs entourant les sources routières modélisées avec ARIA Impact 1.8 (unité de la légende : mètres)

Le relief a également été pris en compte en intégrant la RGE alti avec une résolution de 5 mètres de l'IGN, les reliefs sont présentés dans la figure ci-dessus.



8.2 RESULTATS

8.2.1 Statistiques

Cette partie présente les statistiques des concentrations modélisées dans l'ensemble de la zone de calculs. L'interprétation de ces données est réalisée dans les parties suivantes du paragraphe 8.2.3 au 8.2.5.

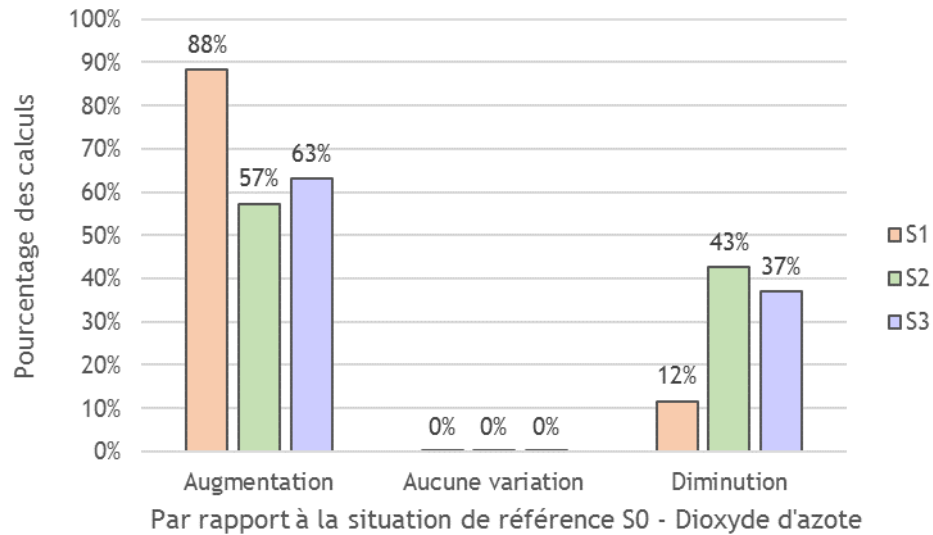


Figure 26 : Pour chaque scénario projet, pourcentage des calculs concernés par une augmentation, une diminution ou aucune variation des concentrations en dioxyde d'azote entre la situation de projet et la situation de référence en 2035

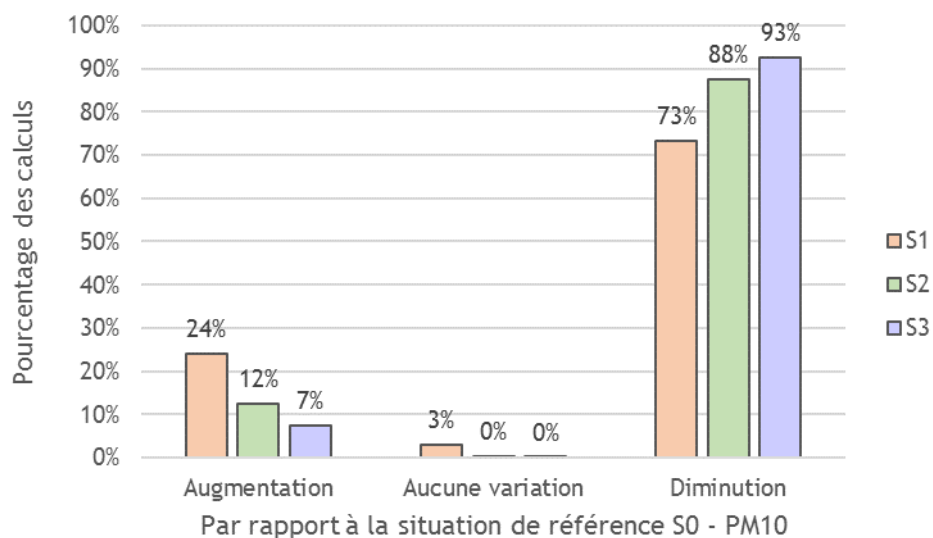


Figure 27 : Pour chaque scénario projet, pourcentage des calculs concernés par une augmentation, une diminution ou aucune variation des concentrations en particules PM10 entre la situation de projet et la situation de référence en 2035



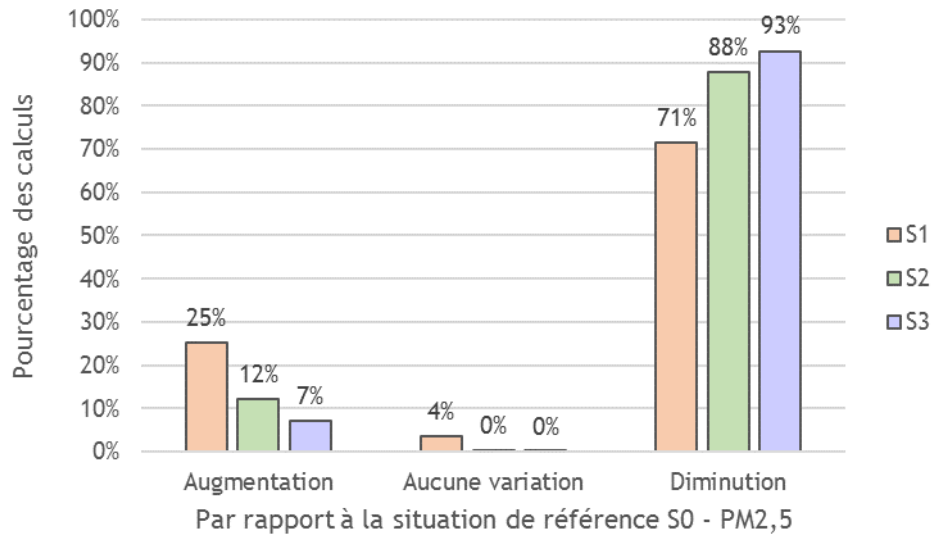


Figure 28 : Pour chaque scénario projet, pourcentage des calculs concernés par une augmentation, une diminution ou aucune variation des concentrations en particules PM2,5 entre la situation de projet et la situation de référence en 2035

Tableau 21 : Statistiques sur les concentrations modélisées en dioxyde d'azote

Année	2025		2035					
	Situation actuelle	Situation de référence	Situation de projet			Impact du projet par rapport à la référence en %		
Statistiques		S0	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Unité	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%	%	%
Maximum :	12,5	8,9	8,9	8,9	8,9	0,9	1,7	2,7
Percentile 90 :	7,6	6,9	6,9	6,9	6,9	0,1	0,1	0,1
Moyenne :	6,9	6,6	6,6	6,6	6,6	0,0	0,0	0,0
Médiane :	6,7	6,6	6,6	6,6	6,6	0,0	0,0	0,0
Percentile 25 :	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	0,0	0,0	0,0
Minimum :	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	-0,2	-1,4	-1,1
Ecart-type :	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1



Tableau 22 : Statistiques sur les concentrations modélisées en particules PM10

Statistiques	Année 2025		Année 2035						
	Situation actuelle	Situation de référence	Situation de projet				Impact du projet par rapport à la référence en %		
			S0	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Unité	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%	%	%
Maximum :	9,6	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	0,0	0,2	0,2
Percentile 90 :	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	0,0	0,0	0,0
Moyenne :	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0
Médiane :	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0
Percentile 25 :	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0
Minimum :	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	0,0	-0,3	-0,3
Ecart-type :	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,0	0,0	0,0

Tableau 23 : Statistiques sur les concentrations modélisées en particules PM2,5

Statistiques	Année 2025		Année 2035						
	Situation actuelle	Situation de référence	Situation de projet				Impact du projet par rapport à la référence en %		
			S0	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Unité	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%	%	%
Maximum :	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,1	0,3	0,4
Percentile 90 :	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0
Moyenne :	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0
Médiane :	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0
Percentile 25 :	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0
Minimum :	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0	-0,5	-0,4
Ecart-type :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



8.2.2 Cartographies

La section suivante présente les cartographies des concentrations modélisées.

Par souci de lisibilité, la bande d'étude est élargie et correspond ici à l'ensemble de la zone de calcul, sans se limiter à une distance définie autour du domaine d'étude (c'est-à-dire l'ensemble des sources routières prises en compte).

Des zooms sur les zones de Le Port, Saint-Gilles-les-Bains et Saint-Leu ont également été réalisés et sont disponibles dans le document annexe « Etude d'impact sur les émissions routières PDM_TO-C_Atlas cartographique ». Il faut noter que les statistiques présentées sur ces documents concernent l'ensemble de la zone de calcul.

Dans toutes les cartographies présentées, l'acronyme OSM désigne OpenStreetMap.

Le code couleur utilisé reprend celui des AASQA (Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air) et permet d'identifier les dépassements des seuils réglementaires, qu'il s'agisse des valeurs limites ou des objectifs de qualité, comme indiqué dans la légende. En ce qui concerne la ligne directrice de l'OMS, représentée par une couleur moins contrastée, toute situation de dépassement donne lieu à la production d'une carte de dépassement. Par ailleurs, les statistiques calculées sur l'ensemble de la zone modélisée (bande d'étude élargie) sont indiquées sur chaque cartographie et permettent de rappeler les valeurs maximale et minimale obtenues pour chaque scénario.



8.2.2.1 Dioxyde d'azote

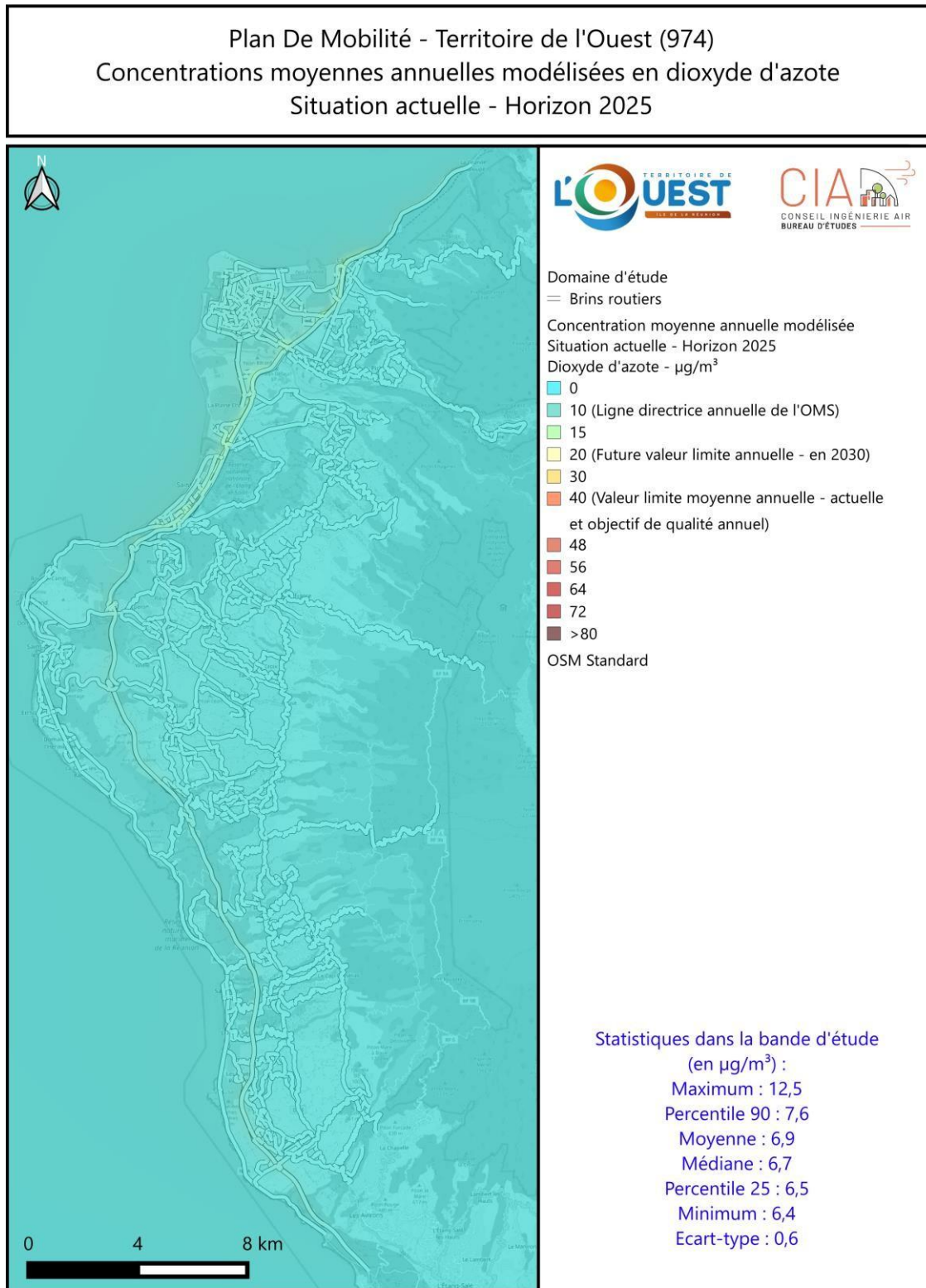


Figure 29 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote - Situation actuelle - Horizon 2025

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Dépassement de la ligne directrice de l'OMS - Situation actuelle - Horizon 2025

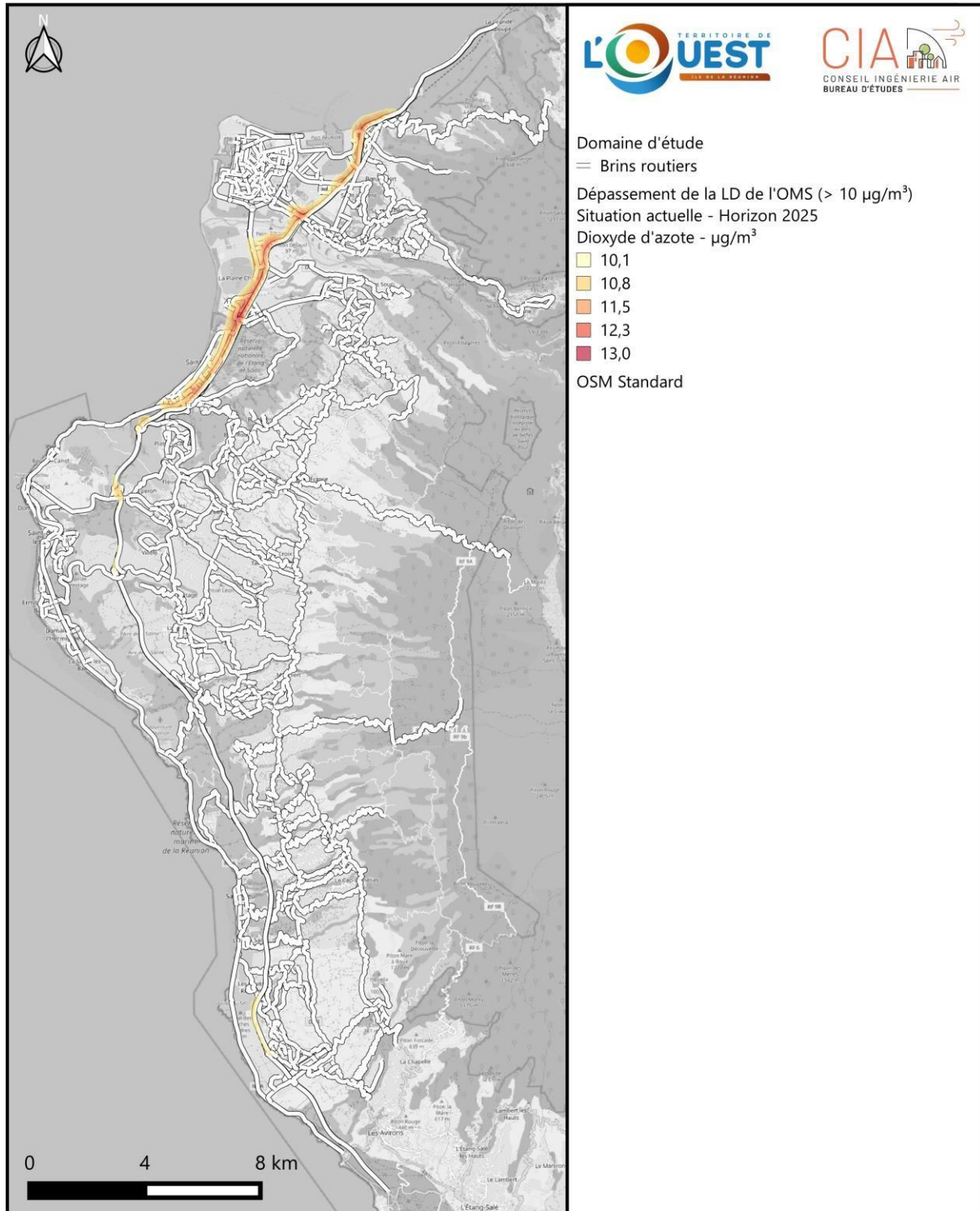


Figure 30 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote dépassant la ligne directrice de l'OMS de 10 µg/m³ - Situation actuelle - Horizon 2025

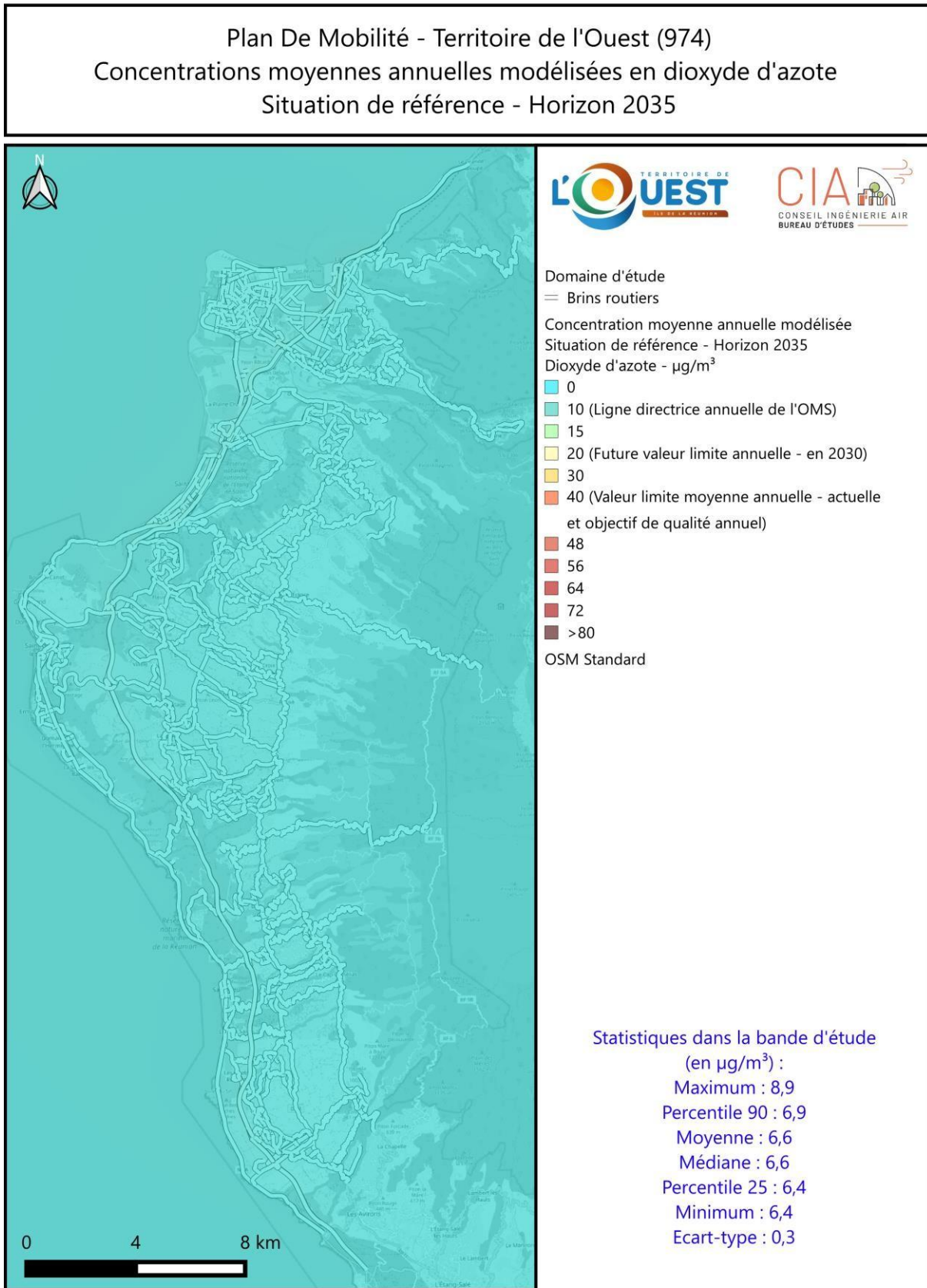


Figure 31 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote - Situation de référence S0 - Horizon 2035

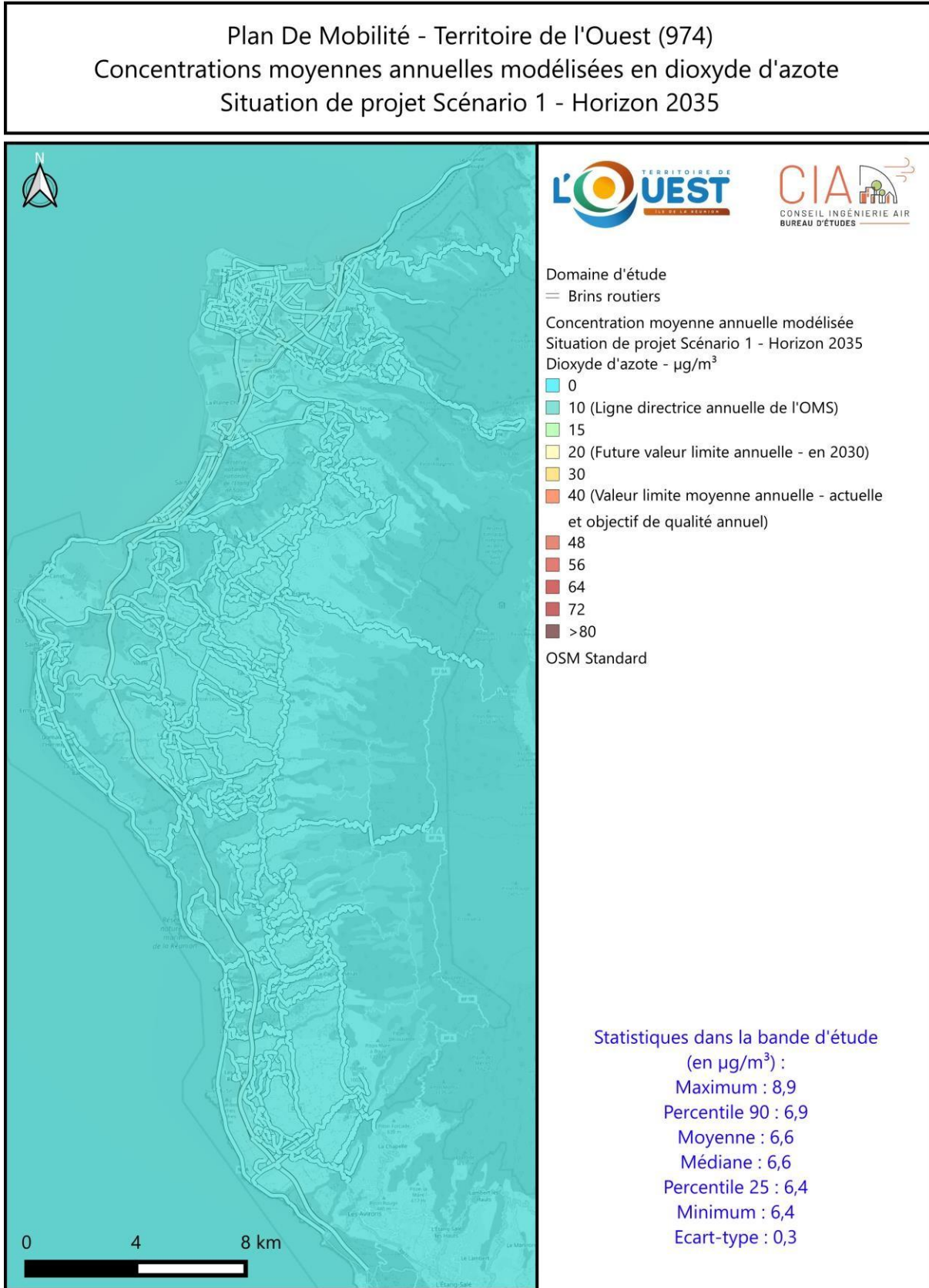


Figure 32 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote - Situation de projet S1 - Horizon 2035



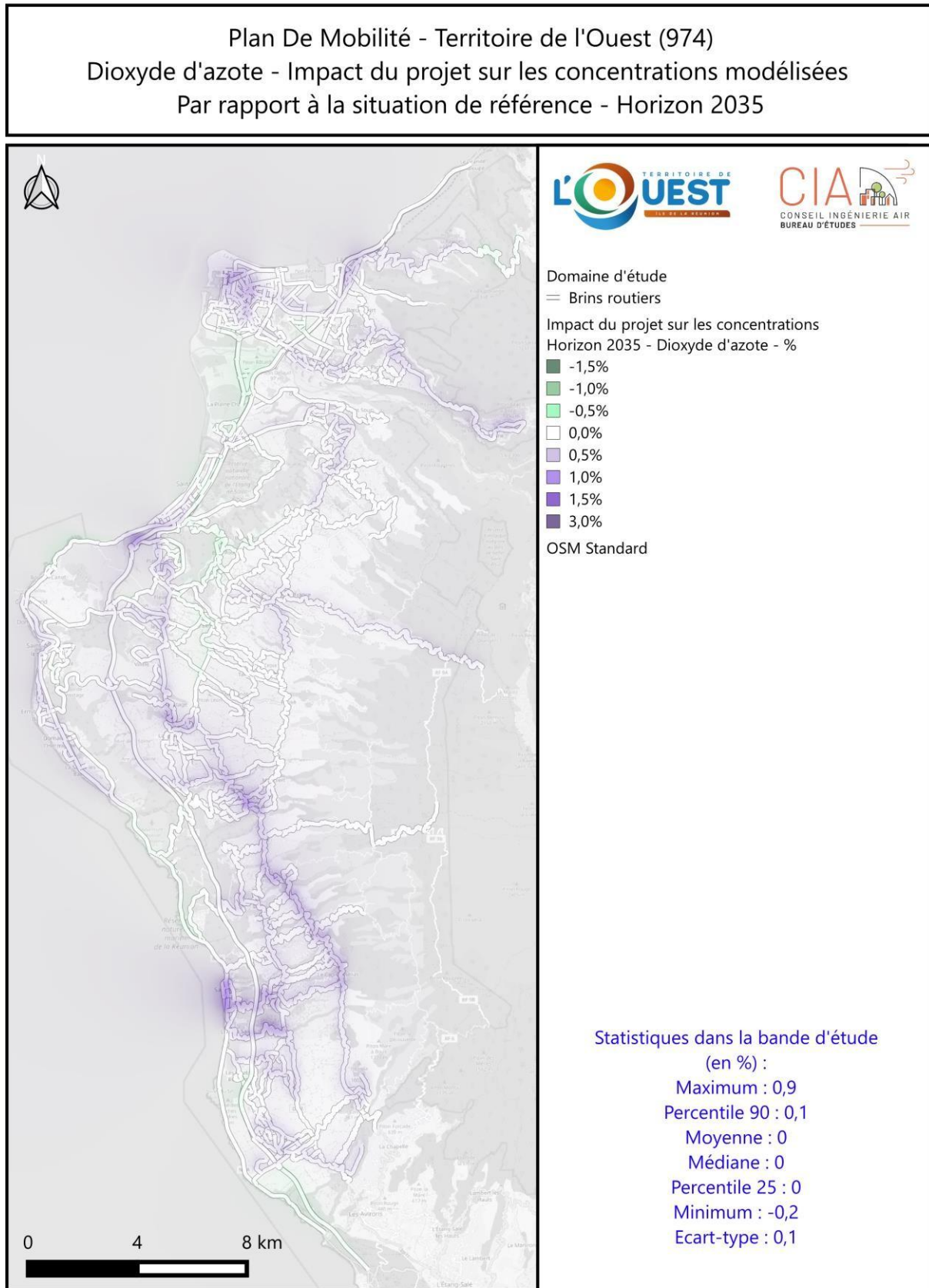


Figure 33 : Impact du projet Scénario 1 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote en 2035, par rapport à la situation de référence S0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

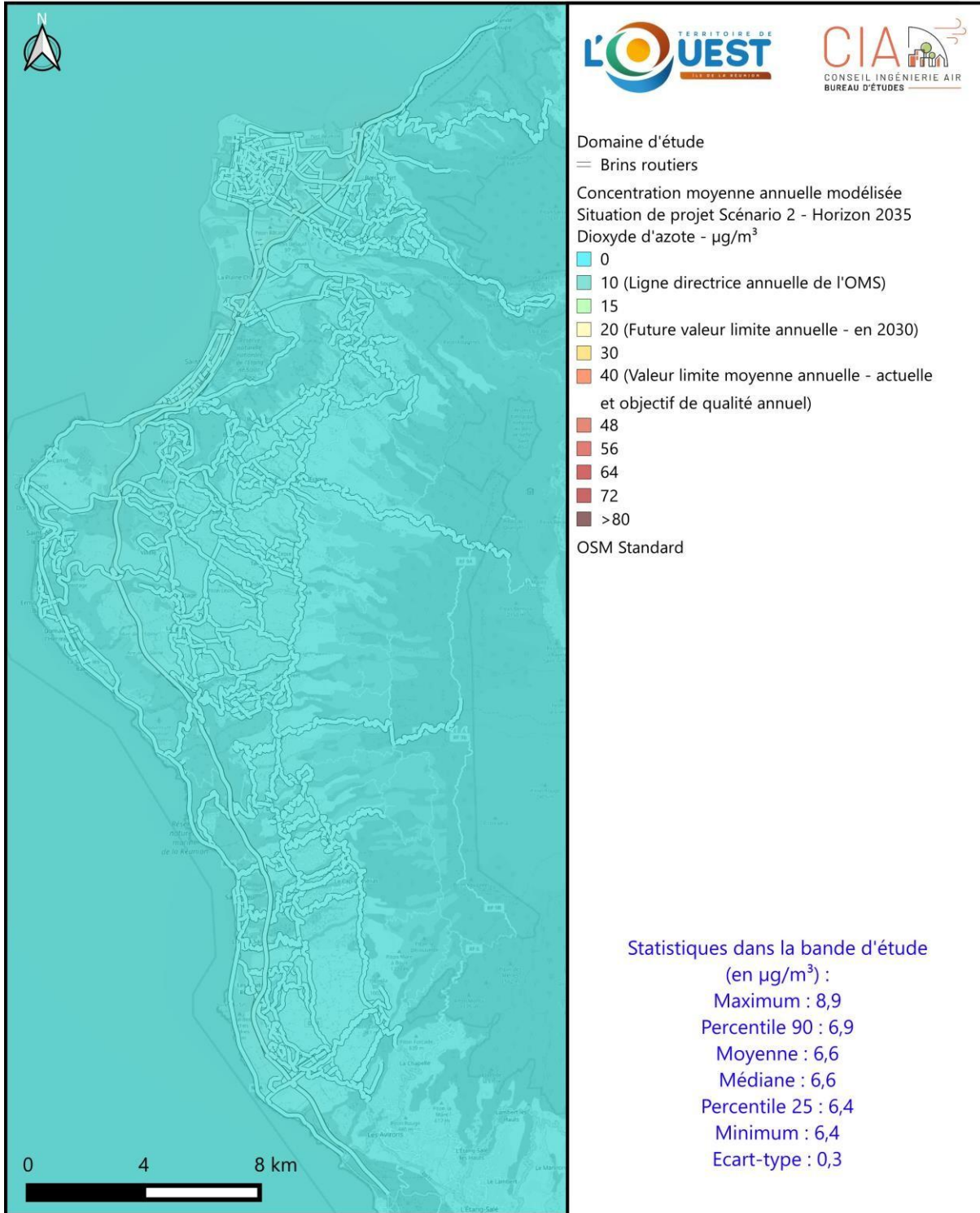


Figure 34 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote - Situation de projet S2 - Horizon 2035

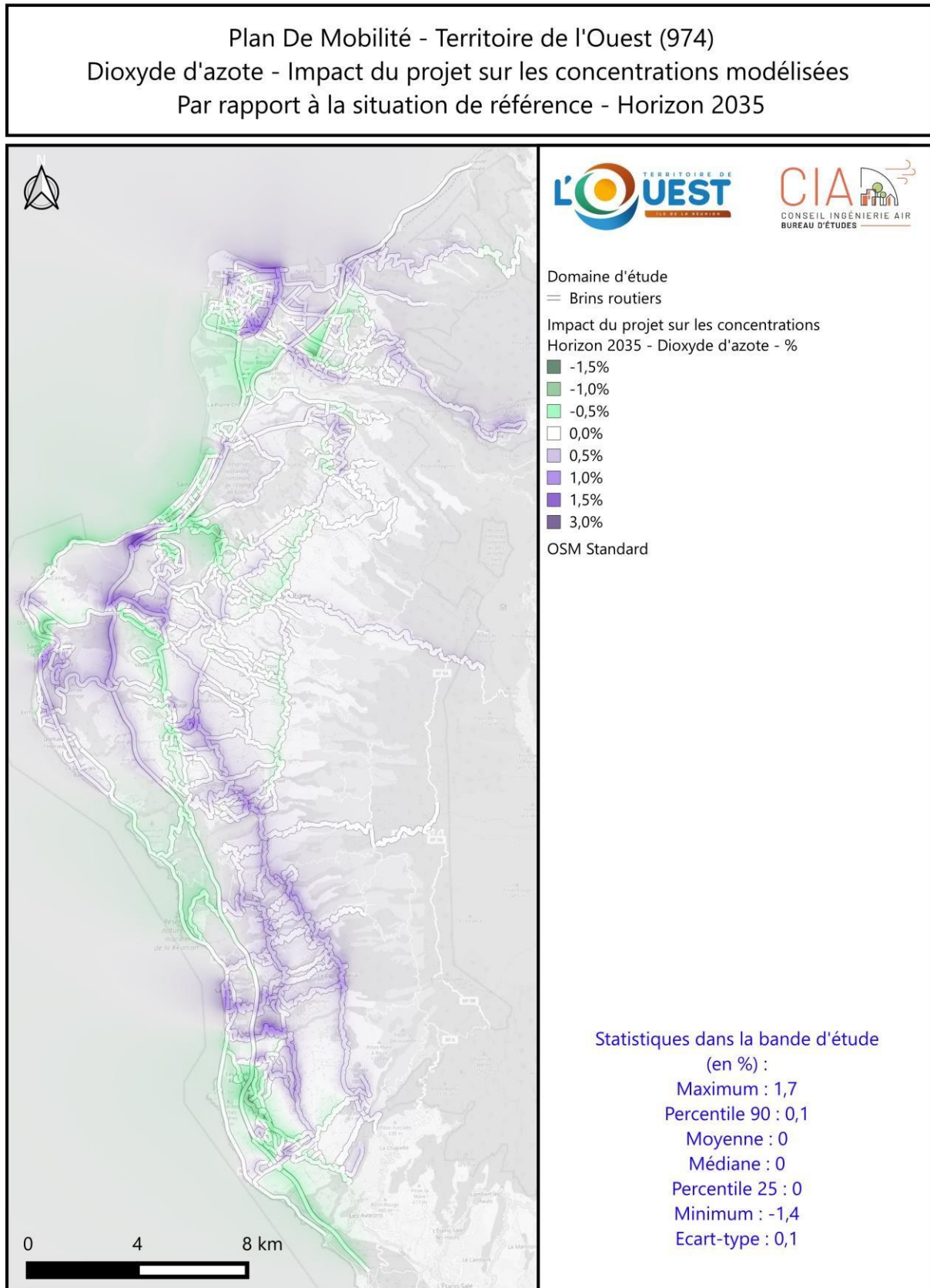


Figure 35 : Impact du projet Scénario 2 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote en 2035, par rapport à la situation de référence S0

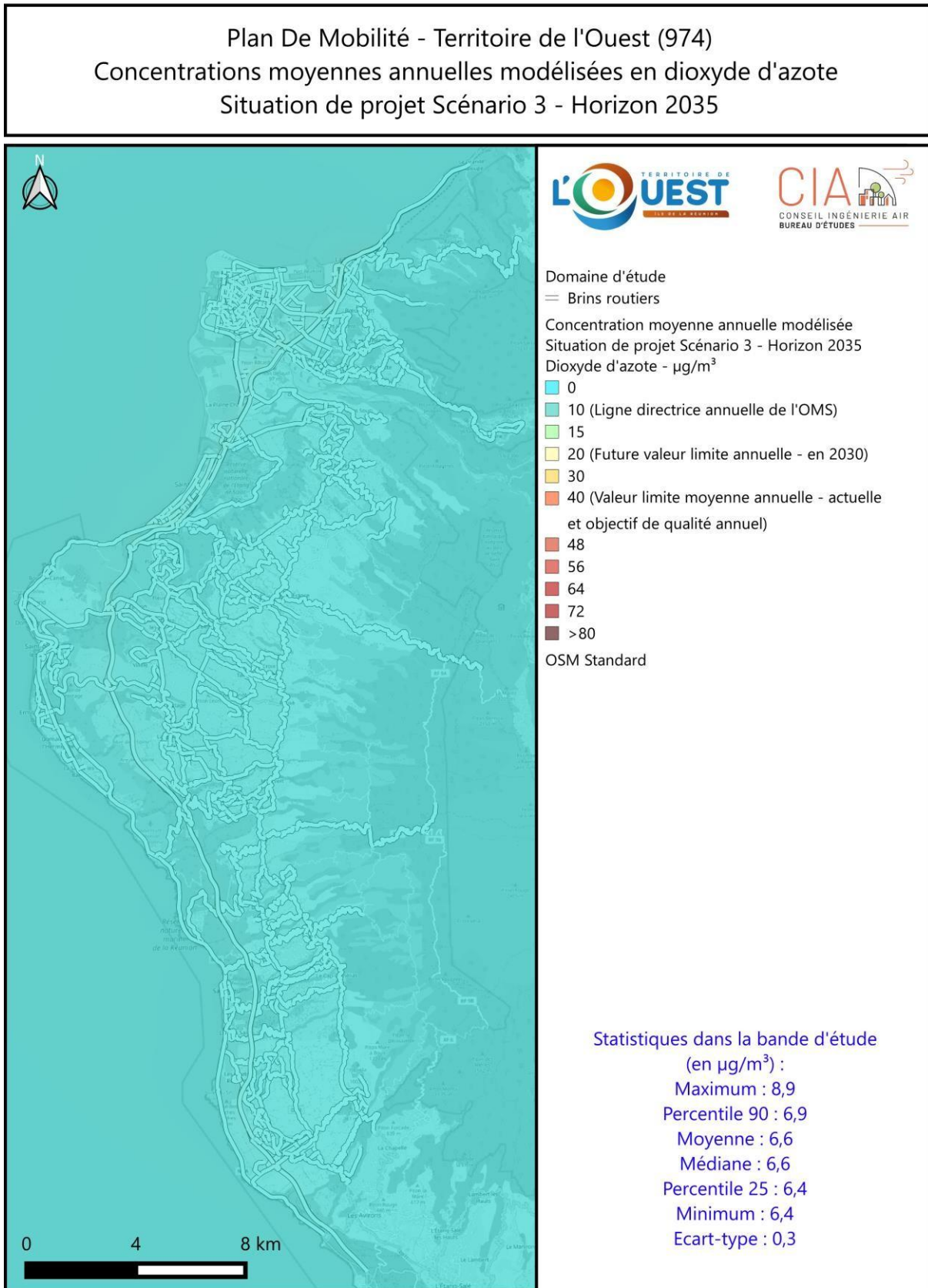


Figure 36 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote - Situation de projet S2 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

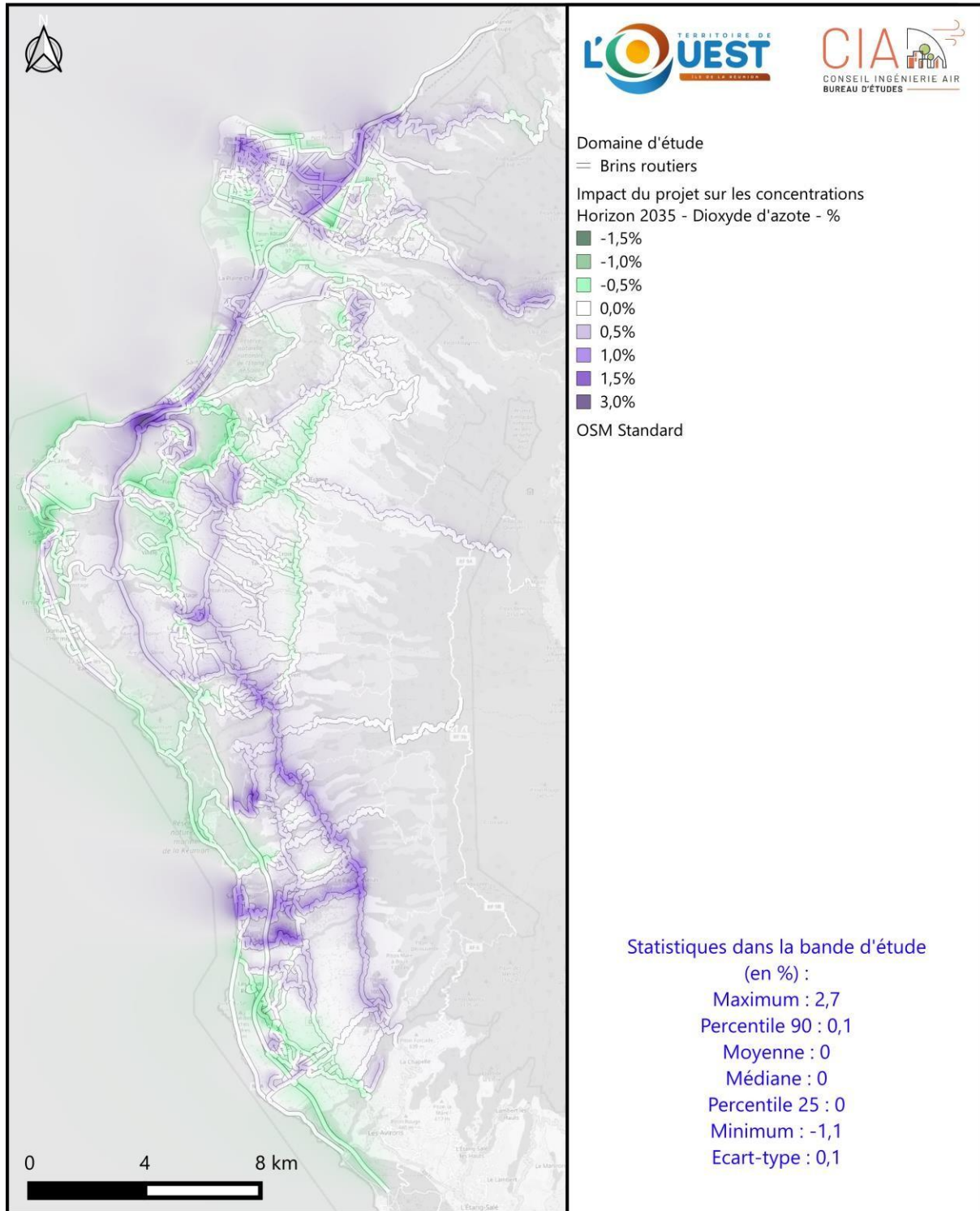


Figure 37 : Impact du projet Scénario 3 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote en 2035, par rapport à la situation de référence S0

8.2.2.2 *Particules PM10*

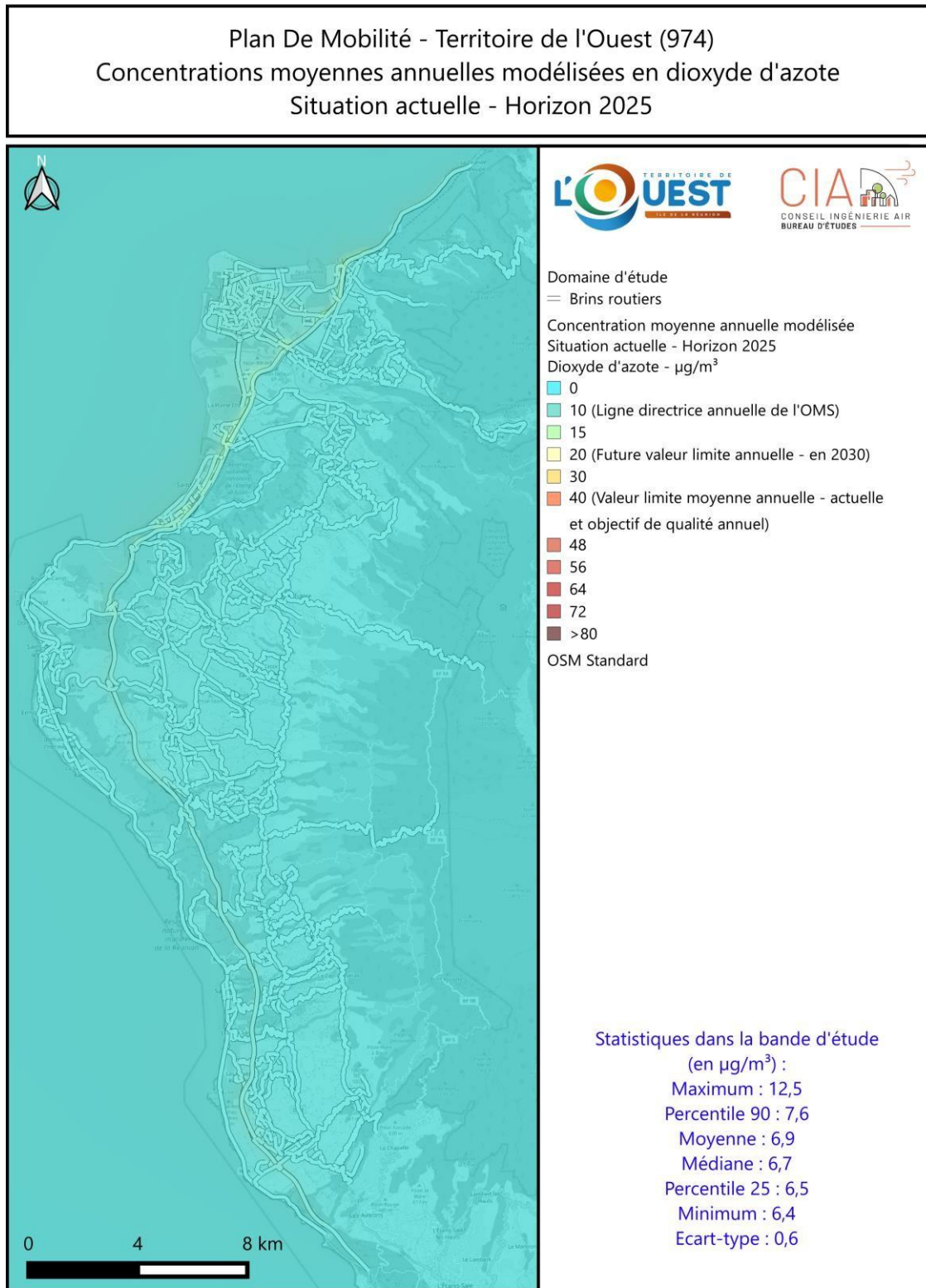


Figure 38 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 - Situation actuelle - Horizon 2025

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Dépassement de la ligne directrice de l'OMS - Situation actuelle - Horizon 2025

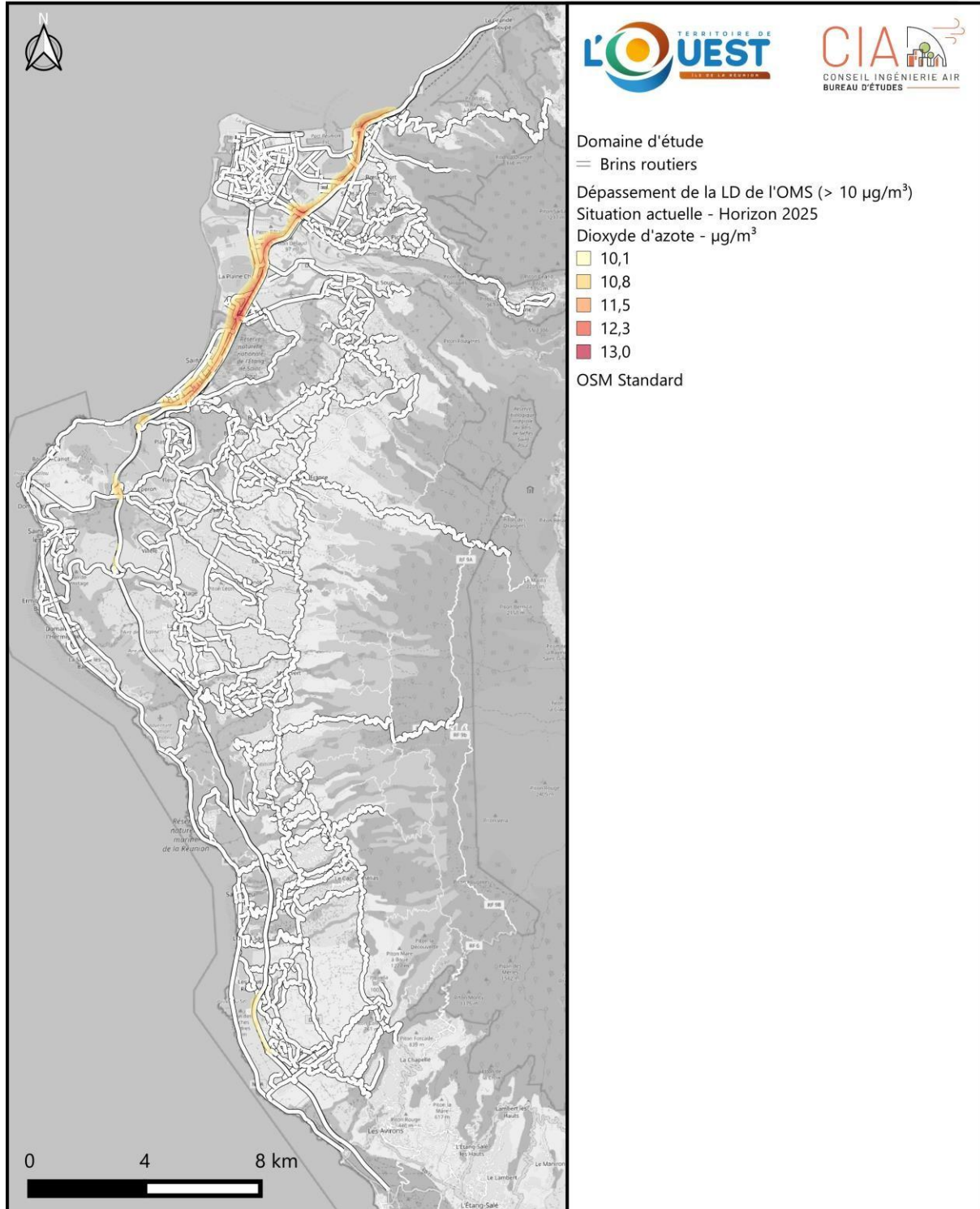


Figure 39 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 dépassant la ligne directrice de l'OMS de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Situation actuelle - Horizon 2025

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de référence - Horizon 2035

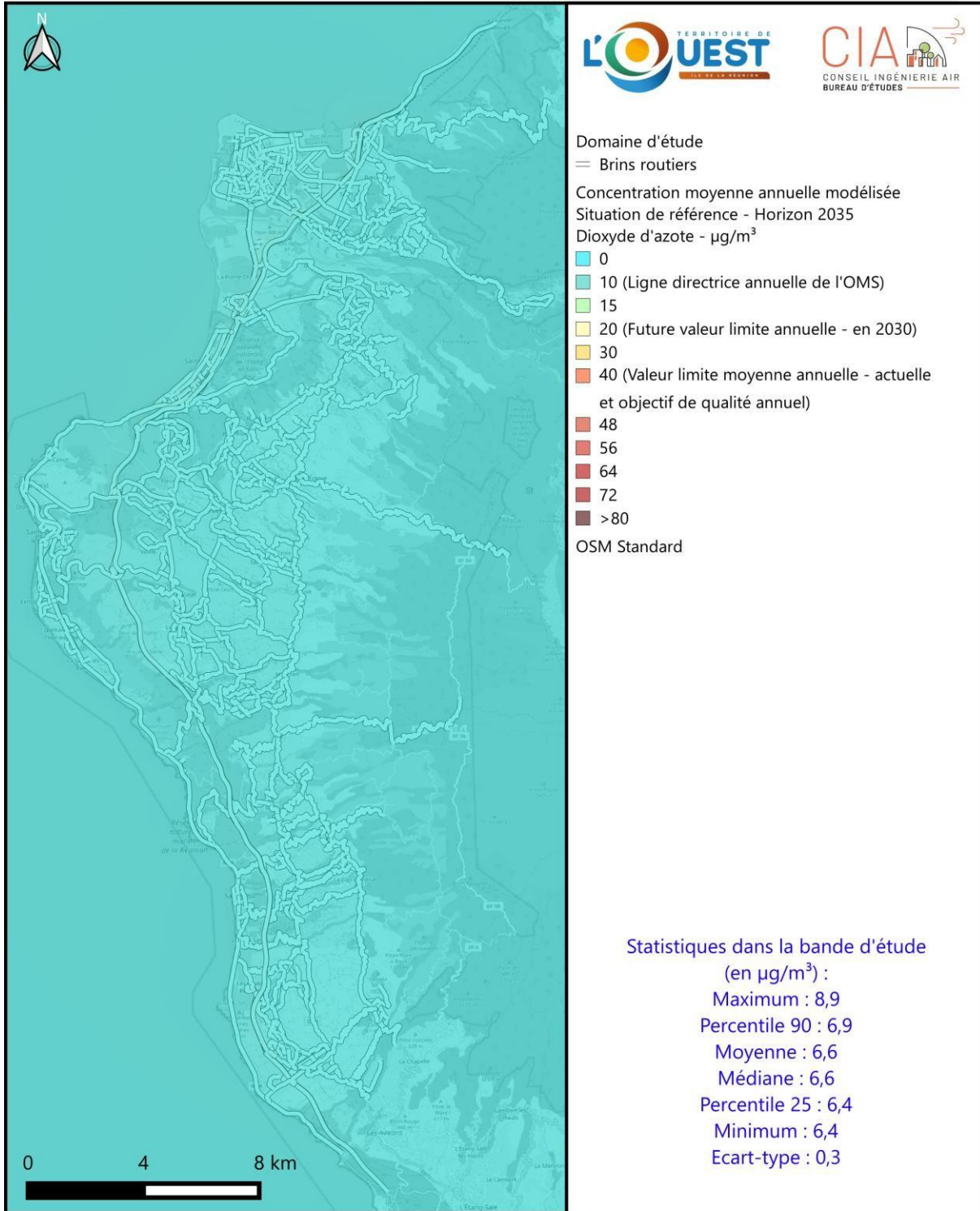


Figure 40 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 - Situation de référence S0 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

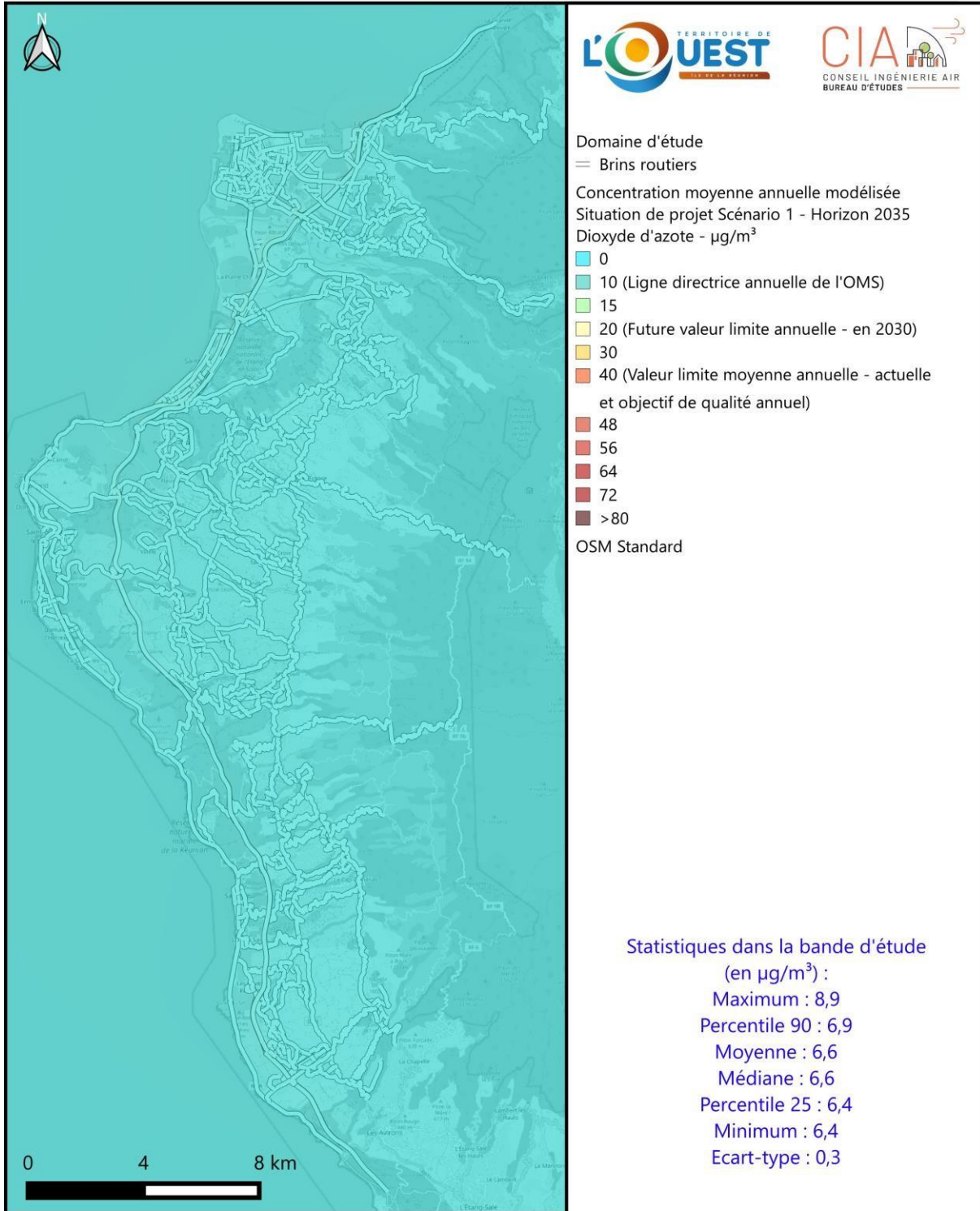


Figure 41 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 - Situation de projet S1 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

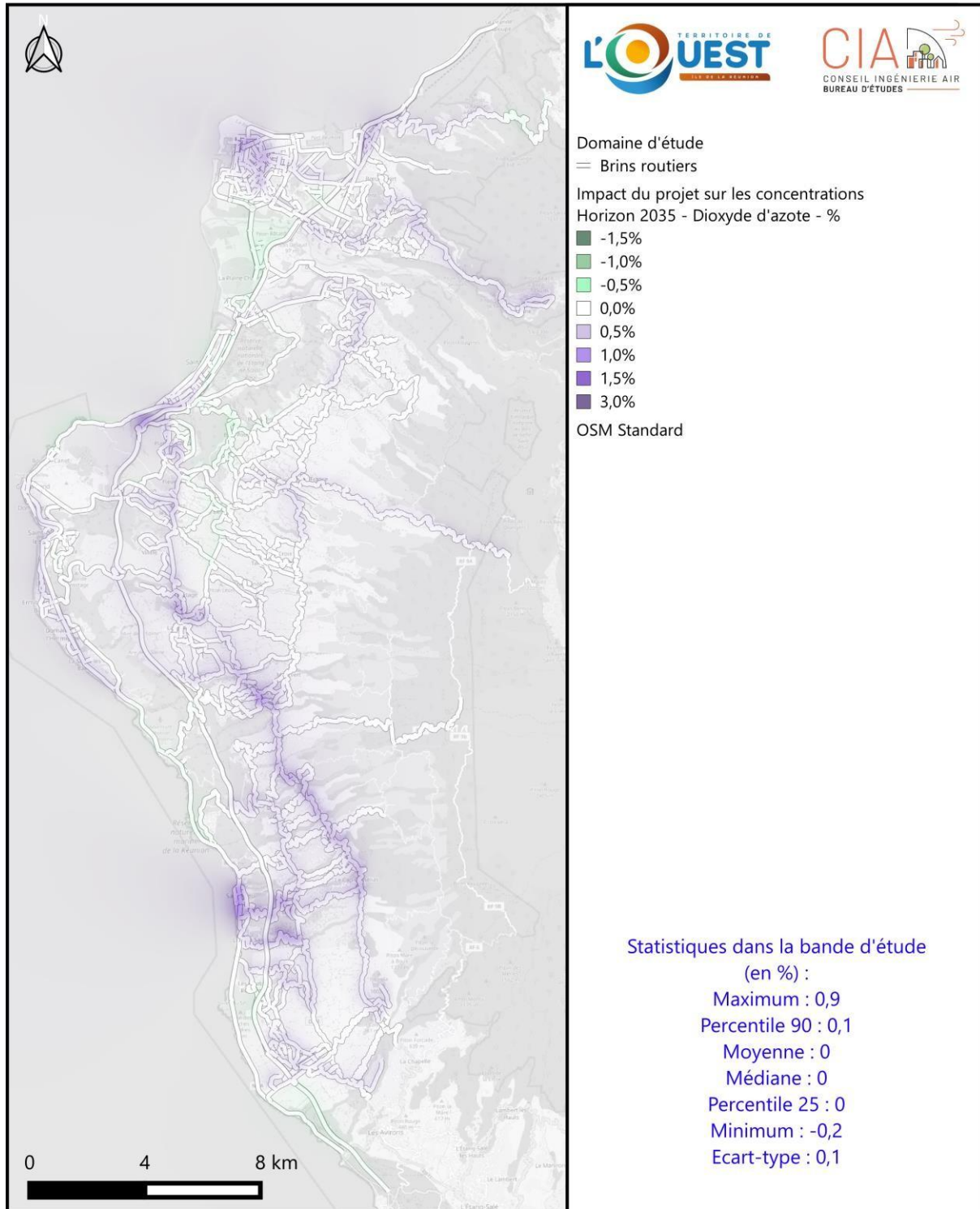


Figure 42 : Impact du projet Scénario 1 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 en 2035, par rapport à la situation de référence S0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

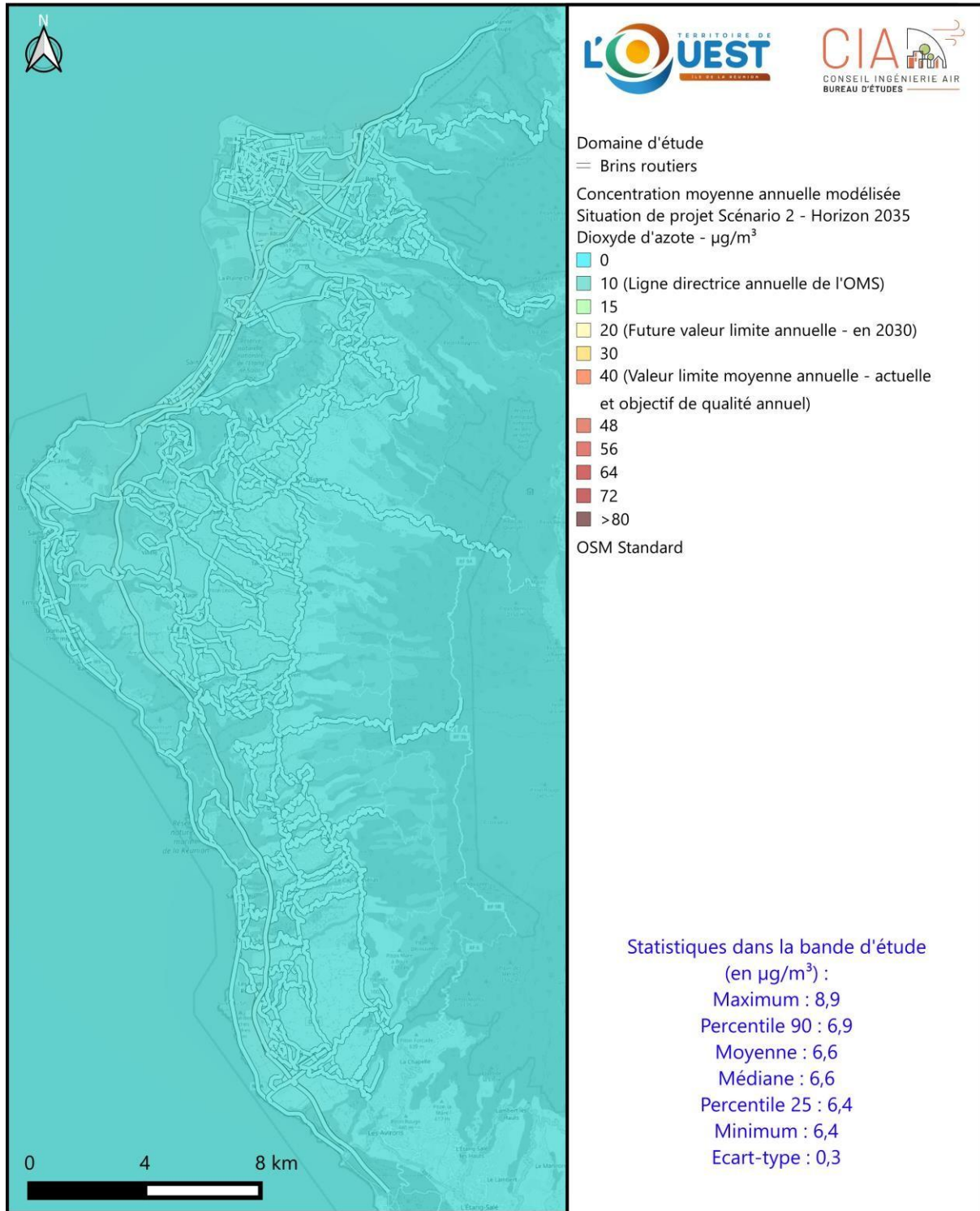


Figure 43 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 - Situation de projet S2 - Horizon 2035

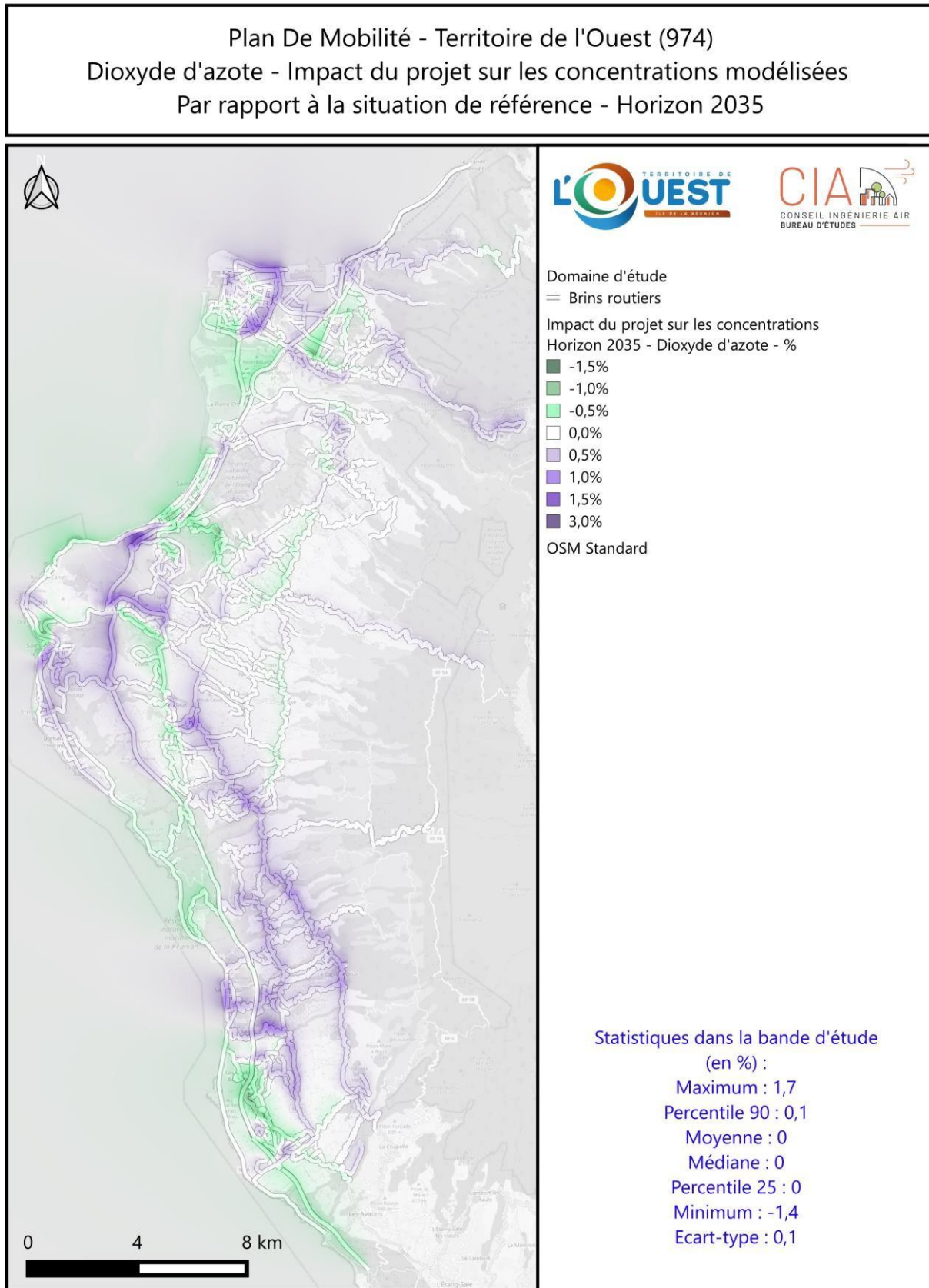


Figure 44 : Impact du projet Scénario 2 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 en 2035, par rapport à la situation de référence S0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

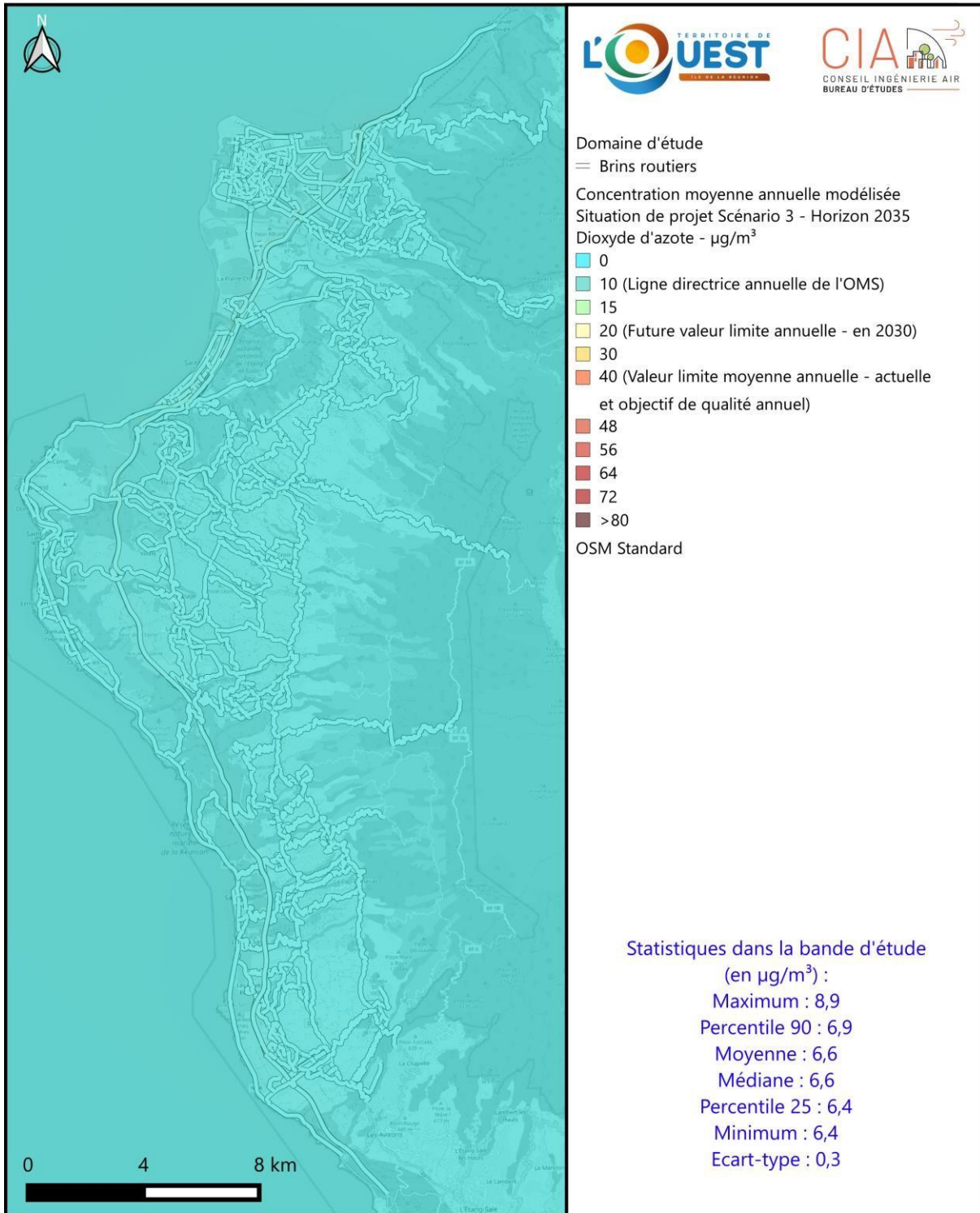


Figure 45 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 - Situation de projet S2 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

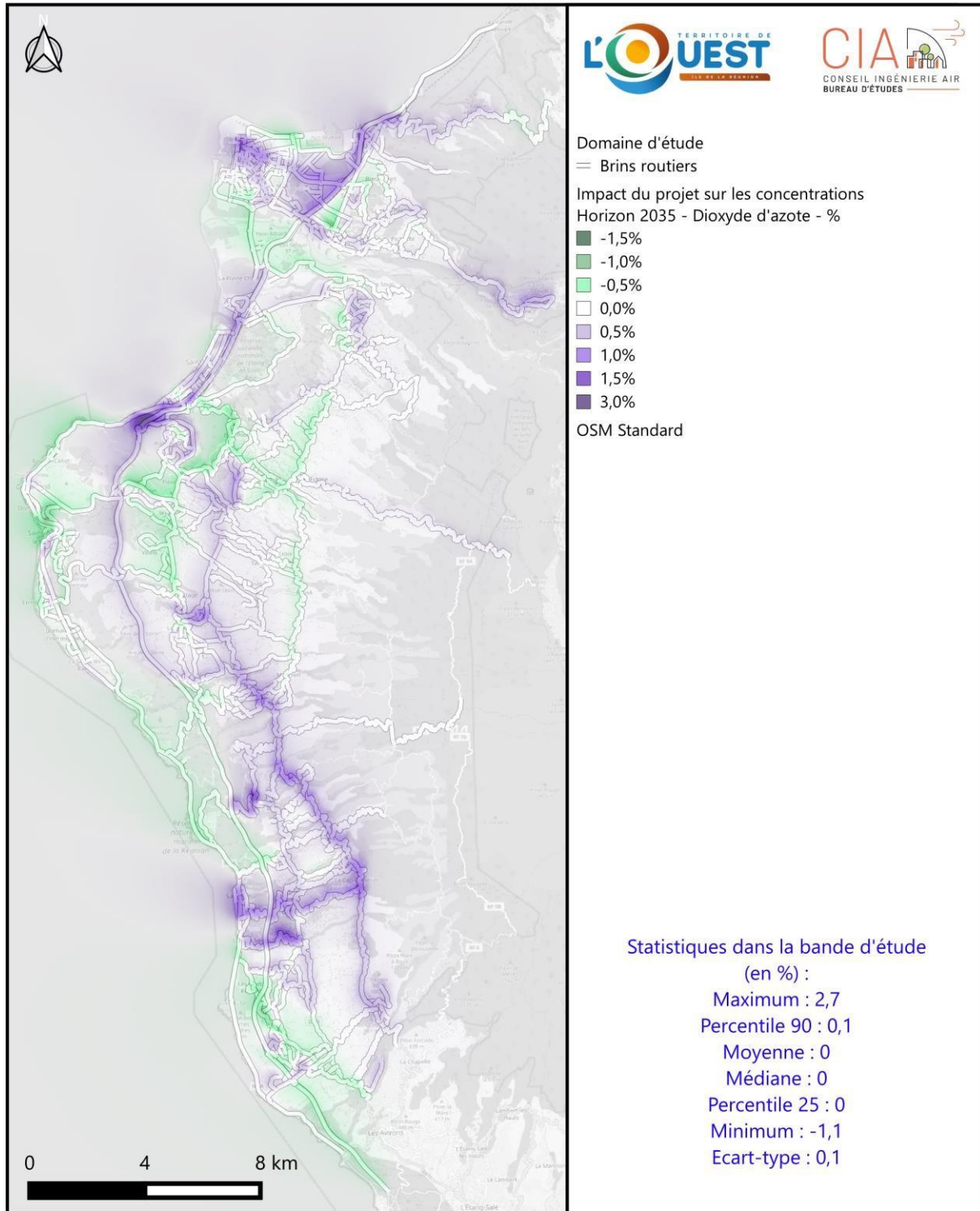


Figure 46 : Impact du projet Scénario 3 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10 en 2035, par rapport à la situation de référence S0

8.2.2.3 *Particules PM_{2,5}*

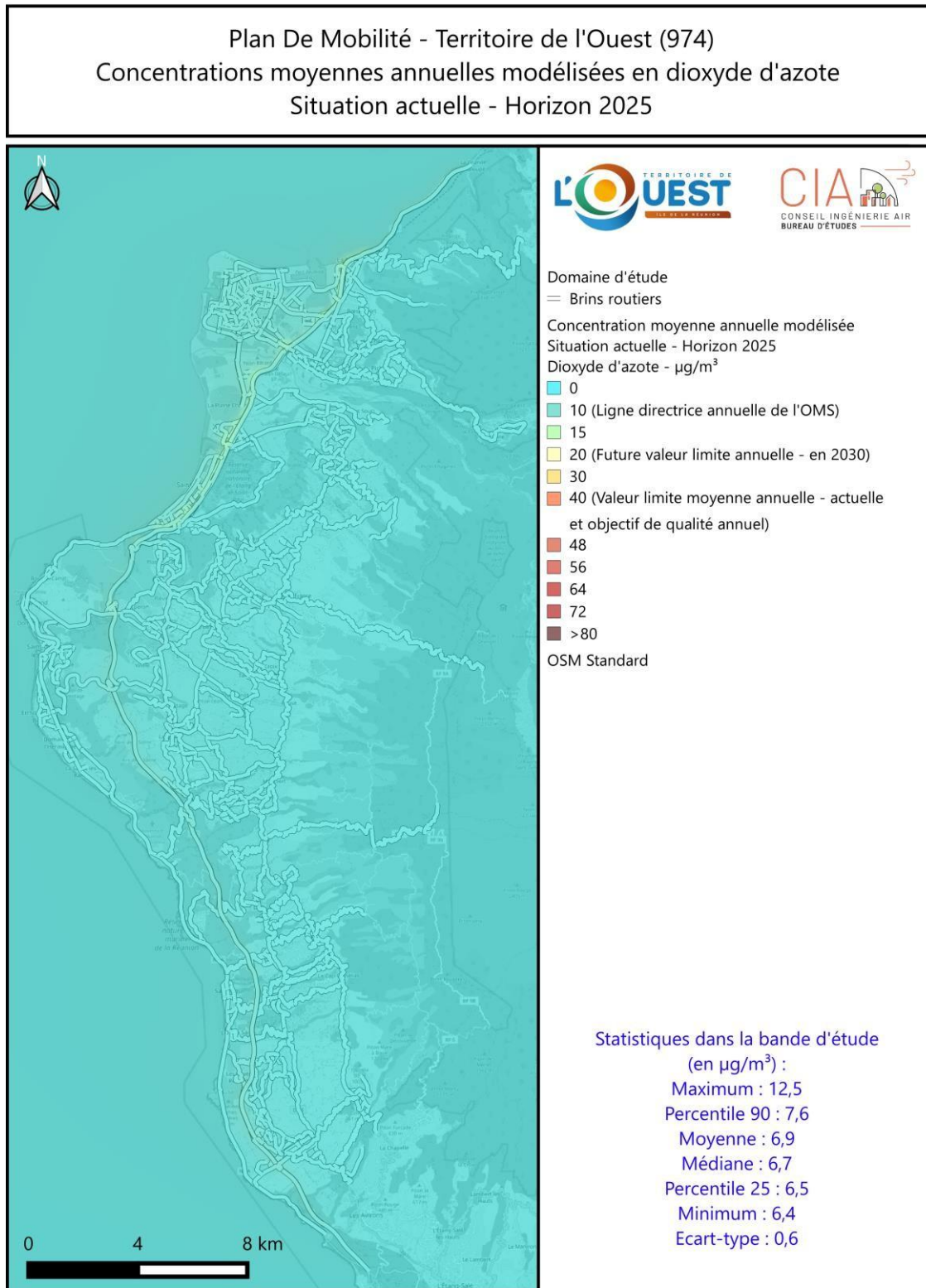


Figure 47 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM_{2,5} - Situation actuelle - Horizon 2025

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Dépassement de la ligne directrice de l'OMS - Situation actuelle - Horizon 2025

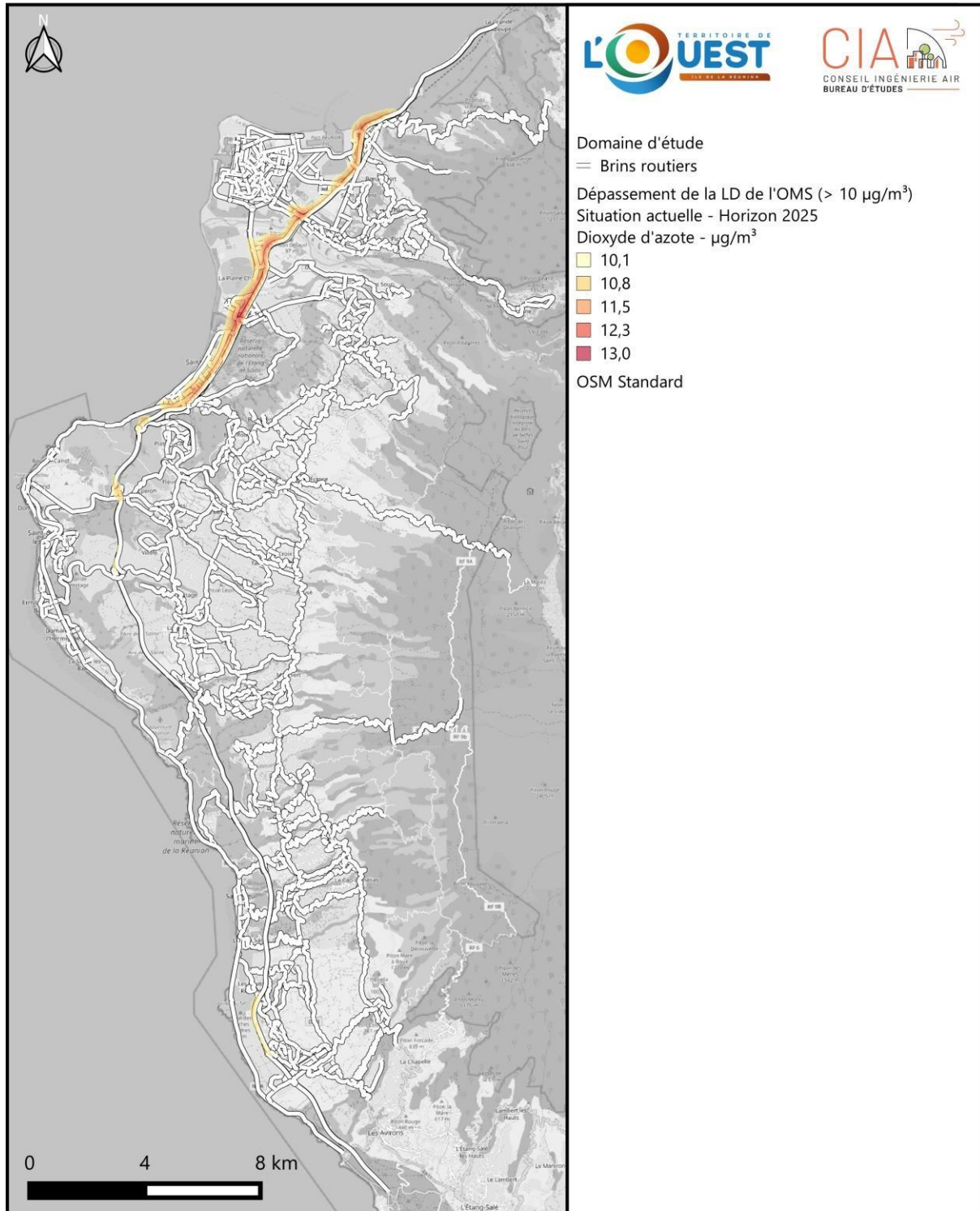


Figure 48 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM_{2,5} dépassant la ligne directrice de l'OMS de 10 µg/m³ - Situation actuelle - Horizon 2025

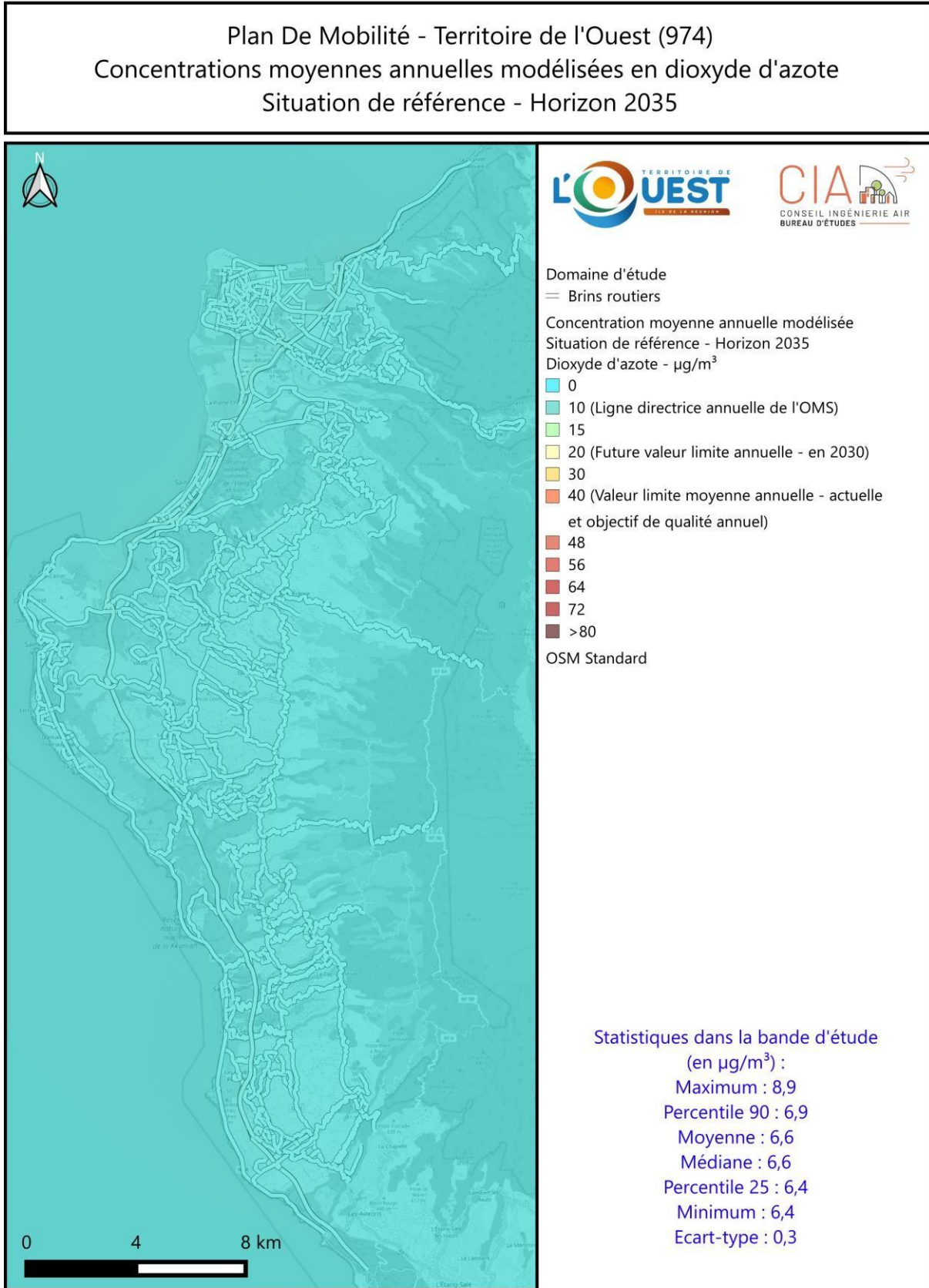


Figure 49 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM_{2,5} - Situation de référence S0 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

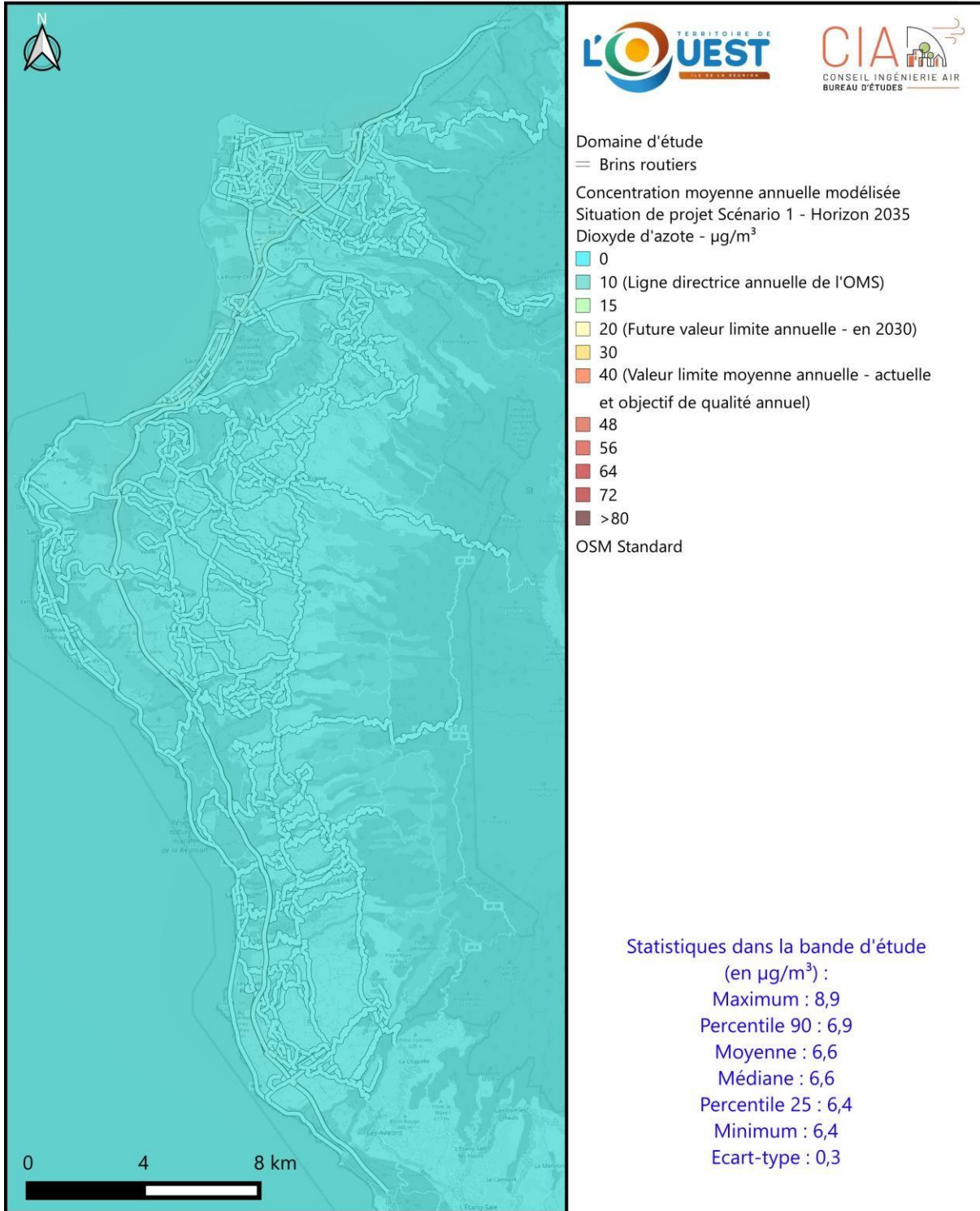


Figure 50 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM_{2,5} - Situation de projet S1 - Horizon 2035

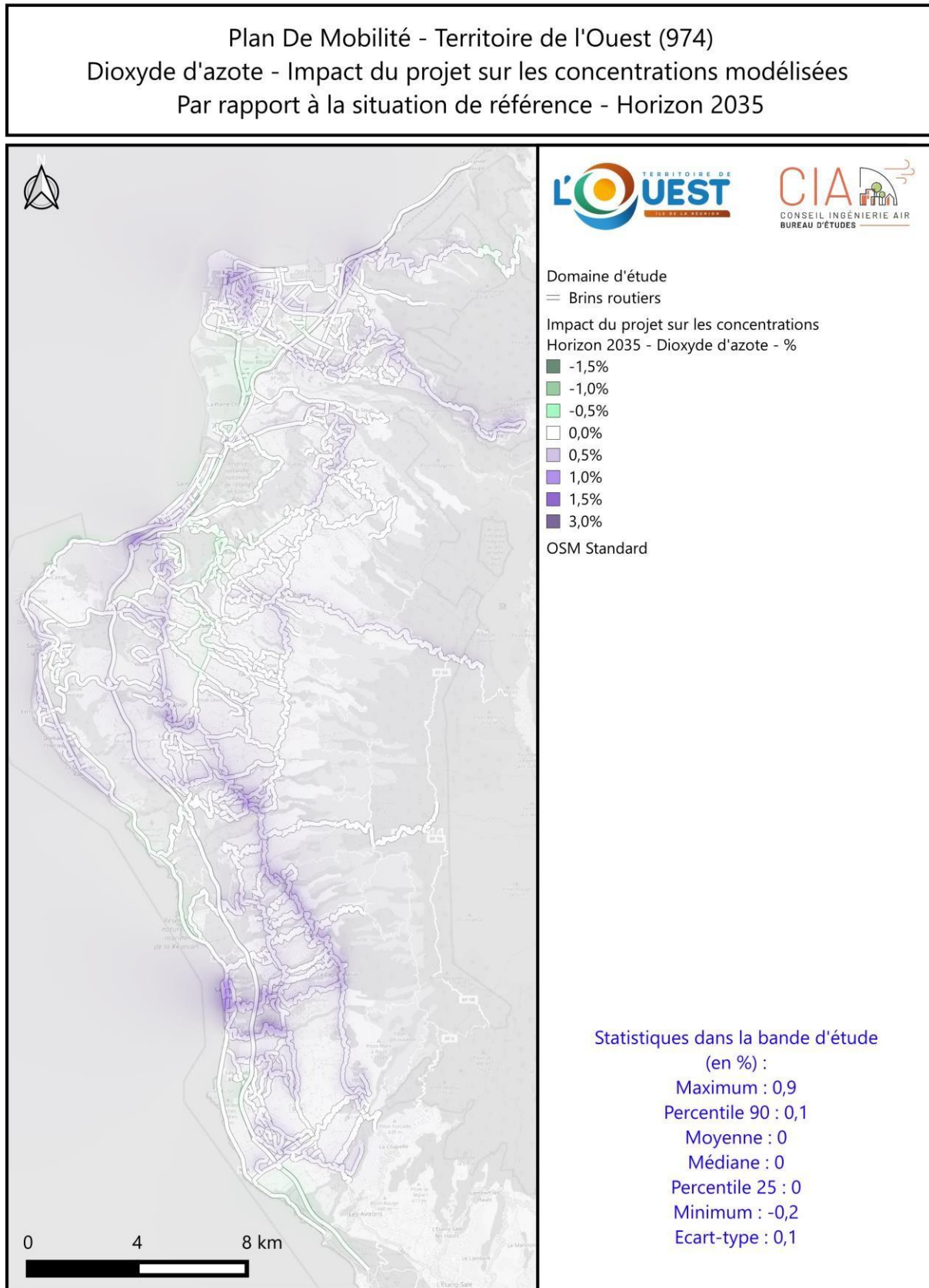


Figure 51 : Impact du projet Scénario 1 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5 en 2035, par rapport à la situation de référence S0

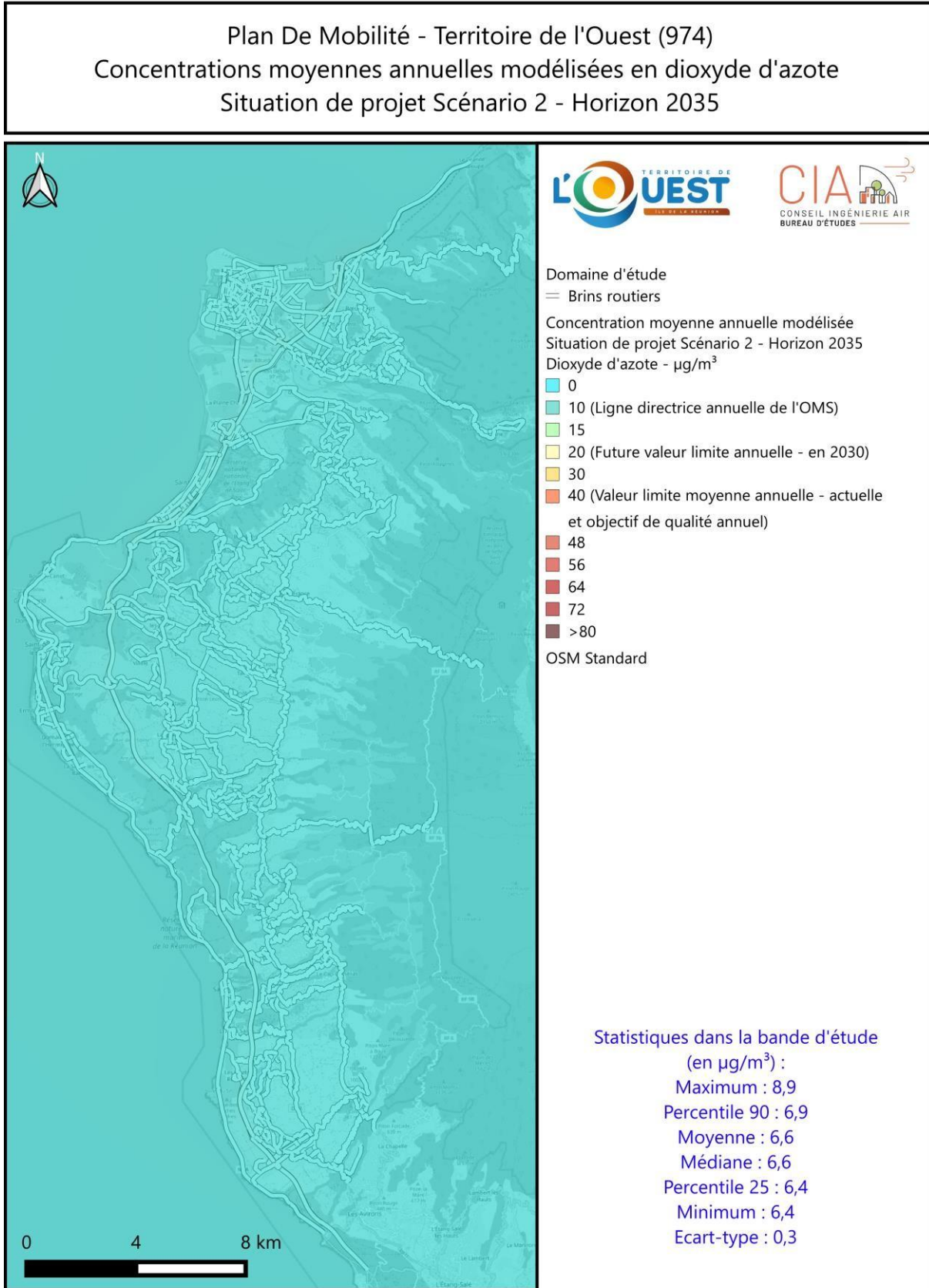


Figure 52 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM_{2,5} - Situation de projet S2 - Horizon 2035



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

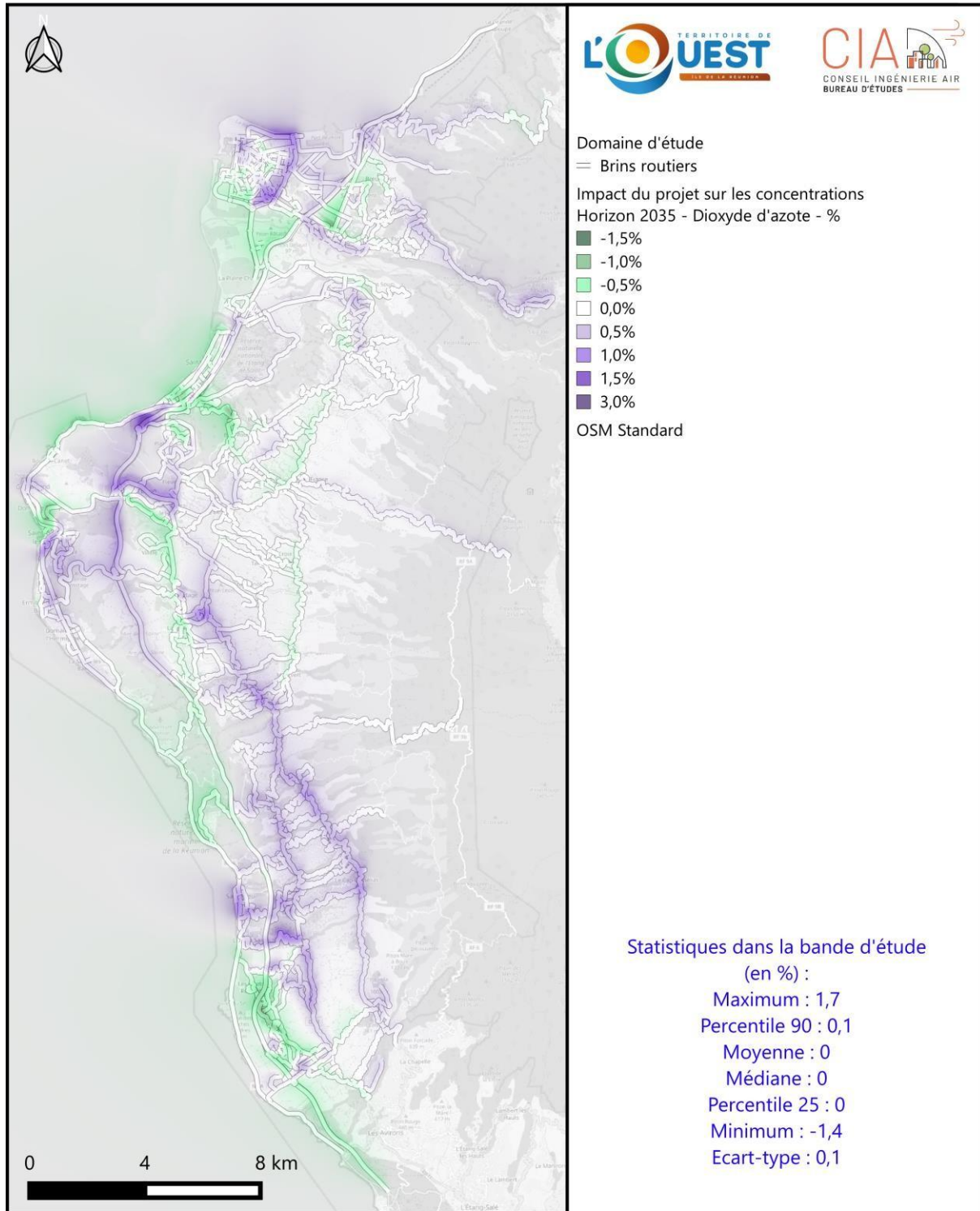


Figure 53 : Impact du projet Scénario 2 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5 en 2035, par rapport à la situation de référence S0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

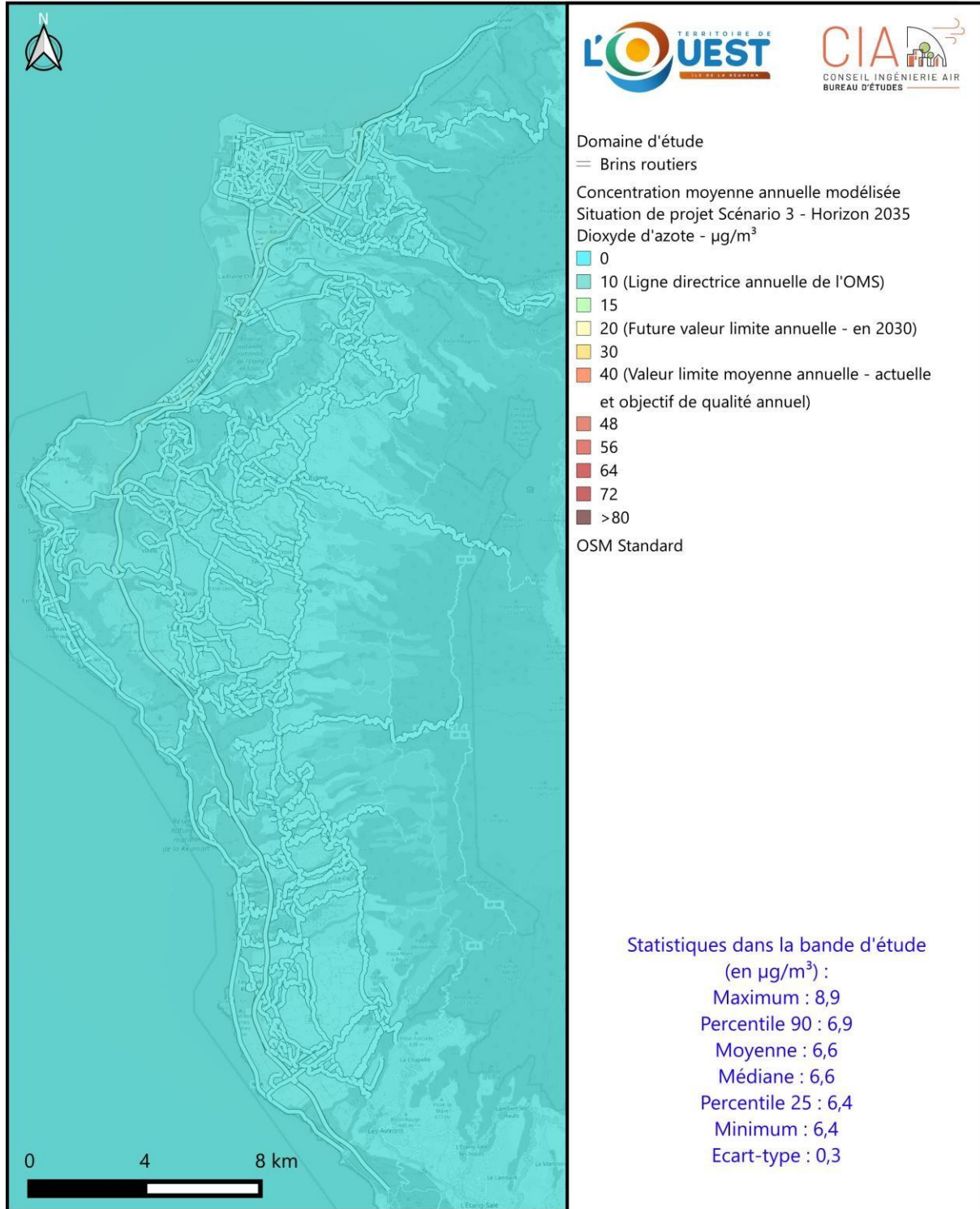


Figure 54 : Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM_{2,5} - Situation de projet S2 - Horizon 2035



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

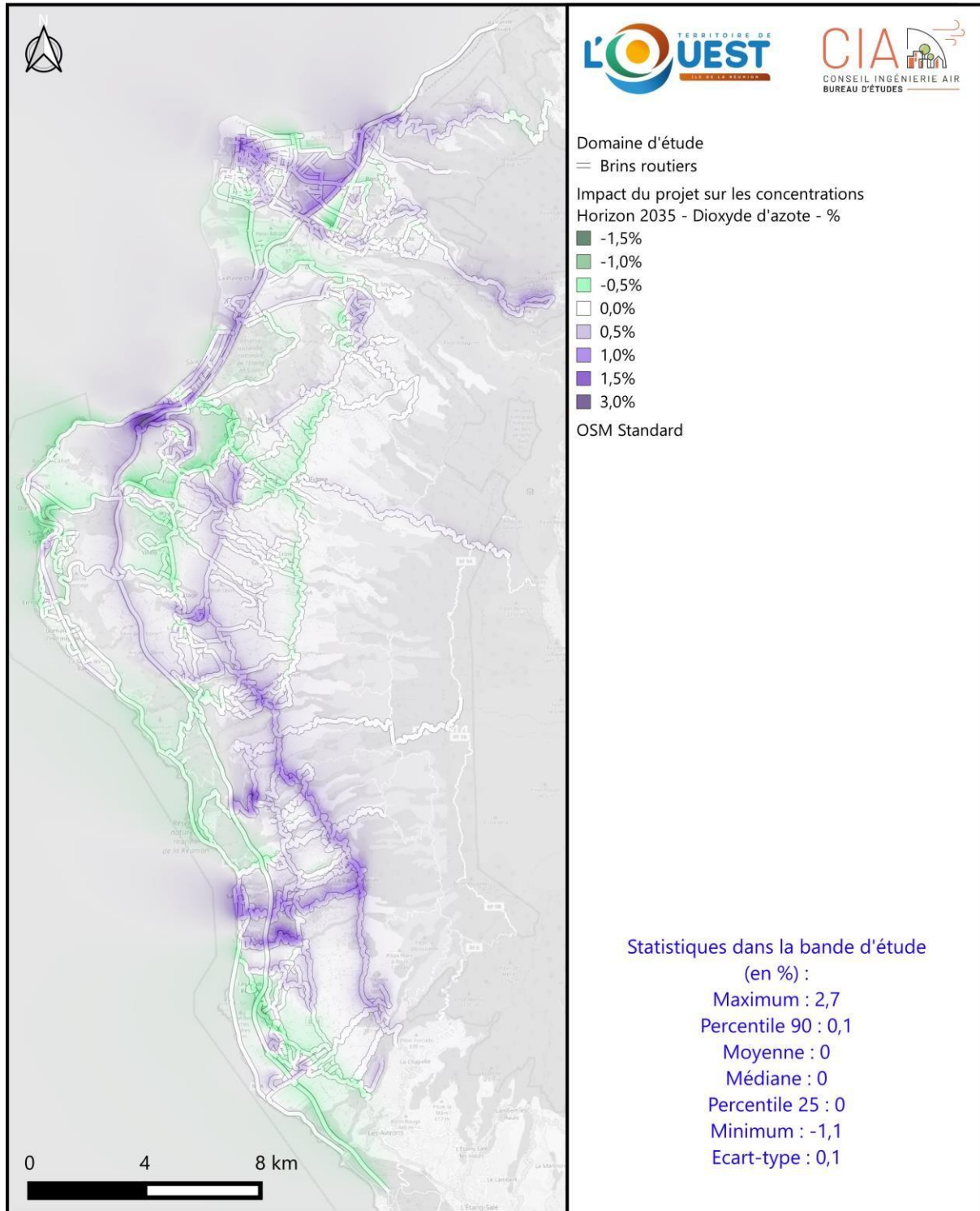


Figure 55 : Impact du projet Scénario 3 sur les concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5 en 2035, par rapport à la situation de référence S0

8.2.3 Observations spatiales

Les concentrations modélisées en dioxyde d'azote (NO₂), particules PM10 et particules PM2,5 sont cartographiées et présentées dans la partie 0. Les statistiques complètes sont présentées en partie 8.2.1.

Les concentrations en dioxyde d'azote les plus élevées sont observées sur l'ensemble de la RN1 ainsi que sur les territoires de Le Port, Saint Paul et La possession. Concernant les particules les concentrations les plus élevées sont situées sur les territoires suivants : Les Quatre Robinets, Le portail, Le bois de Nèfles Piton et Le Piton Saint Leu.

Les concentrations les plus élevées sont observées en situation actuelle. Une diminution des concentrations est constatée au fil de l'eau. Cette diminution est plus marquée pour le dioxyde d'azote (NO₂) que pour les particules PM10 et PM2,5.

8.2.4 Règlements

Les concentrations modélisées en dioxyde d'azote (NO₂), particules PM10 et particules PM2,5 sont cartographiées et présentées dans la partie 0. Les statistiques complètes sont présentées en partie 8.2.1.

Tableau 24 : Comparaison des concentrations moyennes annuelles maximales modélisées avec les seuils réglementaires en vigueur et futures ainsi qu'aux lignes directrices de l'OMS

Concentrations en µg/m ³	Dioxyde d'azote	PM10	PM2,5
Maximum	Situation actuelle : 12,5 Tous les autres scénarios : 8,9	9,6	4,1
Valeur limite annuelle actuelle	40	40	25
Valeur limite applicable en 2030	20	20	10
Valeur cible	-	-	20
Objectif de qualité annuel	40	30	10
Ligne Directrice (LD) de l'OMS	10	15	5
Dépassement	> LD OMS uniquement en situation actuelle Aucun dépassement en 2035	Aucun	Aucun

Le tableau ci-dessus rappelle les concentrations moyennes annuelles maximales modélisées dans la zone de calcul et les compare aux seuils réglementaires ainsi qu'aux lignes directrices de l'OMS.

Les concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote (NO₂), particules PM10 et particules PM2,5 sont conformes aux valeurs limites annuelles actuellement en vigueur, ainsi qu'aux valeurs limites futures prévues pour 2030 (cf partie 1.3).



Elles respectent également les objectifs de qualité et les valeurs cibles réglementaires fixés par la législation.

Les lignes directrices de l'OMS sont aussi respectées pour l'ensemble des polluants, à l'exception du dioxyde d'azote en situation actuelle ($> 10\mu\text{g}/\text{m}^3$), pour lequel un dépassement est observé (cf. carte des dépassements : Figure 30). Ces dépassements sont localisés le long de la RN1 et s'étendent vers le nord-ouest sur une distance allant jusqu'à 600 mètres.

8.2.5 Impact du projet par rapport à la référence

Les statistiques et cartographies étudiées dans cette partie sont présentées respectivement dans les parties 8.2.1 et 0.

Tableau 25 : Pour chaque polluant, pourcentage des calculs présentant des variations en situation de projet par rapport à la situation de référence S0

/ rapport à la référence S0	Scénario	Augmentation	Aucune variation	Diminution
NO ₂	S1	88%	0%	12%
	S2	57%	0%	43%
	S3	63%	0%	37%
PM10	S1	24%	3%	73%
	S2	12%	0%	88%
	S3	7%	0%	93%
PM2,5	S1	25%	4%	71%
	S2	12%	0%	88%
	S3	7%	0%	93%

En étudiant le pourcentage de calculs présentant une variation (rappelés dans le tableau ci-dessus), il est observé pour l'ensemble des scénarios projets que les concentrations en dioxyde d'azote (NO₂) augmentent majoritairement par rapport à la situation de référence. À l'inverse, les concentrations en particules (PM10) diminuent majoritairement pour tous les scénarios.

Cette différence s'explique par une hausse des émissions d'oxydes d'azote liée à l'augmentation du kilométrage des bus. En revanche, la diminution du kilométrage total parcouru tous modes confondus entraîne une baisse des émissions de particules.

Concernant l'impact moyen du projet sur les concentrations, celui-ci est nul pour l'ensemble des scénarios projet, pour le dioxyde d'azote et les particules. Toutefois, des variations localisées sont observées, plus marquées pour le dioxyde d'azote que pour les particules :

- NO₂ : variations allant de -1,4 % à +2,7 % ;
- PM10 : de -0,3 % à +0,2 % ;
- PM2,5 : de -0,5 % à +0,4 % ;

Ces variations reflètent en réalité une très faible variation des concentrations en dioxyde d'azote et une variation négligeable des concentrations en particules :

- NO₂: variations allant de -0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à +0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM10: variations allant de -0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à +0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM2,5: variations allant de -0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à +0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

8.2.6 Comparaison des scénarios

Ces éléments ne permettent pas de conclure sur une variante préférentielle pour la qualité de l'air, les variantes seront donc discriminées par rapport à l'indice Pollution Population : celui permettant de croiser les concentrations atmosphériques avec la densité de population. Cet IPP sera réalisé sur le traceur du trafic routier : le dioxyde d'azote (NO₂).



9 INDICE POLLUTION POPULATION

9.1 METHODOLOGIE

Afin d'évaluer l'impact des infrastructures sur la population, la méthode de l'indice IPP (Indice d'exposition de la Population à la Pollution) a été appliquée. Elle consiste à croiser les concentrations calculées aux données de population sur le domaine étudié.

9.1.1 Objectif de l'IPP

L'indicateur IPP permet la comparaison entre le scénario avec projet et l'état de référence par un critère basé non seulement sur les concentrations, mais aussi sur la répartition spatiale de la population demeurant à proximité des voies de circulation.

Cet outil est utilisé comme une aide à la comparaison de situation et en aucun cas comme le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique globale.

Le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières de février 2019 préconise de calculer l'IPP sur le traceur NO₂. Ainsi, sont présentés dans cette étude les résultats des calculs de l'IPP à l'horizon 2025 et 2035.

9.1.2 Données utilisées dans le calcul de l'IPP

9.1.2.1 Population

Les données du Dispositif sur les revenus localisés sociaux et fiscaux Filosofi de 2019 ont été utilisées, celles-ci permettent d'obtenir un nombre d'individu dans des mailles d'une résolution de 1 kilomètre.

La population a été considérée comme étant constante au fil du temps. Cette hypothèse permet de se concentrer sur les variations de pollution sans introduire de biais liés à des fluctuations démographiques. Cela permet une meilleure lisibilité et comparabilité des résultats. Il faut noter que cette hypothèse n'a pas d'effet sur l'étude de l'impact des scénarios en projet par rapport à la situation de référence.

9.1.2.2 Concentration en dioxyde d'azote

Pour chaque scénario et chaque horizon, les concentrations en dioxyde d'azote issues de la modélisation présentée dans la partie 8 ont été utilisées. Ces concentrations, disponibles à une résolution spatiale de 100 mètres, ont été agrégées afin de correspondre au maillage Filosofi, défini à une résolution de 1 kilomètre. Ainsi, les concentrations ont été moyennées par maille Filosofi, permettant de les relier à un nombre d'individus.



9.2 PRESENTATION DES RESULTATS DE L'IPP DU DIOXYDE D'AZOTE

9.2.1 Cartographies

La section suivante présente les cartographies des Indices Pollution Population du dioxyde d'azote ainsi que la carte de la densité de population (données Filosofi 2019 carroyage 1km).

Par souci de lisibilité, la bande d'étude est élargie et correspond ici à l'ensemble de la zone de calcul, sans se limiter à une distance définie autour du domaine d'étude (c'est-à-dire l'ensemble des sources routières prises en compte).

Des zooms sur les zones de Le Port, Saint-Gilles-les-Bains et Saint-Leu ont également été réalisés et sont disponibles dans le document annexe « Etude d'impact sur les émissions routières PDM_TO-C_Atlas cartographique ». Il faut noter que les statistiques présentées sur ces documents concernent l'ensemble de la zone de calcul.

Dans toutes les cartographies présentées, l'acronyme OSM désigne OpenStreetMap.



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Densité de population : Données Filosofi 2019

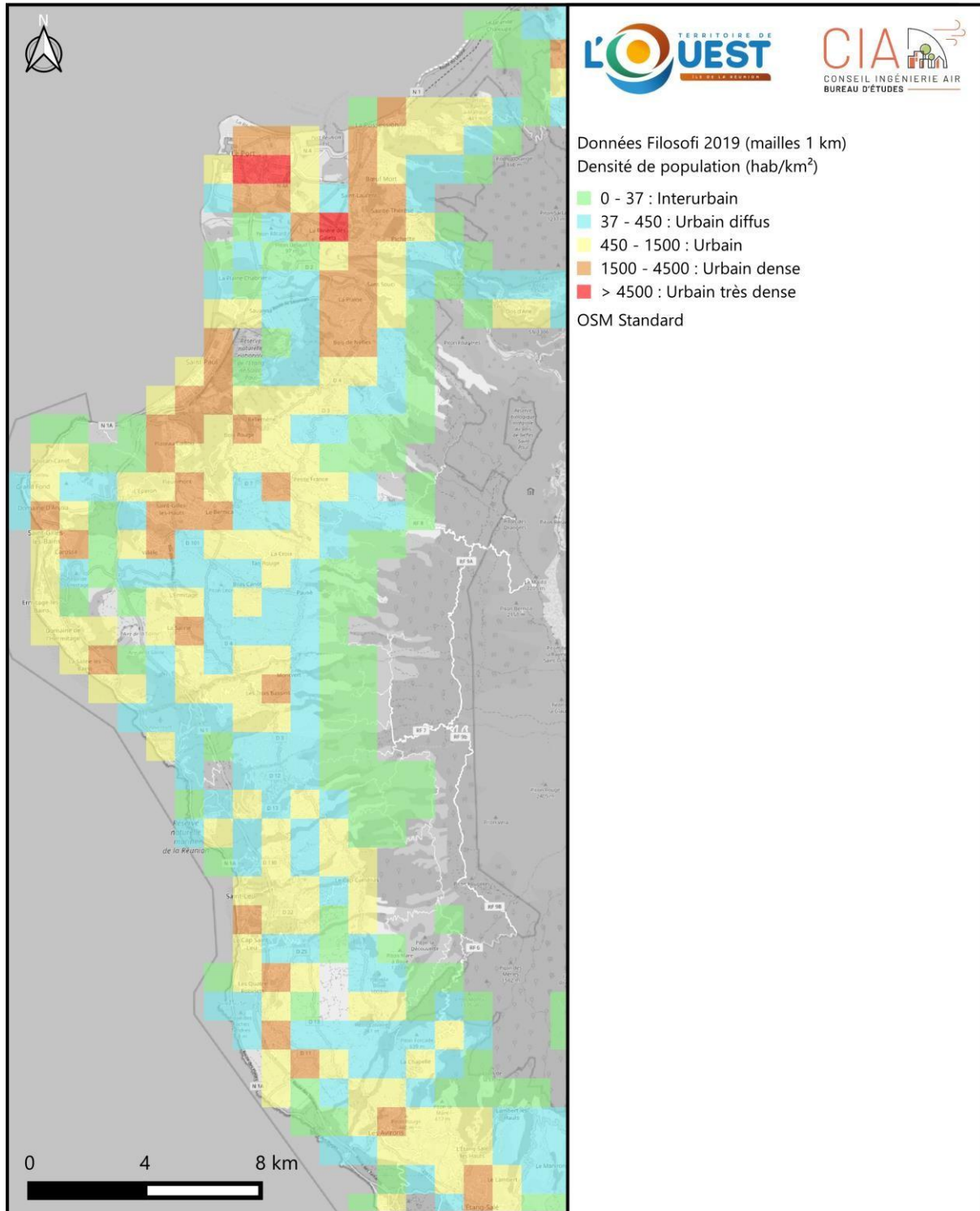


Figure 56 : densité de population - Données Filosofi 2019 - Maillage 1 km



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation actuelle - Horizon 2025

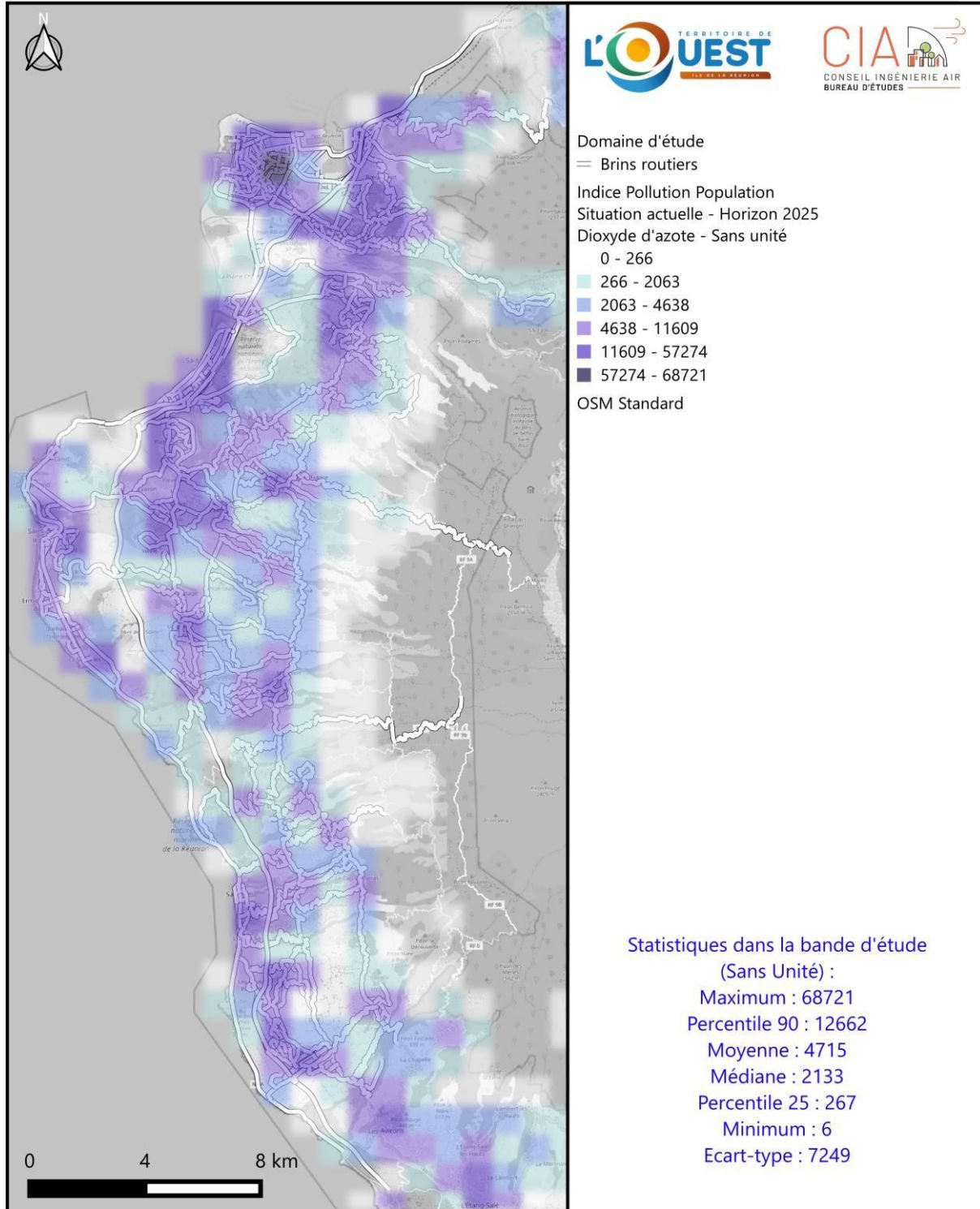
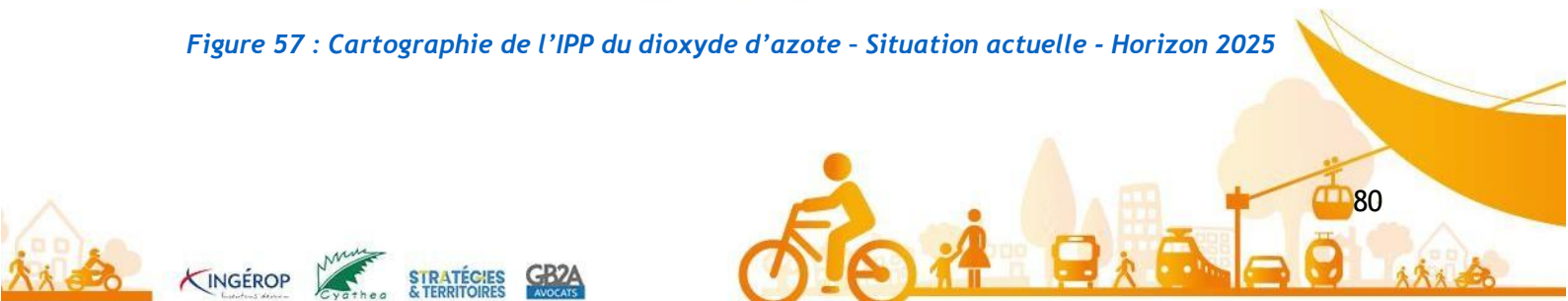


Figure 57 : Cartographie de l'IPP du dioxyde d'azote - Situation actuelle - Horizon 2025



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de référence - Horizon 2035

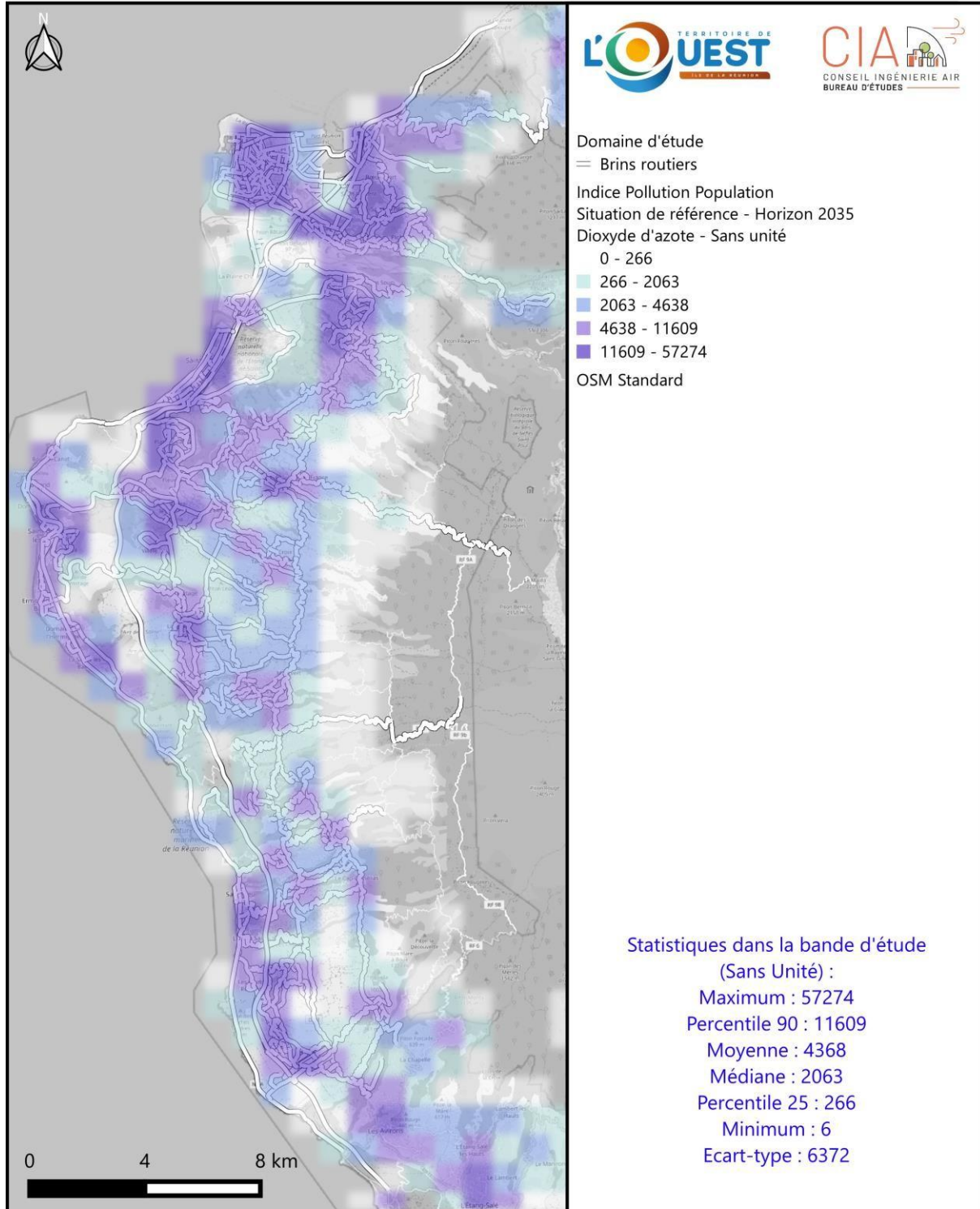


Figure 58 : Cartographie de l'IPP du dioxyde d'azote - Situation de référence - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

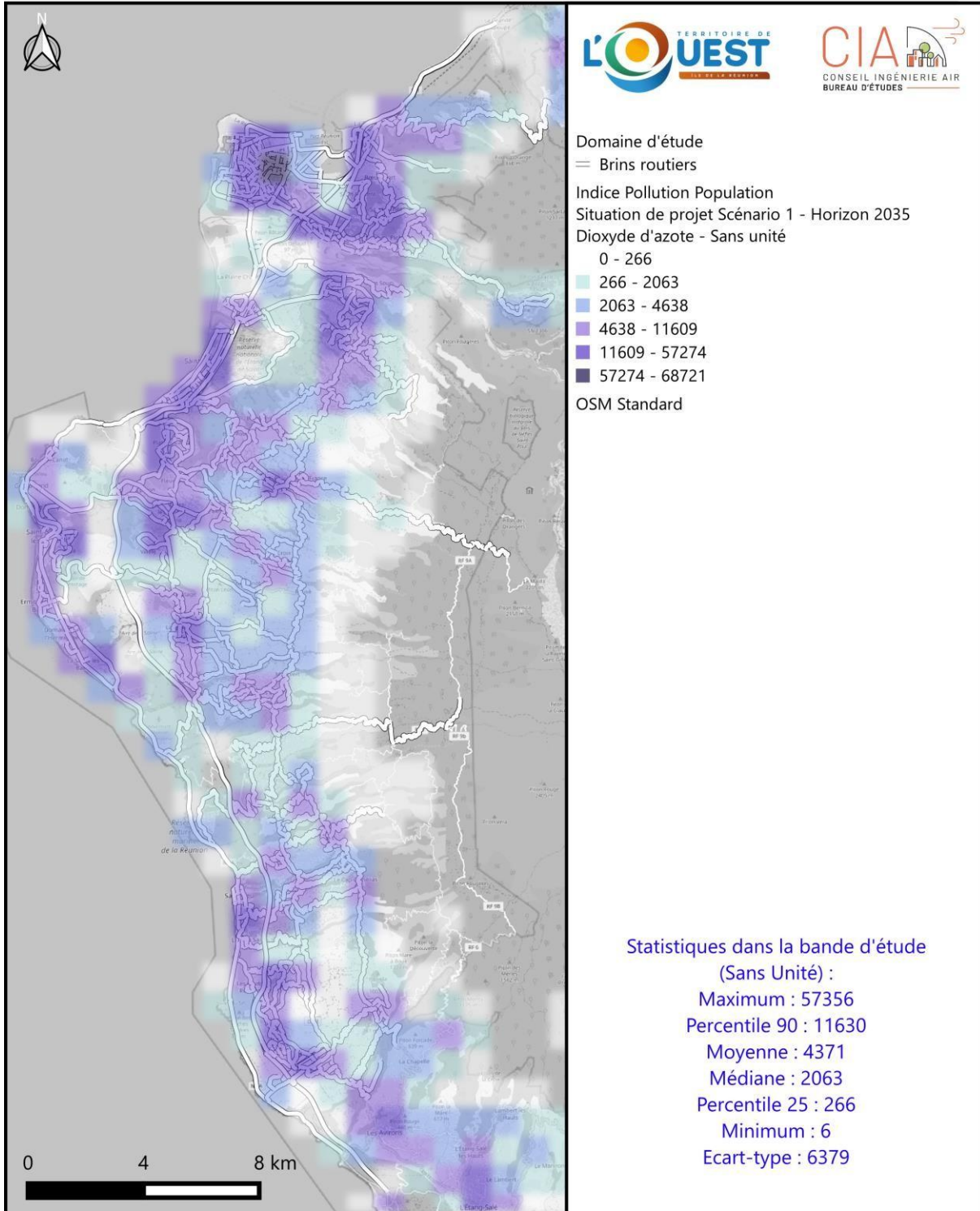


Figure 59 : Cartographie de l'IPP du dioxyde d'azote - Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

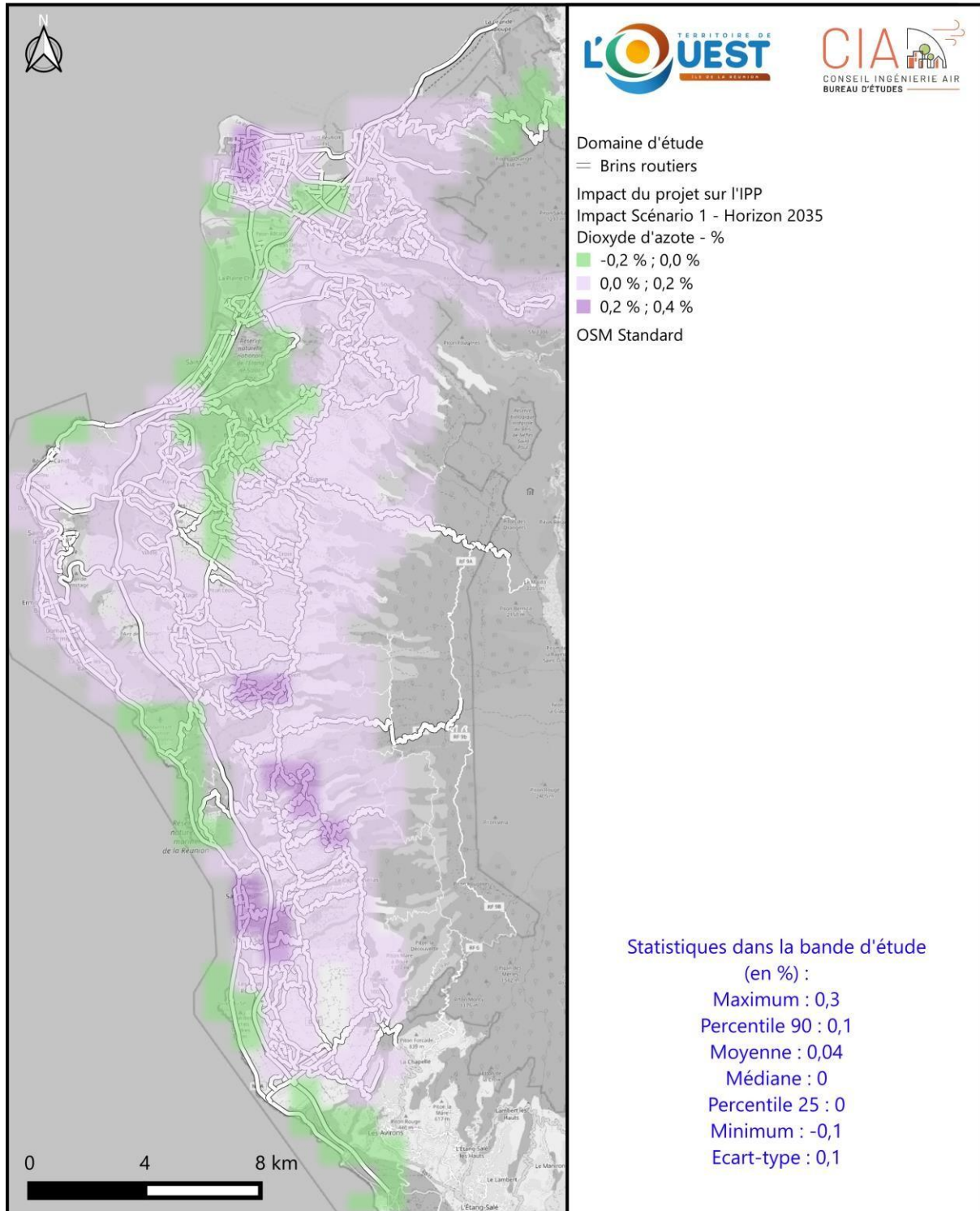


Figure 60 : Cartographie de l'impact du projet Scénario 1 sur l'IPP du dioxyde par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

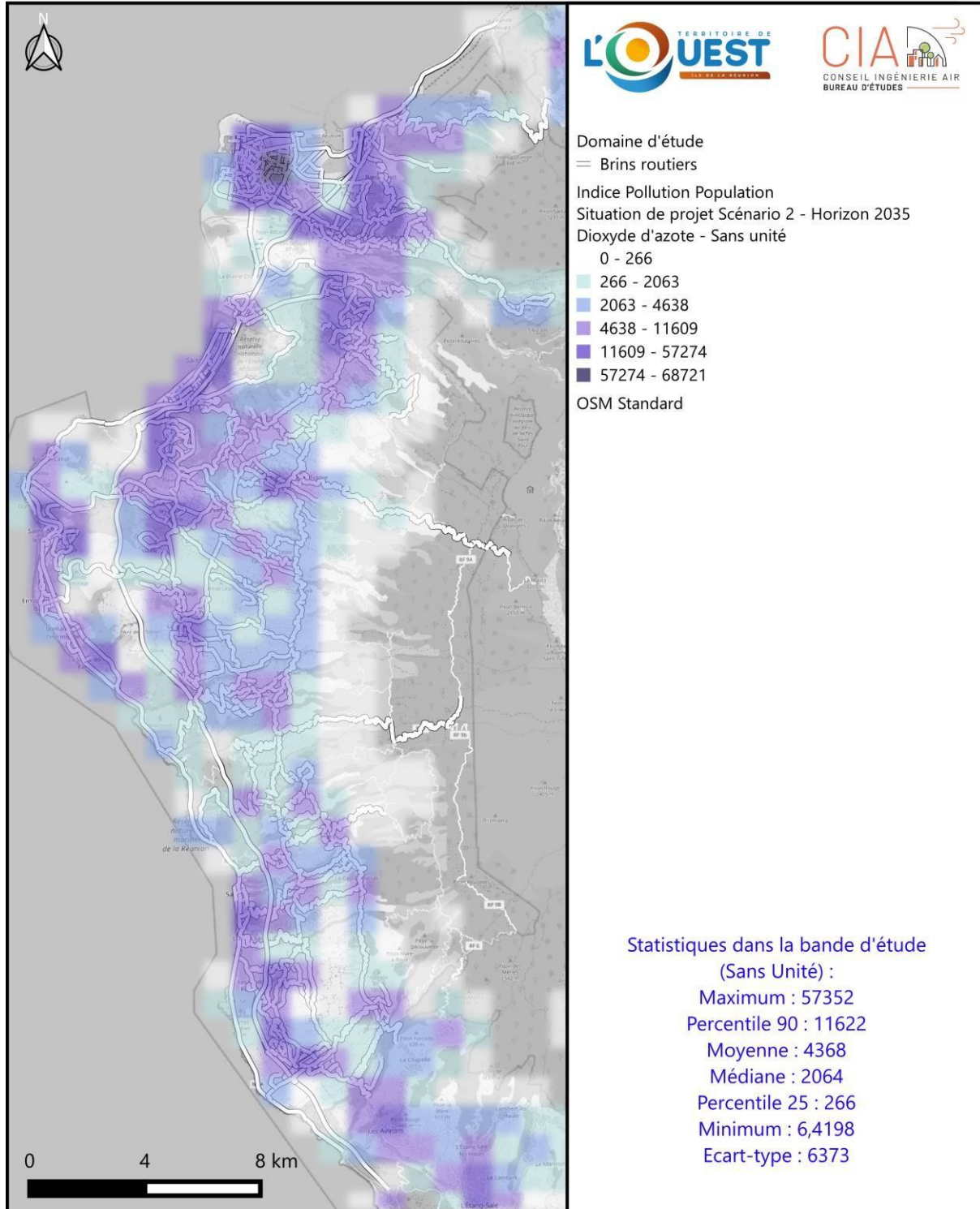


Figure 61 : Cartographie de l'IPP du dioxyde d'azote - Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

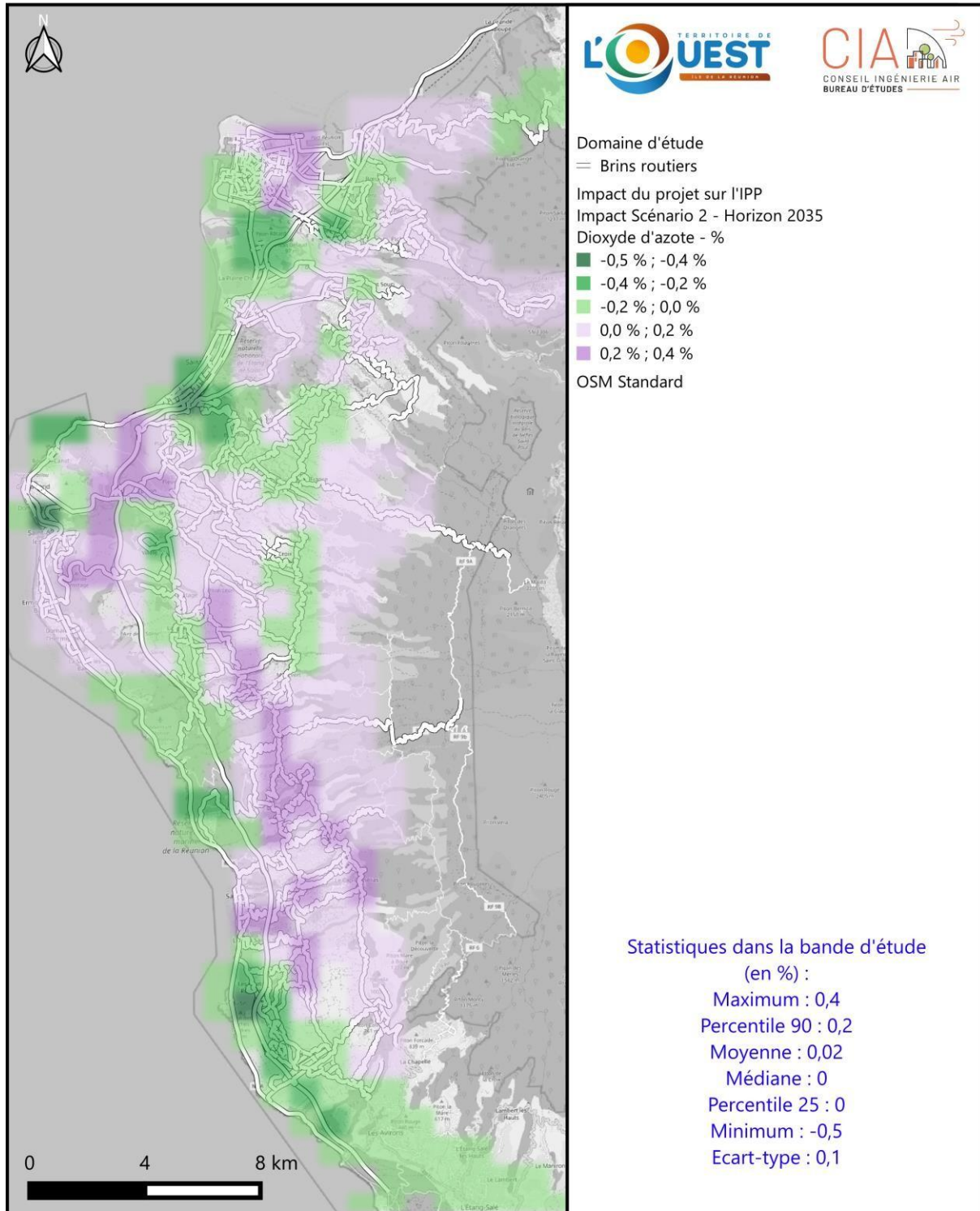


Figure 62 : Cartographie de l'impact du projet Scénario 2 sur l'IPP du dioxyde par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

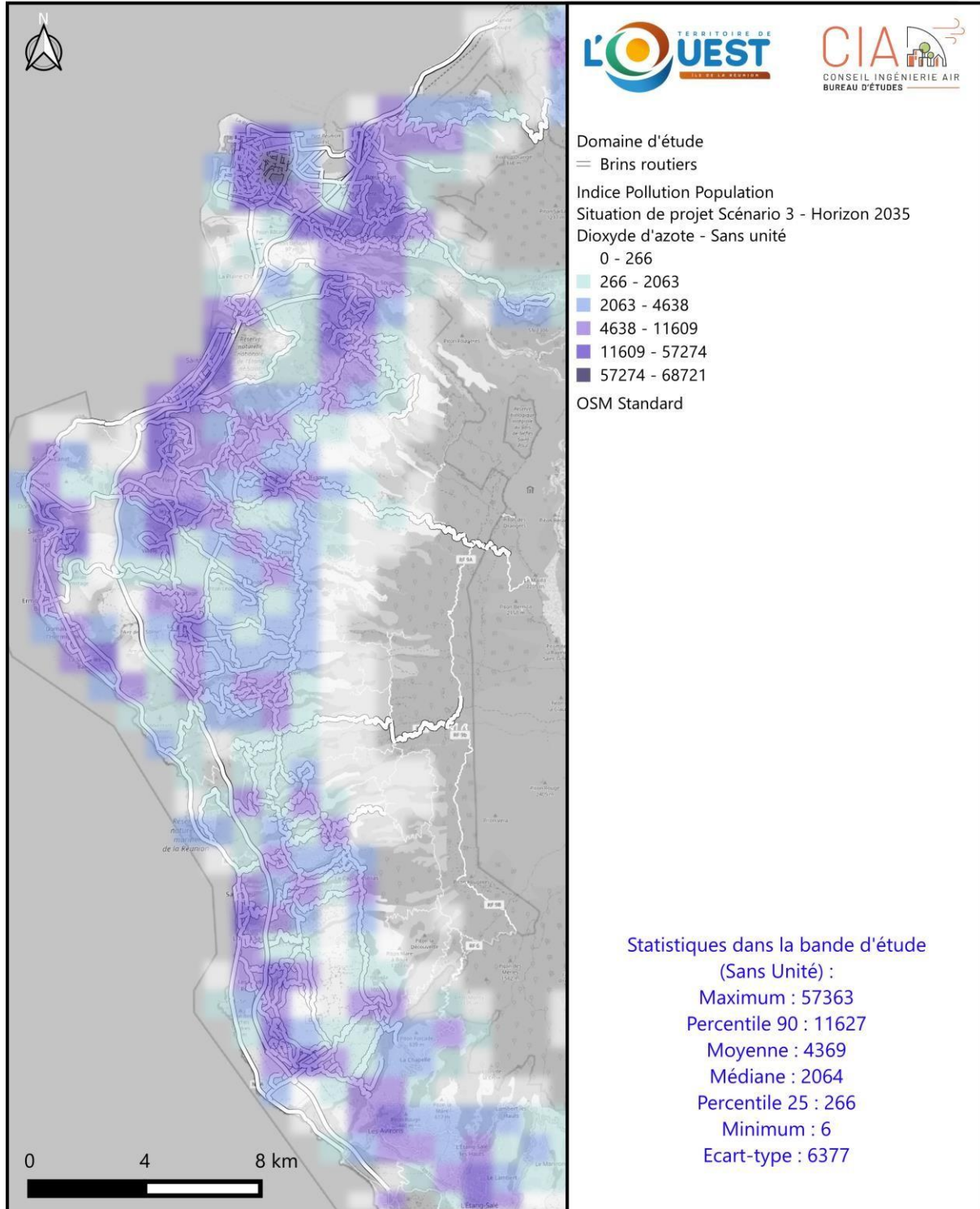


Figure 63 : Cartographie de l'IPP du dioxyde d'azote - Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

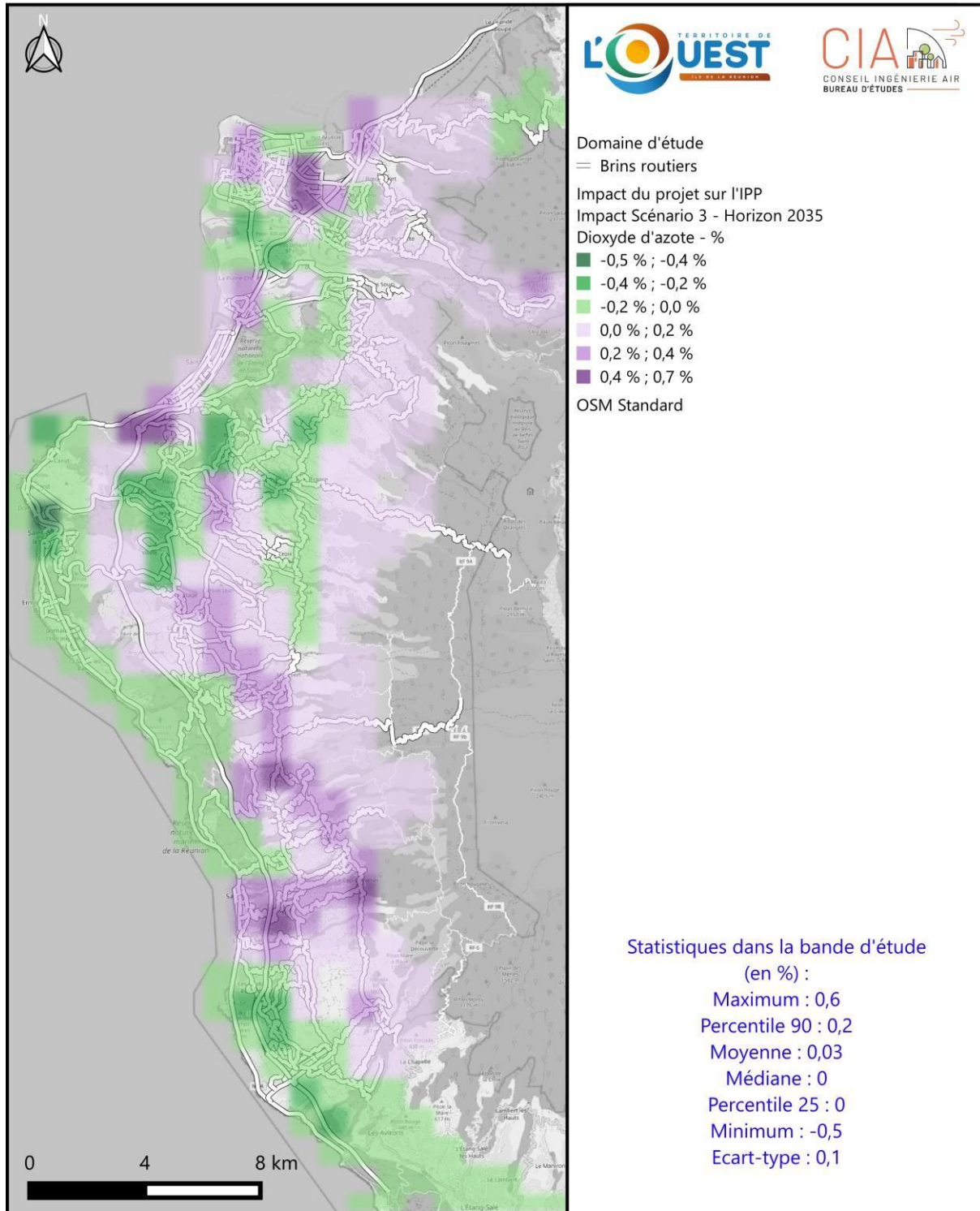


Figure 64 : Cartographie de l'impact du projet Scénario 3 sur l'IPP du dioxyde par rapport à la situation de référence - Horizon 2035

9.2.2 Observations et statistiques sur l'IPP

En étudiant les cartes des IPP ainsi que la cartographie de la densité de population, il est observé que les IPP les plus élevés sont situés dans les zones les plus peuplées.

Tableau 26 : Statistiques sur l'ensemble des IPP calculés

Statistiques	Situation actuelle	Situation de référence	Situation de projet			Impact du projet par rapport à la référence en %		
		S0	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Horizon	2025							
					2035			
Unité		Sans unité				%	%	%
Maximum	68 721	57 274	57 356	57 352	57 363	0,3	0,4	0,6
Percentile 90	12 662	11 609	11 630	11 622	11 627	0,1	0,2	0,2
Moyenne	4 715	4 368	4 371	4 368	4 369	0,0	0,0	0,0
Médiane	2 133	2 063	2 063	2 064	2 064	0,0	0,0	0,0
Percentile 25	267	266	266	266	266	0,0	0,0	0,0
Minimum	6	6	6	6	6	-0,1	-0,5	-0,5
Ecart-type	7 249	6 372	6 379	6 373	6 377	0,1	0,1	0,1

Le tableau précédent présente les statistiques de l'ensemble des IPP calculés dans la bande d'étude élargie.

Il est observé que les IPP en situation actuelle sont globalement plus élevés qu'à l'horizon 2035. Cette diminution au fil de l'eau est due aux améliorations technologiques du parc roulant au fil du temps, car la population a été considérée comme constante au fil du temps.

Pour l'ensemble des scénarios étudiés (S1, S2 et S3), la moyenne de l'impact du projet sur l'IPP dans toute la zone étudiée est nulle. Toutefois, des variations localisées sont observées :

- Scénario 1 : variations allant de -0,1 % à +0,3 % ;
- Scénario 2 : variations allant de -0,5 % à +0,4 % ;
- Scénario 3 : variations allant de -0,5 % à +0,6 % ;

Ces variations reflètent en réalité une variation négligeable des concentrations moyennes en dioxyde d'azote :

- Scénario 1 : variations allant de -0,01 µg/m³ à +0,02 µg/m³ ;
- Scénario 2 : variations allant de -0,03 µg/m³ à +0,03 µg/m³ ;
- Scénario 3 : variations allant de -0,04 µg/m³ à +0,05 µg/m³ ;



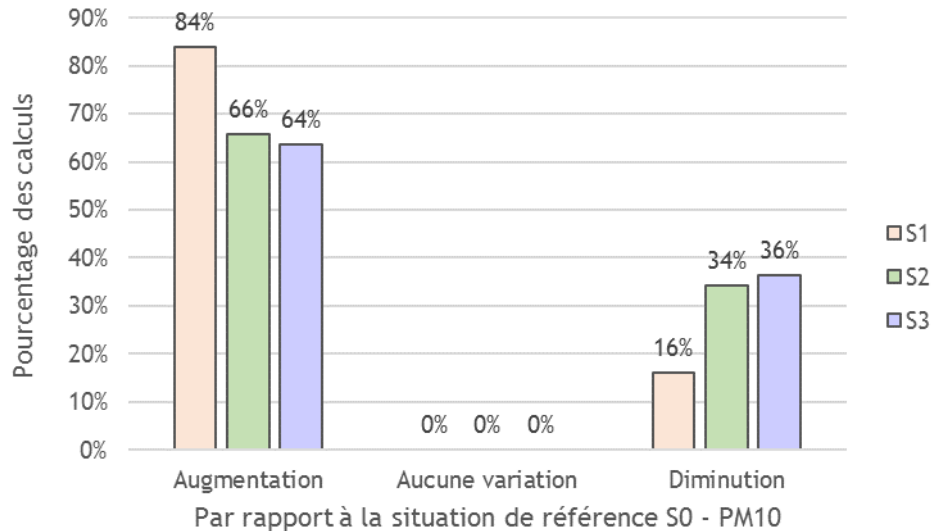


Figure 65 : Pour chaque scénario projet, pourcentage des calculs concernés par une augmentation, une diminution ou aucune variation de l'IPP du dioxyde d'azote entre la situation de projet et la situation de référence en 2035

L'analyse des cartographies de l'impact du projet sur l'IPP, comparées à la situation de référence, ainsi que du graphique ci-dessus représentant la répartition des calculs (pourcentage d'augmentation, de stagnation ou de diminution de l'IPP), montre que : **Les scénarios 2 et 3 en projet entraînent davantage de diminutions – et moins d'augmentations – de l'IPP que le scénario 1 par rapport à la situation de référence.**

9.2.3 Indice Pollution Population cumulé

Afin d'obtenir l'IPP cumulé, la somme de tous les IPP calculés est réalisée. Le tableau suivant, présente les résultats des IPP cumulés du dioxyde d'azote, sur des mailles de 1 kilomètre (carroyage Filosofi 1km données 2019).

Tableau 27 : IPP cumulé : somme de tous les IPP calculés

Scénario	Scénario	Année	Indice Pollution Population Cumulé	Impact
Situation Actuelle	-	2025	1 787 074	-
Situation de référence Sans projet	S0		1 655 289	-7,4% / Actuel
Situation avec projet	S1	2035	1 656 424	+0,07% / Référence
	S2		1 655 473	+0,01% / Référence
	S3		1 655 846	+0,03% / Référence

L'IPP cumulé varie au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle. En effet en situation de référence en 2035, les améliorations technologiques du parc roulant entraînent la diminution des émissions et donc des concentrations par rapport à la situation actuelle. L'IPP cumulé diminue ainsi de -7,4 % en 2035 par rapport à 2025.

Le projet entraîne une faible augmentation de la somme des IPP par rapport à la situation de référence en 2035 : avec +0,07 % pour le scénario 1, +0,01 % pour le scénario 2, et +0,03 % pour le scénario 3.

Cette hausse s'explique par l'augmentation des émissions d'oxydes d'azote liées au projet, elle-même due à l'accroissement du kilométrage parcouru par les bus. À noter que ces calculs reposent sur une hypothèse majorante, selon laquelle les transports par câble sont assimilés à des bus.

Afin d'étudier plus précisément l'impact sur la population, les gammes de concentrations en dioxyde d'azote auxquelles les habitants sont exposés sont étudiées pour chaque scénario et sont présentées la partie suivante.



9.2.4 Etude des gammes de concentrations auxquelles la population est exposée

Tableau 28 : Nombre d'habitants exposés à différentes gammes de concentrations

Gamme de concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nombre d'habitants				
	Situation actuelle 2025	Situation de référence S0 2035	Situation de projet S1 2035	Situation de projet S2 2035	Situation de projet S3 2035
6-7	105 057	180 079	180 079	180 079	180 079
7-8	86 467	61 287	61 287	61 287	61 287
8-9	17 299	-	-	-	-
9-10	32 544	-	-	-	-

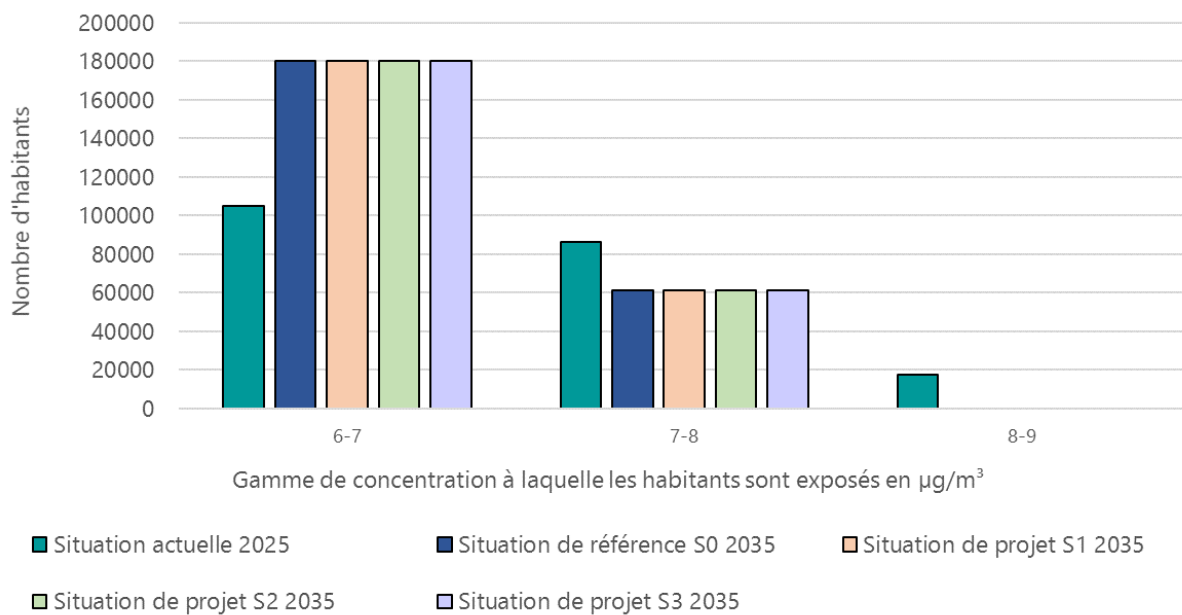


Figure 66 : Nombre d'habitants exposés aux différentes gammes de concentrations en NO_2 pour tous les horizons et scénarios étudiés

Le tableau et le graphique ci-dessus présentent le nombre d'habitants exposés à différentes gammes de concentrations, pour chaque scénario et horizon.

Au fil de l'eau, il est observé une diminution des gammes de concentrations auxquelles la population est exposée.

En effet, en situation actuelle 49 842 personnes sont exposées à des concentrations de $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou plus. En 2035, toute la population sera exposée à des concentrations inférieures à $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ces variations sont dues à la diminution des concentrations en dioxyde d'azote suite aux améliorations technologiques du parc roulant. Il faut noter que dans cette étude la population a été considérée comme constante au fil du temps.

En 2035, en situation projet pour tous les scénarios (S1, S2 et S3), il n'y a aucune variation des gammes de concentrations auxquelles les habitants sont exposés.



9.2.5 Comparaison des scénarios

L'analyse de l'impact des trois scénarios du projet sur les concentrations de polluants et sur l'IPP met en évidence un effet défavorable pour le scénario 1, tandis que les scénarios 2 et 3 apparaissent plus favorables.

Cette partie vise à départager les scénarios 2 et 3 afin d'identifier celui qui permettrait de mieux préserver la qualité de l'air sur le territoire.

Pour ce faire, l'impact des deux scénarios sur l'IPP cumulé et sur la moyenne de l'IPP est examiné en fonction des différentes zones de densité de population.

Tableau 29 : Variation de l'IPP cumulé par catégorie de densité de population selon les scénarios en projet, par rapport à la référence

Horizon	IPP cumulé (Somme des IPP)							
	2025				2035			
Situation	Actuelle	Référence	Projet	Impact	Projet	Impact	Projet	Impact
Scénario	-	S0	S1	S1 / rapport à S0	S2	S2 / rapport à S0	S3	S3 / rapport à S0
Densité de population hab/km ²	Sans unité	%	Sans unité	%	Sans unité	%	Sans unité	%
≤ 37 Interurbain	7660	7341	7342	0,02	7342	0,02	7342	0,02
> 37 ; ≤ 450 Urbain diffus	171976	164877	164944	0,04	164910	0,02	164910	0,02
> 450 ; ≤ 1500 Urbain	681919	646482	646876	0,06	646767	0,04	646694	0,03
> 1500 ; ≤ 4500 Urbain dense	766719	701481	701940	0,07	701356	-0,02	701611	0,02
> 4500 Urbain très dense	158800	135108	135322	0,16	135099	-0,01	135290	0,13
Total	1787074	1655289	1656424	0,07	1655473	0,01	1655846	0,03

Tableau 30 : Variation de l'IPP moyen par catégorie de densité de population selon les scénarios en projet, par rapport à la référence

Horizon	IPP cumulé (Somme des IPP)							
	2025				2035			
Situation	Actuelle	Référence	Projet	Impact	Projet	Impact	Projet	Impact
Scénario	-	S0	S1	S1 / rapport à S0	S2	S2 / rapport à S0	S3	S3 / rapport à S0
Densité de population hab/km ²	Sans unité	%	Sans unité	%	Sans unité	%	Sans unité	%
≤ 37 Interurbain	81	78	78	0,02	78	0,02	78	0,02
> 37 ; ≤ 450 Urbain diffus	1410	1351	1352	0,04	1352	0,02	1352	0,02
> 450 ; ≤ 1500 Urbain	5982	5671	5674	0,06	5673	0,04	5673	0,03
> 1500 ; ≤ 4500 Urbain dense	16668	15250	15260	0,07	15247	-0,02	15252	0,02
> 4500 Urbain très dense	52933	45036	45107	0,16	45033	-0,01	45097	0,13
Total	4715	4368	4371	0,07	4368	0,01	4369	0,03

L'analyse de l'IPP cumulé et de l'IPP moyen montre que, bien que le scénario 2 entraîne une augmentation globale des indicateurs toutes densités confondues par rapport à la référence, il se distingue par une diminution dans les zones urbaines denses et très denses.

À ce titre, le scénario 2 est considéré comme le plus favorable à la qualité de l'air dans les secteurs les plus peuplés.



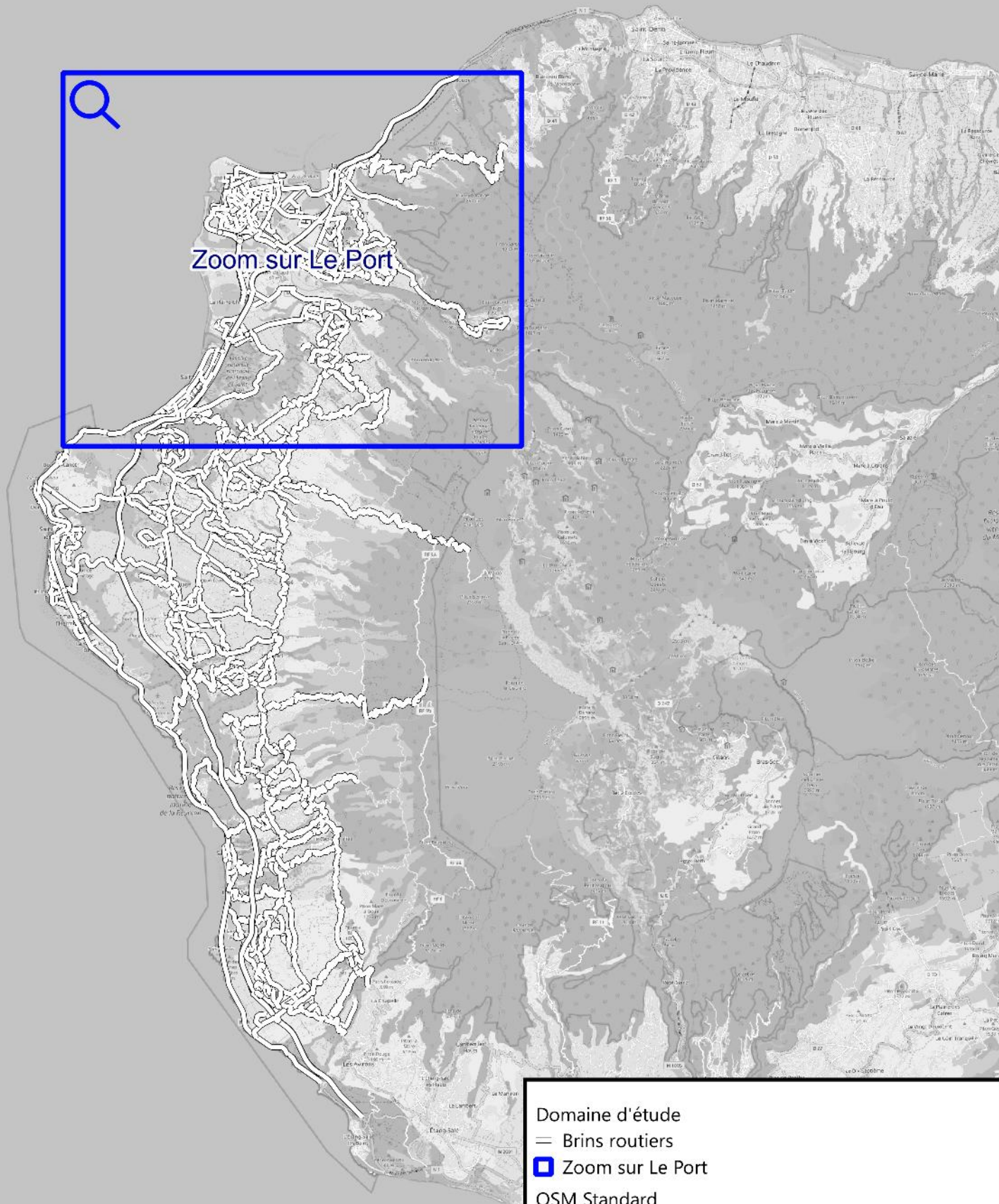
10 CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT : IMPACTS DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

	Diagnostic	Enjeux
Trafic routier	Diminution du kilométrage global	-
	Augmentation du kilométrage des bus en projet (S1, S2 et S3)	-
Emissions routières	Diminution des émissions de la plupart des polluants	Lié à la diminution globale de trafic routier
	Augmentation des émissions d'oxydes d'azote, de méthane et de COV non méthaniques en projet (S1, S2 et S3)	Lié à l'augmentation des bus
Consommation énergétique	Diminution de la consommation énergétique en projet (S1, S2 et S3)	-
Concentrations atmosphériques	Règlementation en vigueur et future respectée pour le NO ₂ , PM10 et PM2,5	-
	Dépassement LD OMS en situation actuelle pour le NO ₂	Zones de dépassement identifiées centrées sur la RN1 Disparaît au fil de l'eau (améliorations technologiques)
	NO ₂ : Augmentations en projet majoritaires mais très faibles Impact global négligeable	Faible augmentation en projet sur les concentrations mais très étendue (88% des calculs pour S1, 57% pour S2 et 63% pour S3)
	Particules : Diminution en projet majoritaires Impact global négligeable	Faible diminution en projet mais très étendue (entre 71% et 93% des calculs)
Indice Pollution Population du NO ₂ (IPP)	IPP les plus élevés = zones les plus peuplées Impact global négligeable Variations faibles Augmentations faibles mais majoritaires IPP cumulé : Faible augmentation en projet	Faibles augmentations de l'IPP en projet
Gammes de concentrations auxquelles la population est exposée	Diminution au fil de l'eau	-
	Aucune variation en projet	-
Comparaison des Scénarios projets	Scénario 2 entraîne des diminutions de l'IPP moyen et l'IPP cumulé en zones densément peuplées	Scénario 2 considéré comme le plus favorable à la qualité de l'air

Globalement, les enjeux liés à la qualité de l'air pour les trois scénarios projets restent limités : l'impact sur les concentrations en dioxyde d'azote est faible, et celui sur les particules est négligeable. De même, l'impact sur l'Indice de Pollution Population (IPP) est globalement faible.

Toutefois, le scénario 2 se distingue par une réduction de l'IPP dans les zones les plus densément peuplées, ce qui en fait la variante préférentielle du point de vue de la qualité de l'air.

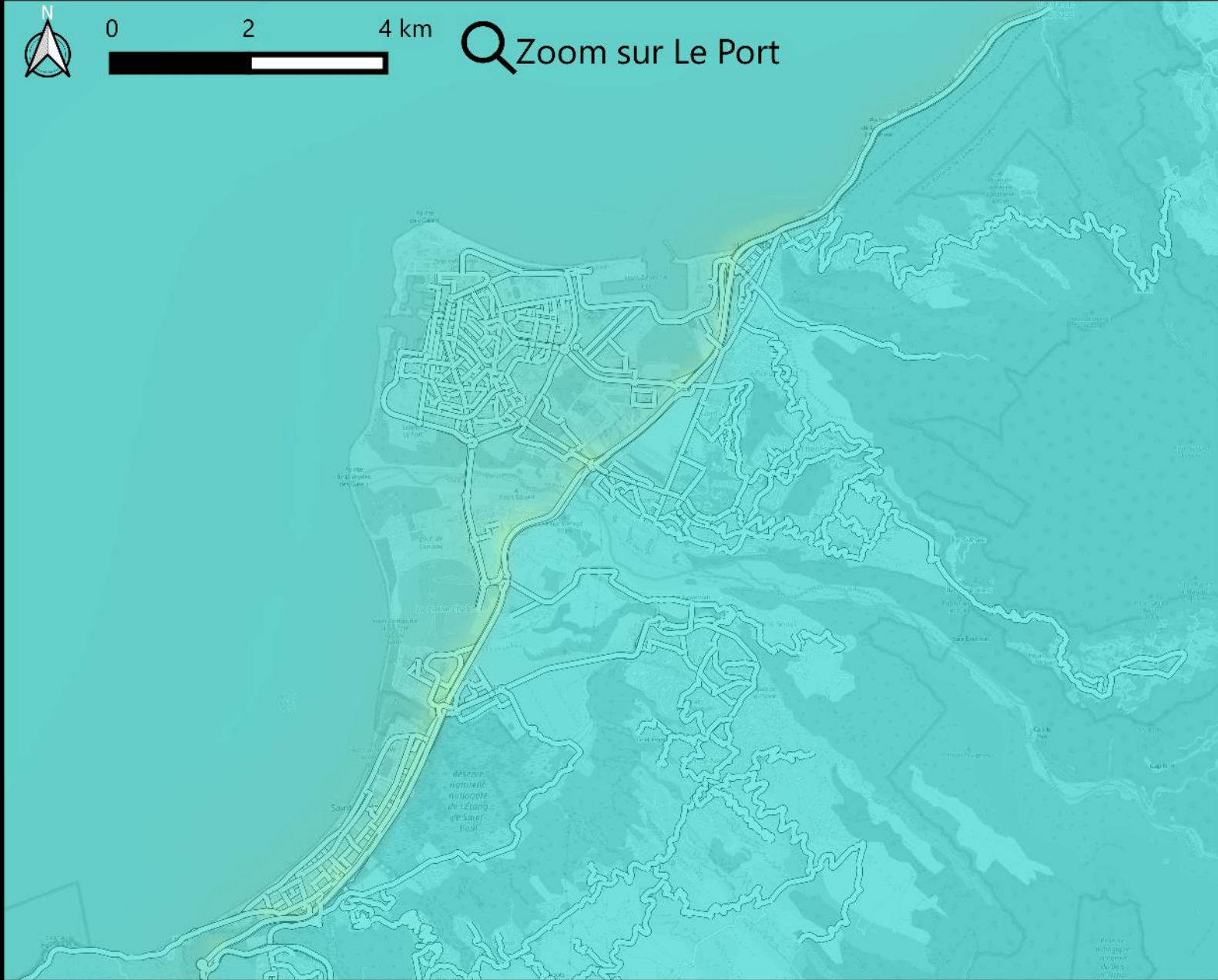




Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation actuelle - Horizon 2025



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 15
 - 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 30
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



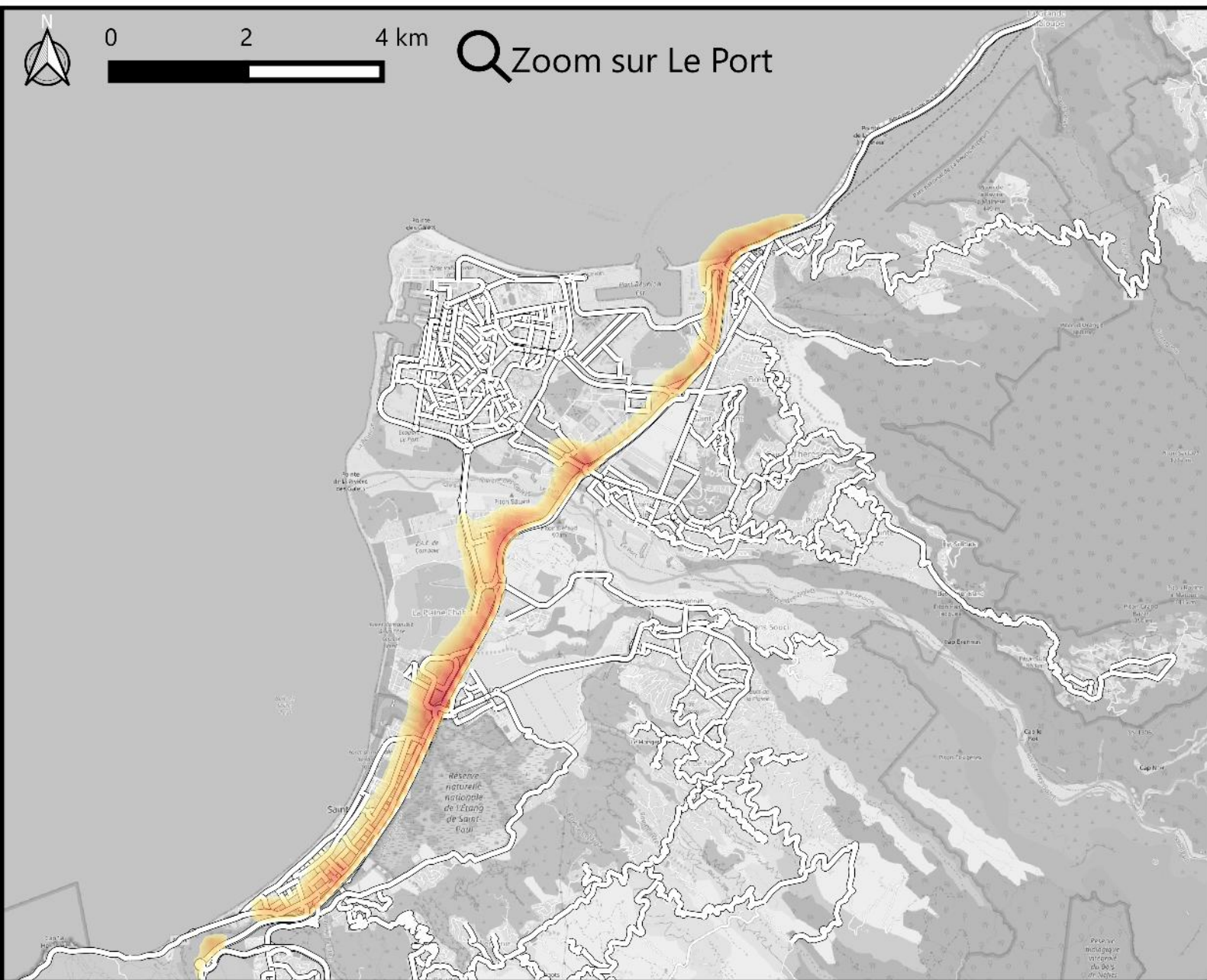
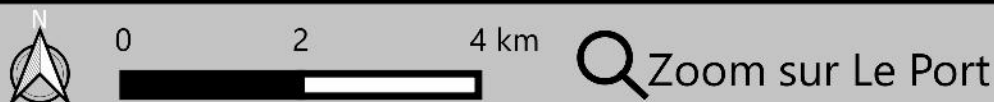
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 12,5
- Percentile 90 : 7,6
- Moyenne : 6,9
- Médiane : 6,7
- Percentile 25 : 6,5
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,6

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Dépassement de la ligne directrice de l'OMS - Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Dépassement de la LD de l'OMS (> 10 µg/m³)

Situation actuelle - Horizon 2025

Dioxyde d'azote - µg/m³

10,1

10,8

11,5

12,3

13,0

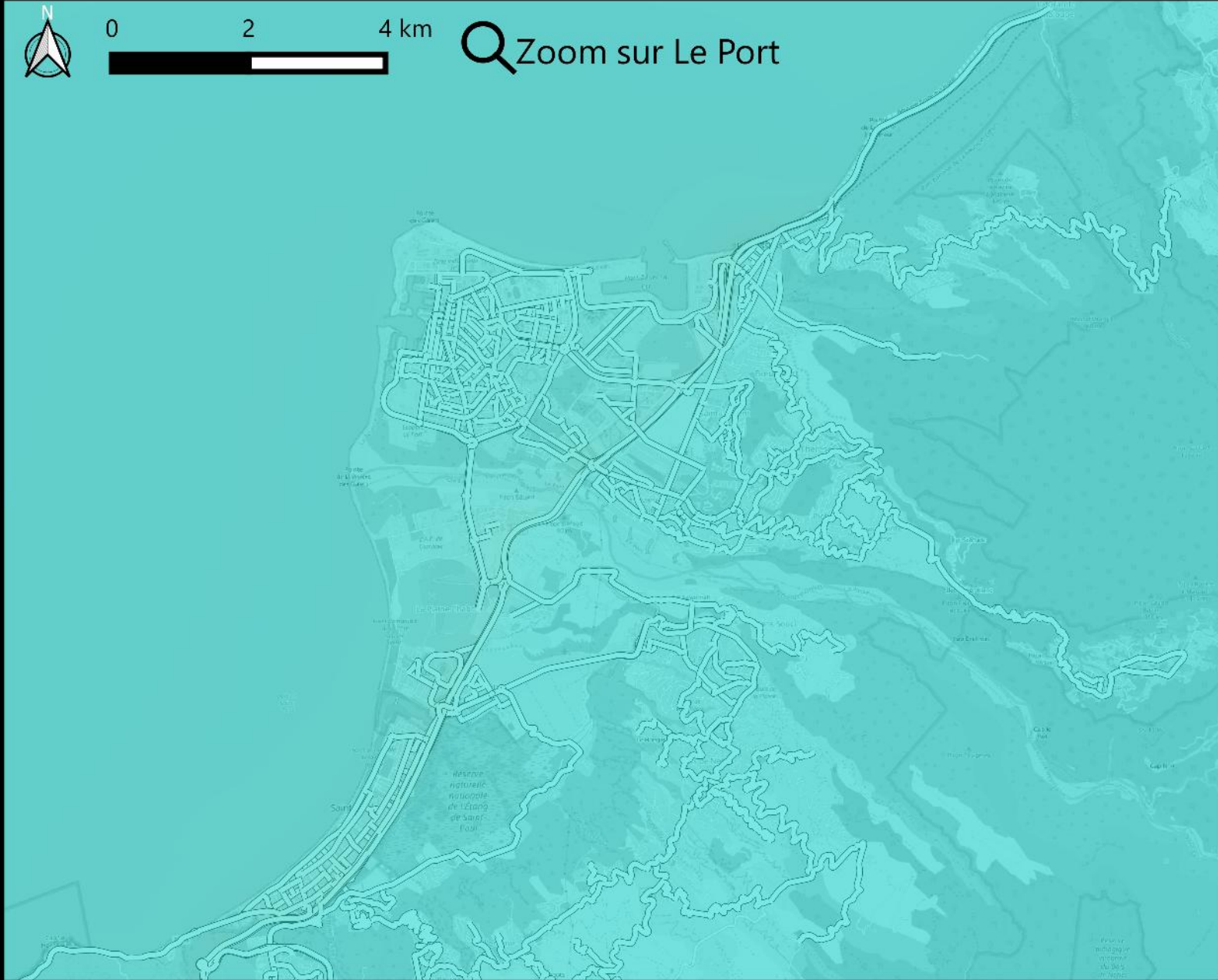
OSM Standard



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation de référence - Horizon 2035



- Domaine d'étude
- Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
- Situation de référence - Horizon 2035
- Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80
- OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



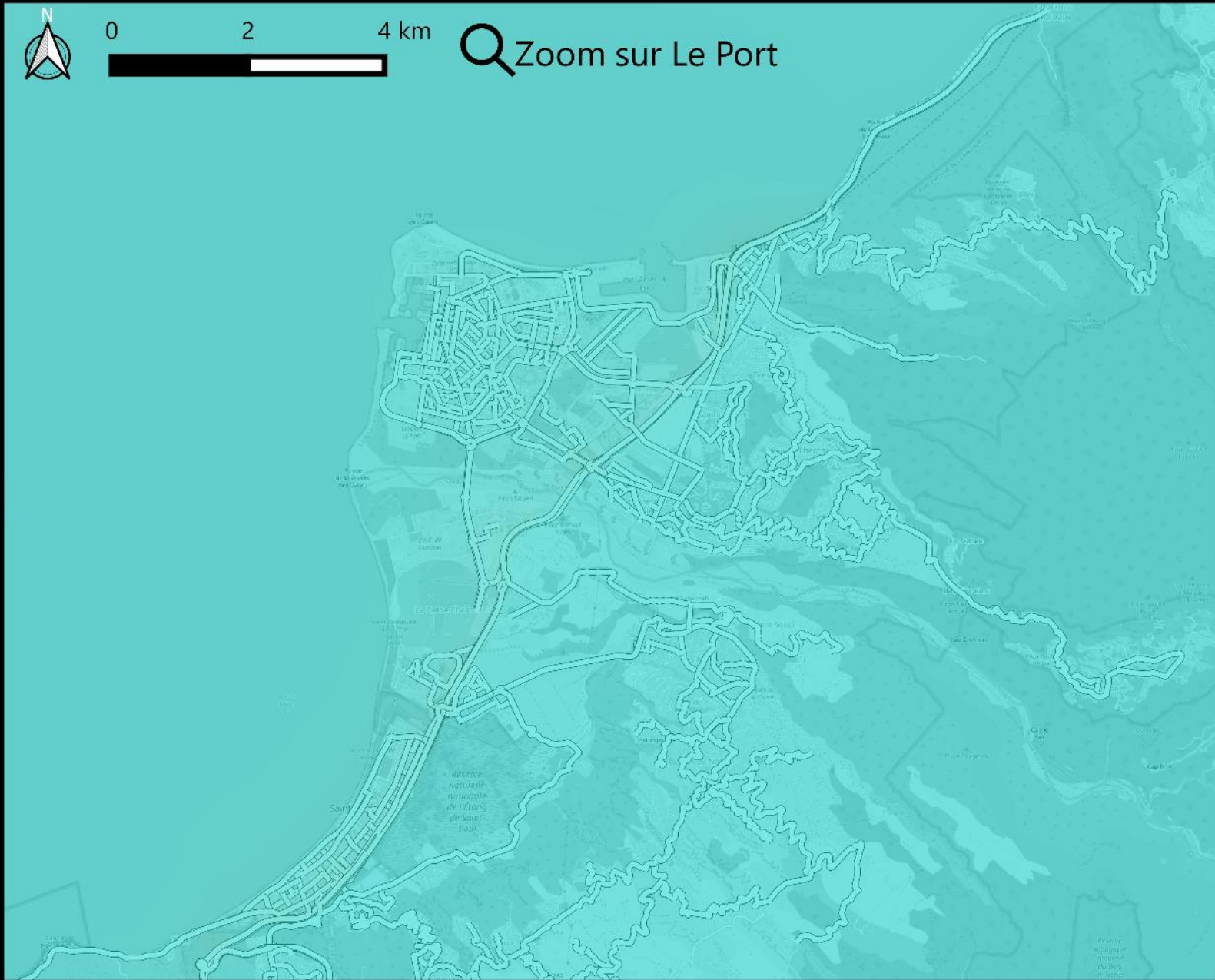
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



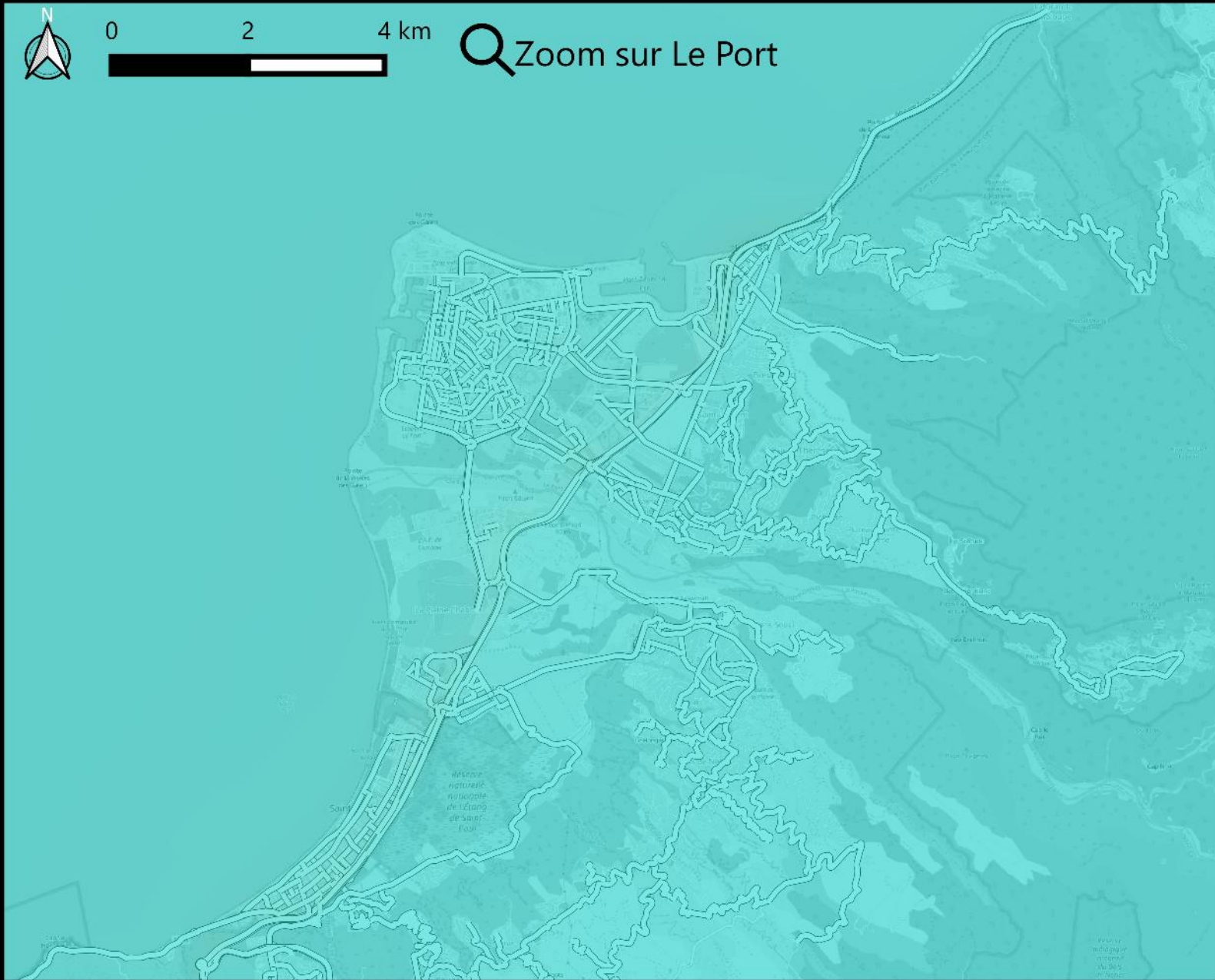
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



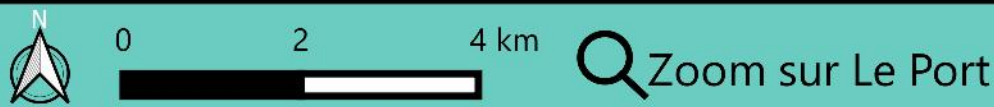
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation actuelle - Horizon 2025



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10
 - 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
 - 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



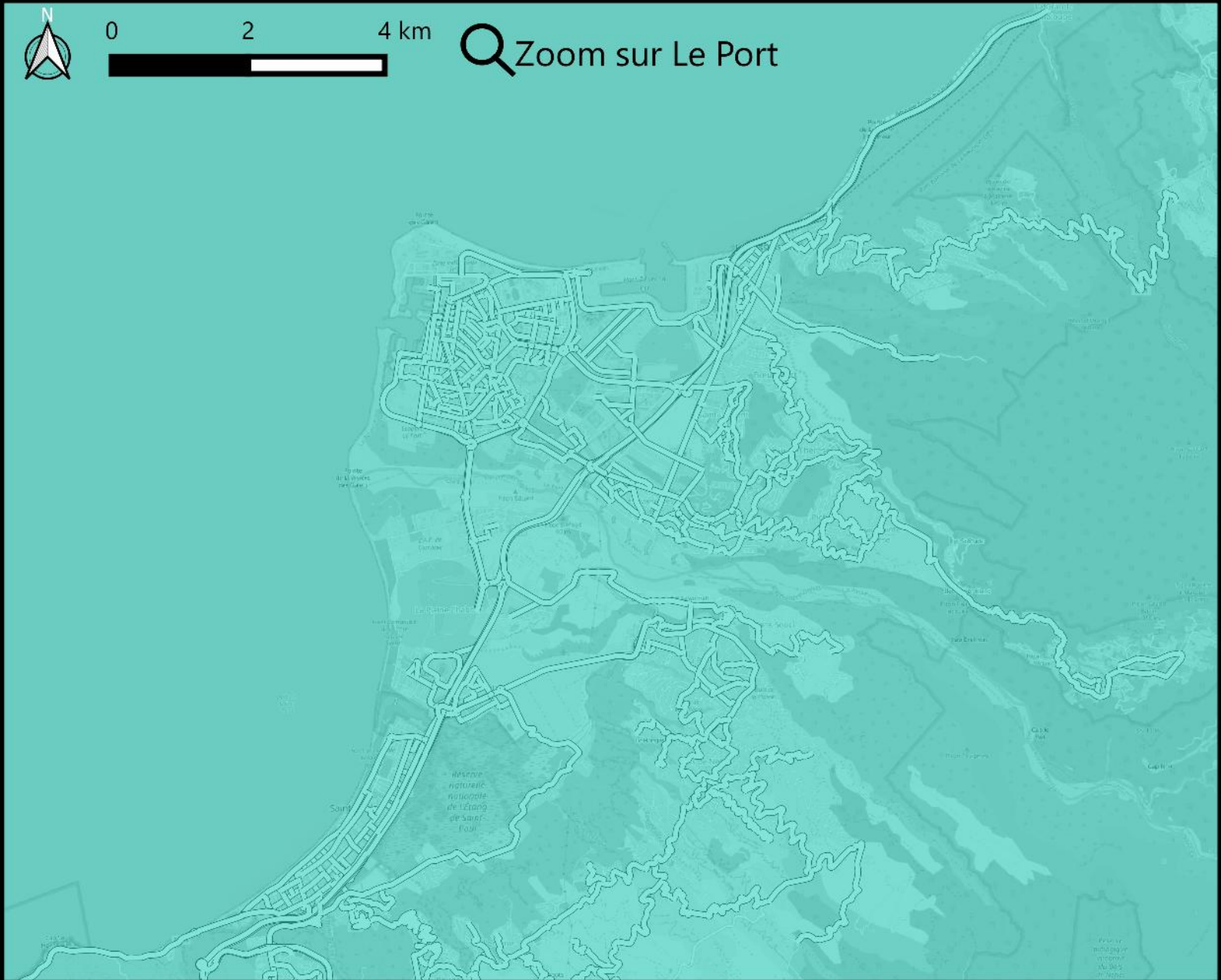
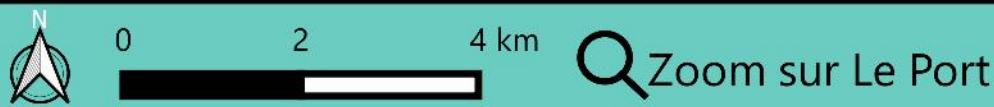
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,6
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,05

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de référence - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10
 - 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
 - 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



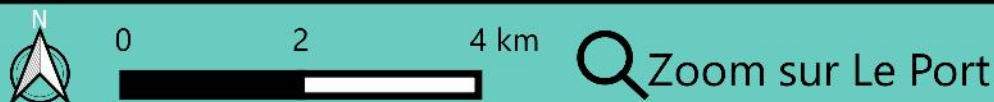
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation actuelle - Horizon 2025



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 15
 - 20 (Valeur cible annuelle)
 - 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 4,1
- Percentile 90 : 3,9
- Moyenne : 3,8
- Médiane : 3,8
- Percentile 25 : 3,8
- Minimum : 3,8
- Ecart-type : 0,04

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de référence - Horizon 2035
 Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 4
- Percentile 90 : 3,8
- Moyenne : 3,8
- Médiane : 3,8
- Percentile 25 : 3,8
- Minimum : 3,8
- Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



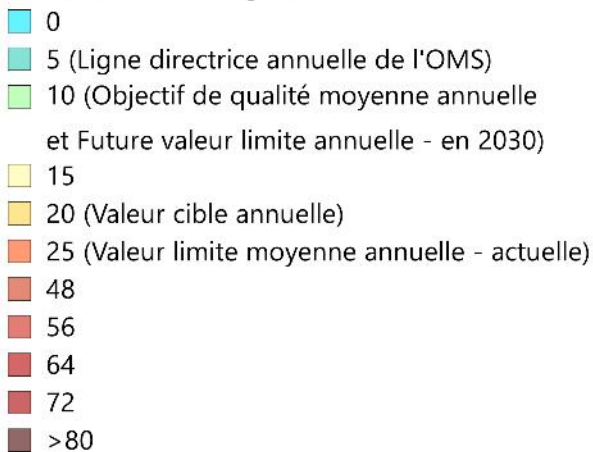
Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$



OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

Percentile 25 : 3,8

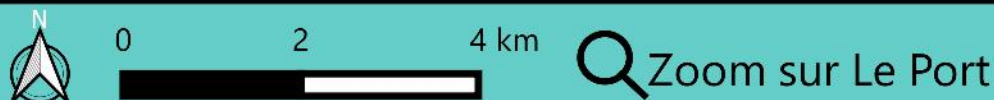
Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
 Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 4
- Percentile 90 : 3,8
- Moyenne : 3,8
- Médiane : 3,8
- Percentile 25 : 3,8
- Minimum : 3,8
- Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



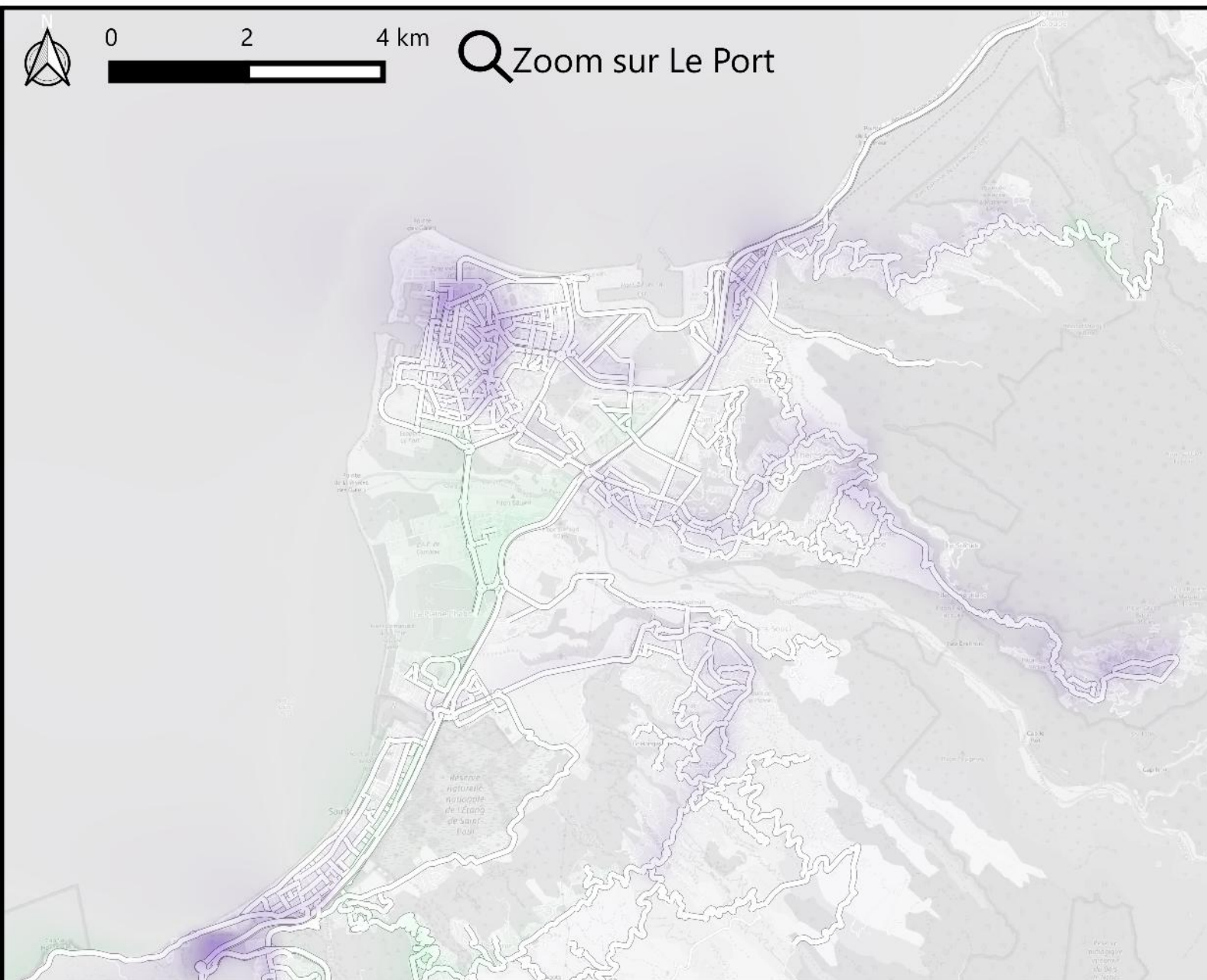
Domaine d'étude
 = Brins routiers
 Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
 Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 0
 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle
 et Future valeur limite annuelle - en 2030)
 15
 20 (Valeur cible annuelle)
 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 48
 56
 64
 72
 >80
 OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :
 Maximum : 4
 Percentile 90 : 3,8
 Moyenne : 3,8
 Médiane : 3,8
 Percentile 25 : 3,8
 Minimum : 3,8
 Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,9

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

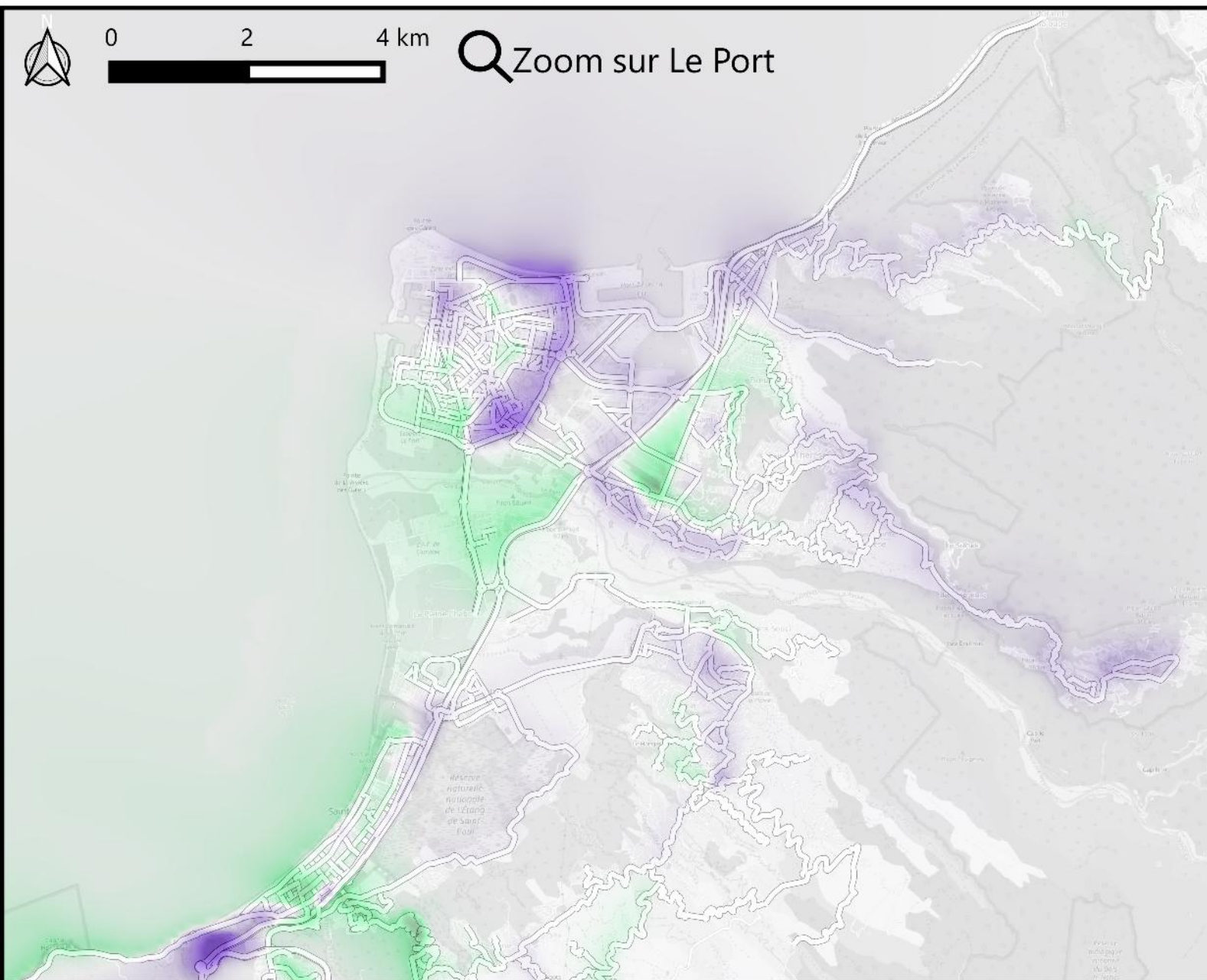
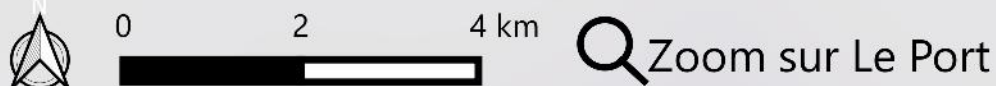
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,2

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 1,7

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

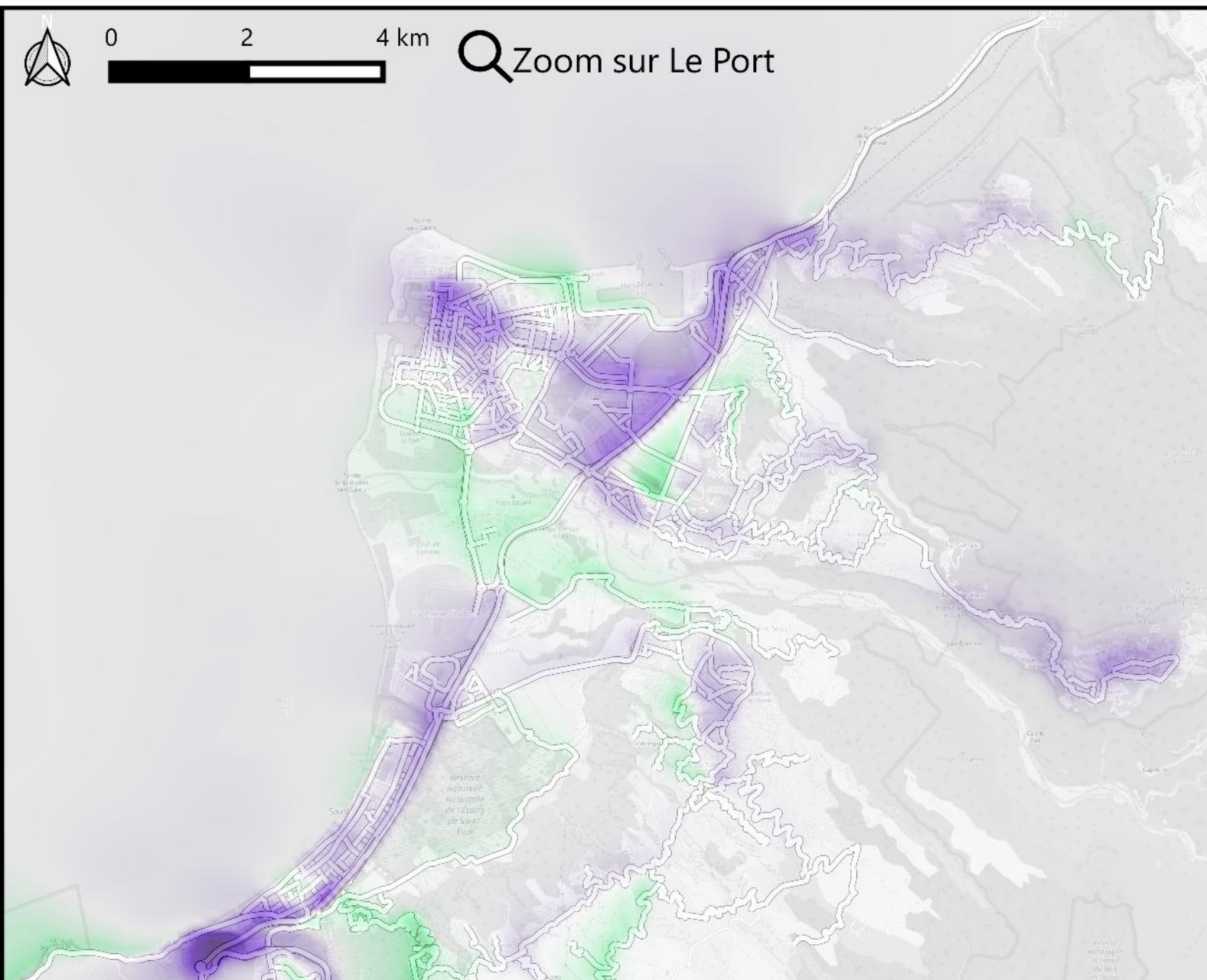
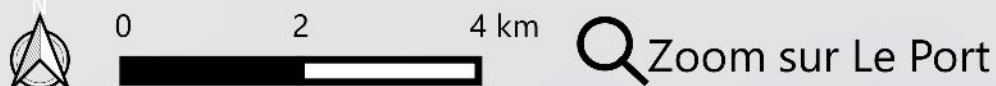
Percentile 25 : 0

Minimum : -1,4

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 2,7

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

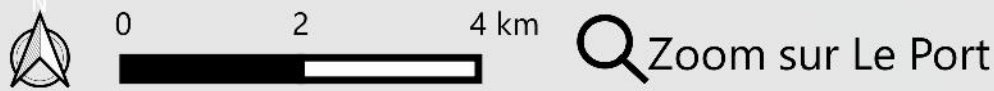
Minimum : -1,1

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM10 - %

- -0,3%
- -0,2%
- -0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%

OSM Standard



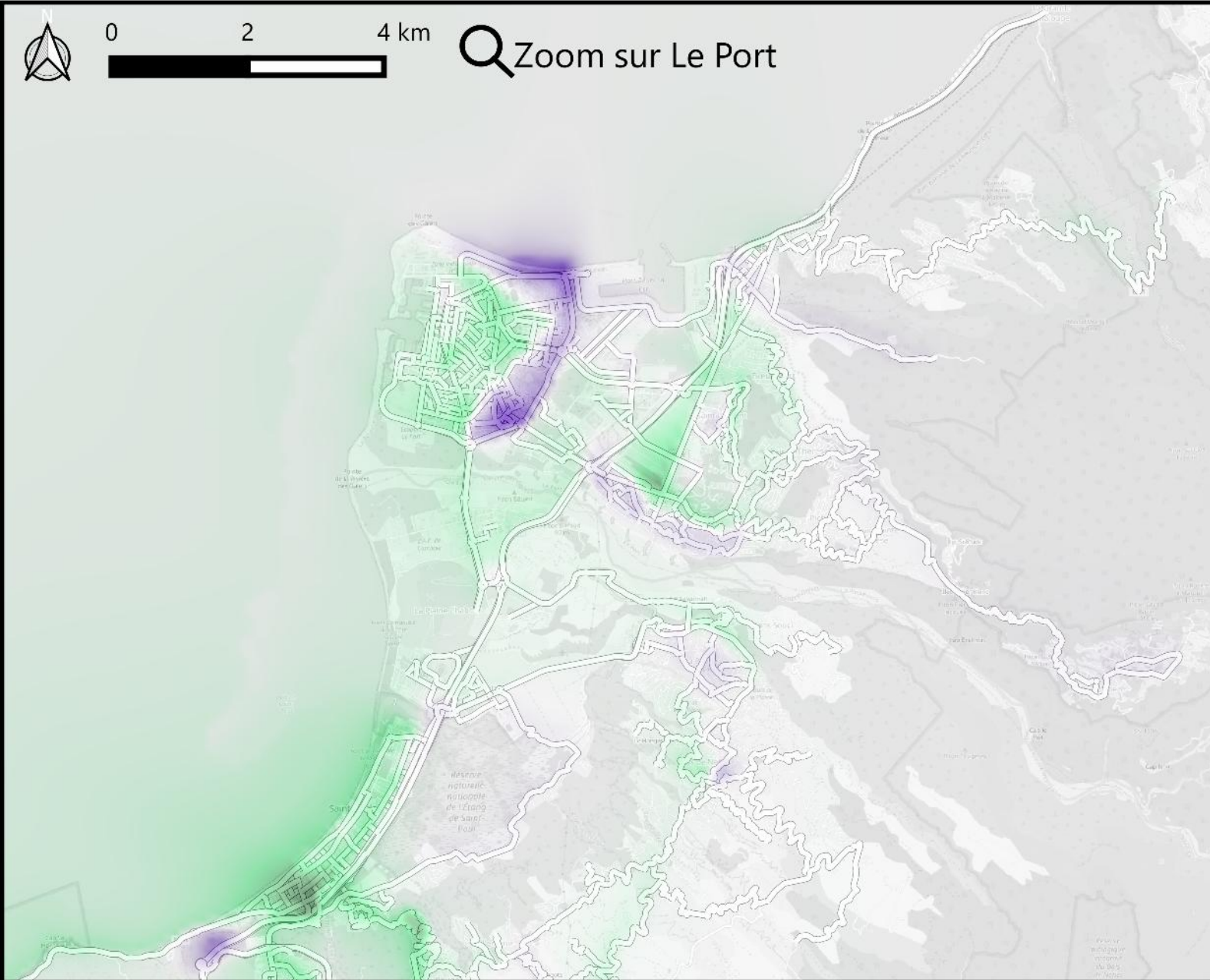
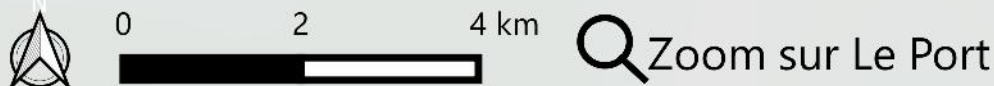
Statistiques dans la bande d'étude
(en %) :

- Maximum : 0
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : 0
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM10 - %

■ -0,3%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,2

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

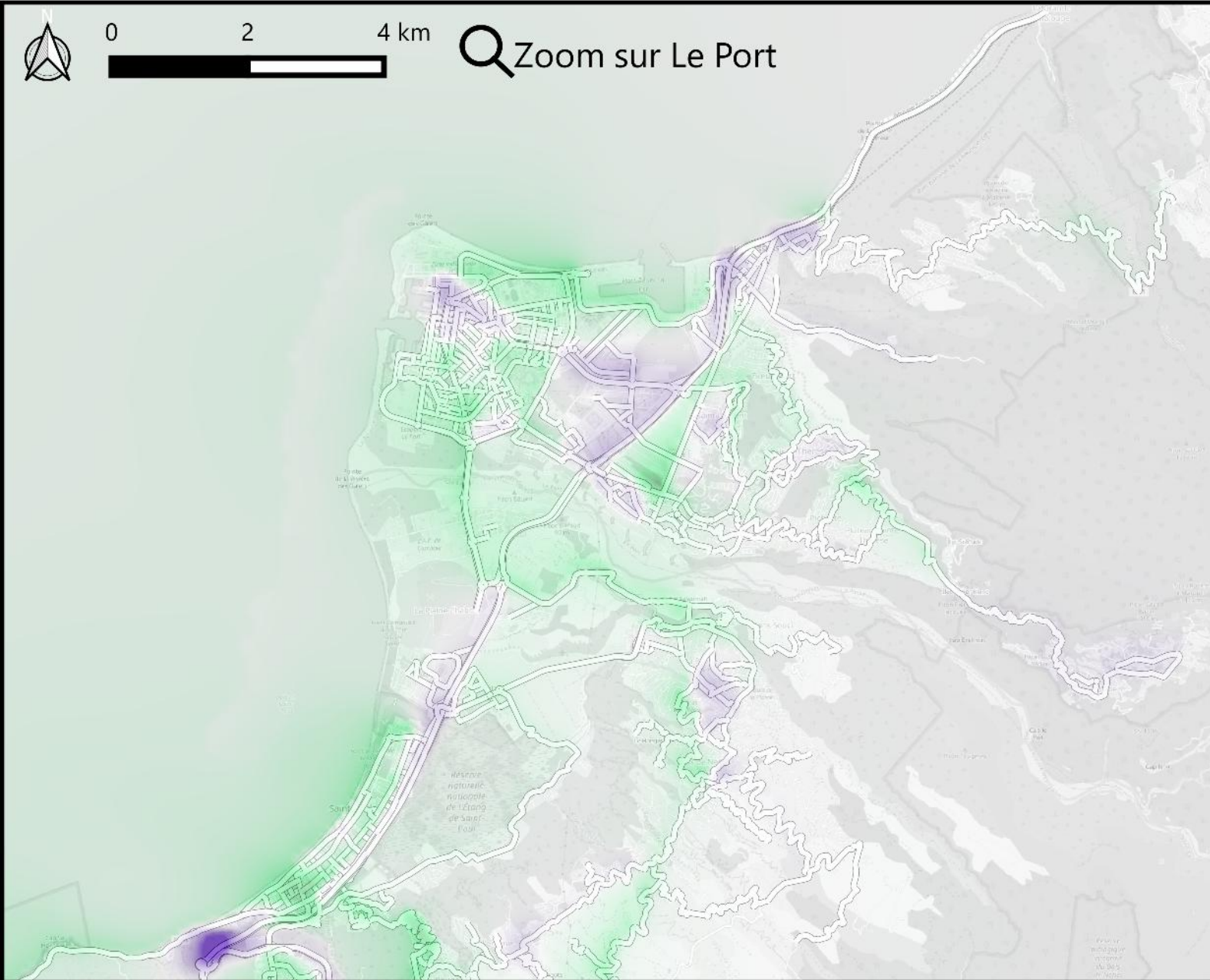
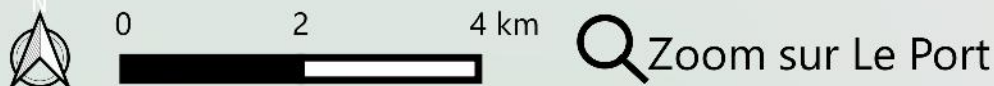
Minimum : -0,3

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM10 - %

■ -0,3%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,2

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

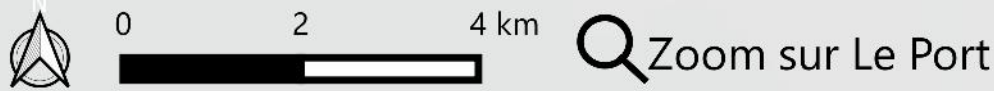
Minimum : -0,3

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
 Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

- 0,5%
- 0,2%
- 0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%
- 0,4%

OSM Standard



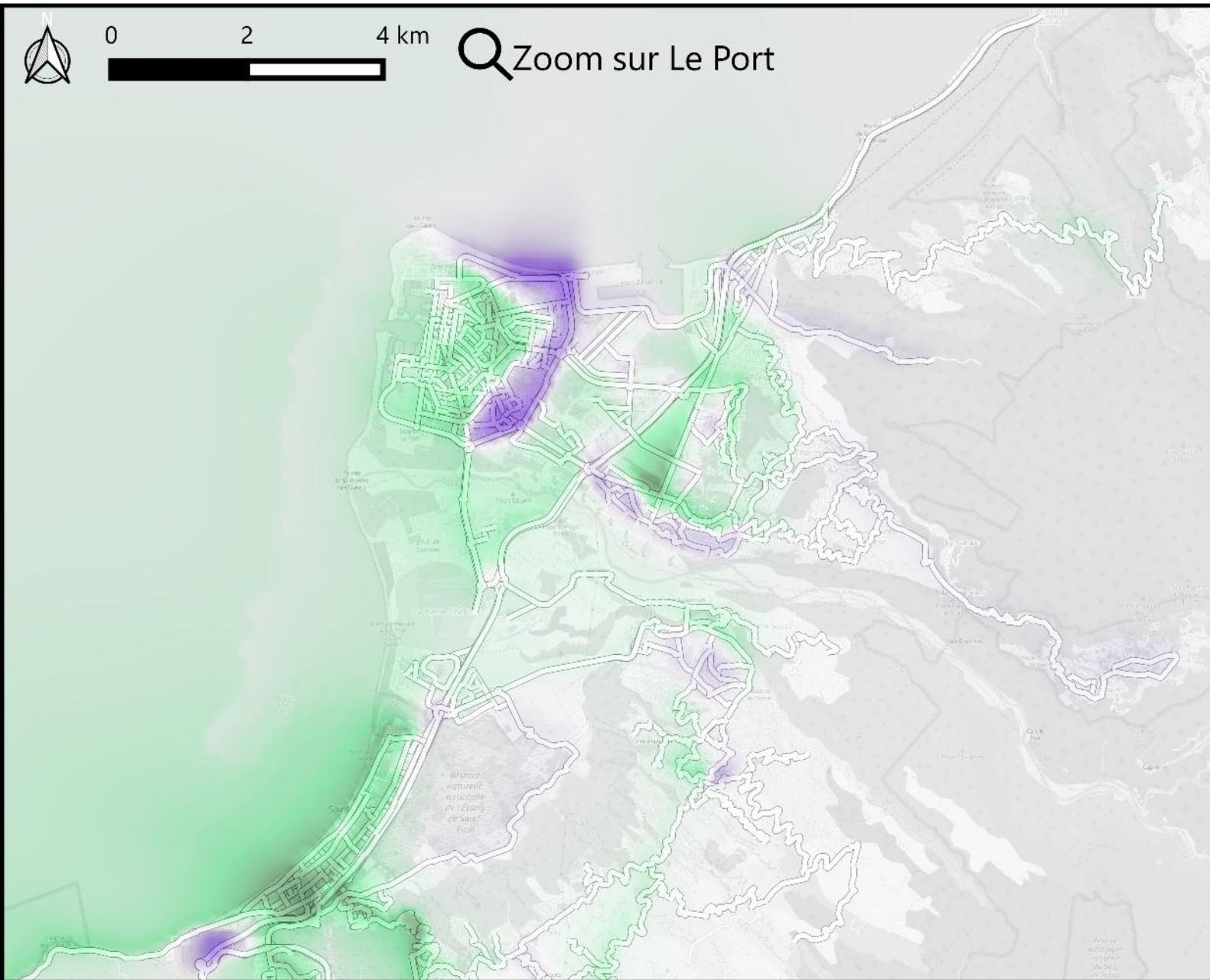
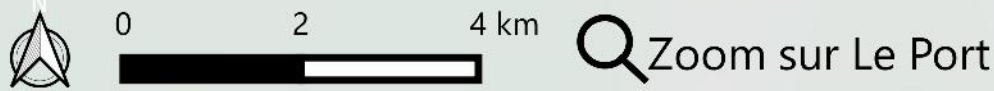
Statistiques dans la bande d'étude

- (en %) :
- Maximum : 0,1
 - Percentile 90 : 0
 - Moyenne : 0
 - Médiane : 0
 - Percentile 25 : 0
 - Minimum : 0
 - Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

- 0,5%
- 0,2%
- 0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%
- 0,4%

OSM Standard



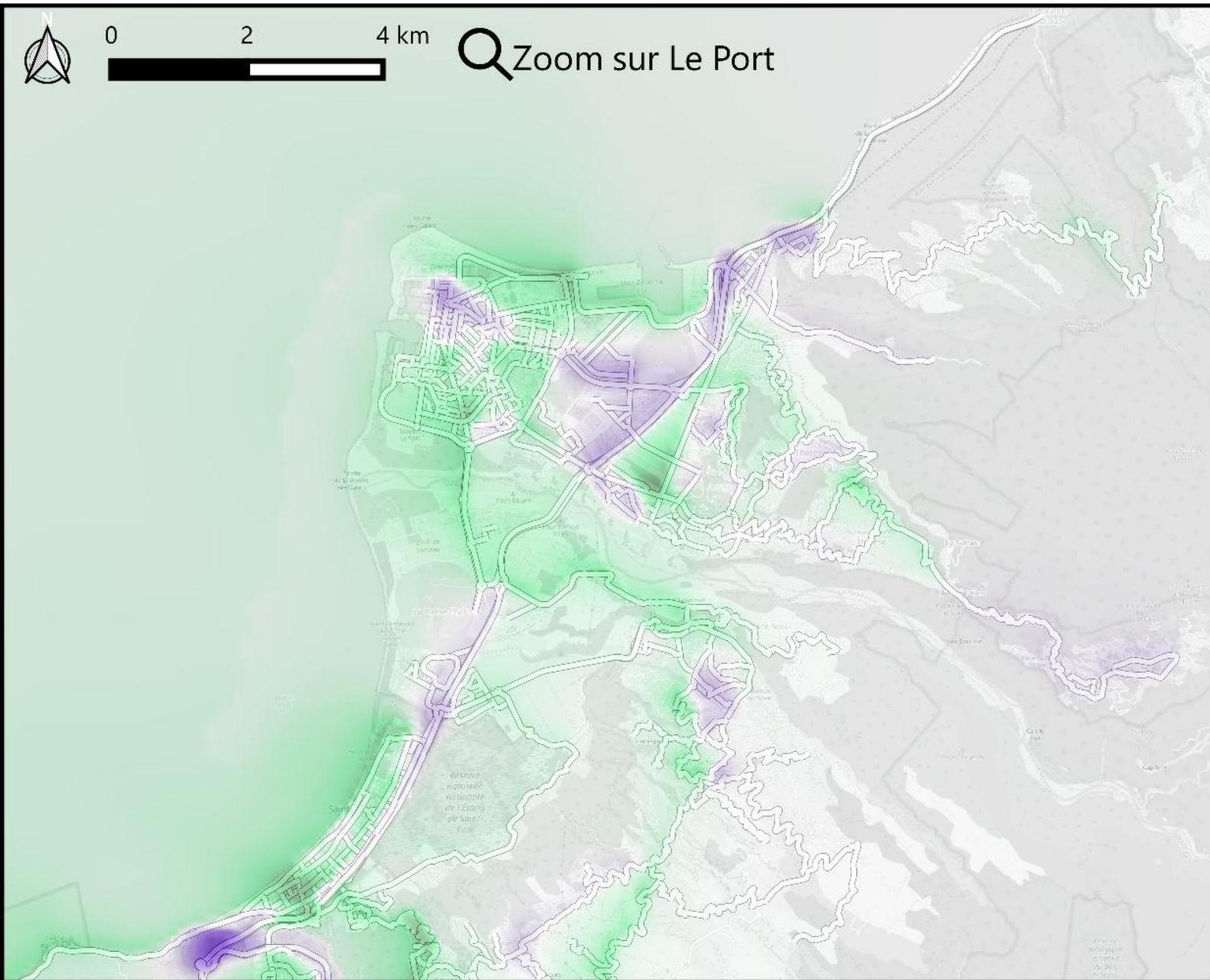
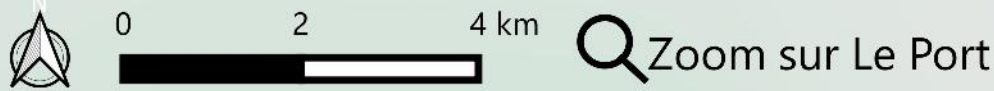
Statistiques dans la bande d'étude
(en %) :

- Maximum : 0,3
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : -0,5
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

- -0,5%
- -0,2%
- -0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%
- 0,4%

OSM Standard

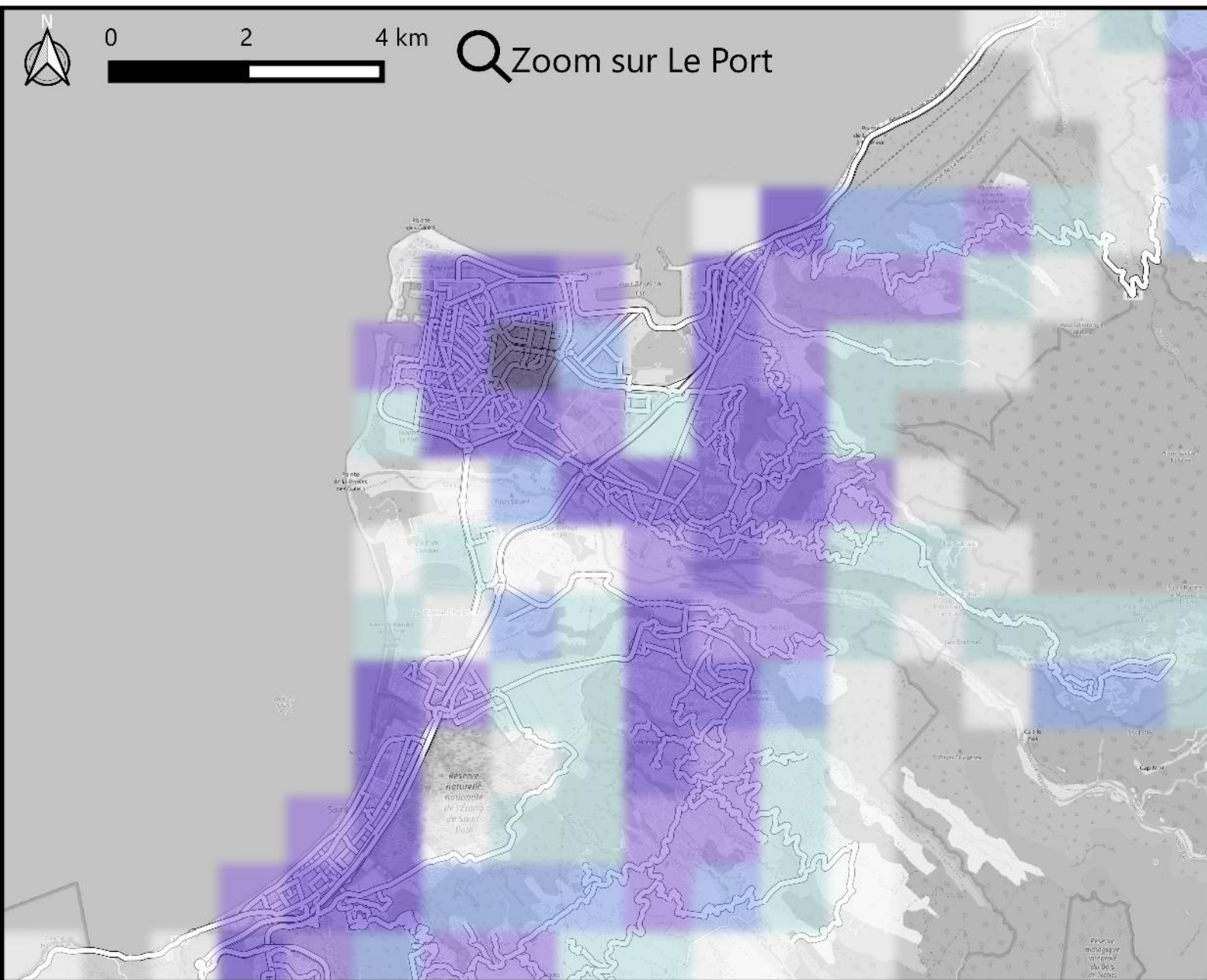
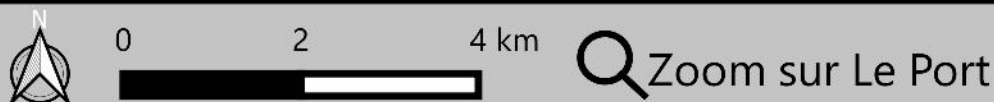


Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

- Maximum : 0,4
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : -0,4
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Indice Pollution Population du dioxyde d'azote Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation actuelle - Horizon 2025

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

57274 - 68721

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(Sans Unité) :

Maximum : 68721

Percentile 90 : 12662

Moyenne : 4715

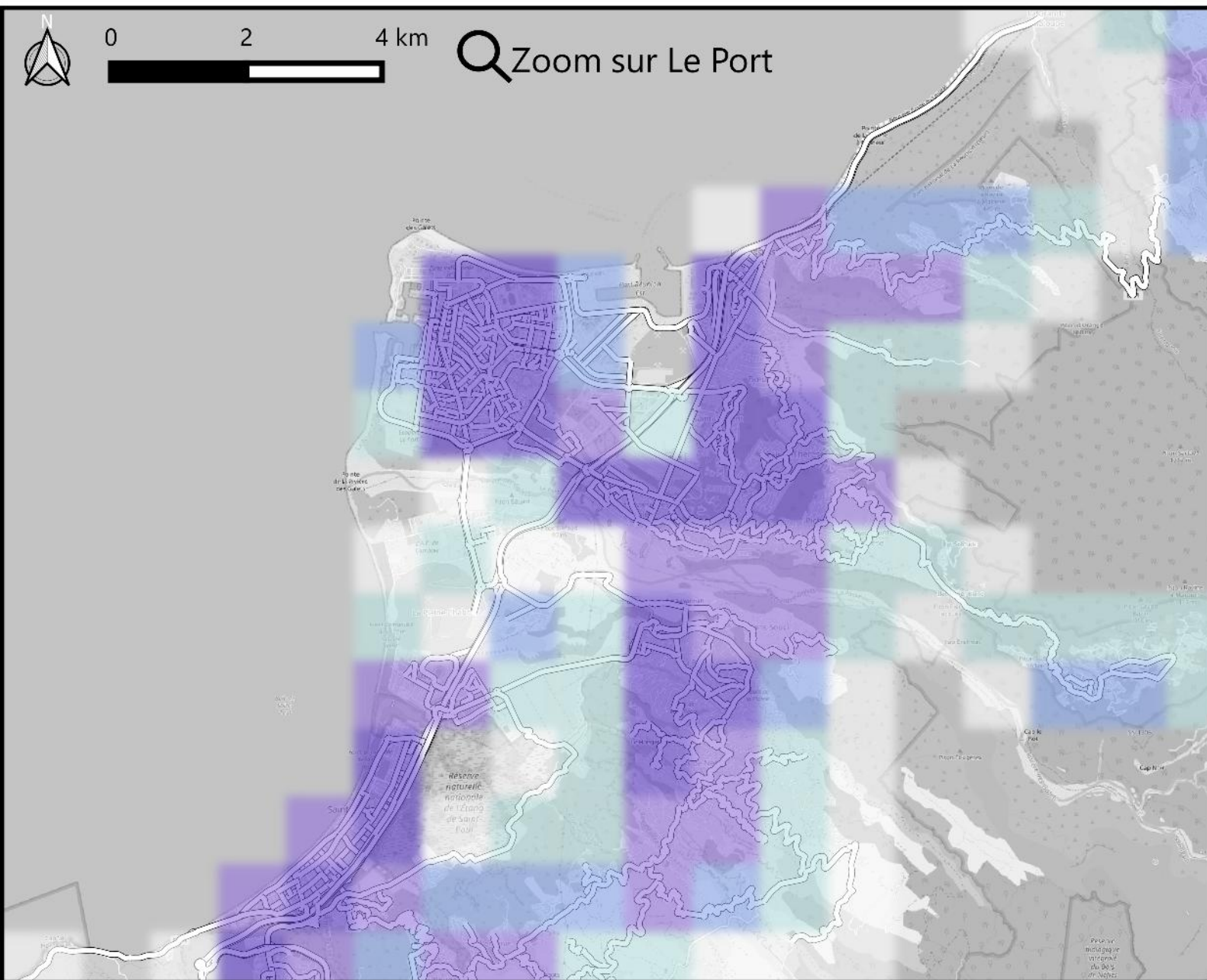
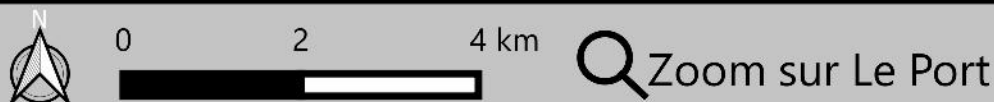
Médiane : 2133

Percentile 25 : 267

Minimum : 6

Ecart-type : 7249

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Indice Pollution Population du dioxyde d'azote Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de référence - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57274

Percentile 90 : 11609

Moyenne : 4368

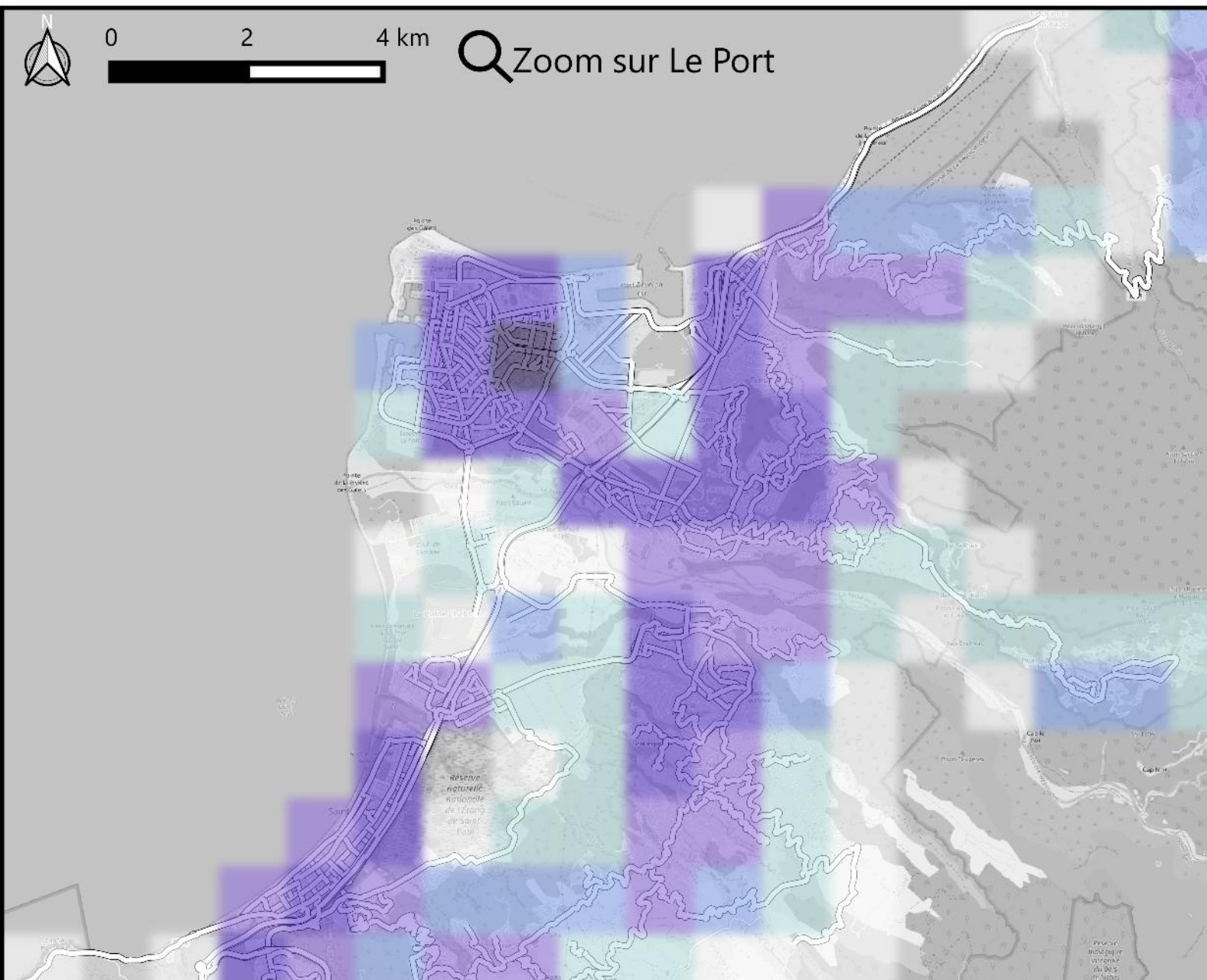
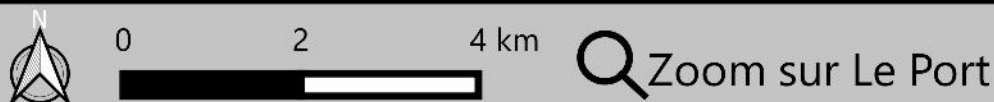
Médiane : 2063

Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6372

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Indice Pollution Population du dioxyde d'azote Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

57274 - 68721

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(Sans Unité) :

Maximum : 57356

Percentile 90 : 11630

Moyenne : 4371

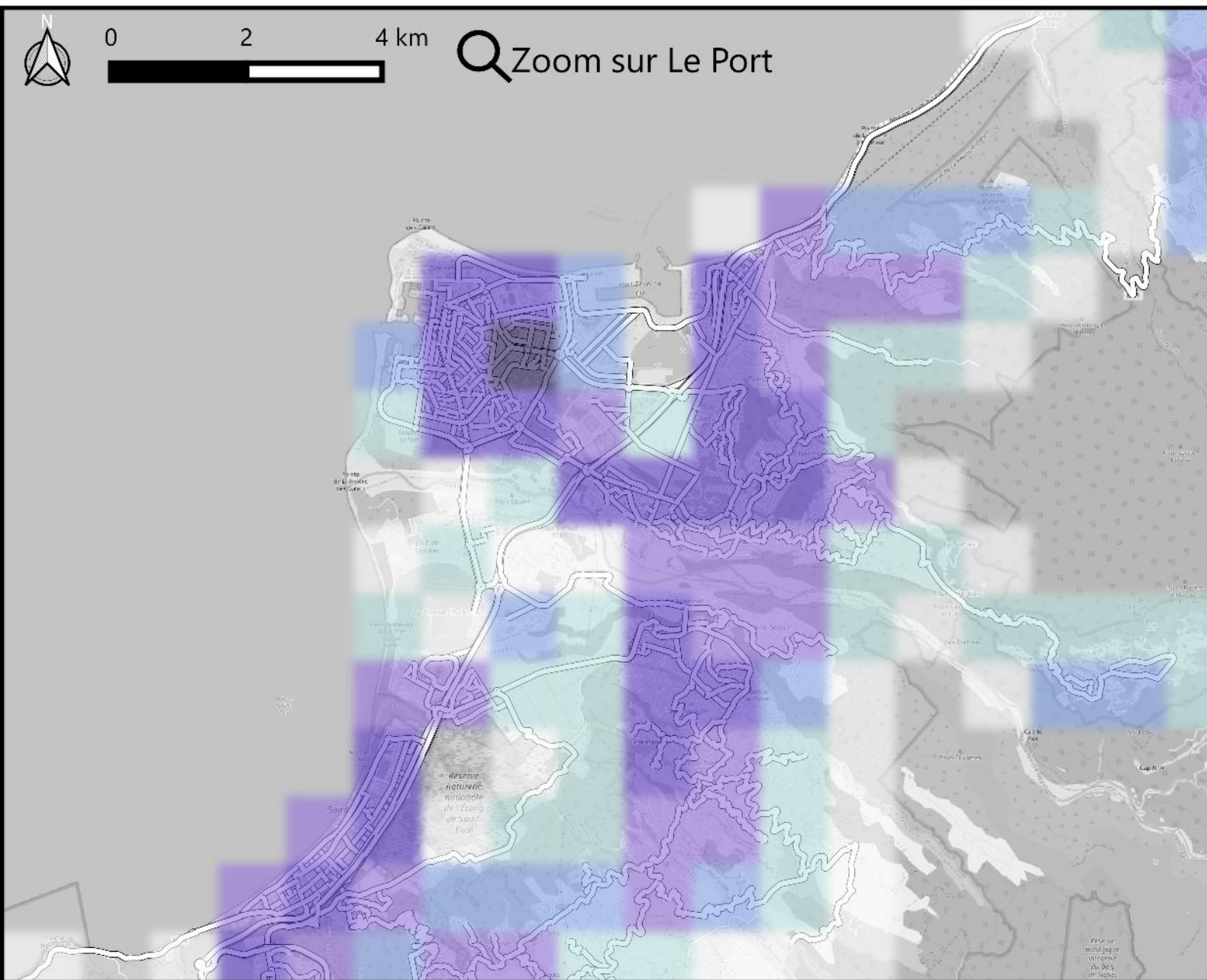
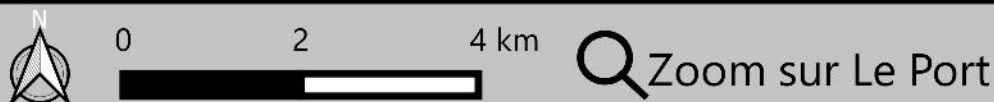
Médiane : 2063

Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6379

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Indice Pollution Population du dioxyde d'azote Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

57274 - 68721

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(Sans Unité) :

Maximum : 57352

Percentile 90 : 11622

Moyenne : 4368

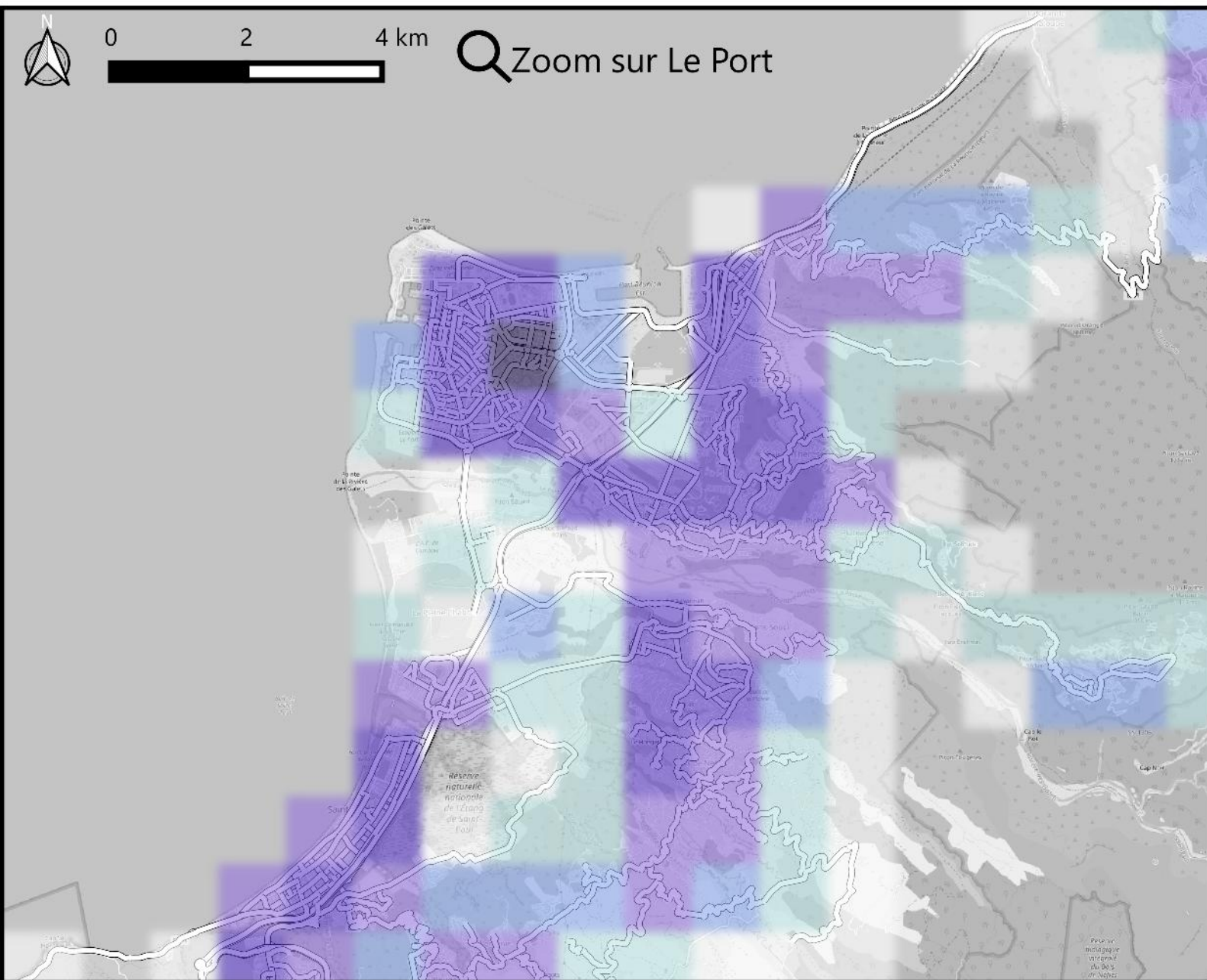
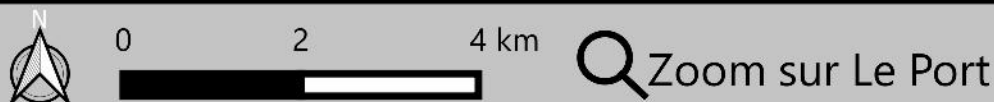
Médiane : 2064

Percentile 25 : 266

Minimum : 6,4198

Ecart-type : 6373

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Indice Pollution Population du dioxyde d'azote Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

57274 - 68721

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(Sans Unité) :

Maximum : 57363

Percentile 90 : 11627

Moyenne : 4369

Médiane : 2064

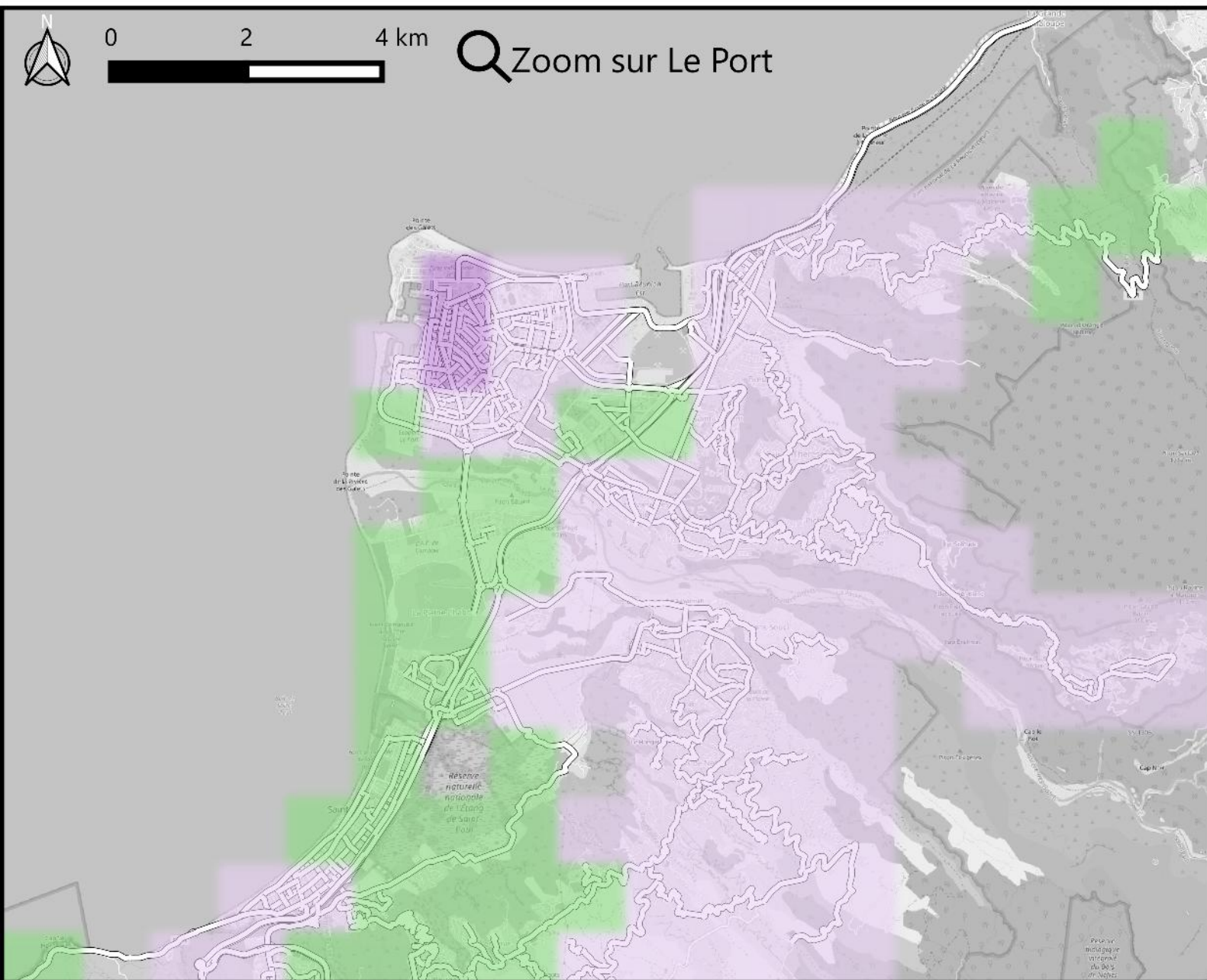
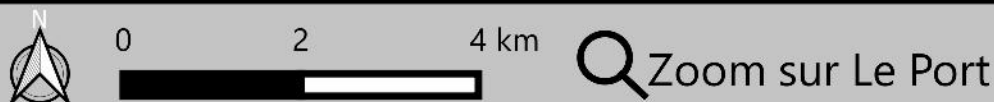
Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6377

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IPP

Impact Scénario 1 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,3

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0,04

Médiane : 0

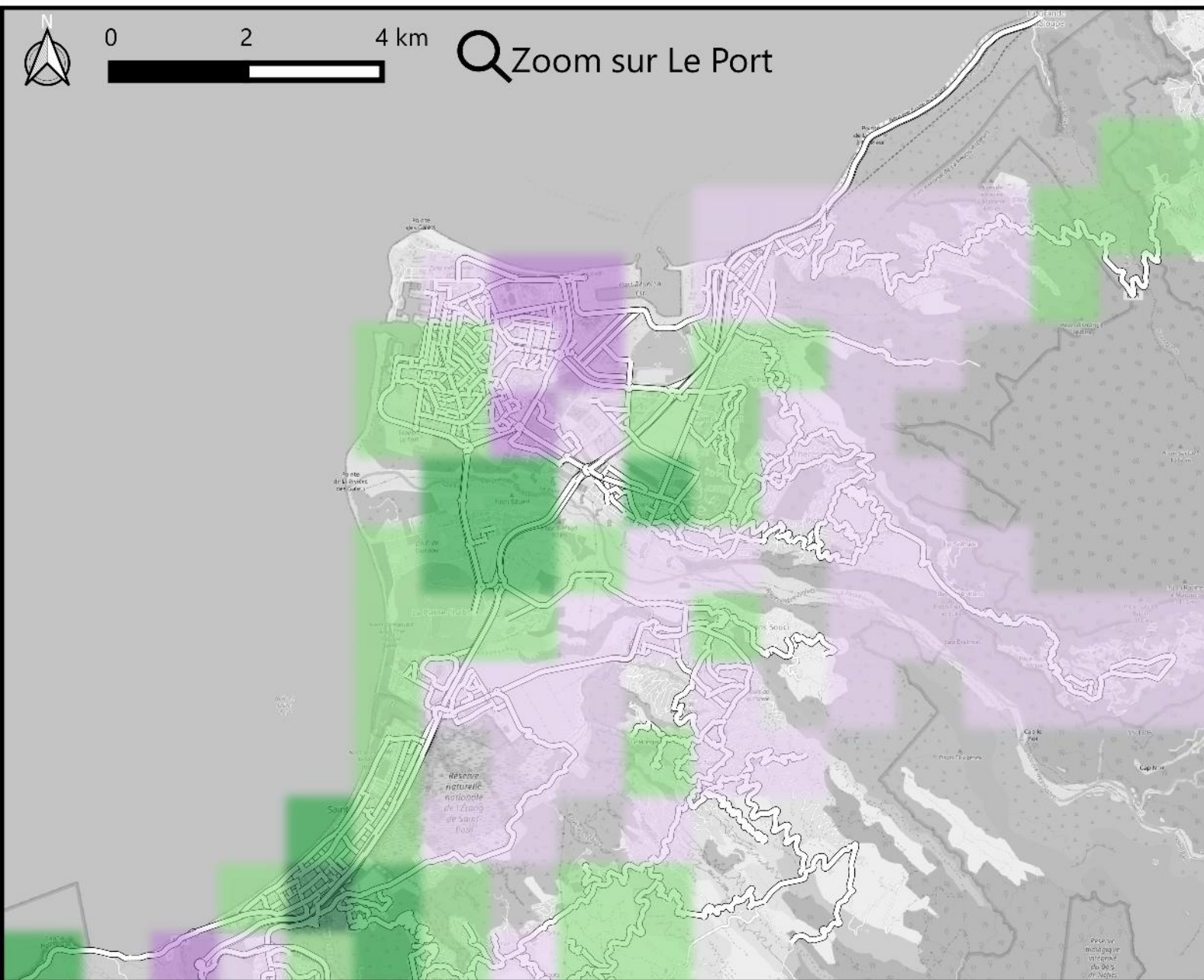
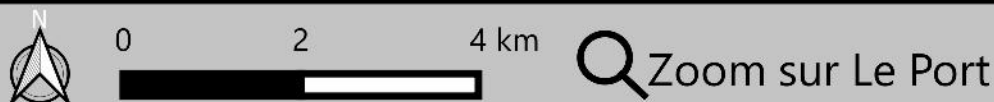
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,1

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IPP

Impact Scénario 2 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,5 % ; -0,4 %

■ -0,4 % ; -0,2 %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,4

Percentile 90 : 0,2

Moyenne : 0,02

Médiane : 0

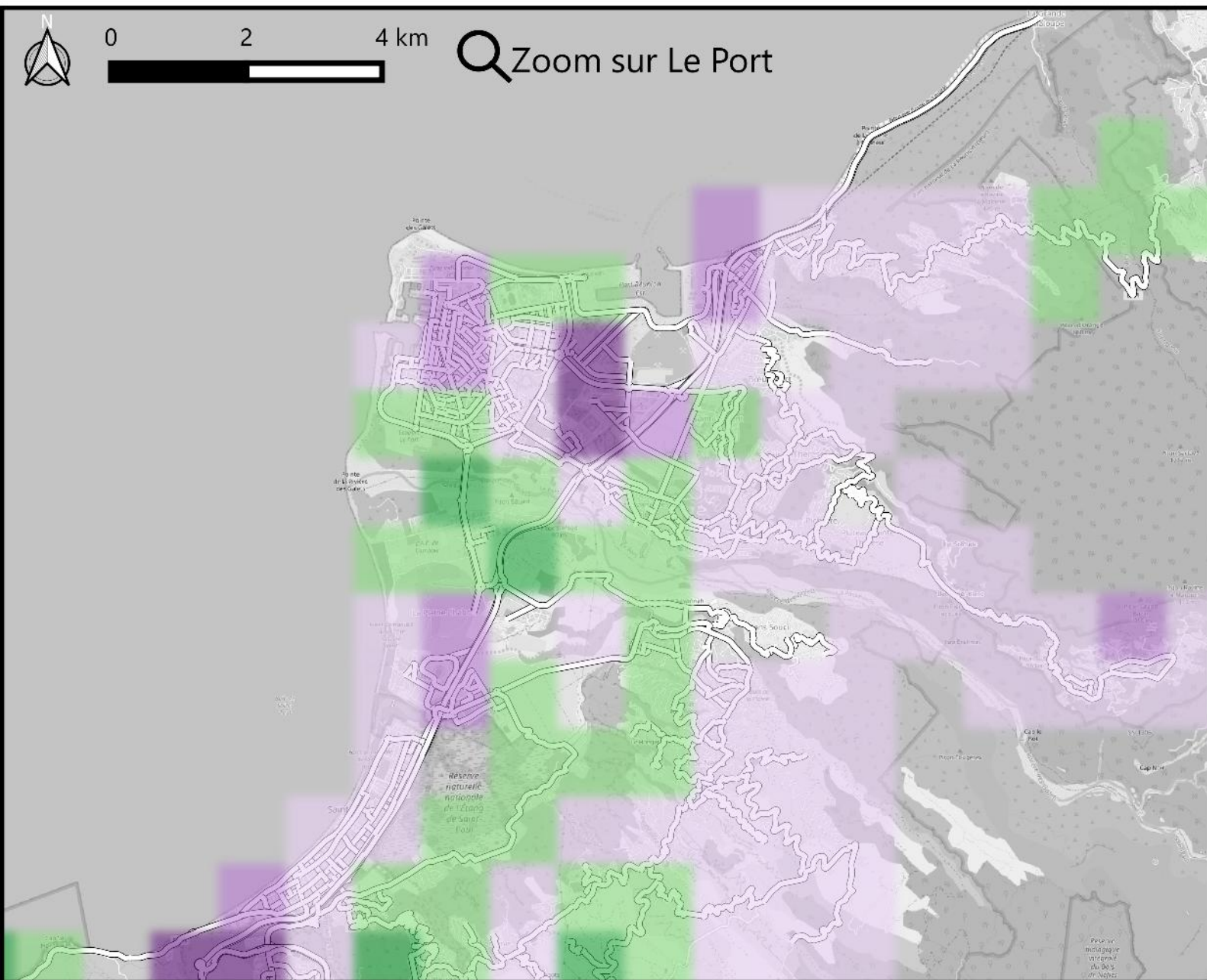
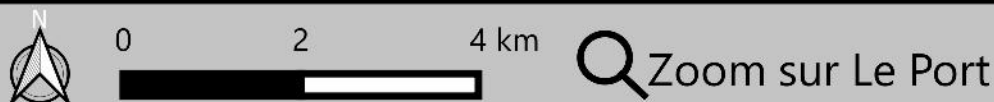
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,5

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IPP

Impact Scénario 3 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,4 % ; -0,2 %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

■ 0,4 % ; 0,7 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,6

Percentile 90 : 0,2

Moyenne : 0,03

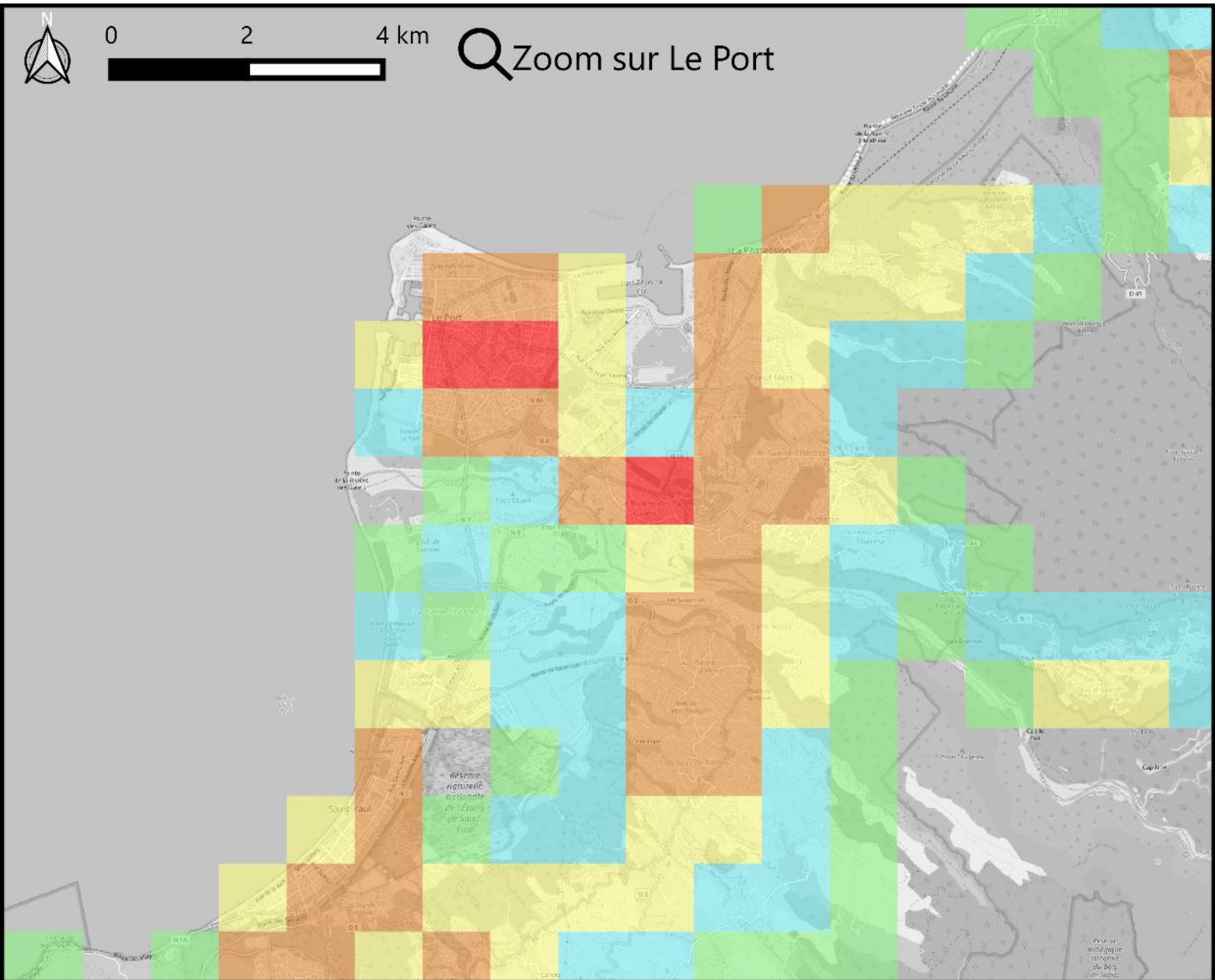
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : -0,5

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Densité de population : Données Filosofi 2019

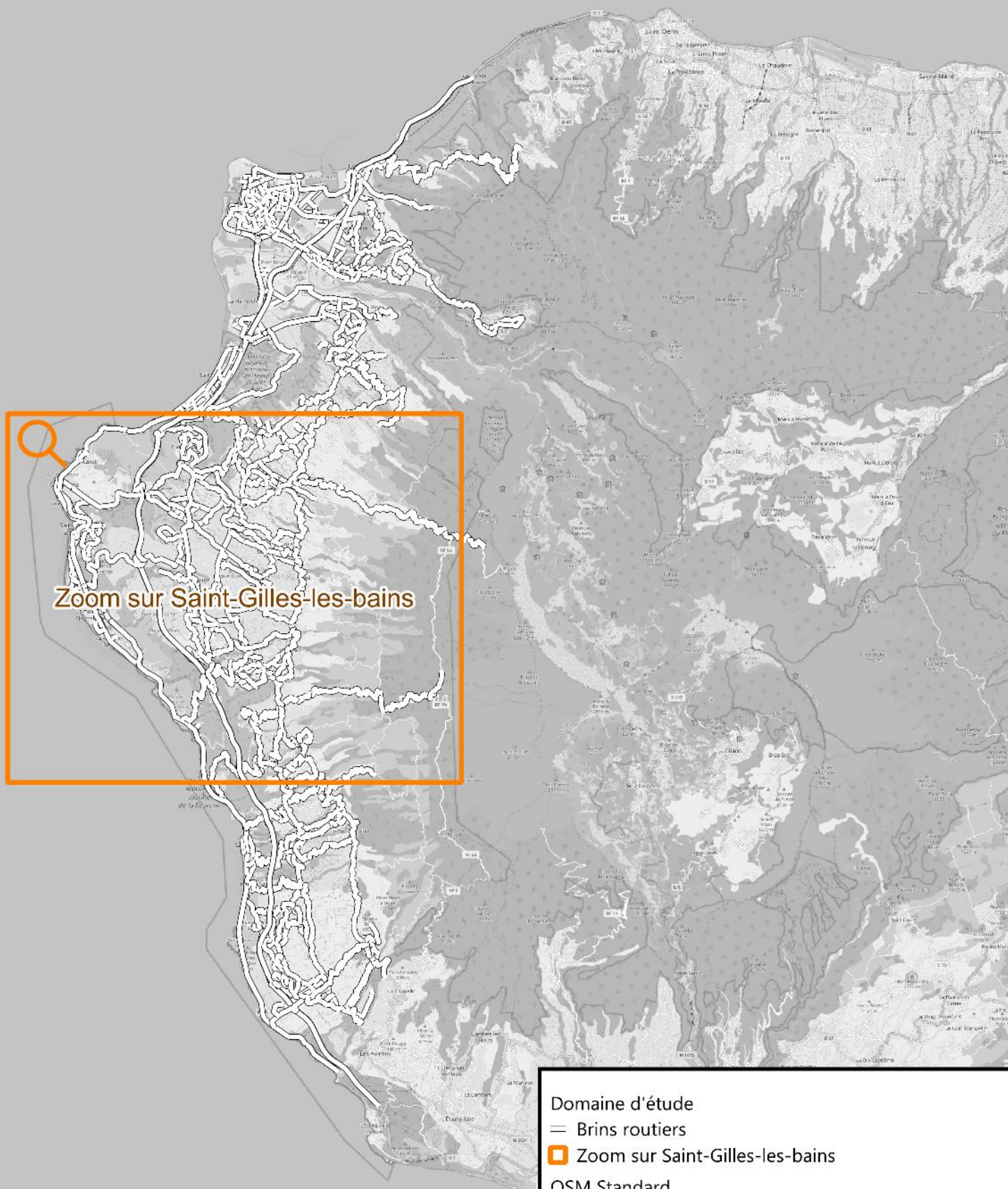


Données Filosofi 2019 (mailles 1 km)
Densité de population (hab/km²)

- 0 - 37 : Interurbain
- 37 - 450 : Urbain diffus
- 450 - 1500 : Urbain
- 1500 - 4500 : Urbain dense
- > 4500 : Urbain très dense

OSM Standard





Zoom sur Saint-Gilles-les-bains

Domaine d'étude

— Brins routiers

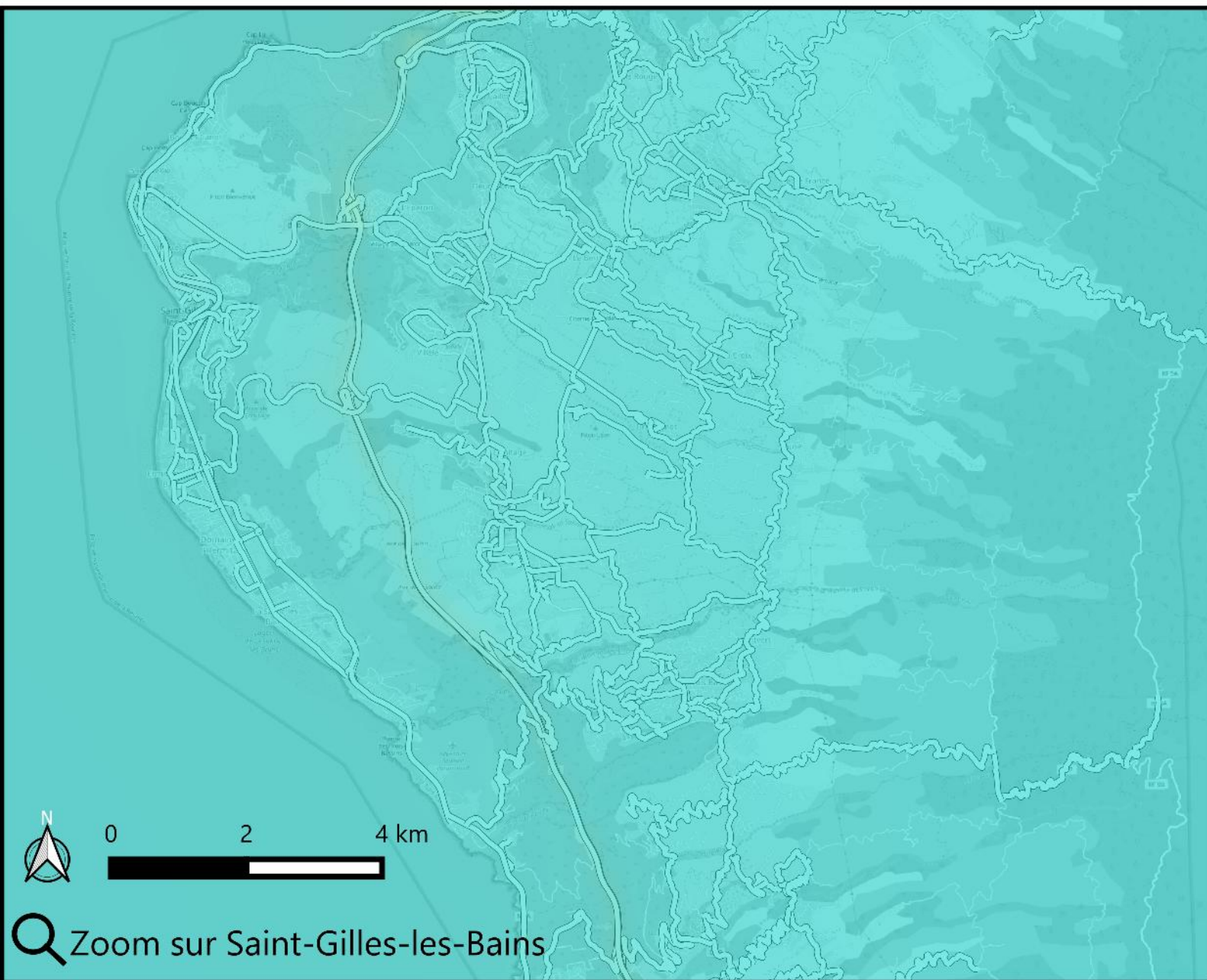
▭ Zoom sur Saint-Gilles-les-bains

OSM Standard

0 5 10 km



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation actuelle - Horizon 2025



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 15
 - 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 30
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



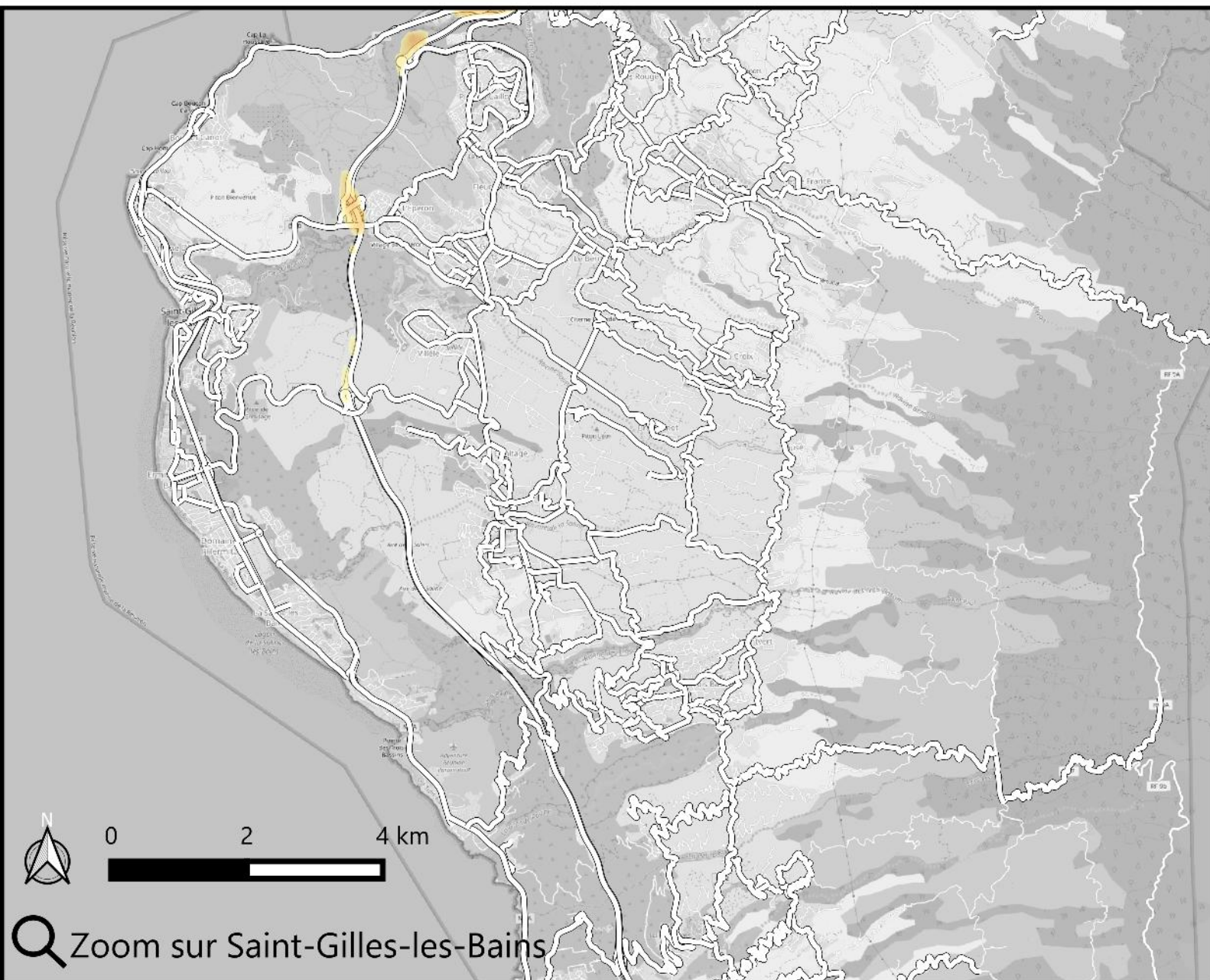
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 12,5
- Percentile 90 : 7,6
- Moyenne : 6,9
- Médiane : 6,7
- Percentile 25 : 6,5
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,6

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Dépassement de la ligne directrice de l'OMS - Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Dépassement de la LD de l'OMS (> 10 µg/m³)

Situation actuelle - Horizon 2025

Dioxyde d'azote - µg/m³

10,1

10,8

11,5

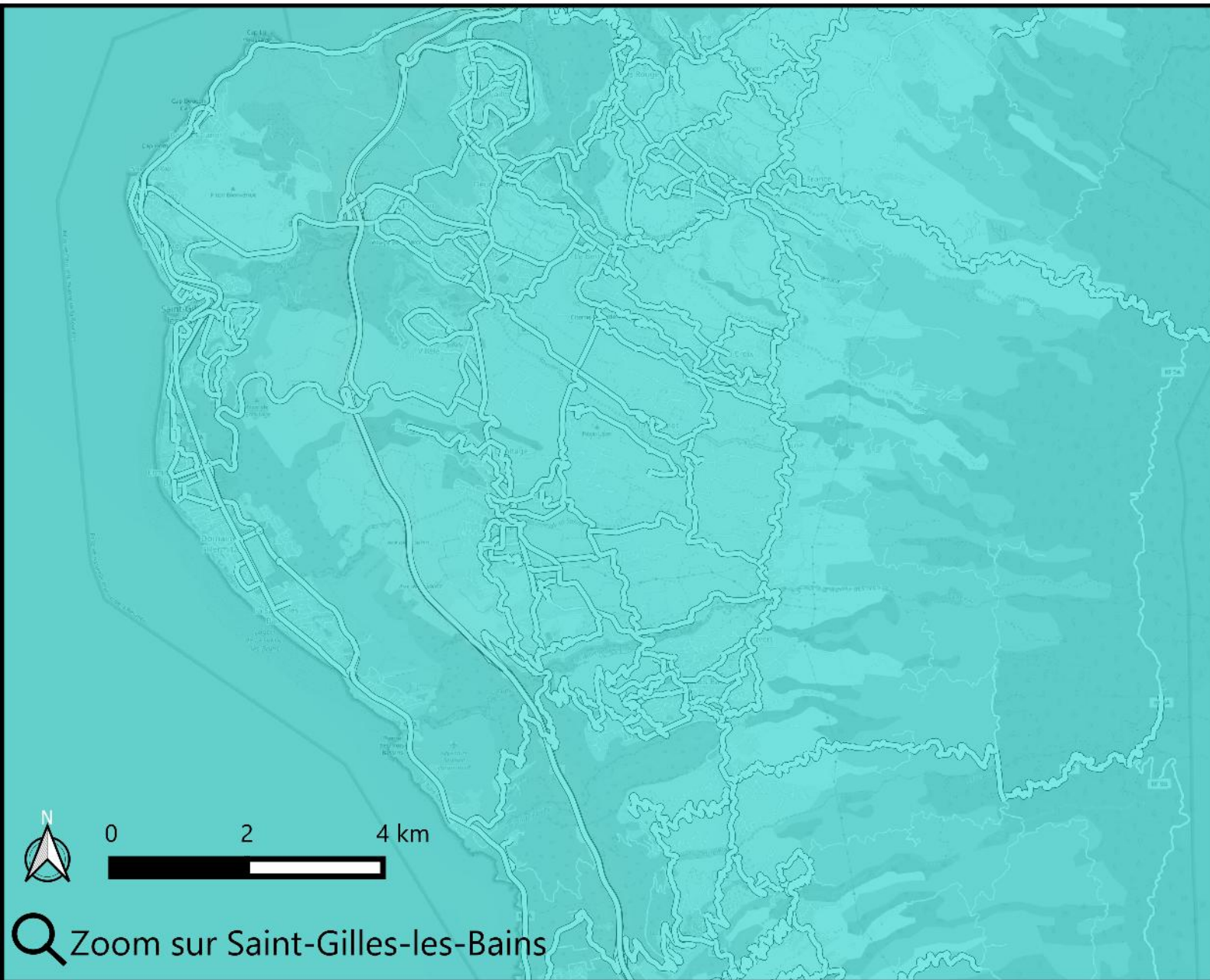
12,3

13,0

OSM Standard



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de référence - Horizon 2035



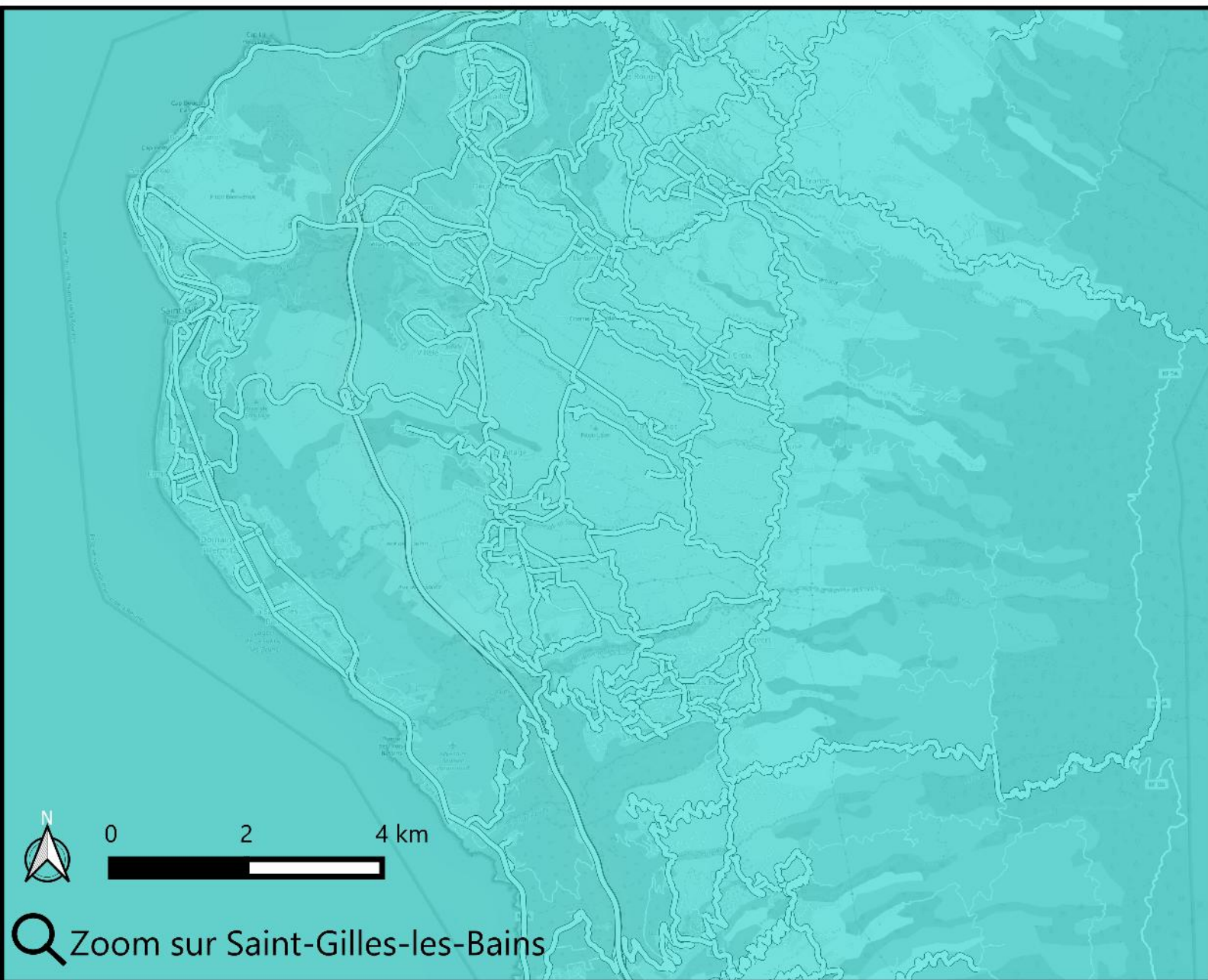
- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de référence - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 15
 - 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 30
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

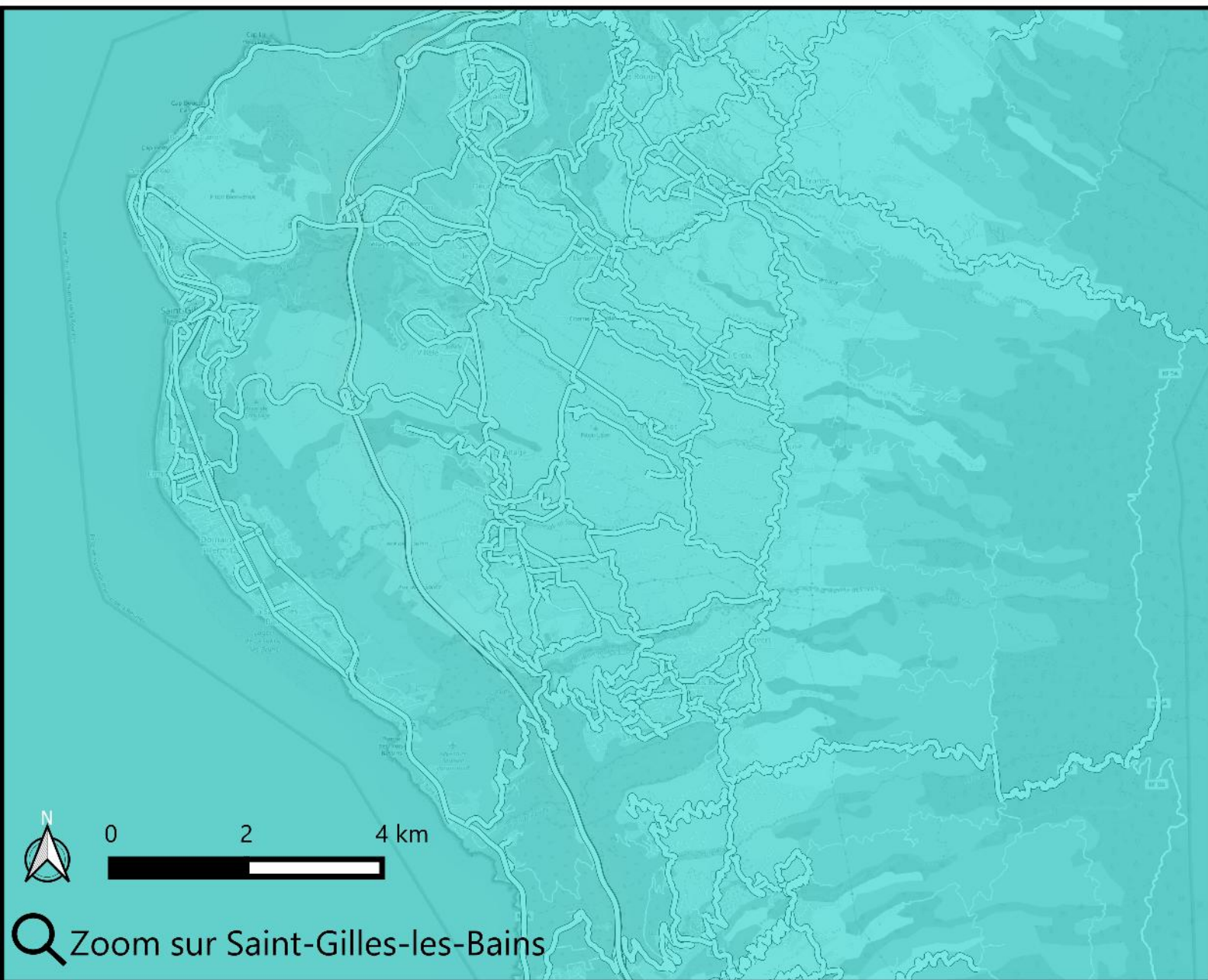
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

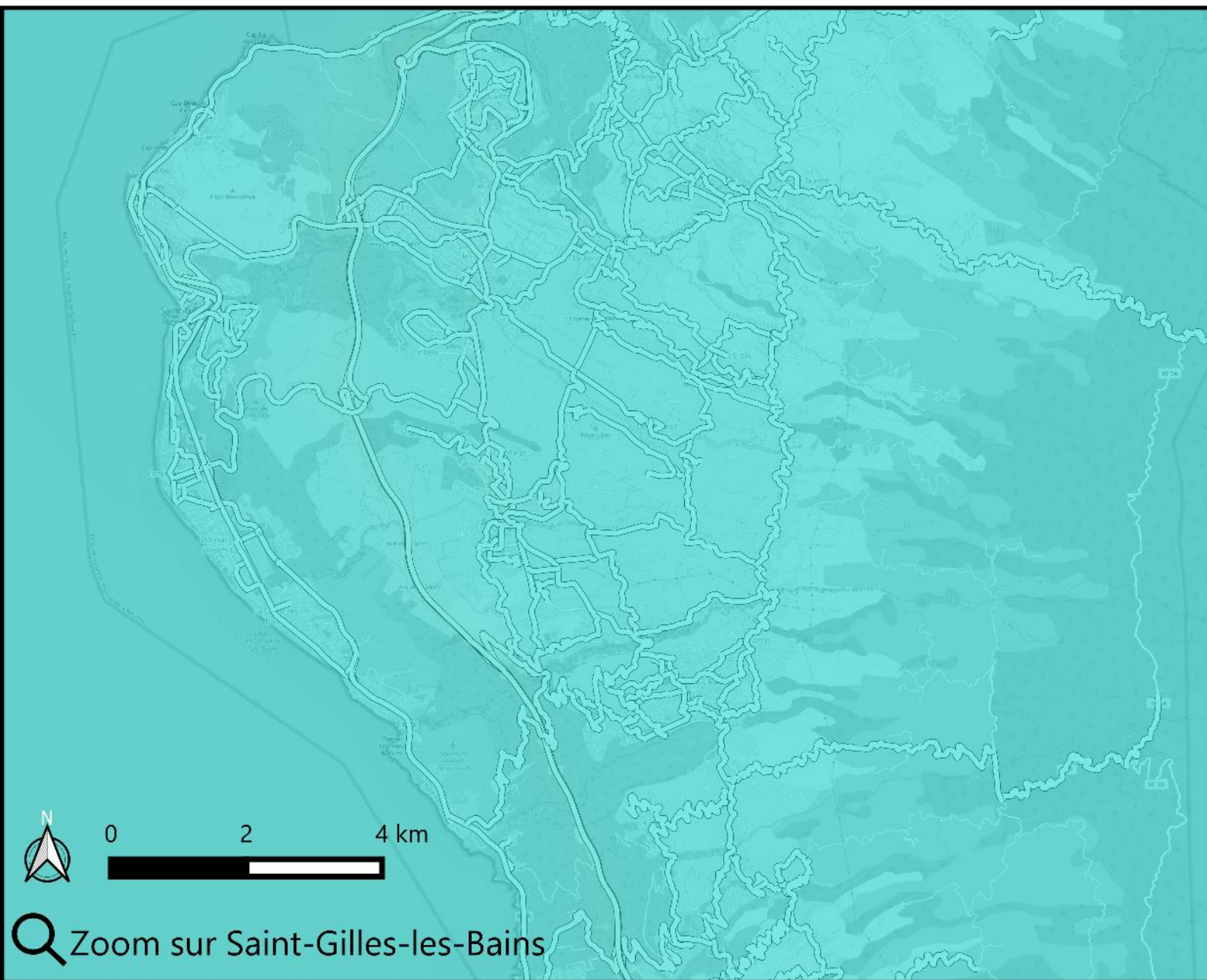
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

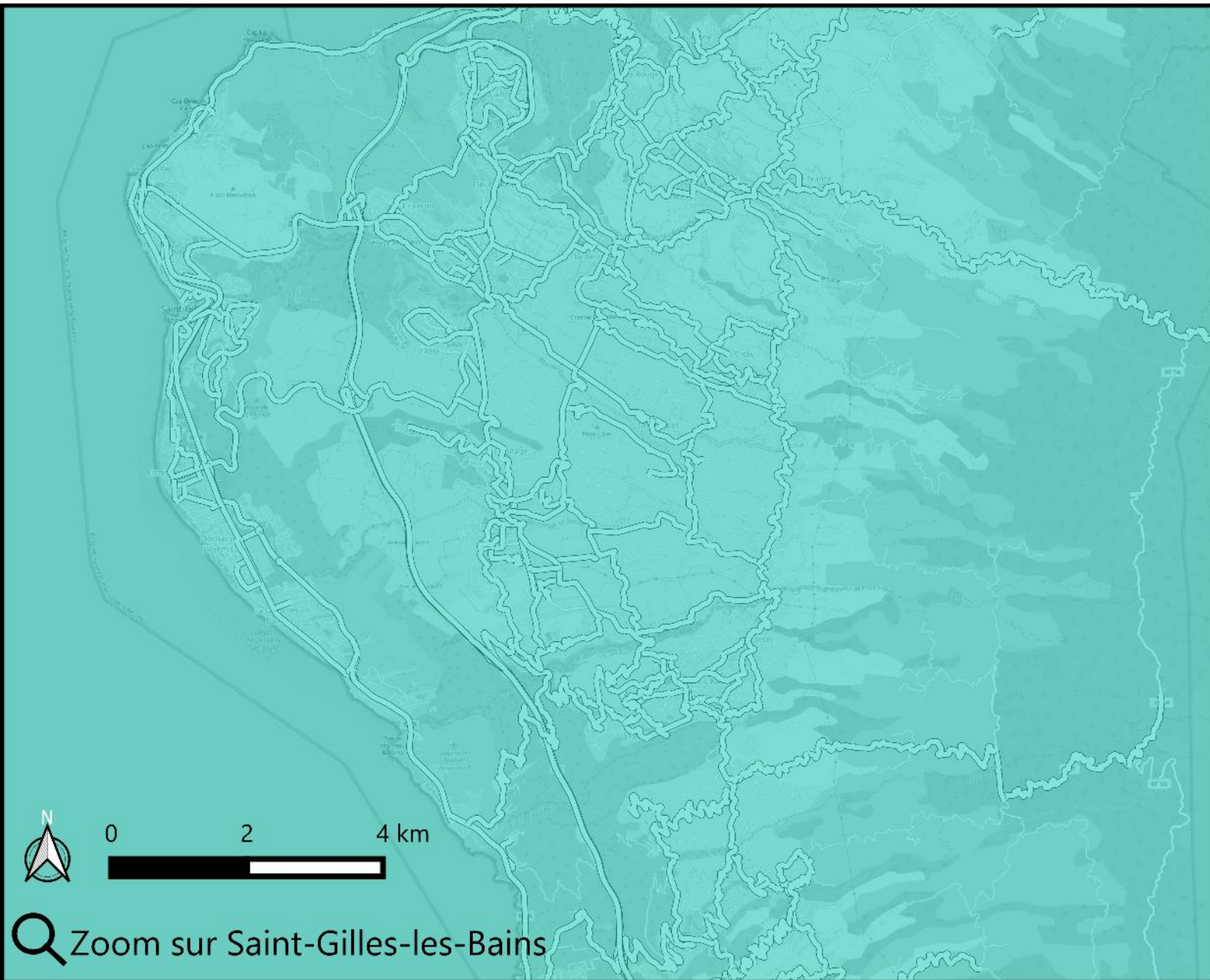
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10
 Situation actuelle - Horizon 2025



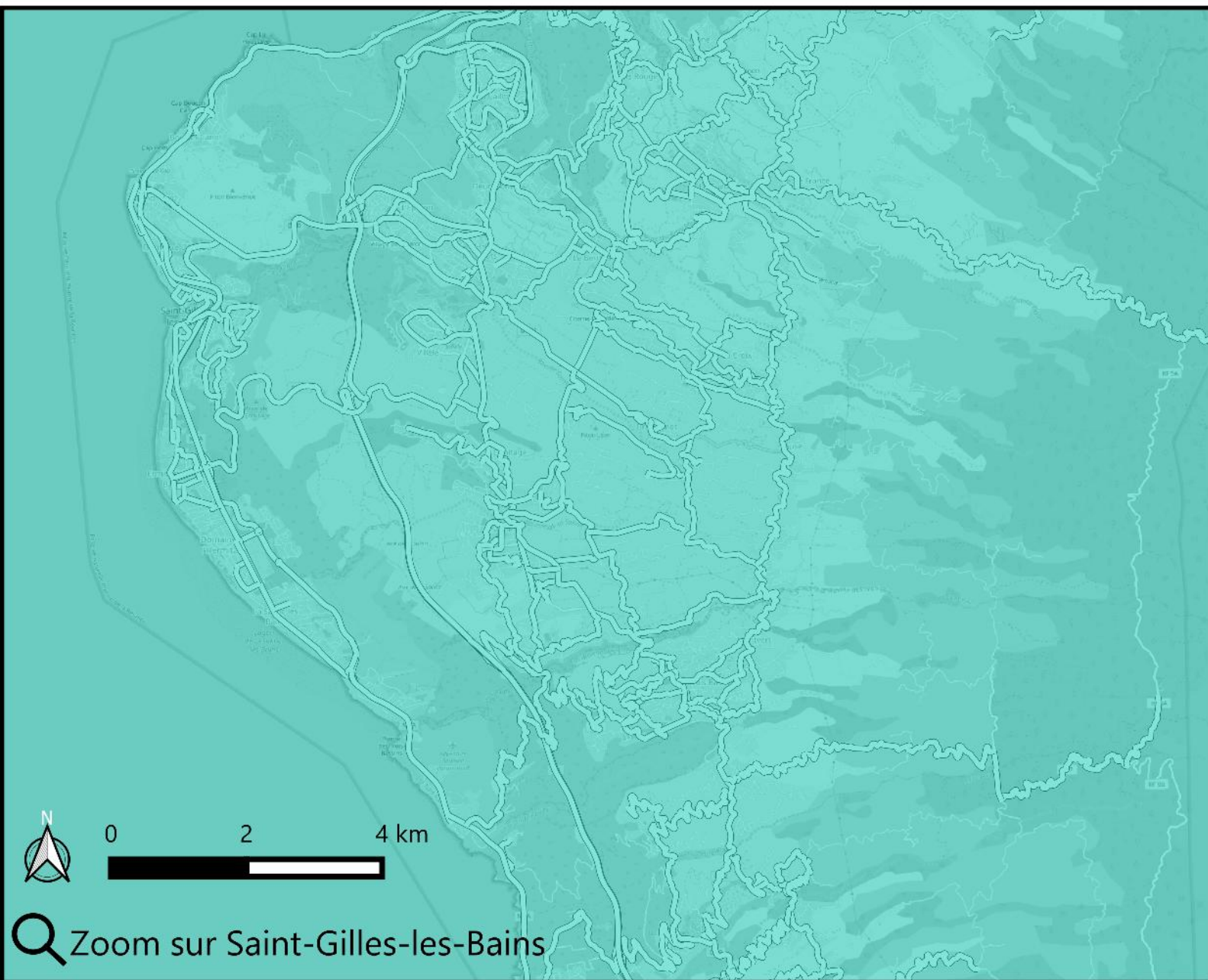
- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10
 - 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
 - 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,6
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,05

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10
 Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de référence - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

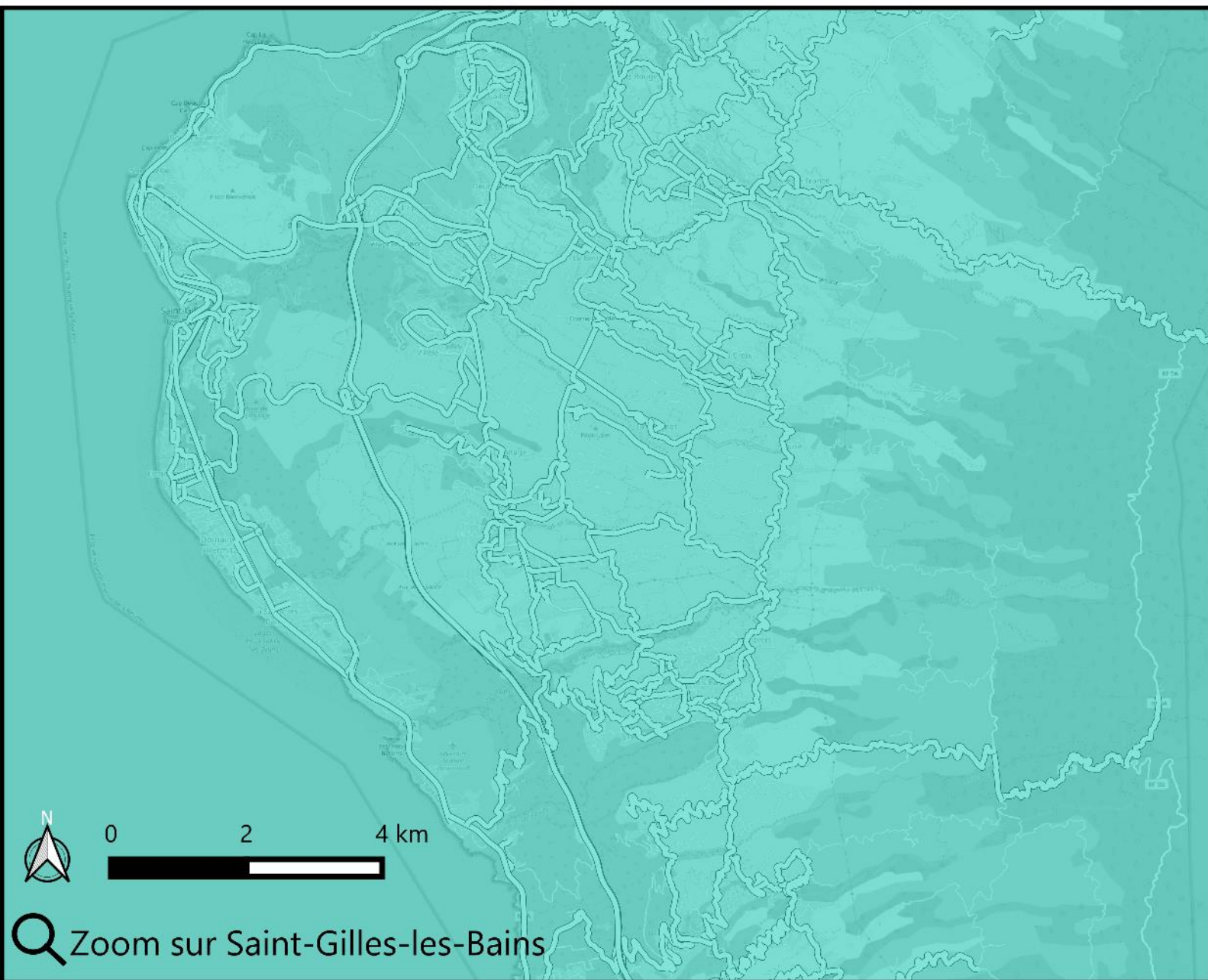
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

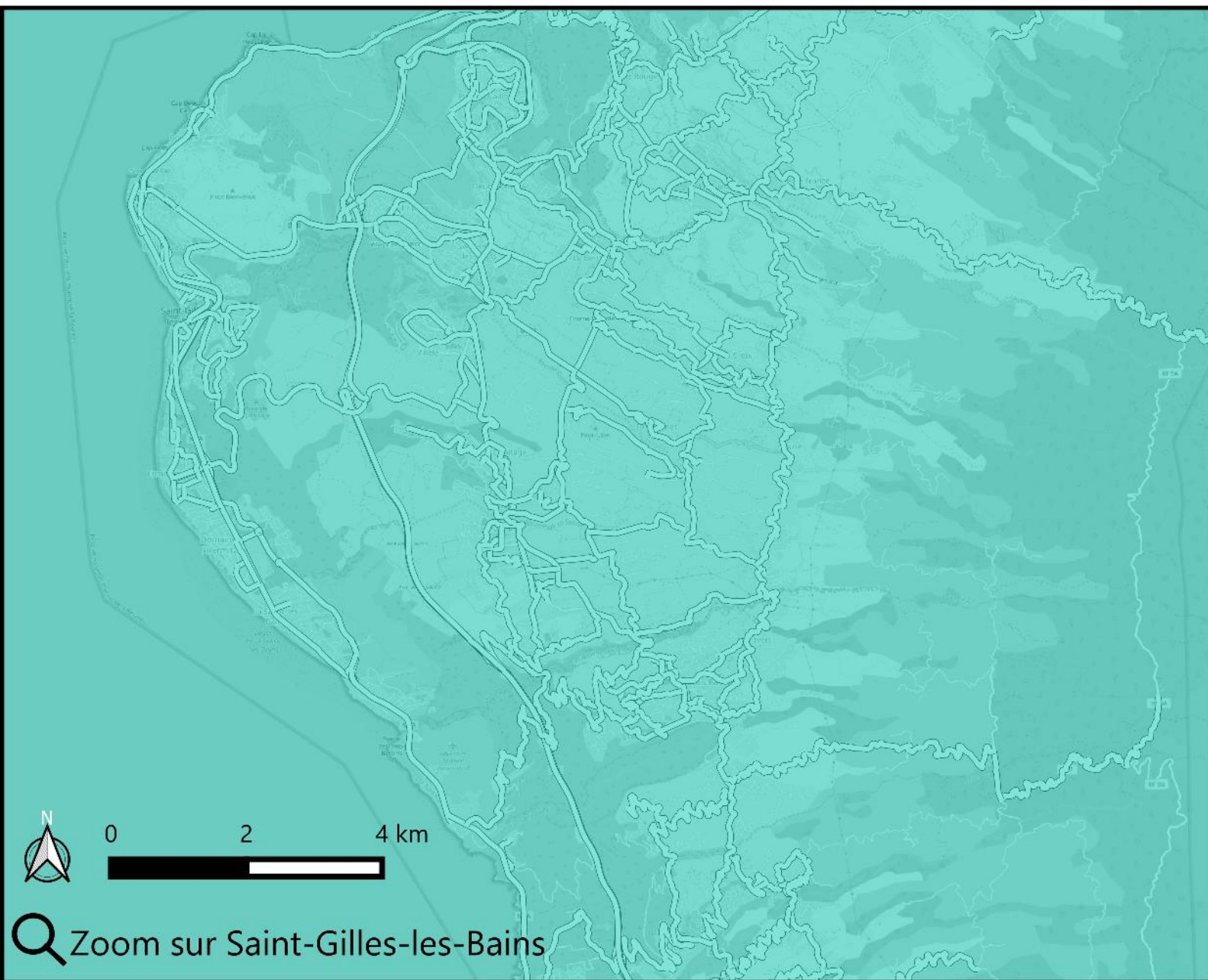
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10
 - 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
 - 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

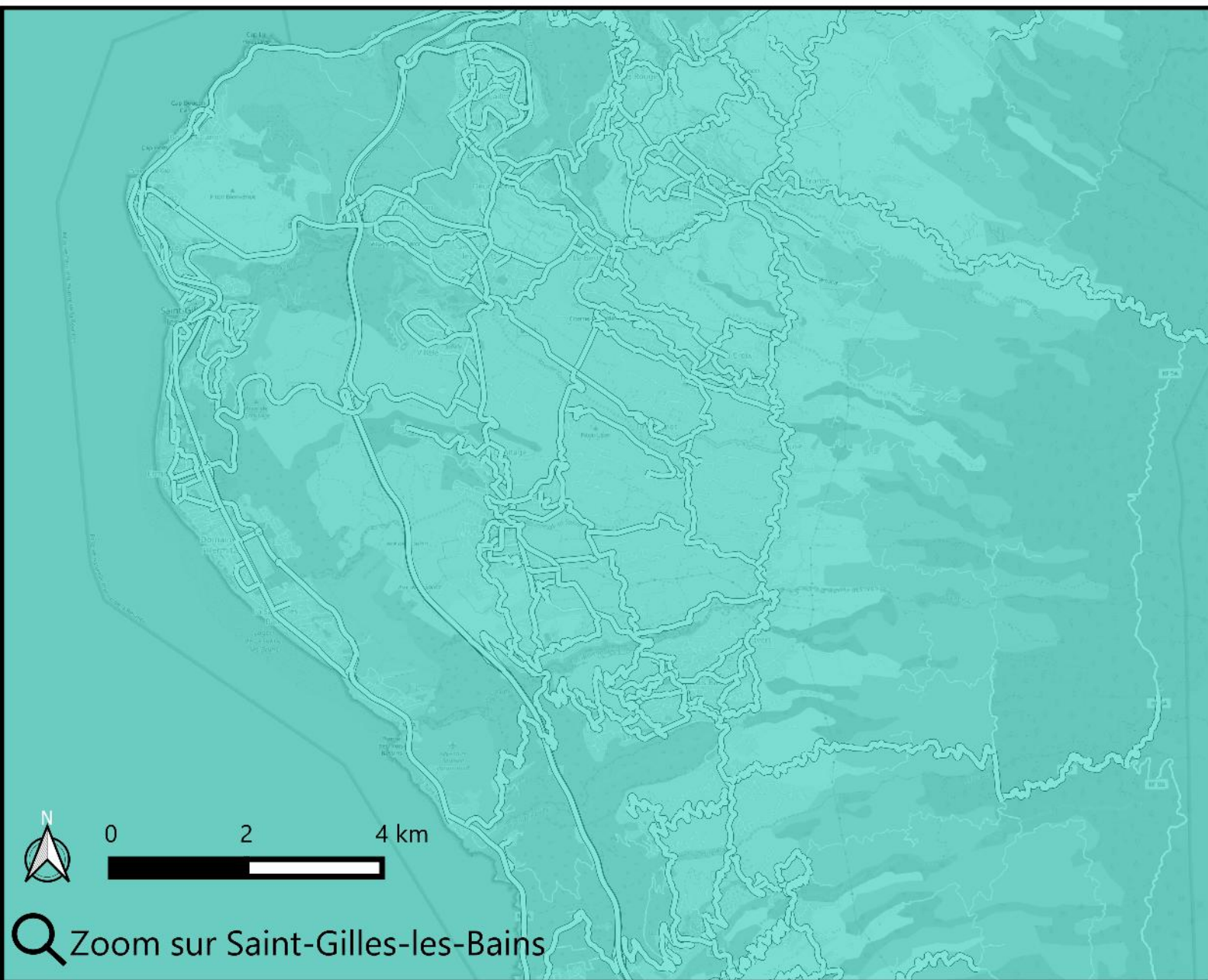
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,13
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



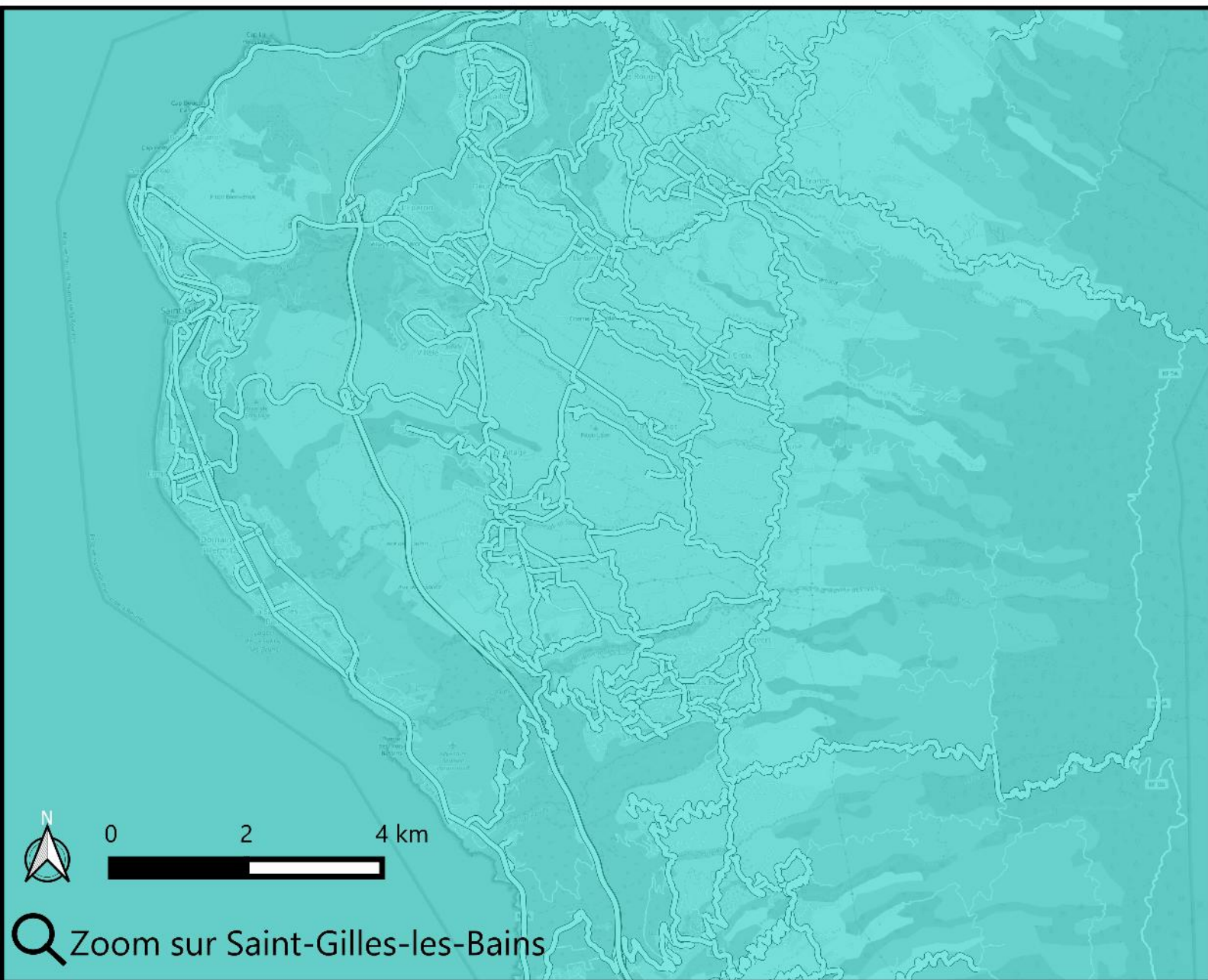
Statistiques dans la bande d'étude
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation actuelle - Horizon 2025



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 15
 - 20 (Valeur cible annuelle)
 - 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



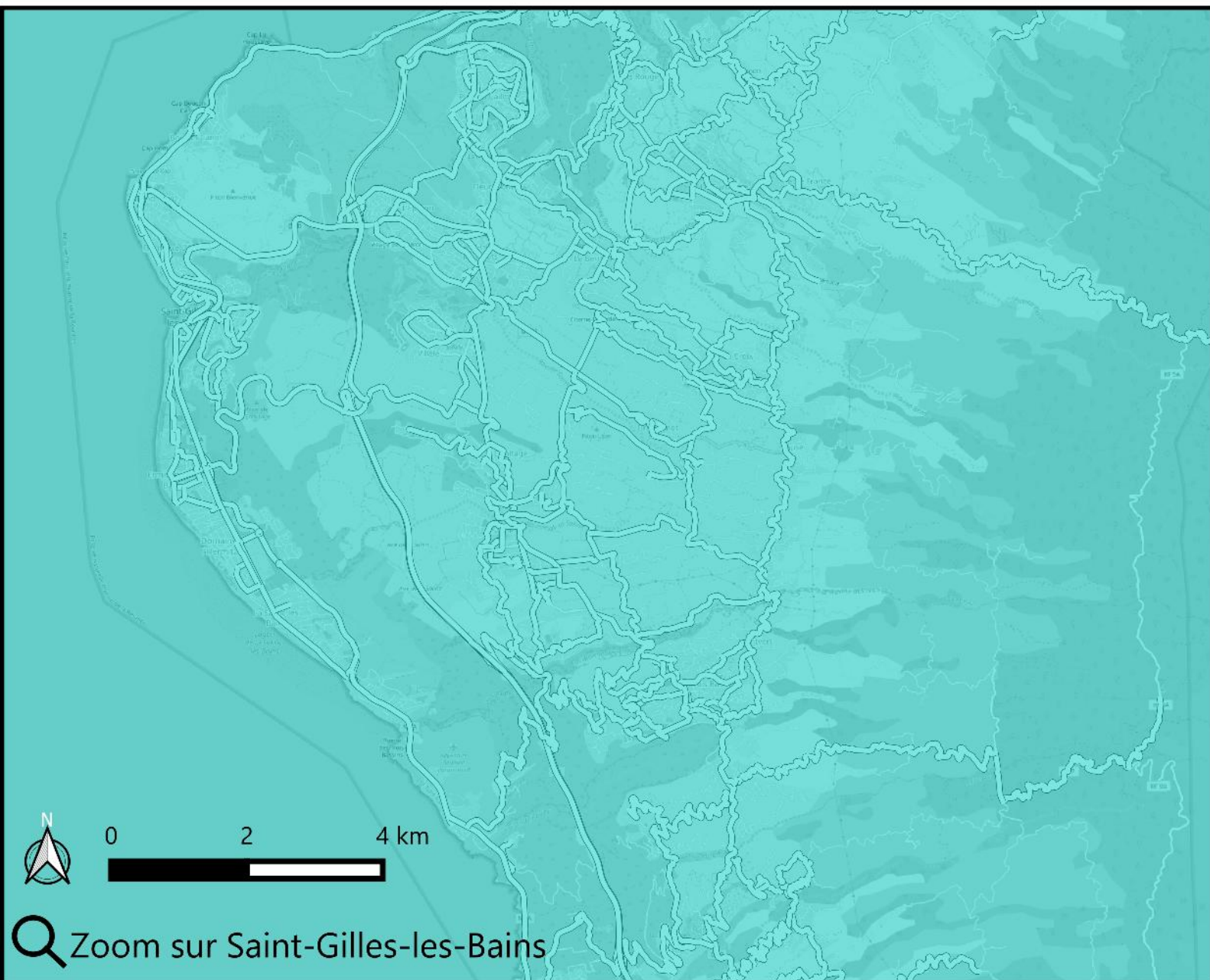
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 4,1
- Percentile 90 : 3,9
- Moyenne : 3,8
- Médiane : 3,8
- Percentile 25 : 3,8
- Minimum : 3,8
- Ecart-type : 0,04

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de référence - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

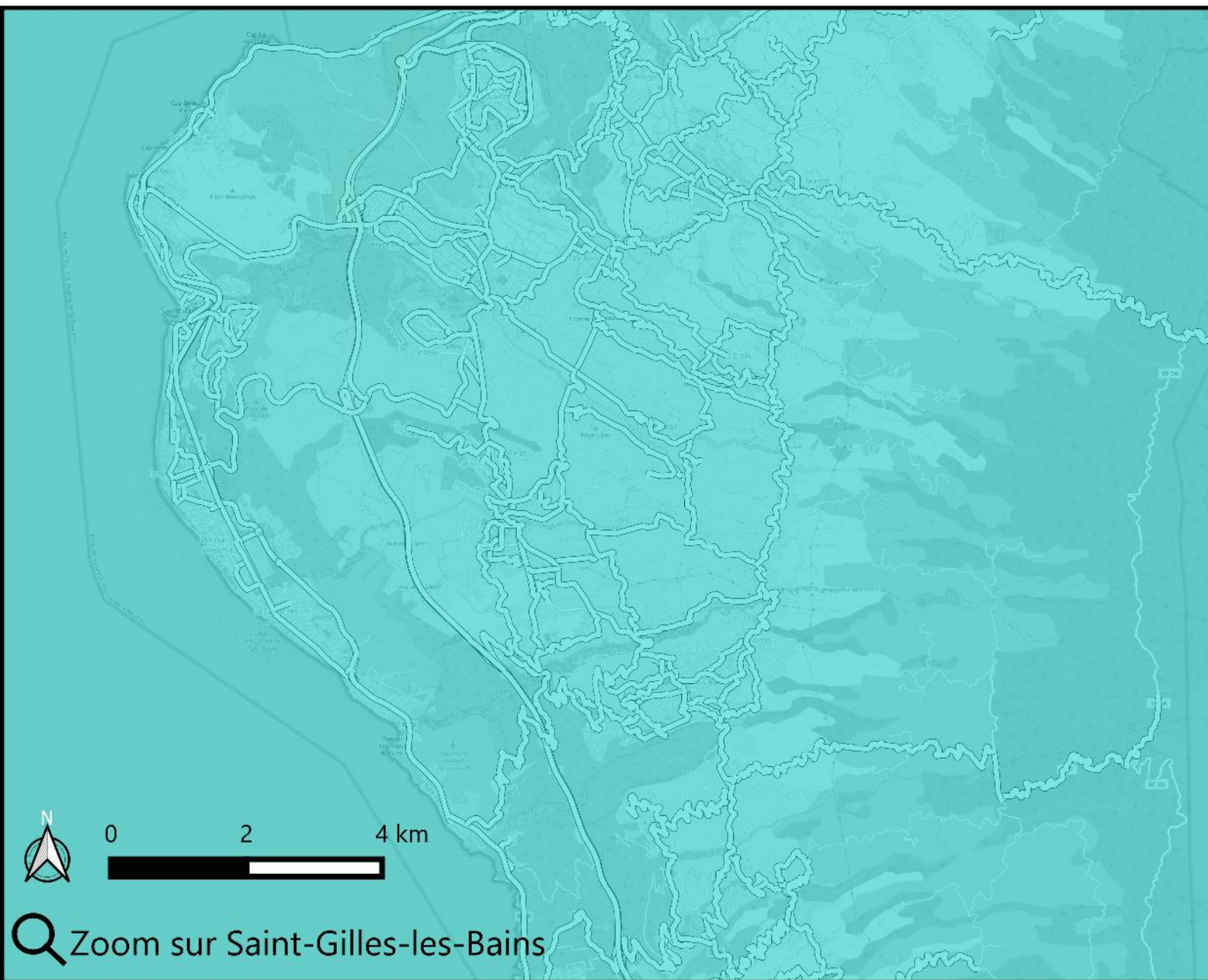
Médiane : 3,8

Percentile 25 : 3,8

Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

Percentile 25 : 3,8

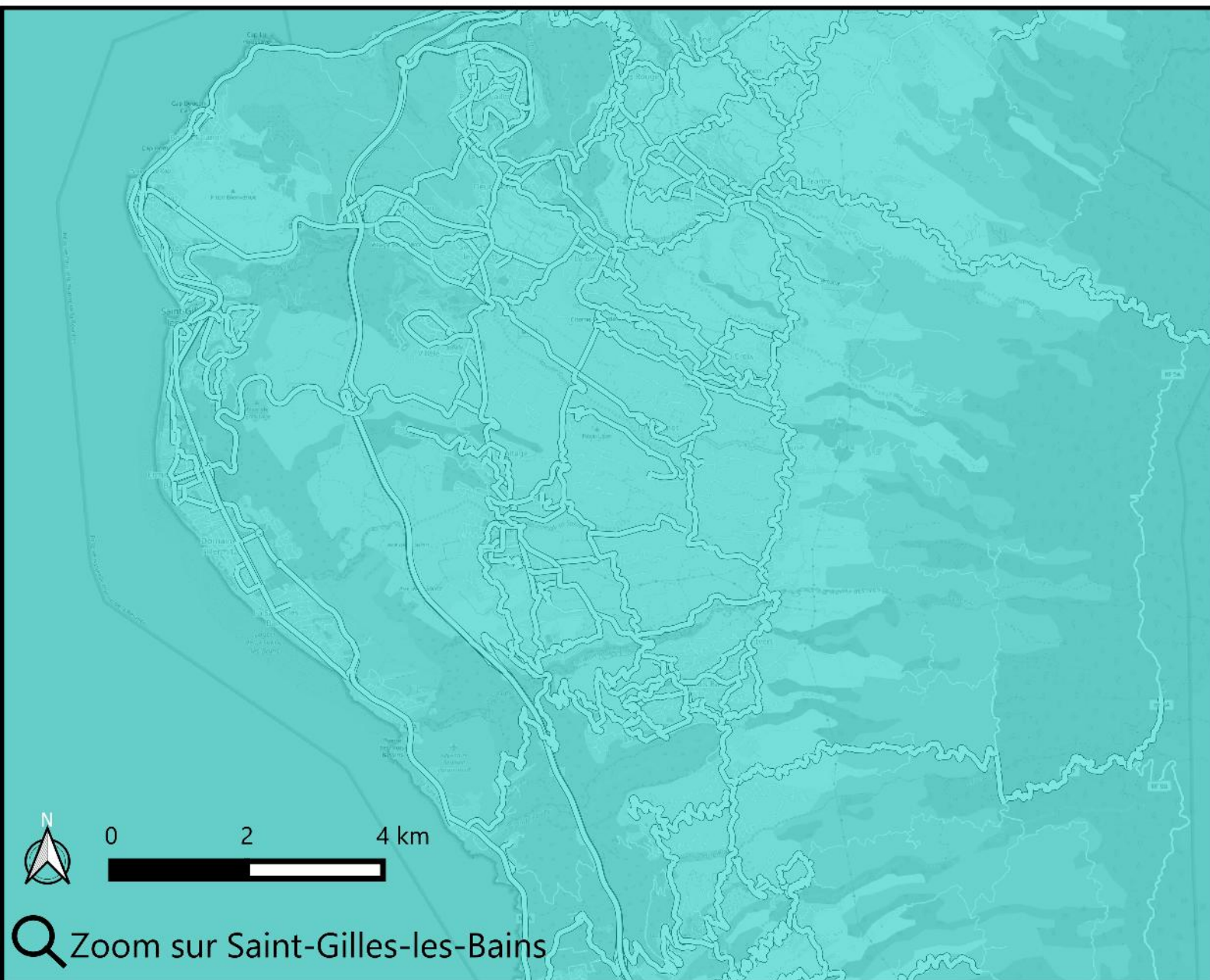
Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



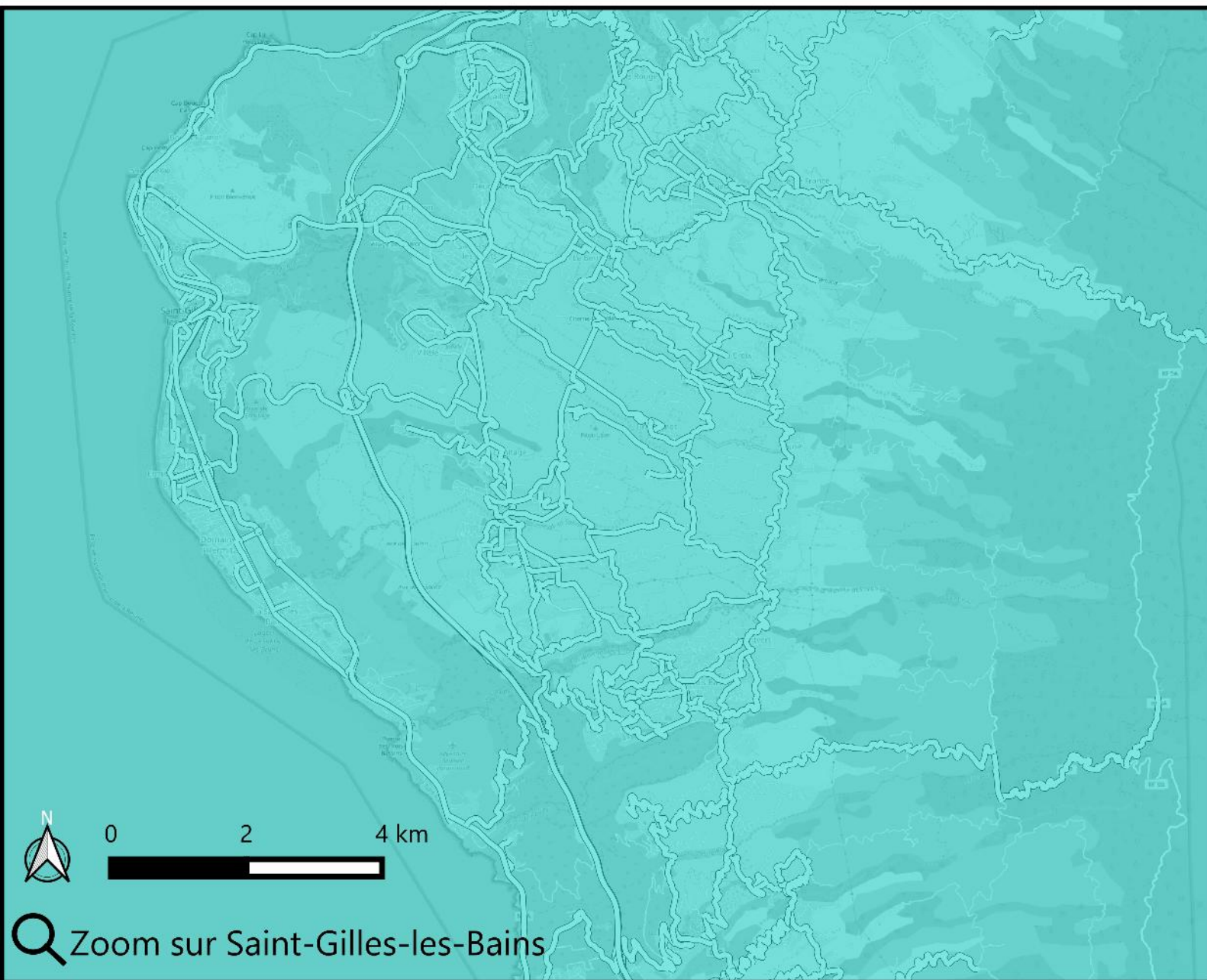
Statistiques dans la bande d'étude
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 4
- Percentile 90 : 3,8
- Moyenne : 3,8
- Médiane : 3,8
- Percentile 25 : 3,8
- Minimum : 3,8
- Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

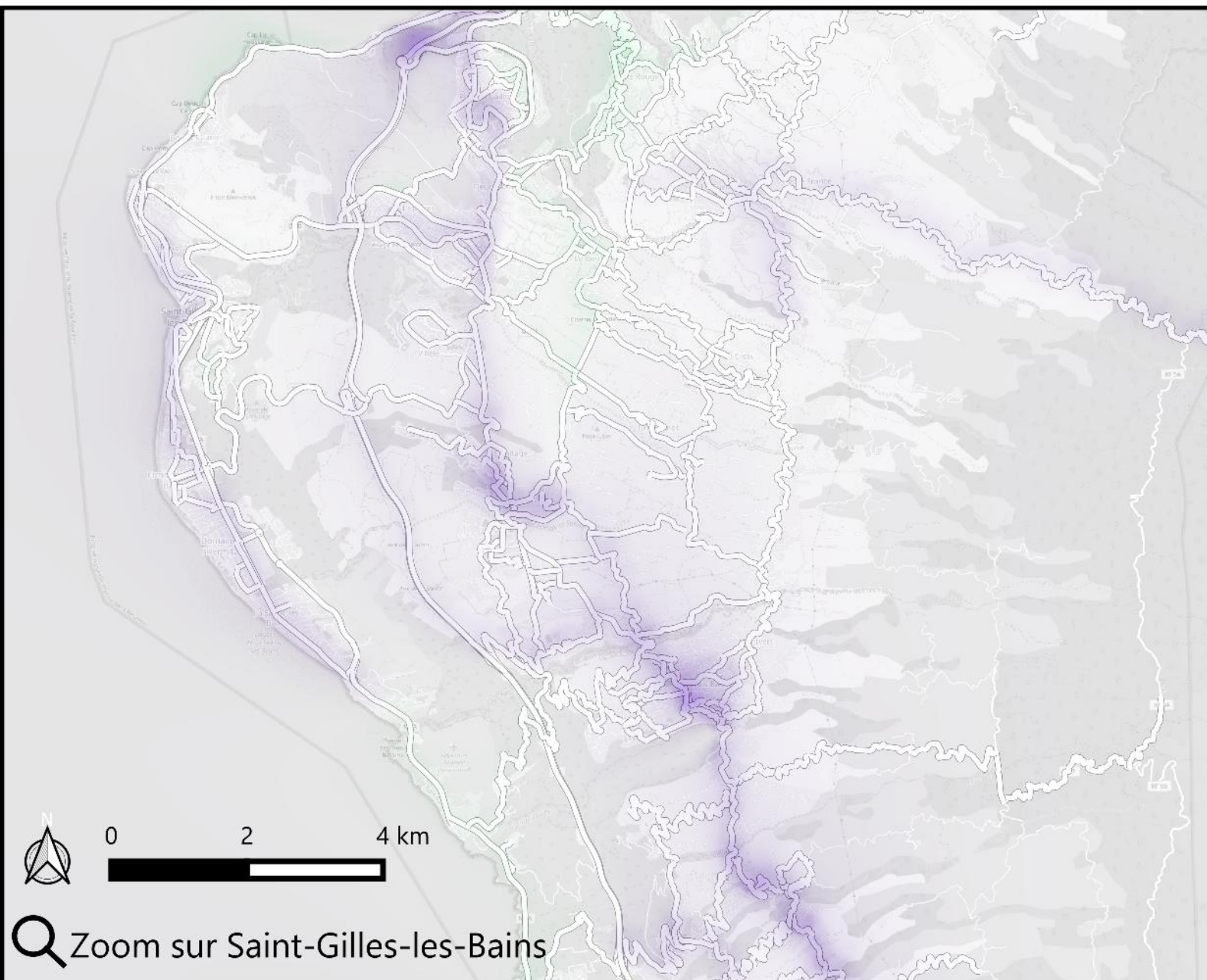
Percentile 25 : 3,8

Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,9

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

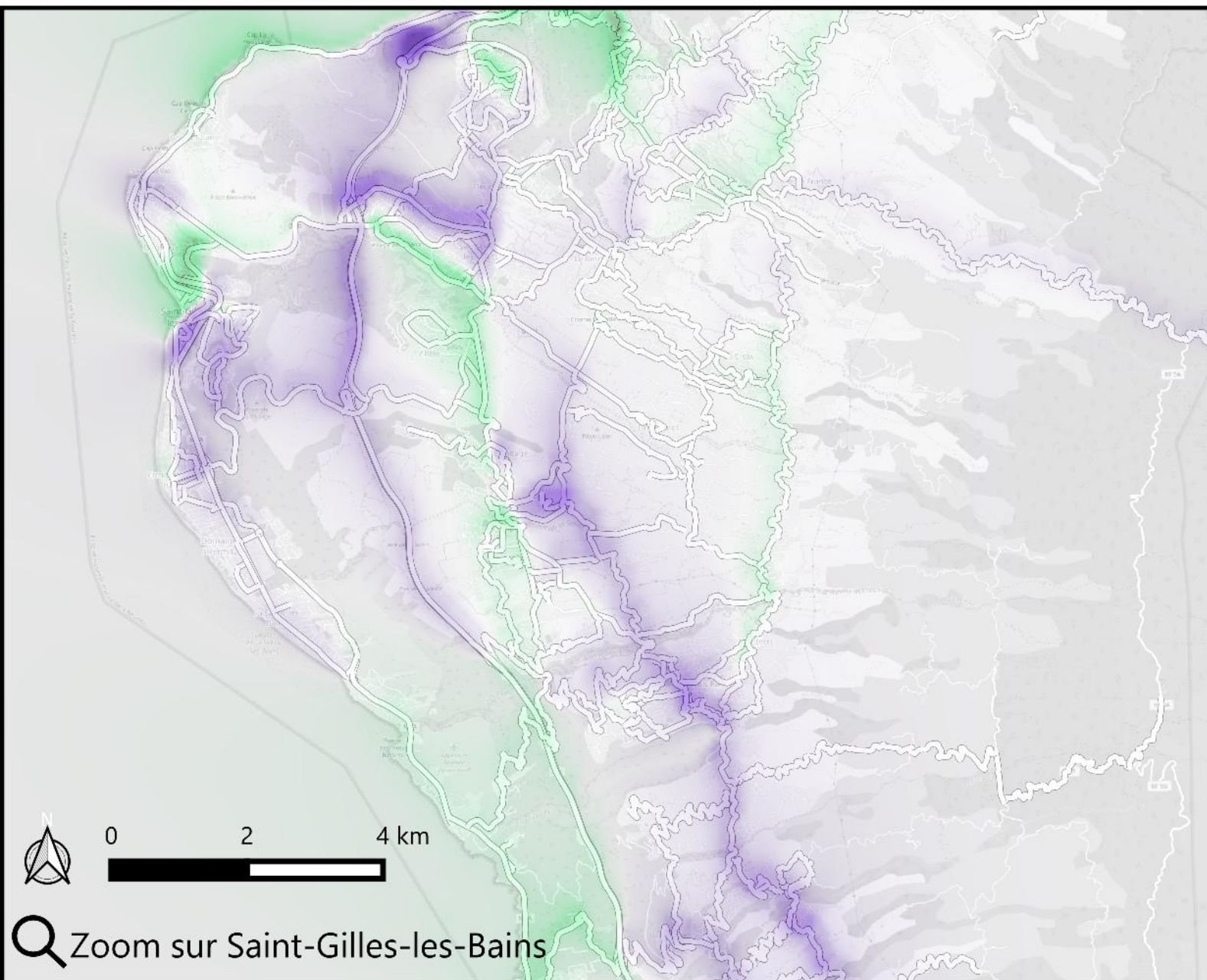
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,2

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 1,7

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

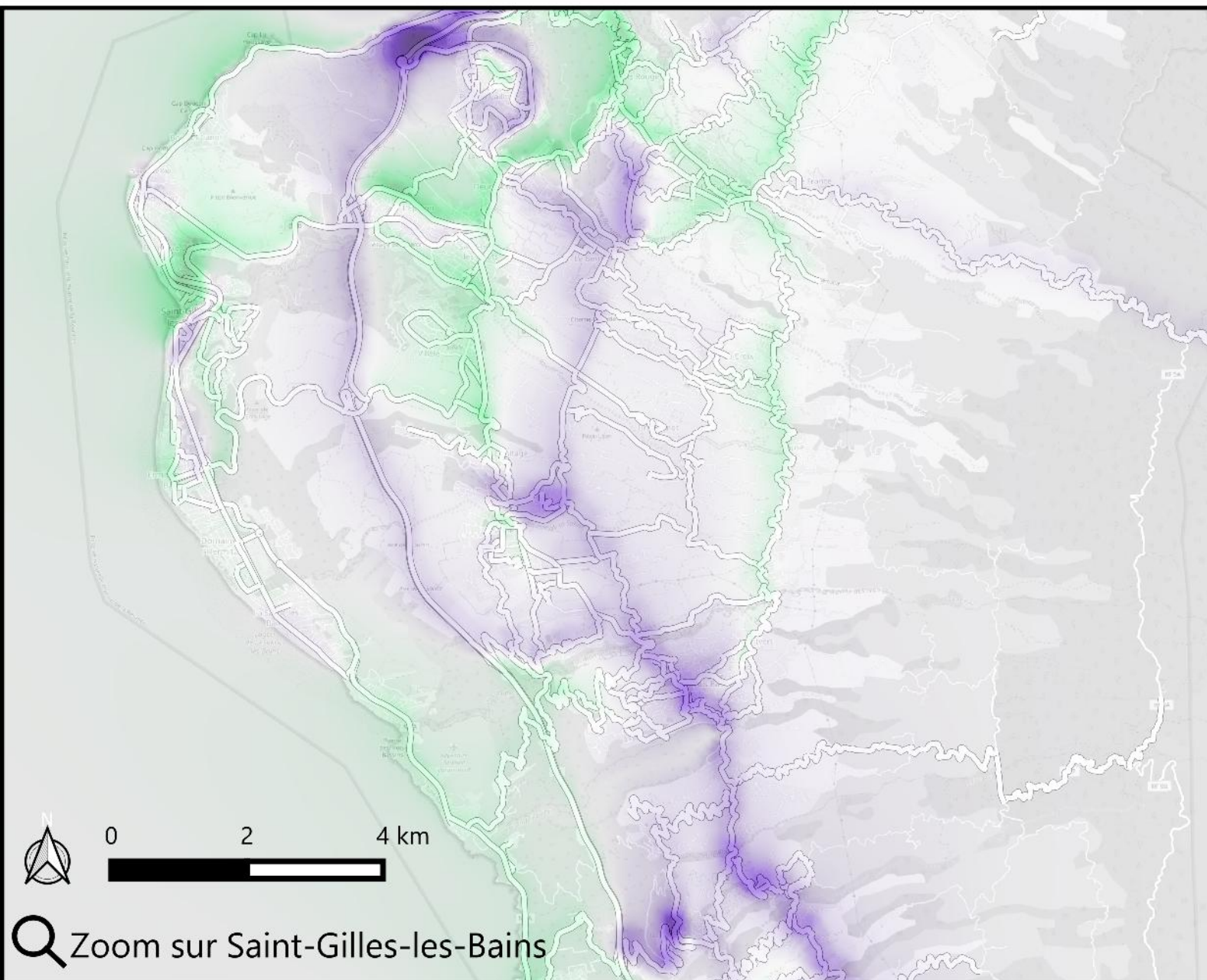
Percentile 25 : 0

Minimum : -1,4

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 2,7

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

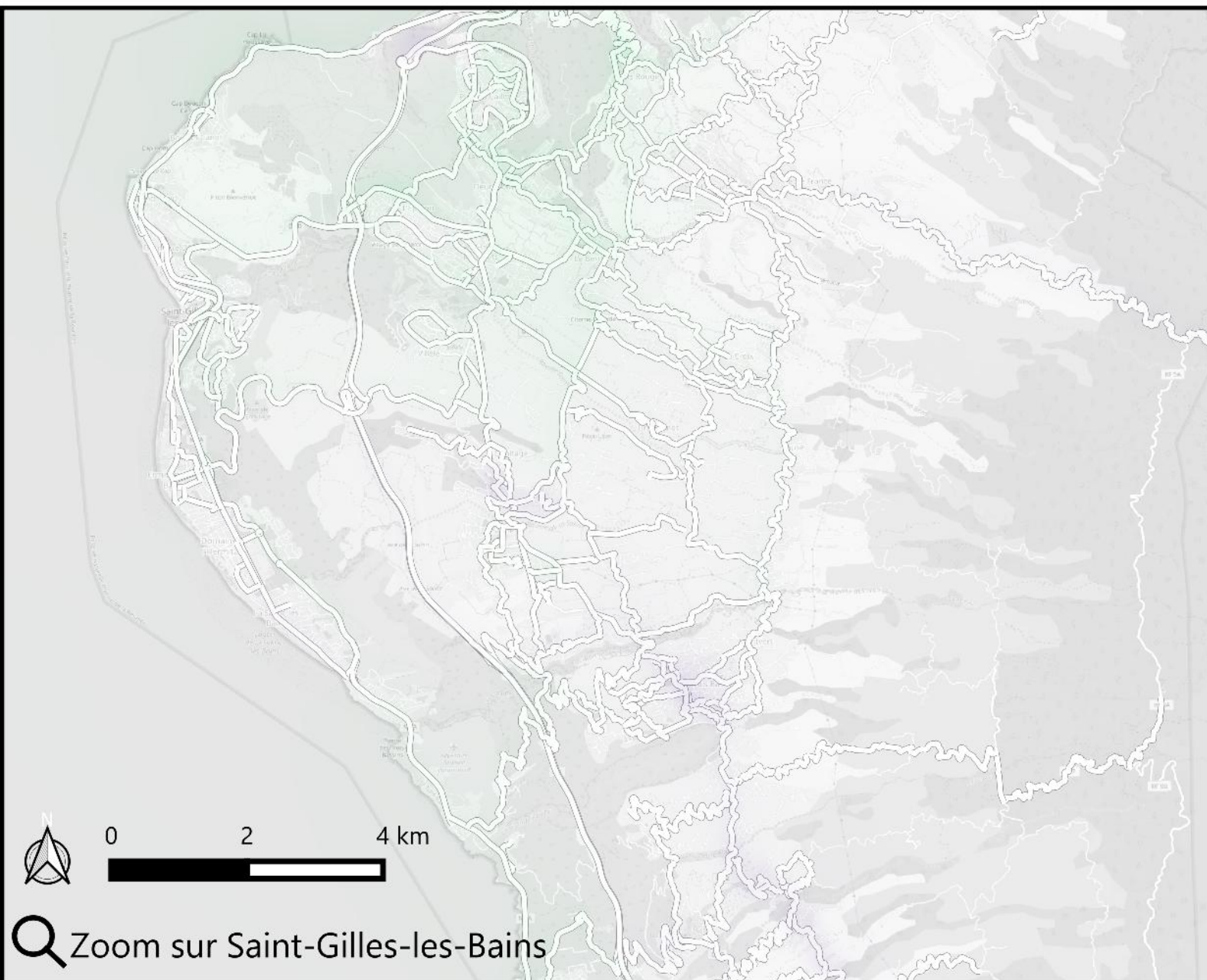
Minimum : -1,1

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM10 - %

■ -0,3%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

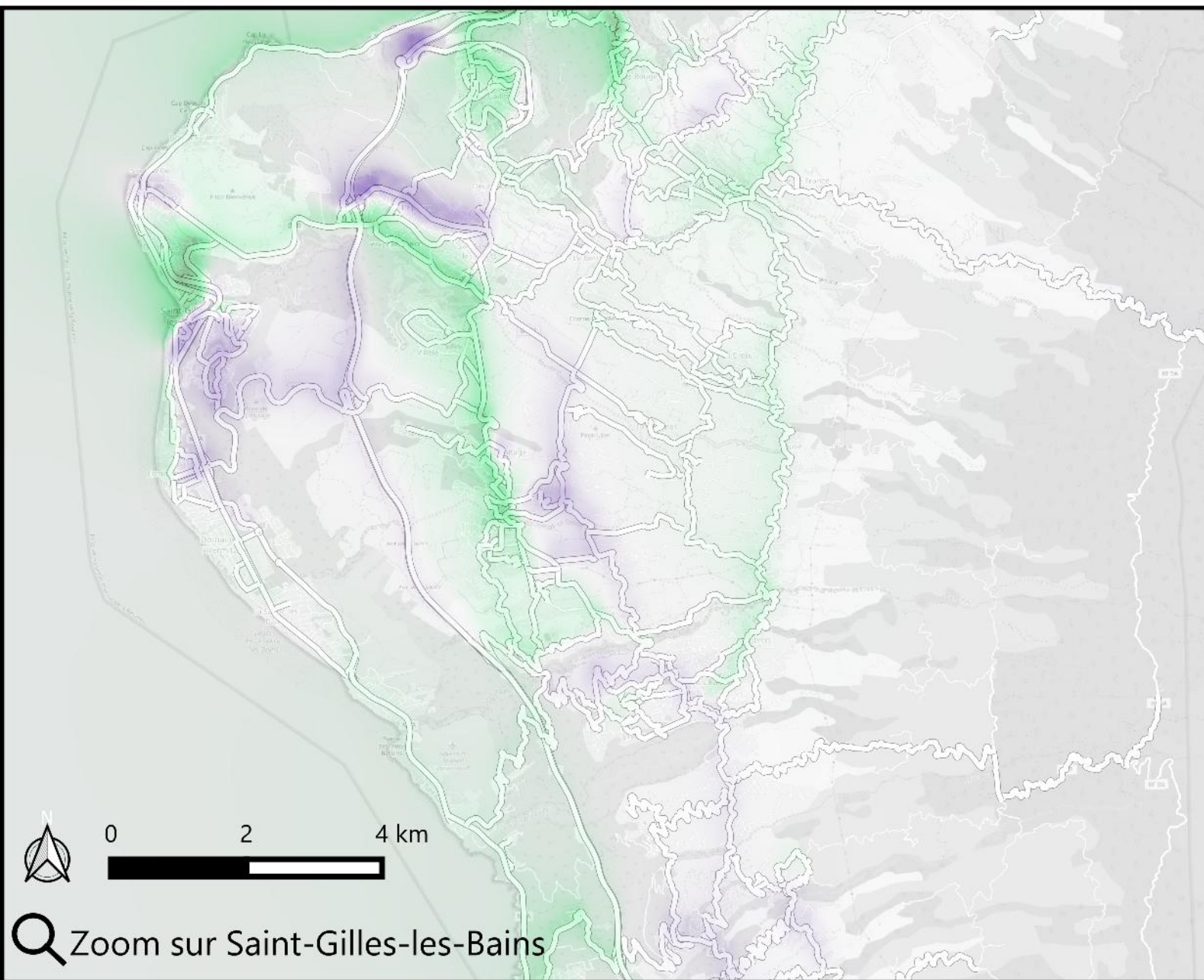
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : 0

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM10 - %

- -0,3%
- -0,2%
- -0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%

OSM Standard



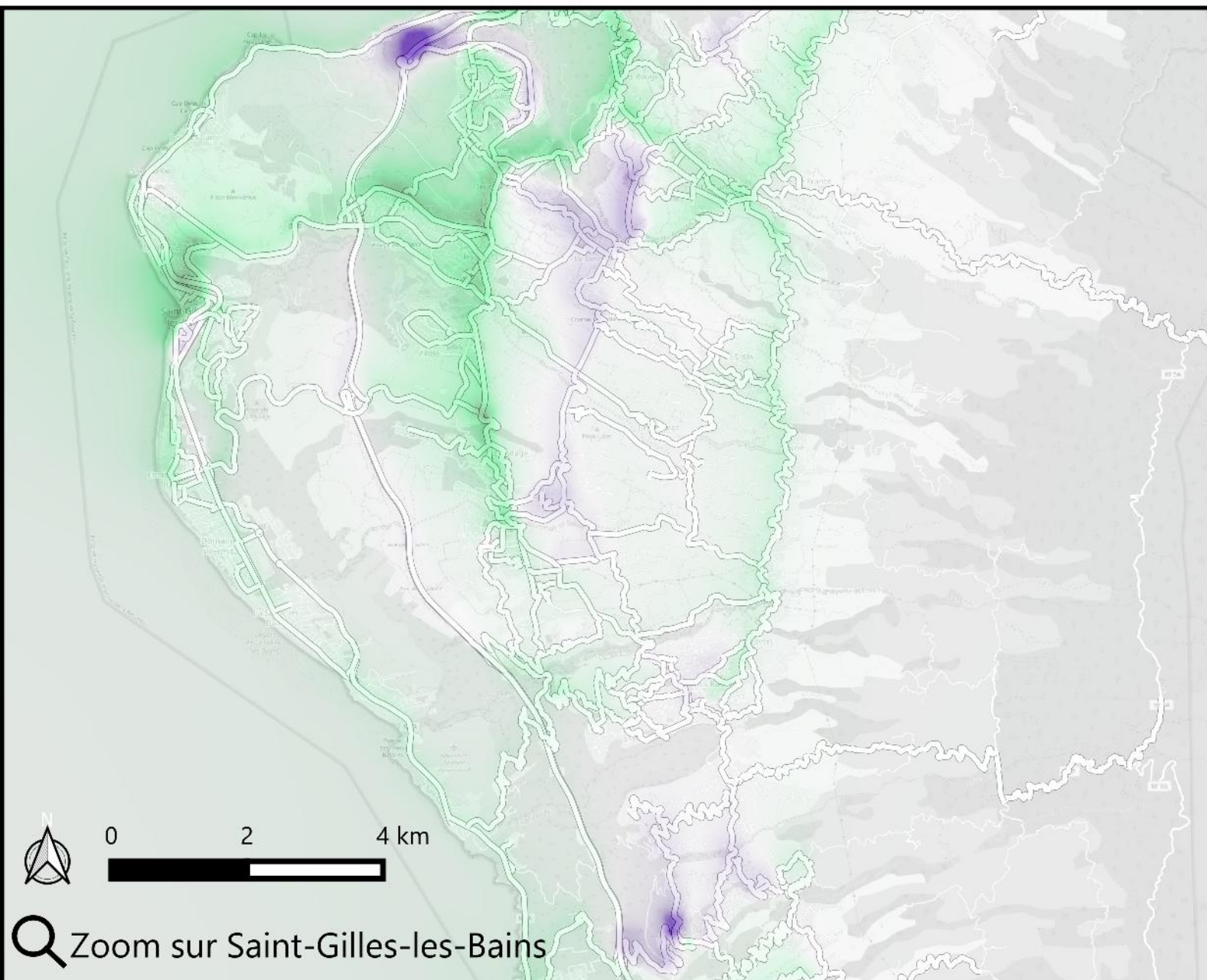
Statistiques dans la bande d'étude
(en %) :

- Maximum : 0,2
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : -0,3
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM10 - %

- 0,3%
- 0,2%
- 0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%

OSM Standard



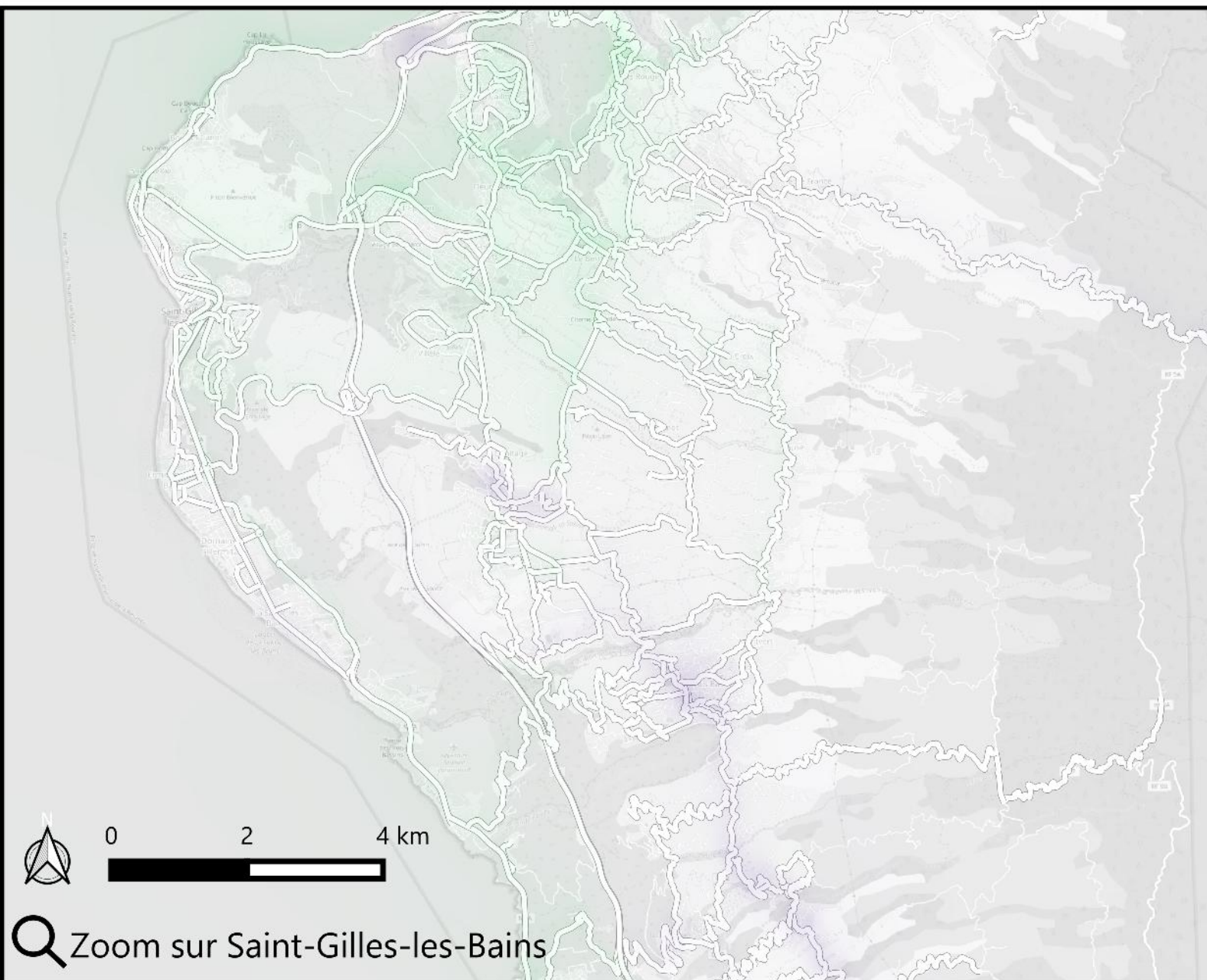
Statistiques dans la bande d'étude
(en %) :

- Maximum : 0,2
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : -0,3
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

- 0,5%
- 0,2%
- 0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%
- 0,4%

OSM Standard



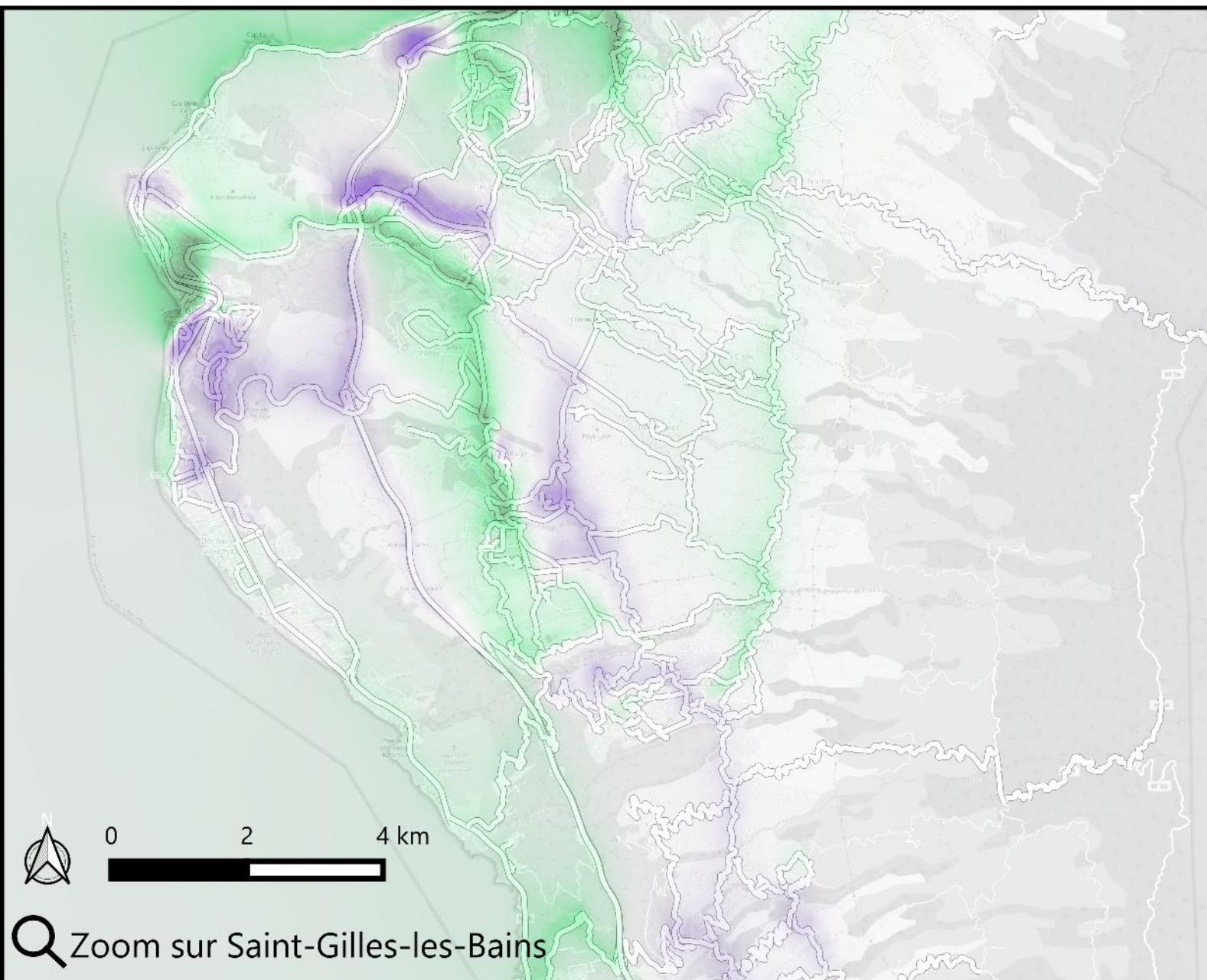
Statistiques dans la bande d'étude
(en %) :

- Maximum : 0,1
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : 0
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

■ -0,5%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

■ 0,4%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,3

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

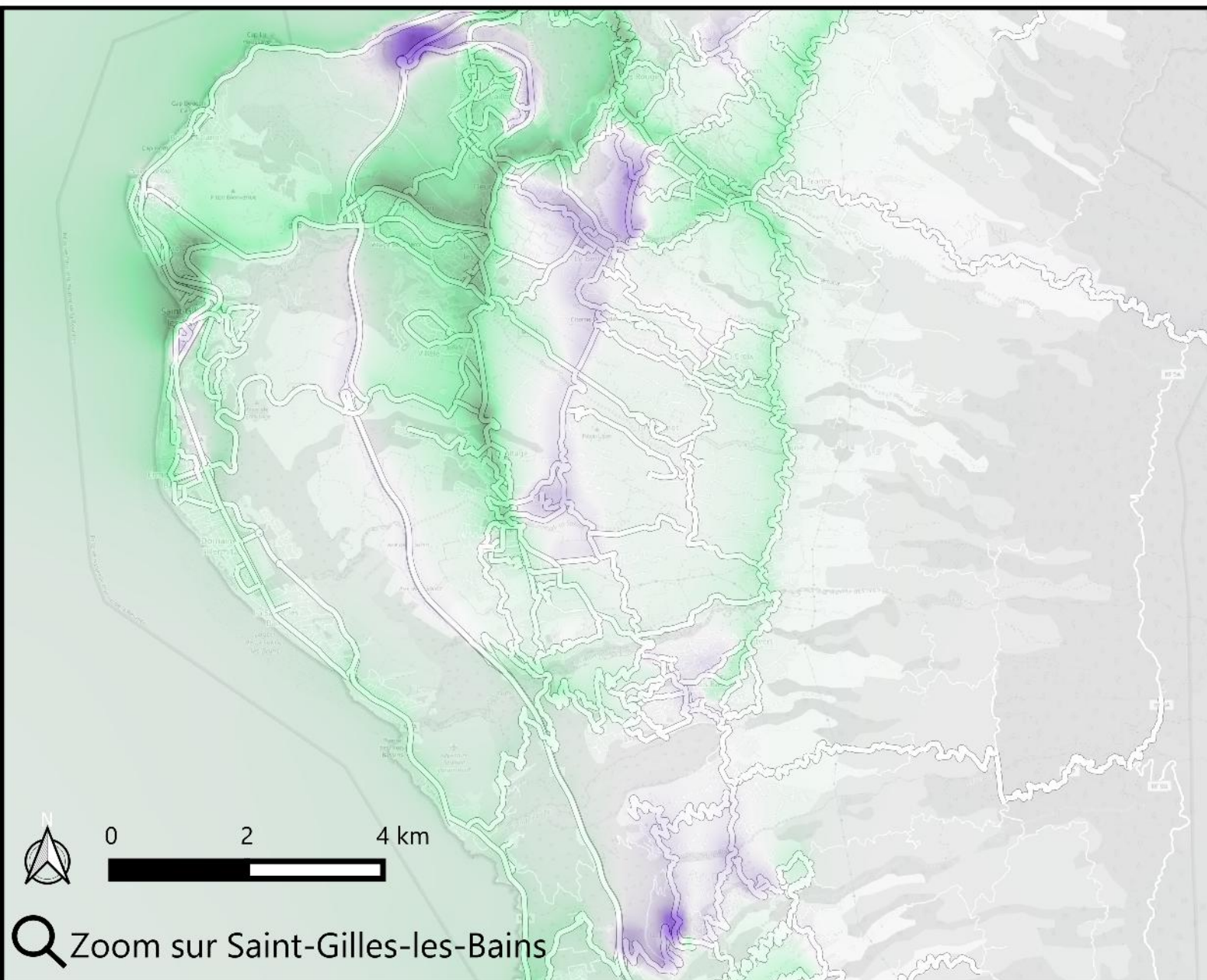
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : -0,5

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées
Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

■ -0,5%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

■ 0,4%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,4

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

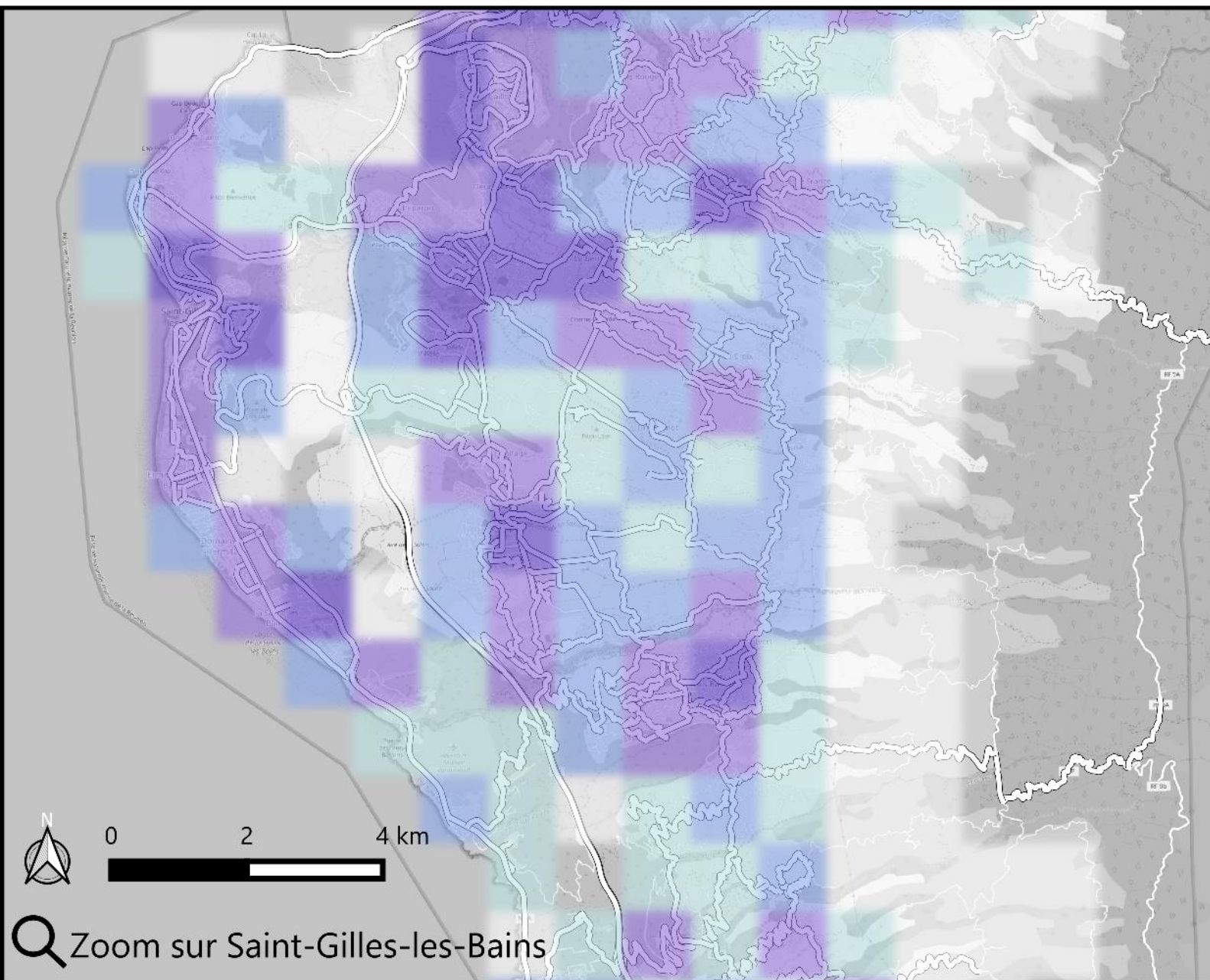
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : -0,4

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation actuelle - Horizon 2025

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 68721

Percentile 90 : 12662

Moyenne : 4715

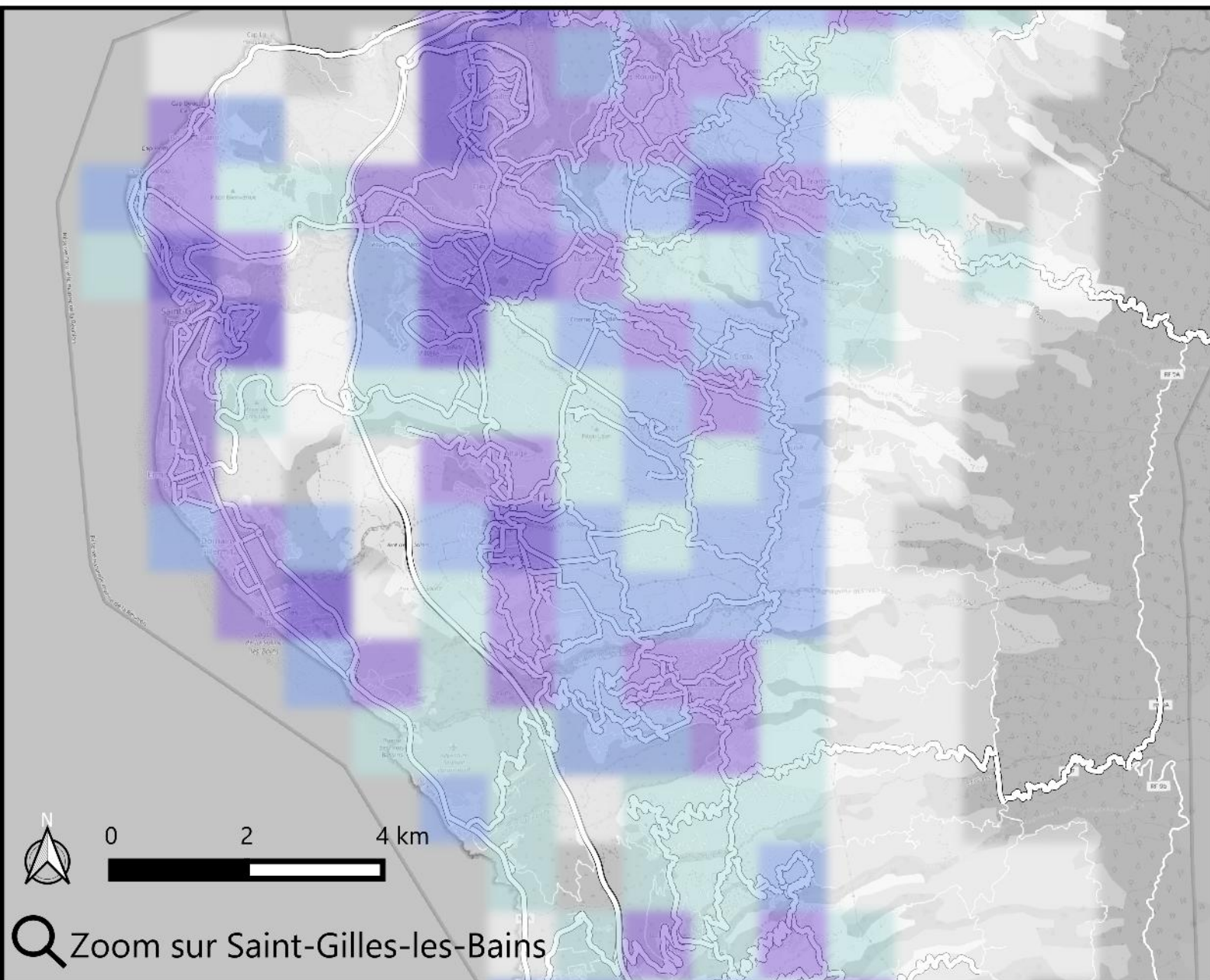
Médiane : 2133

Percentile 25 : 267

Minimum : 6

Ecart-type : 7249

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de référence - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57274

Percentile 90 : 11609

Moyenne : 4368

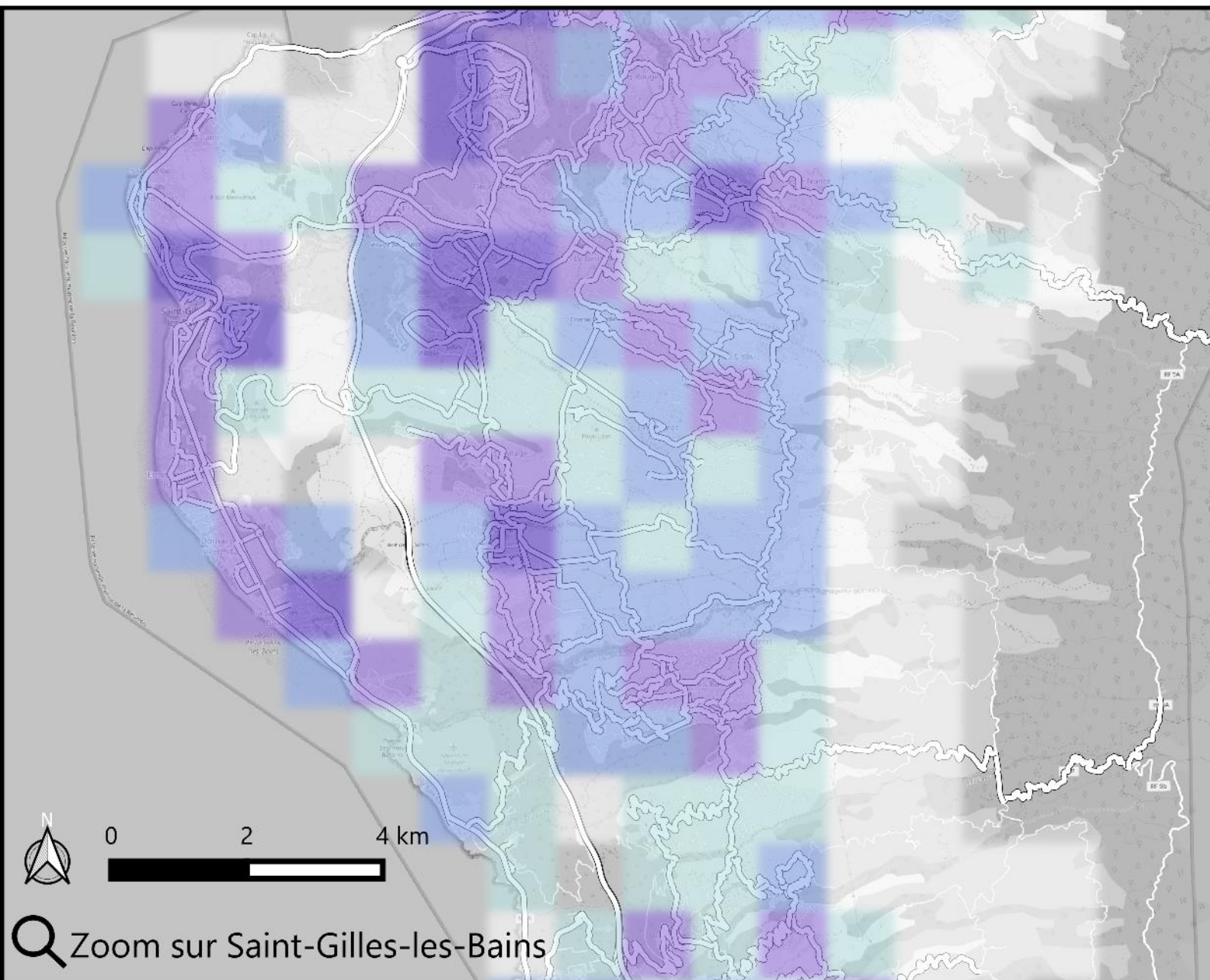
Médiane : 2063

Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6372

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57356

Percentile 90 : 11630

Moyenne : 4371

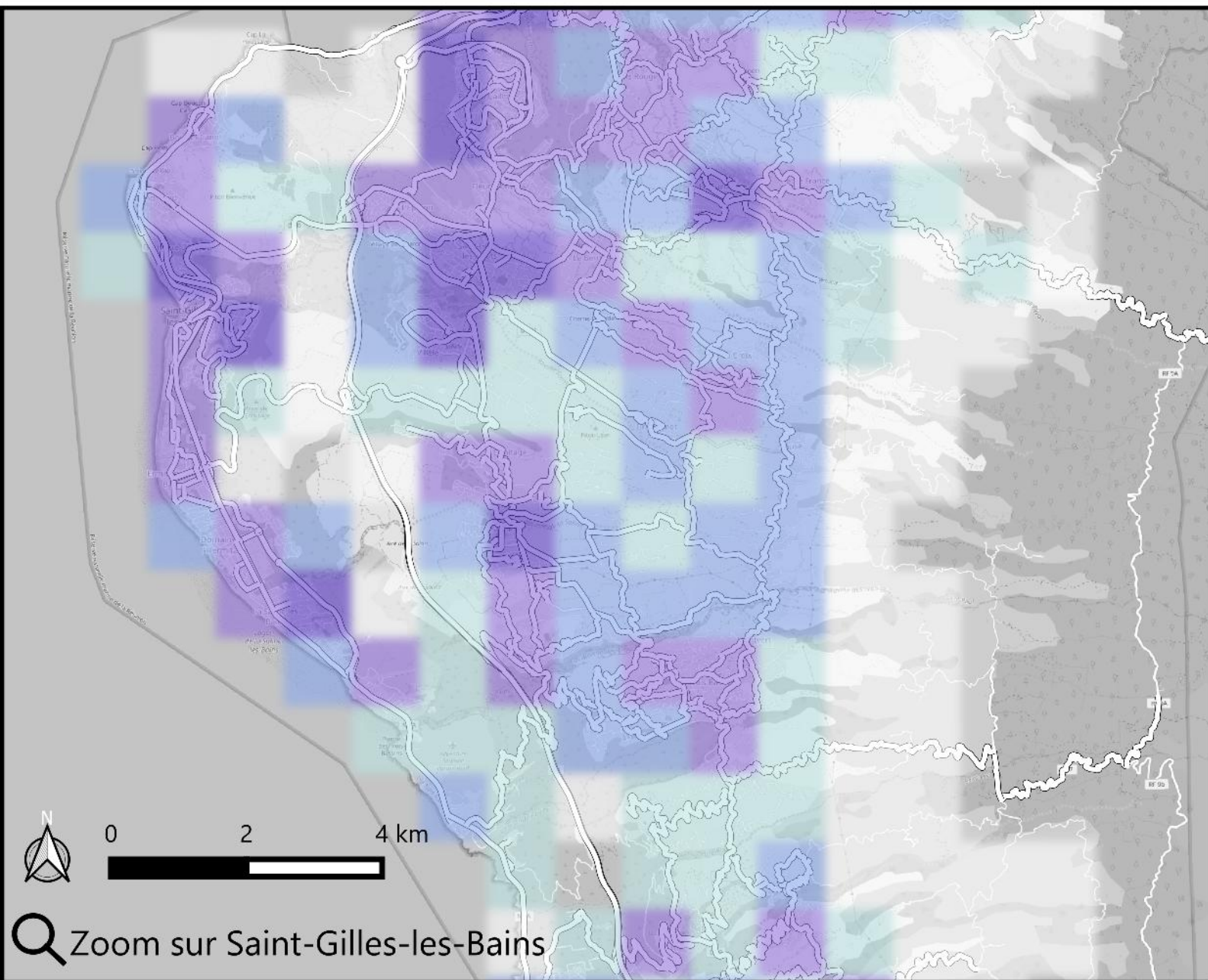
Médiane : 2063

Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6379

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Indice Pollution Population
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
Dioxyde d'azote - Sans unité

- 0 - 266
- 266 - 2063
- 2063 - 4638
- 4638 - 11609
- 11609 - 57274

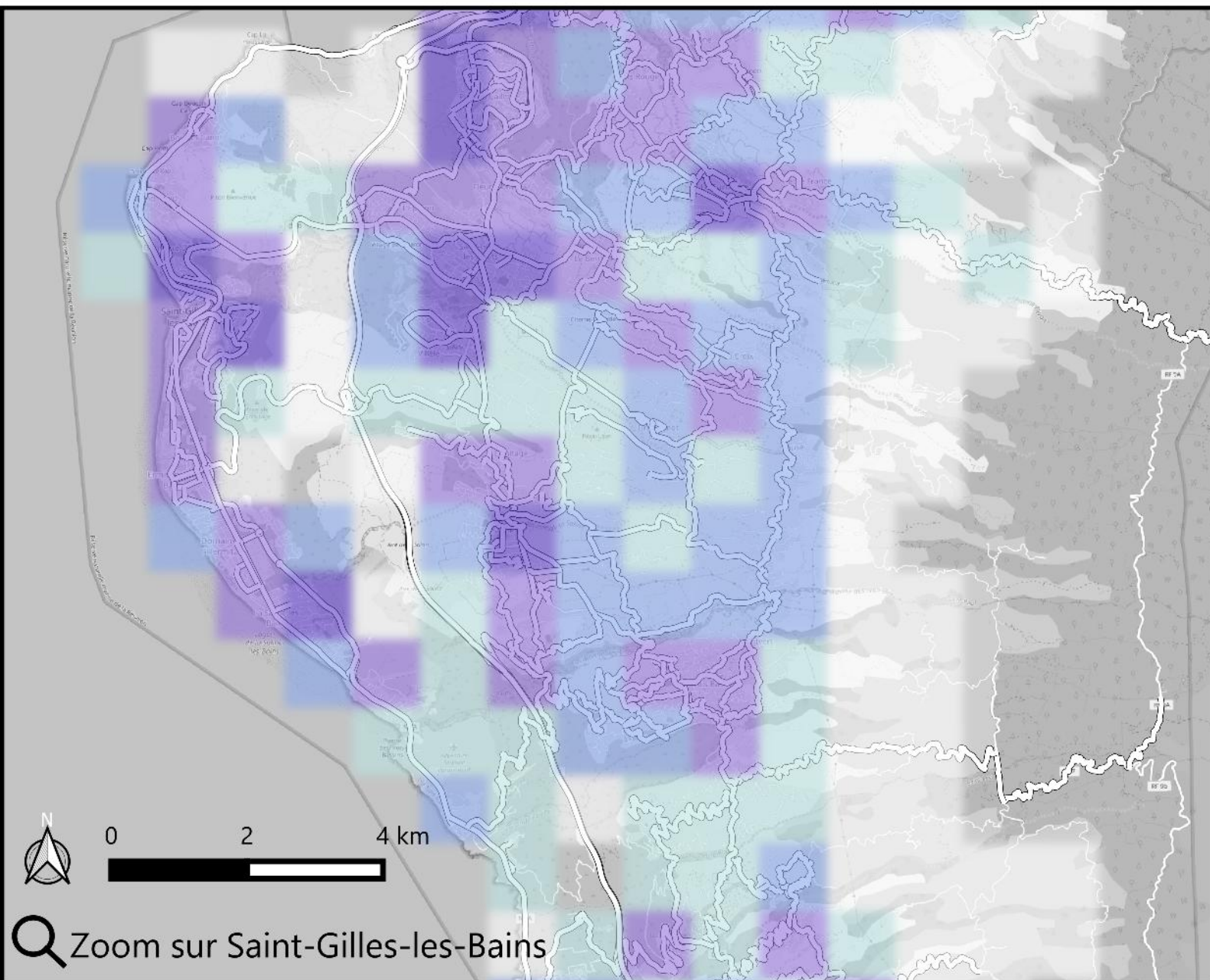
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

- Maximum : 57352
- Percentile 90 : 11622
- Moyenne : 4368
- Médiane : 2064
- Percentile 25 : 266
- Minimum : 6,4198
- Ecart-type : 6373

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57363

Percentile 90 : 11627

Moyenne : 4369

Médiane : 2064

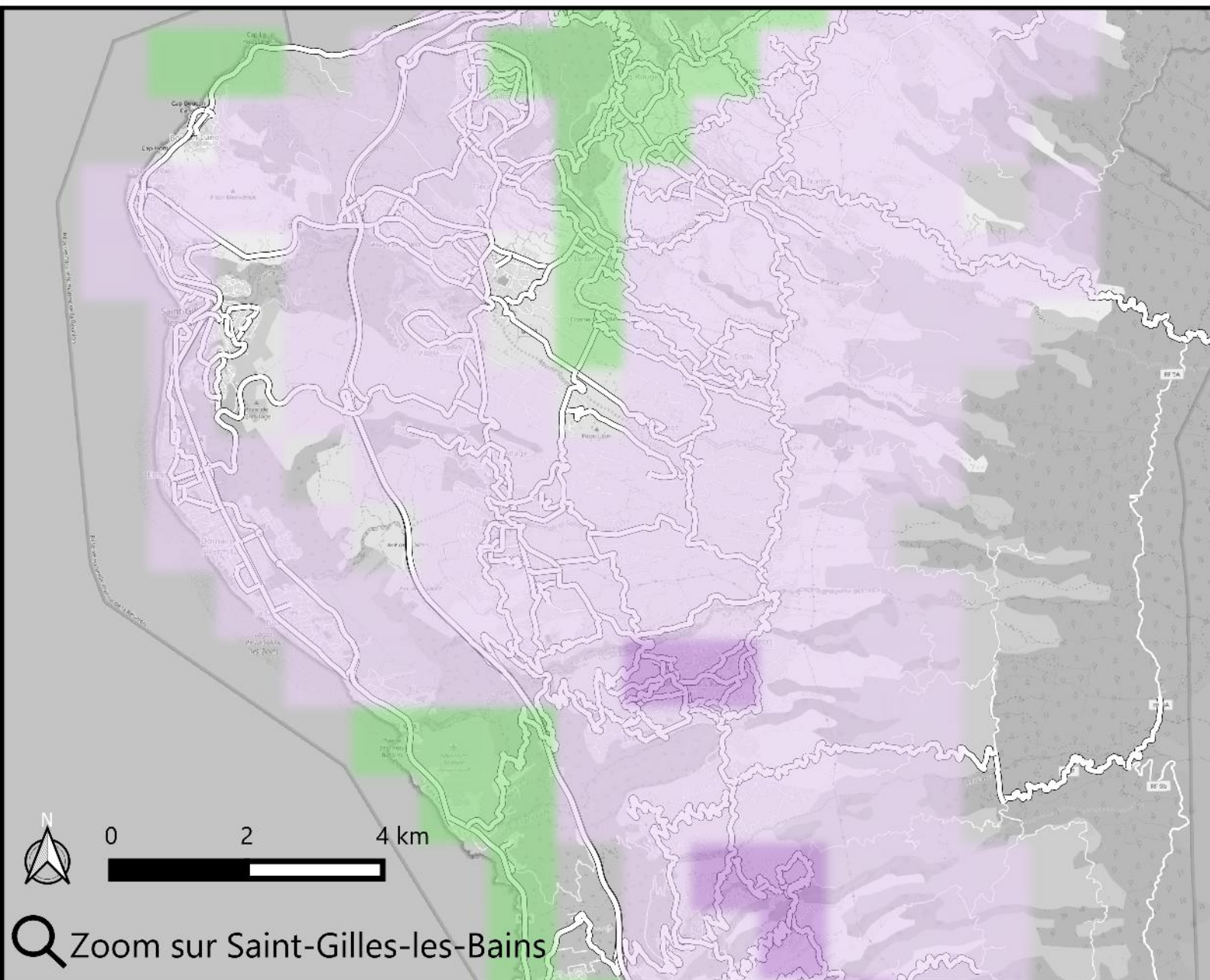
Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6377

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IPOP

Impact Scénario 1 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,3

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0,04

Médiane : 0

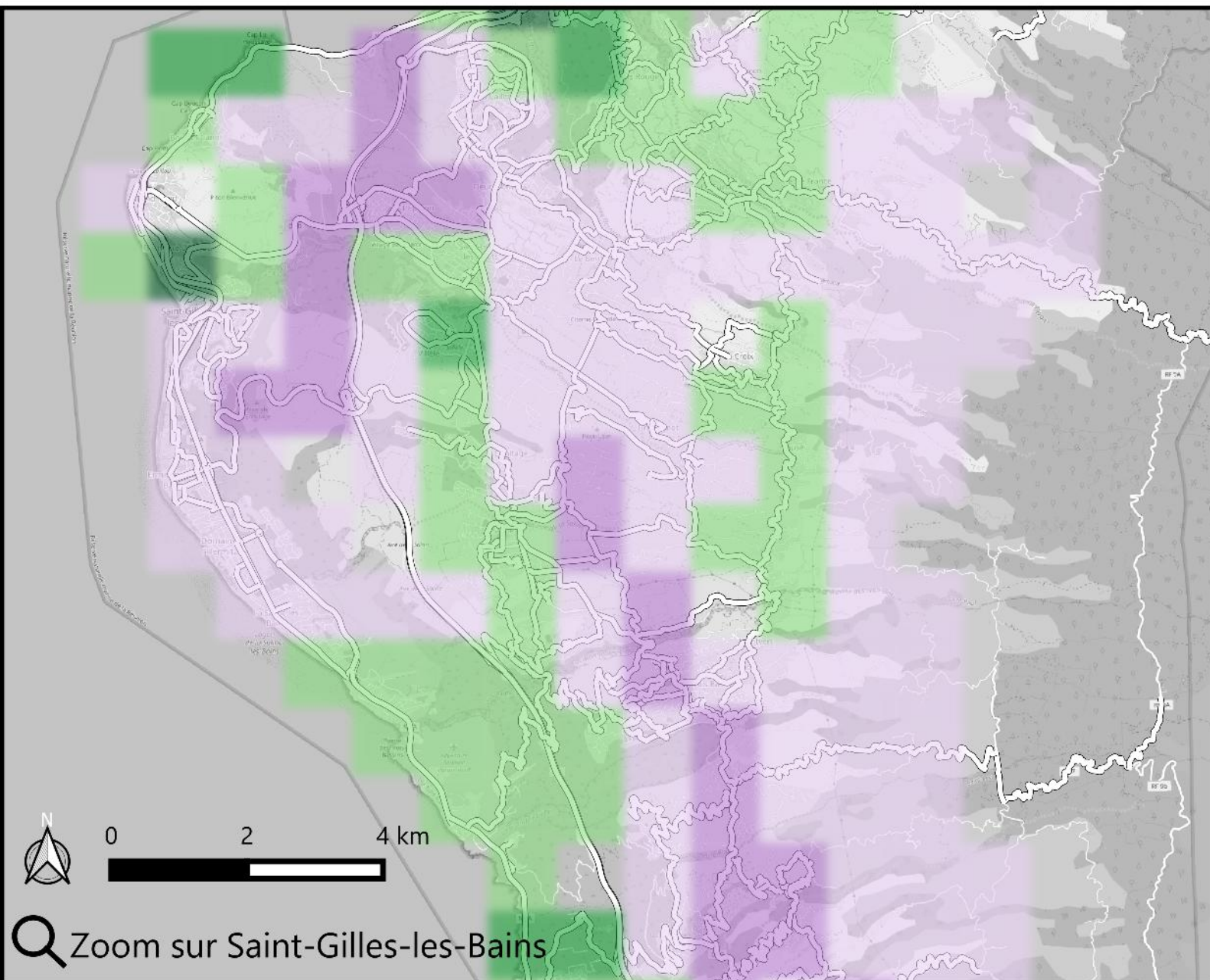
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,1

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IIP

Impact Scénario 2 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,5 % ; -0,4 %

■ -0,4 % ; -0,2 %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,4

Percentile 90 : 0,2

Moyenne : 0,02

Médiane : 0

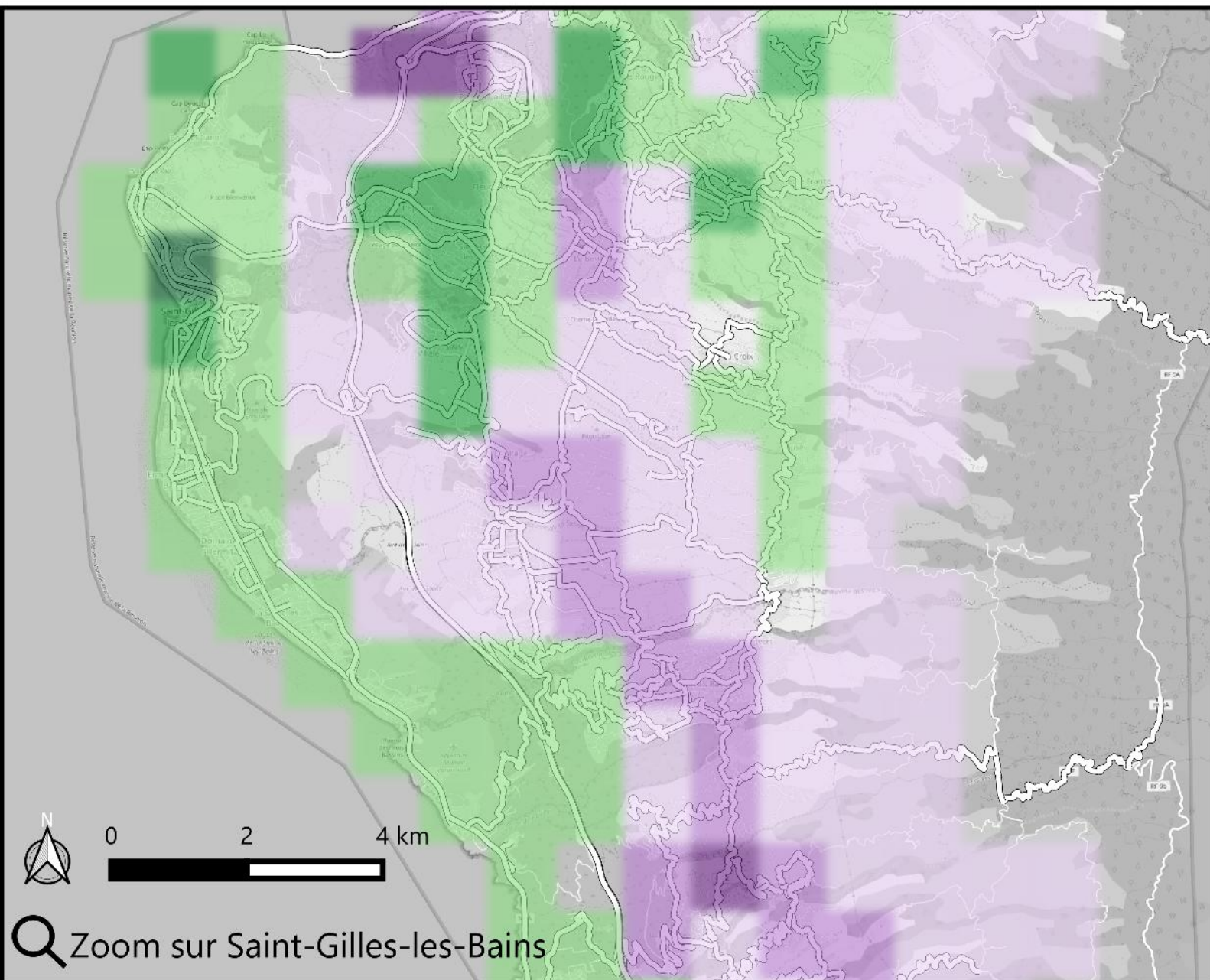
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,5

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IPOP

Impact Scénario 3 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,5 % ; -0,4 %

■ -0,4 % ; -0,2 %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

■ 0,4 % ; 0,7 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,6

Percentile 90 : 0,2

Moyenne : 0,03

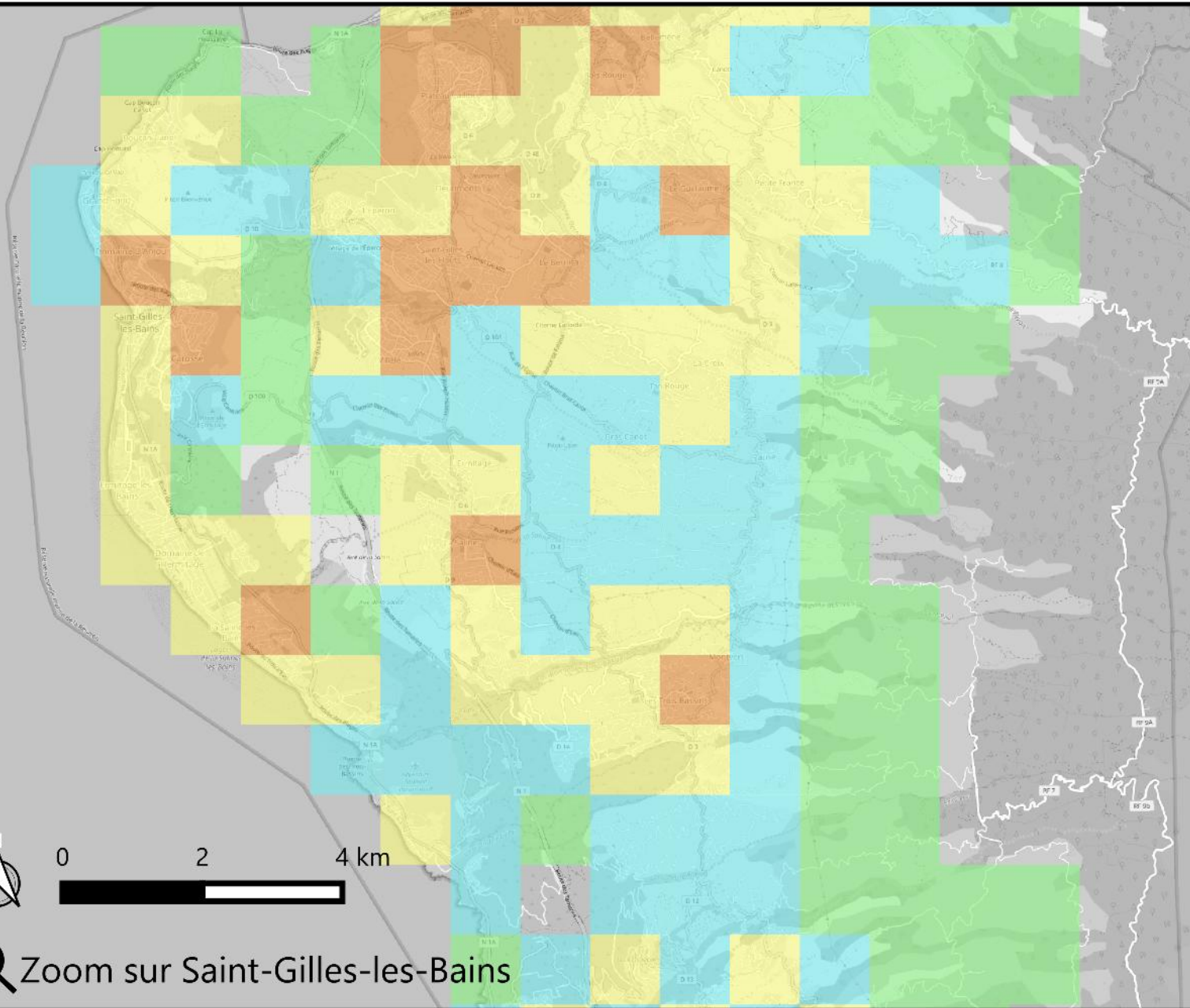
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : -0,5

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Densité de population : Données Filosofi 2019

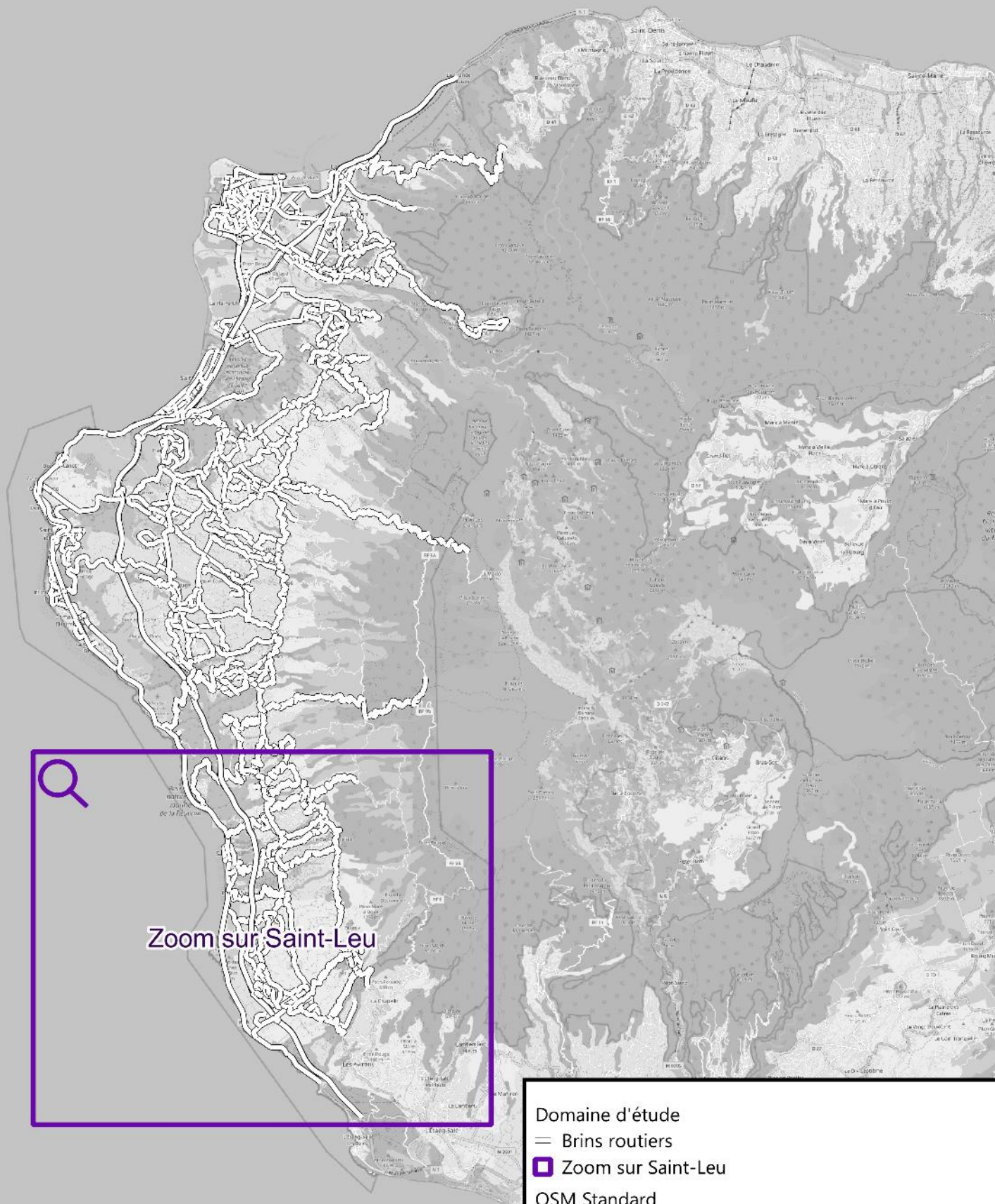


Données Filosofi 2019 (mailles 1 km)
Densité de population (hab/km²)

- 0 - 37 : Interurbain
- 37 - 450 : Urbain diffus
- 450 - 1500 : Urbain
- 1500 - 4500 : Urbain dense

OSM Standard

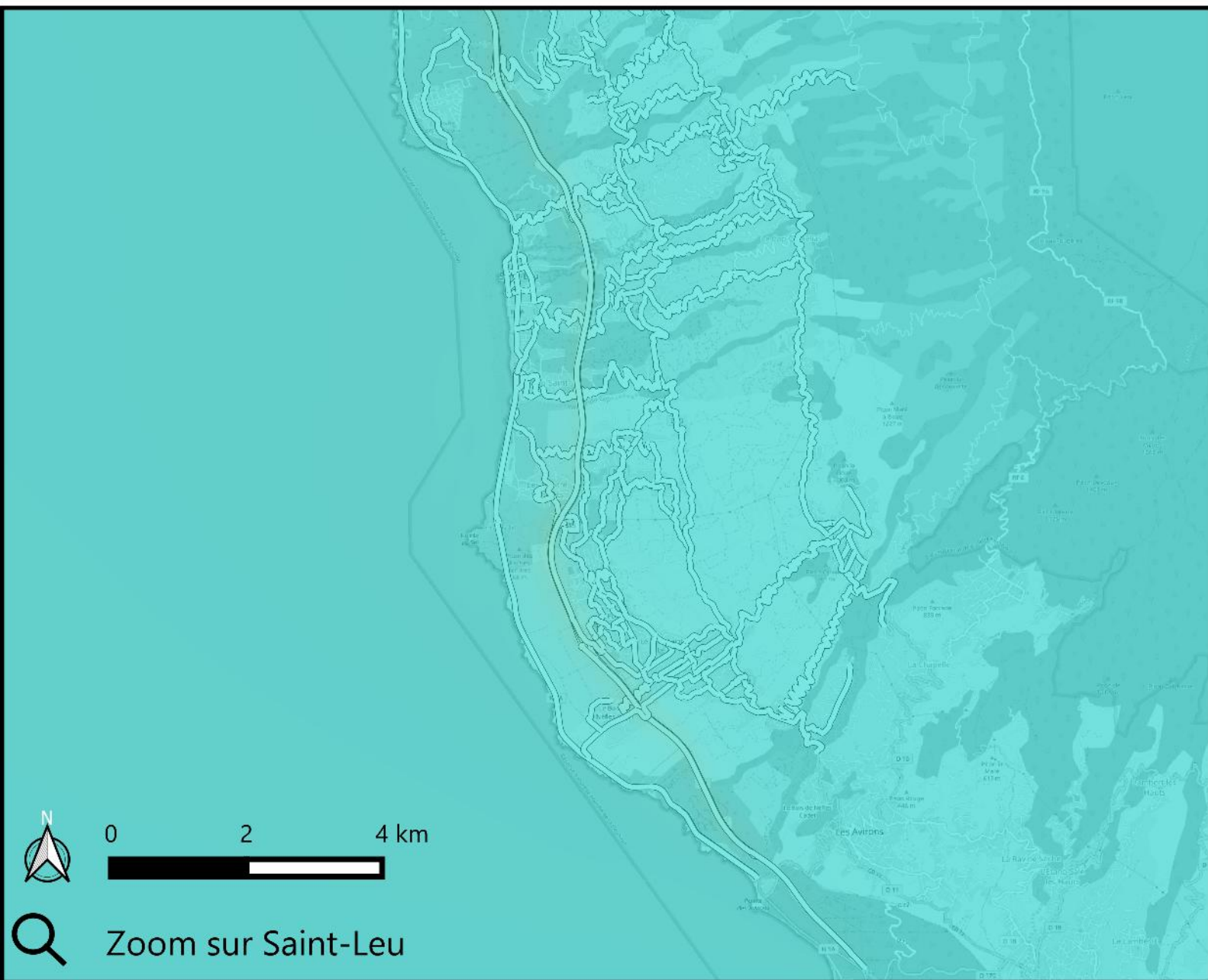




Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation actuelle - Horizon 2025



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation actuelle - Horizon 2025
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 15
 - 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 30
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



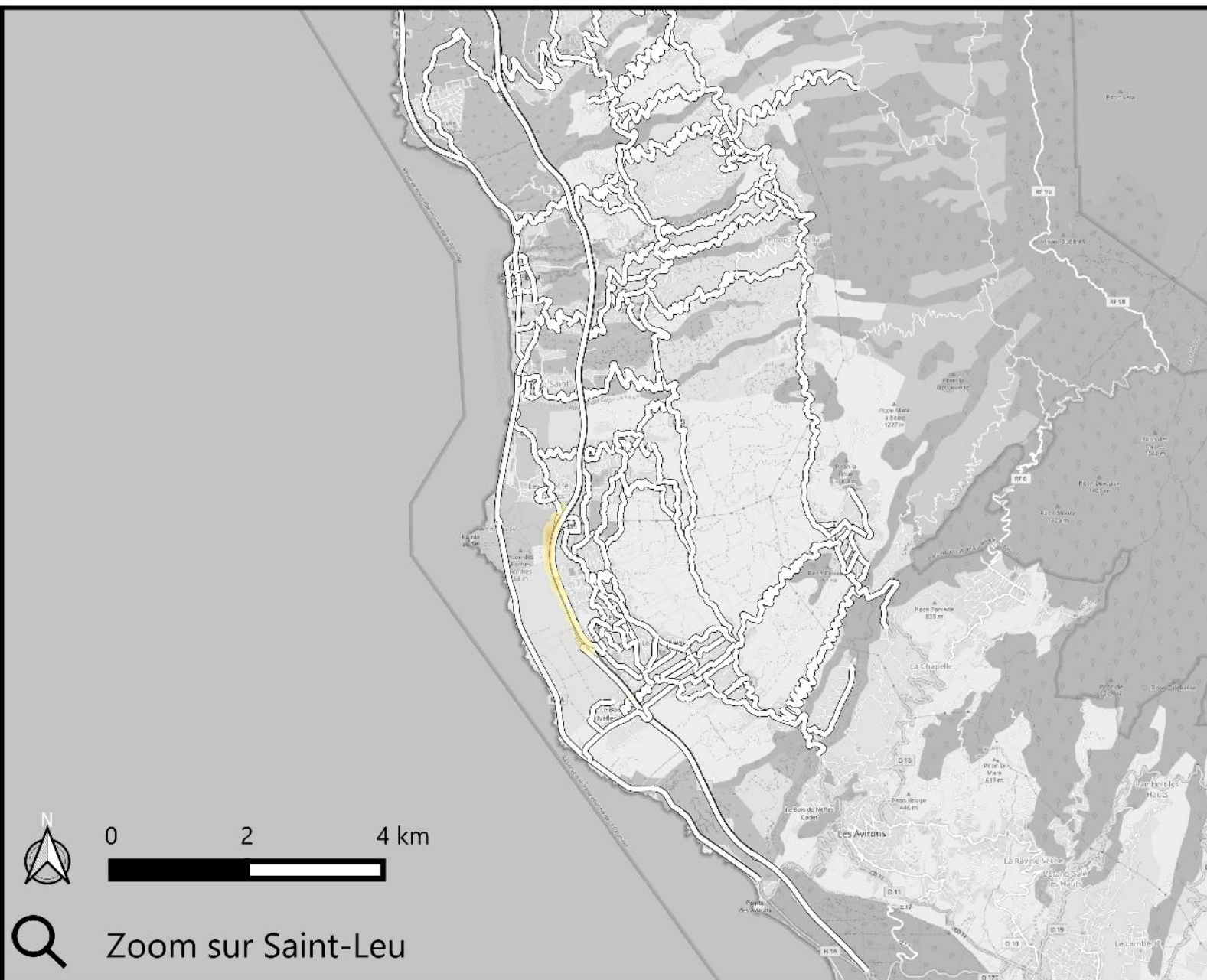
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 12,5
- Percentile 90 : 7,6
- Moyenne : 6,9
- Médiane : 6,7
- Percentile 25 : 6,5
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,6

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Dépassement de la ligne directrice de l'OMS - Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Dépassement de la LD de l'OMS (> 10 µg/m³)

Situation actuelle - Horizon 2025

Dioxyde d'azote - µg/m³

10,1

10,8

11,5

12,3

13,0

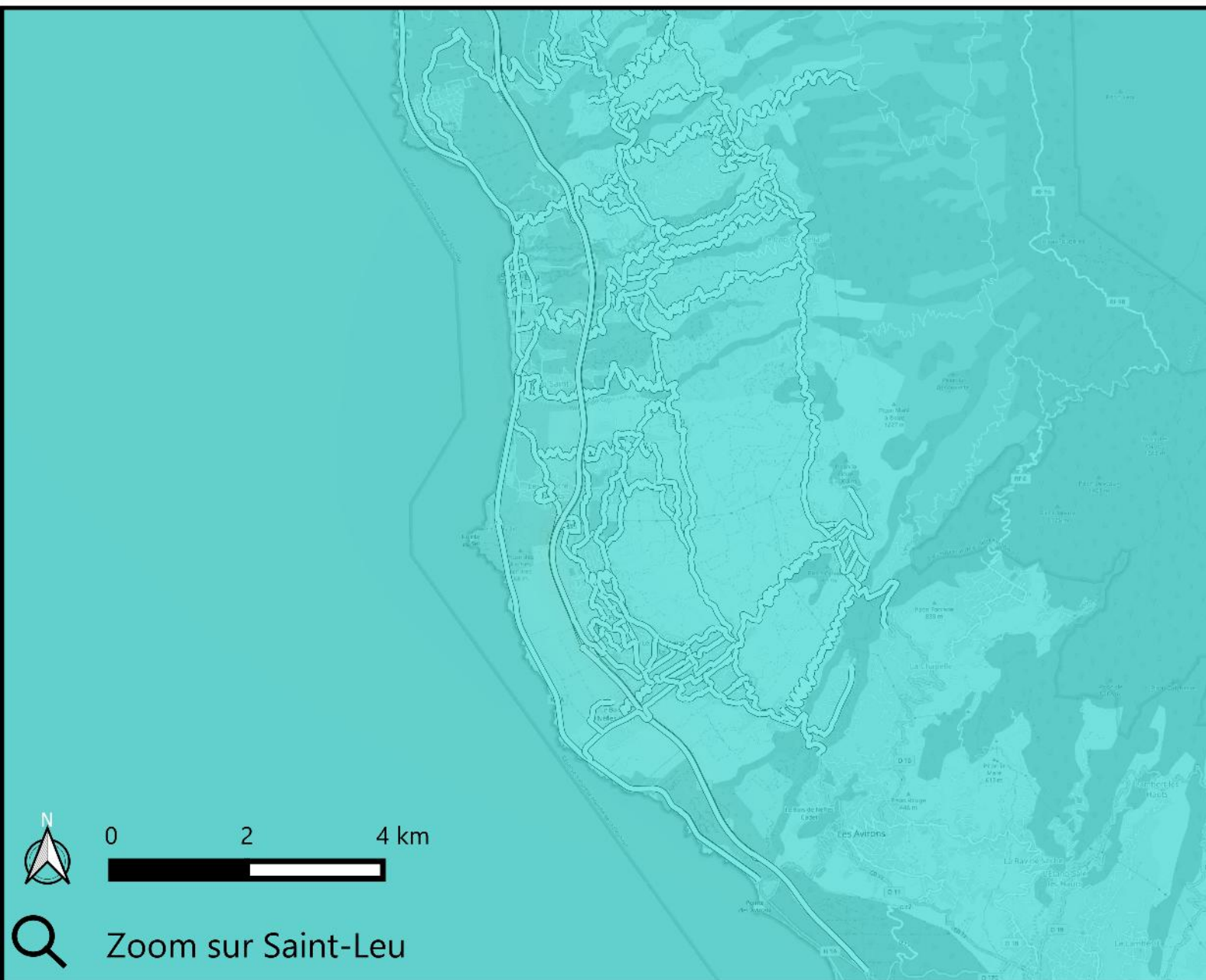
OSM Standard



Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote

Situation de référence - Horizon 2035



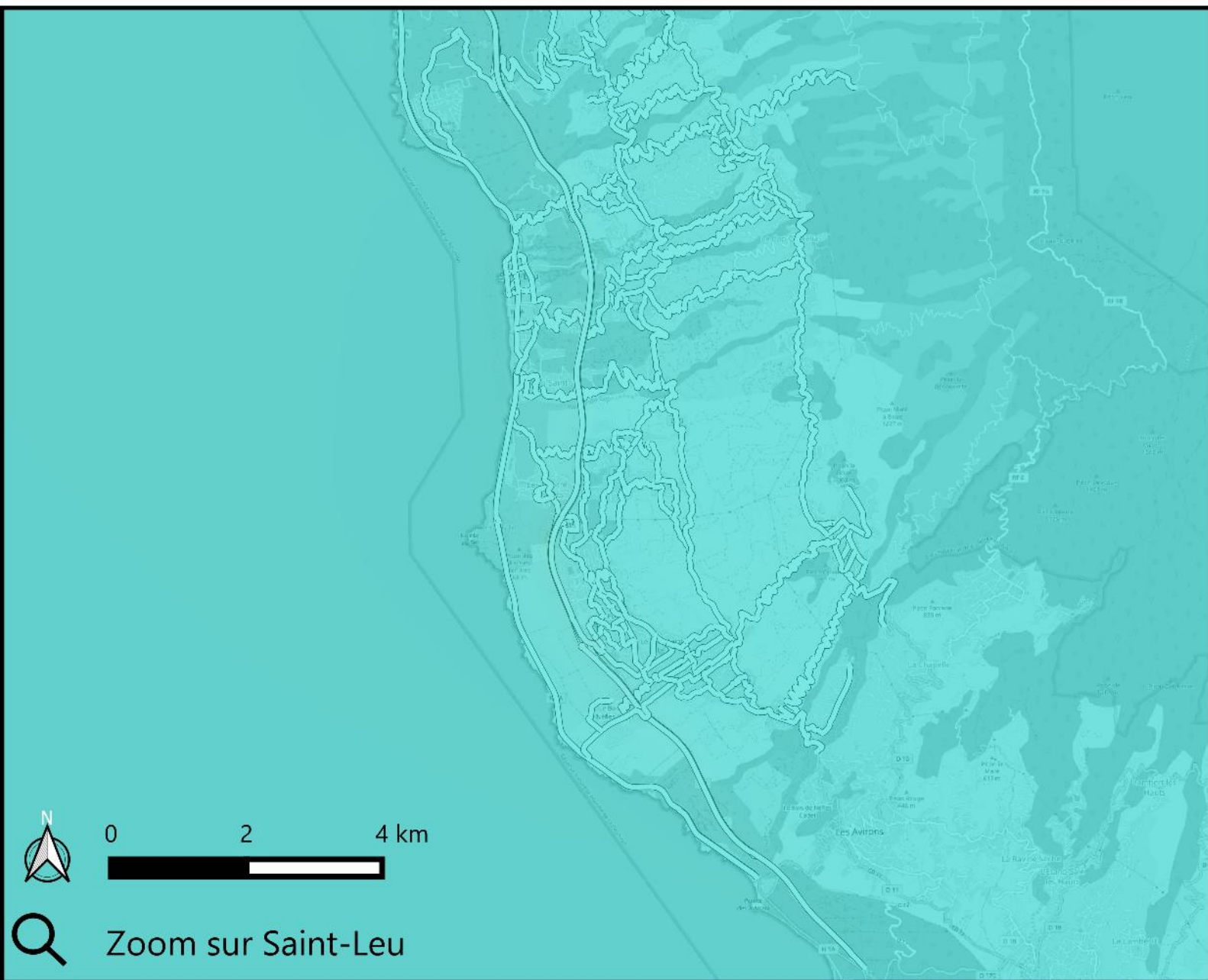
- Domaine d'étude
- Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
Situation de référence - Horizon 2035
Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 15
 - 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
 - 30
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

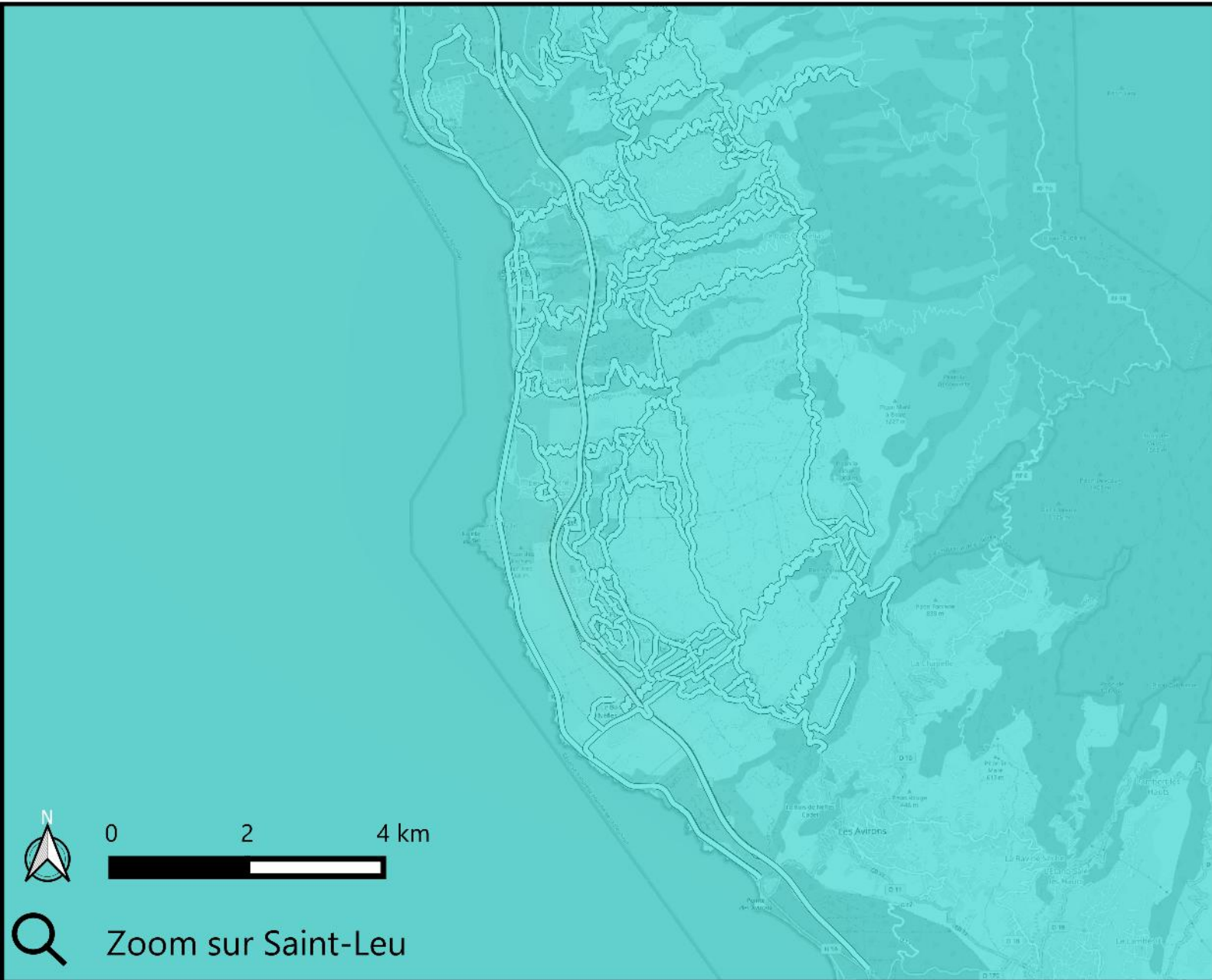
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

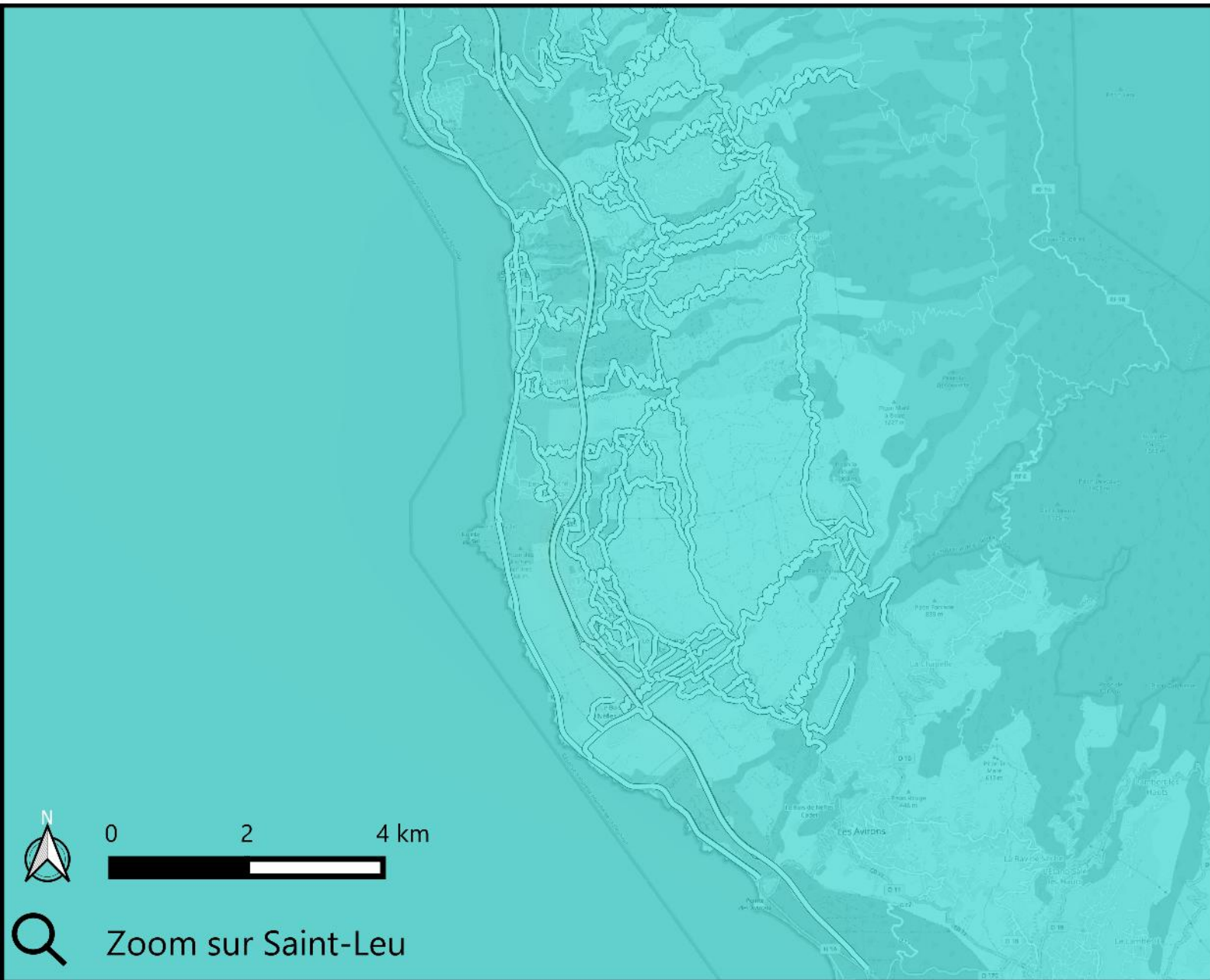
OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en dioxyde d'azote
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 15
- 20 (Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 30
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle et objectif de qualité annuel)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



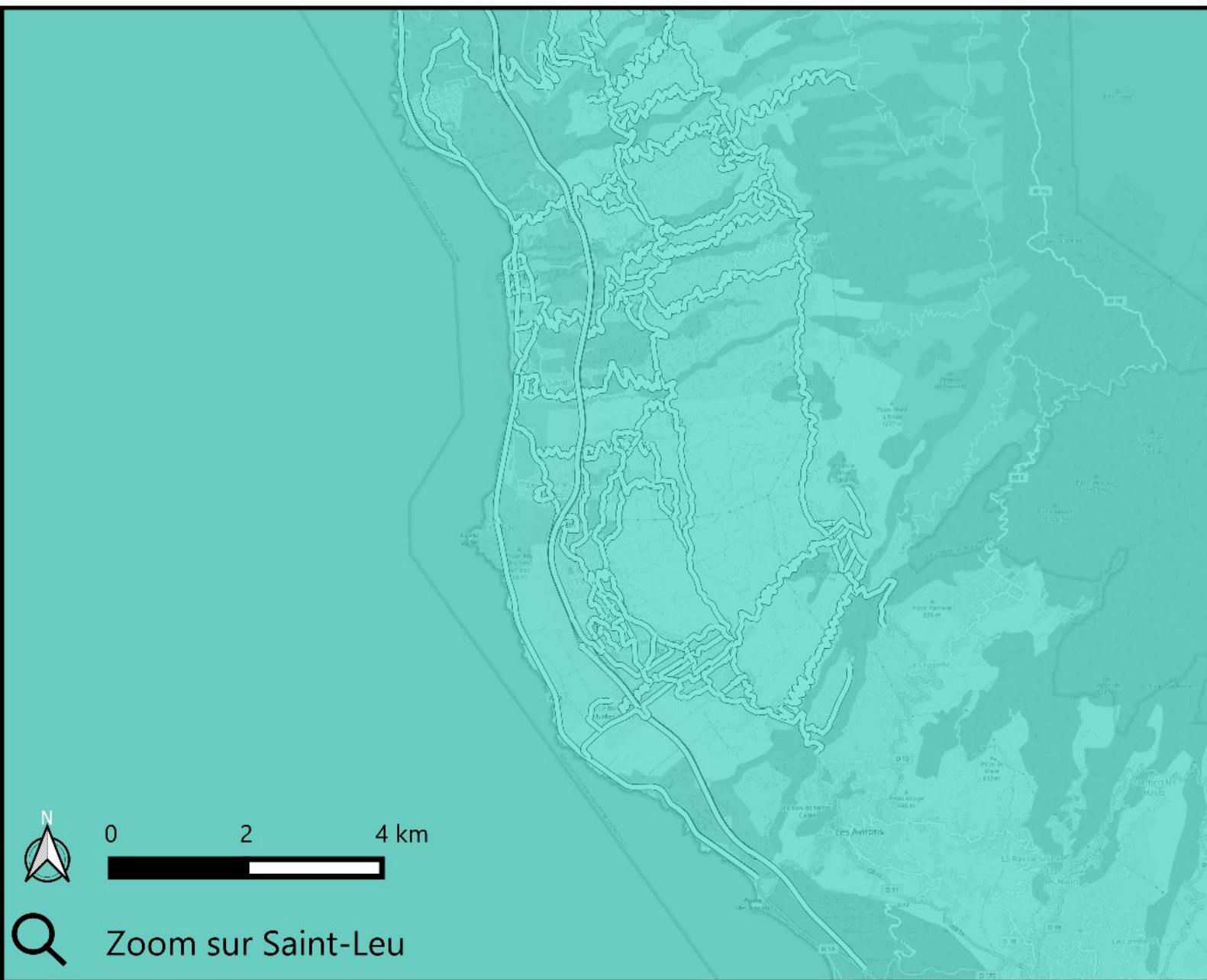
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 8,9
- Percentile 90 : 6,9
- Moyenne : 6,6
- Médiane : 6,6
- Percentile 25 : 6,4
- Minimum : 6,4
- Ecart-type : 0,3

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude
= Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée
Situation actuelle - Horizon 2025
Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



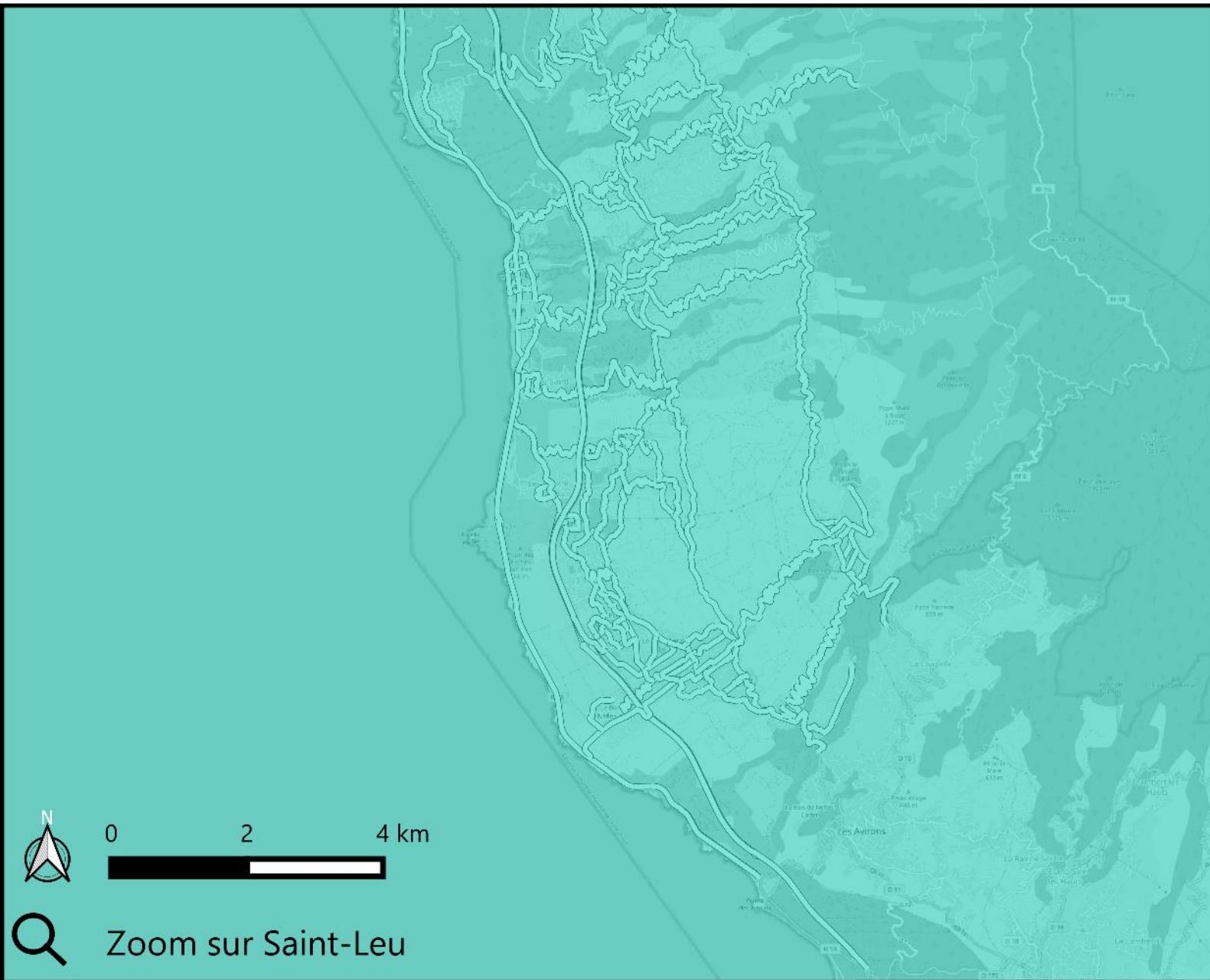
Statistiques dans la bande d'étude
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,6
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,05

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation de référence - Horizon 2035



- Domaine d'étude
 = Brins routiers
- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de référence - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10
 - 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
 - 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



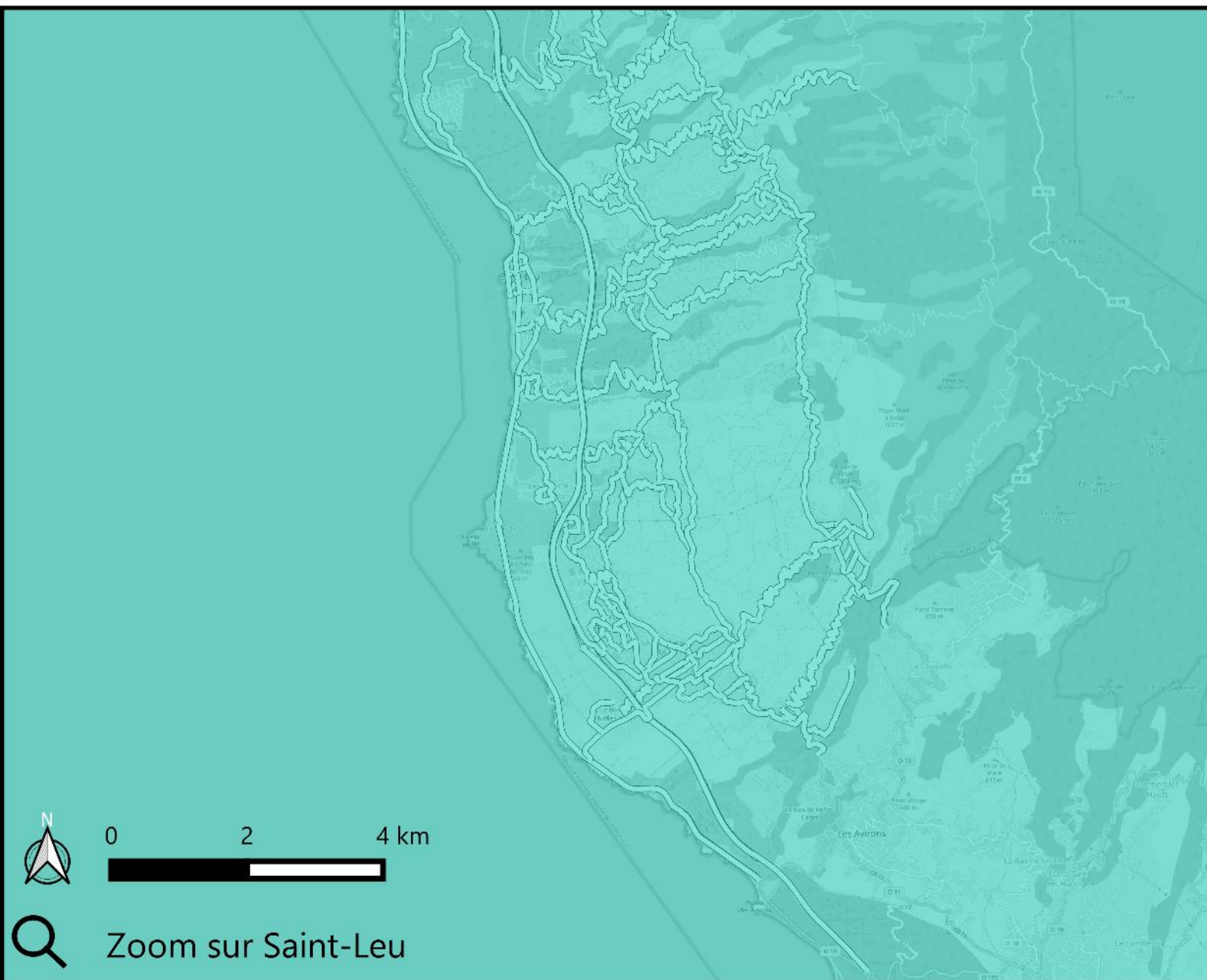
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 10
- 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
- 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
- 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

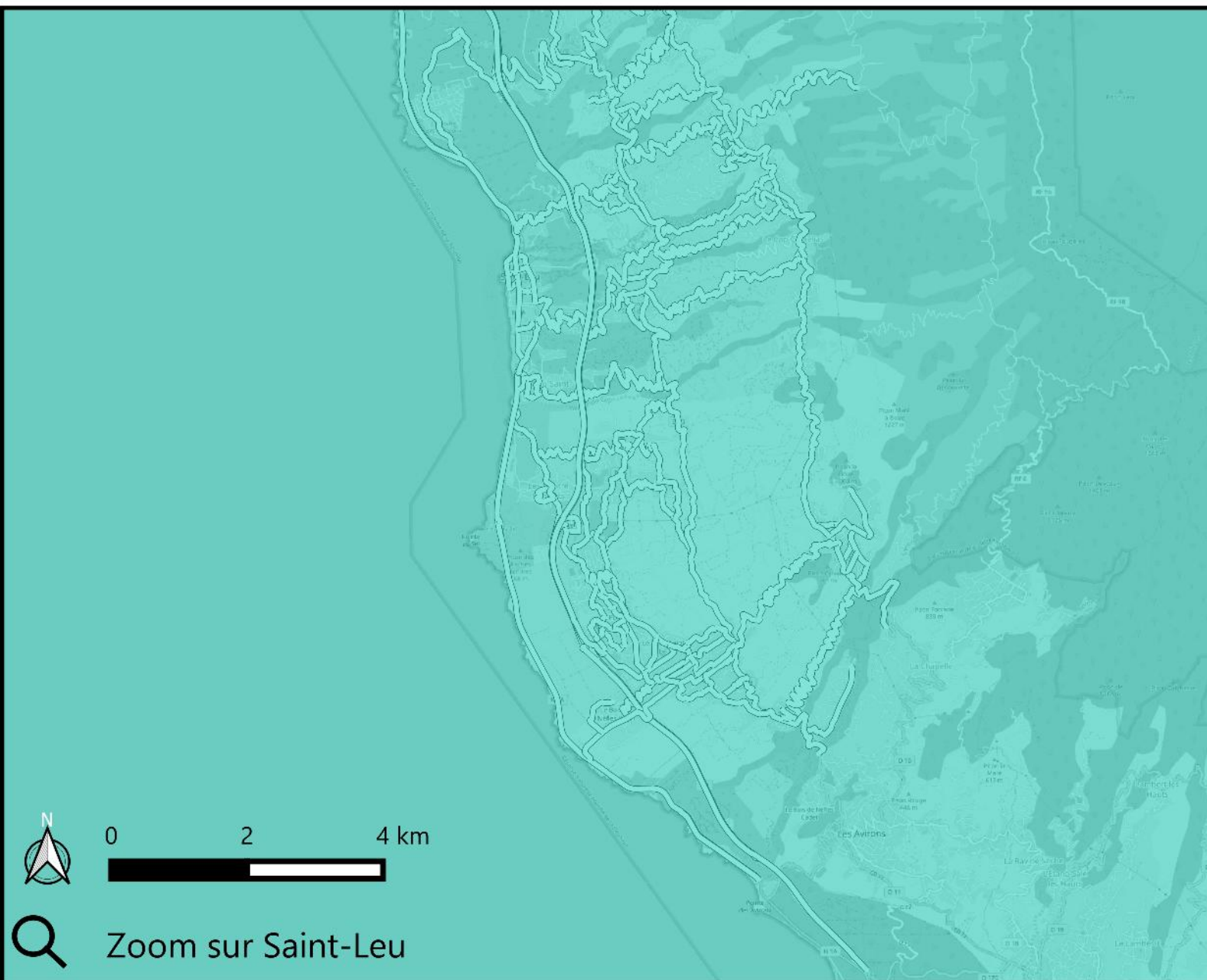
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



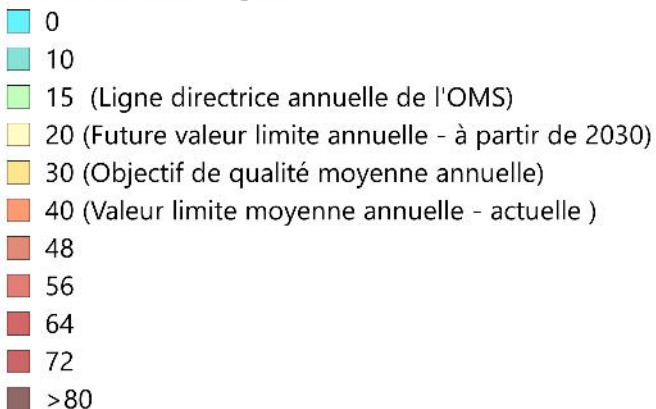
Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$



OSM Standard

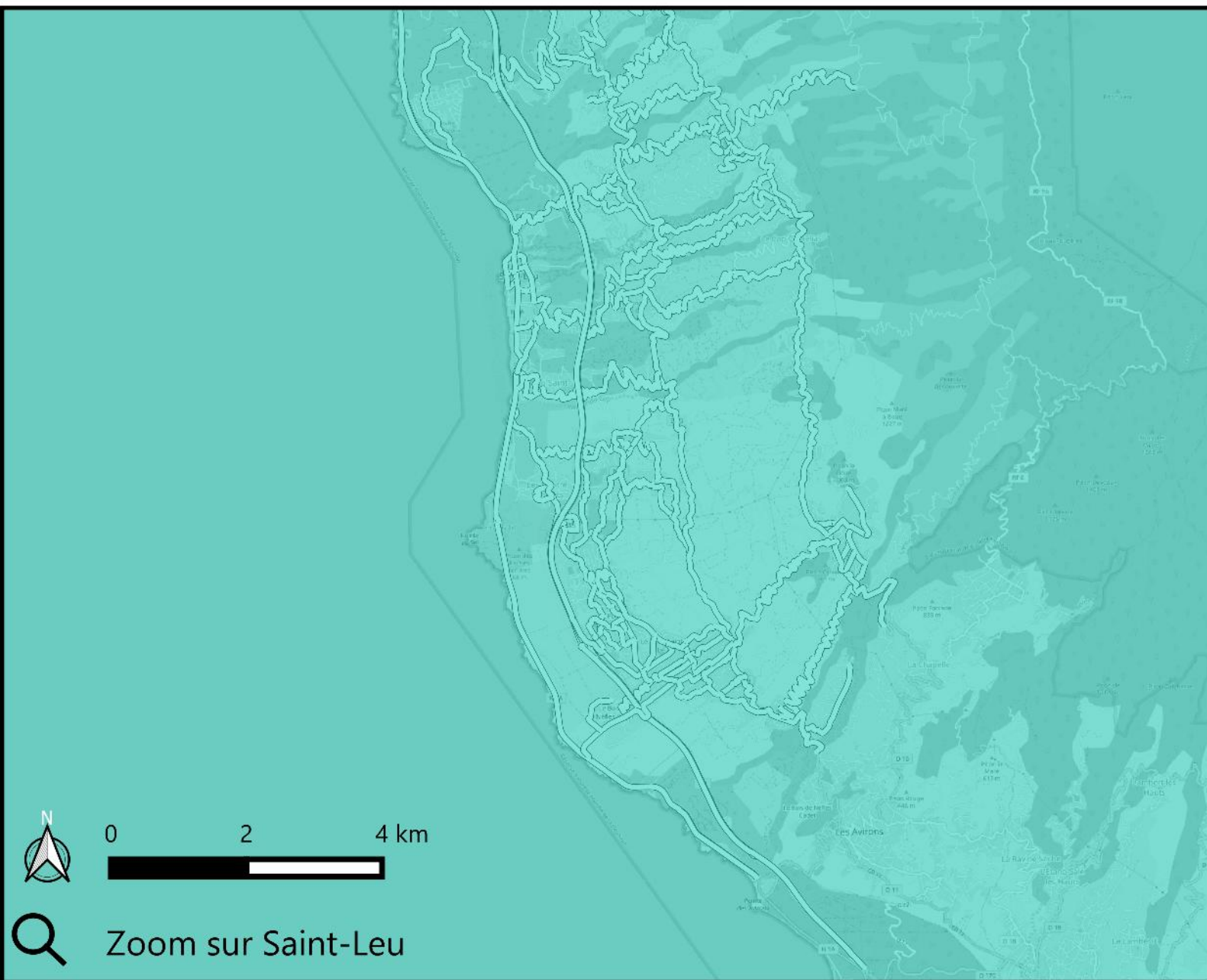


Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 9,4
Percentile 90 : 9,2
Moyenne : 9,13
Médiane : 9,1
Percentile 25 : 9,1
Minimum : 9,1
Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
 Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM10
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude
 = Brins routiers

- Concentration moyenne annuelle modélisée
 Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035
 Particules PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 0
 - 10
 - 15 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
 - 20 (Future valeur limite annuelle - à partir de 2030)
 - 30 (Objectif de qualité moyenne annuelle)
 - 40 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
 - 48
 - 56
 - 64
 - 72
 - >80
- OSM Standard



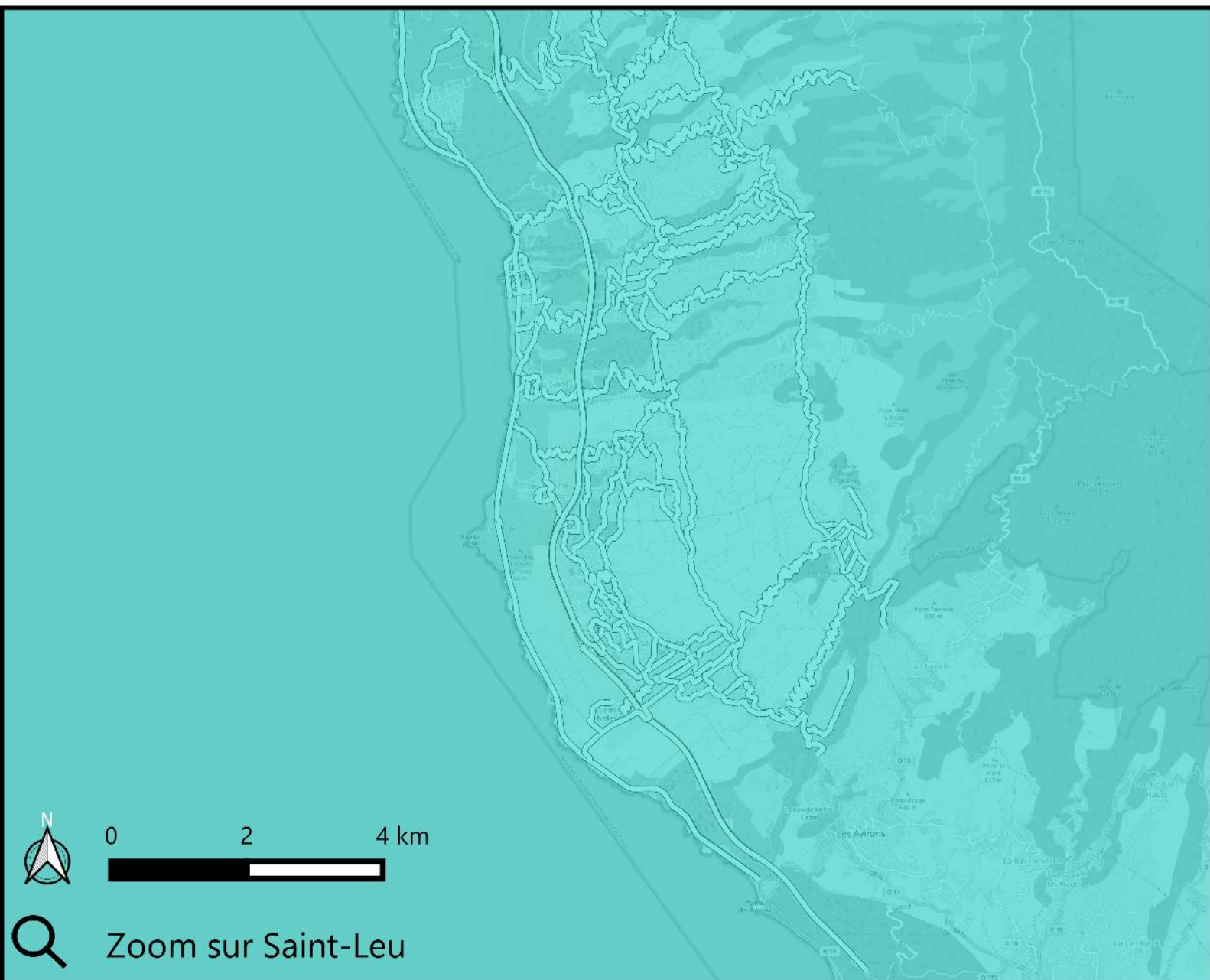
Statistiques dans la bande d'étude
 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 9,4
- Percentile 90 : 9,2
- Moyenne : 9,1
- Médiane : 9,1
- Percentile 25 : 9,1
- Minimum : 9,1
- Ecart-type : 0,03

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation actuelle - Horizon 2025

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

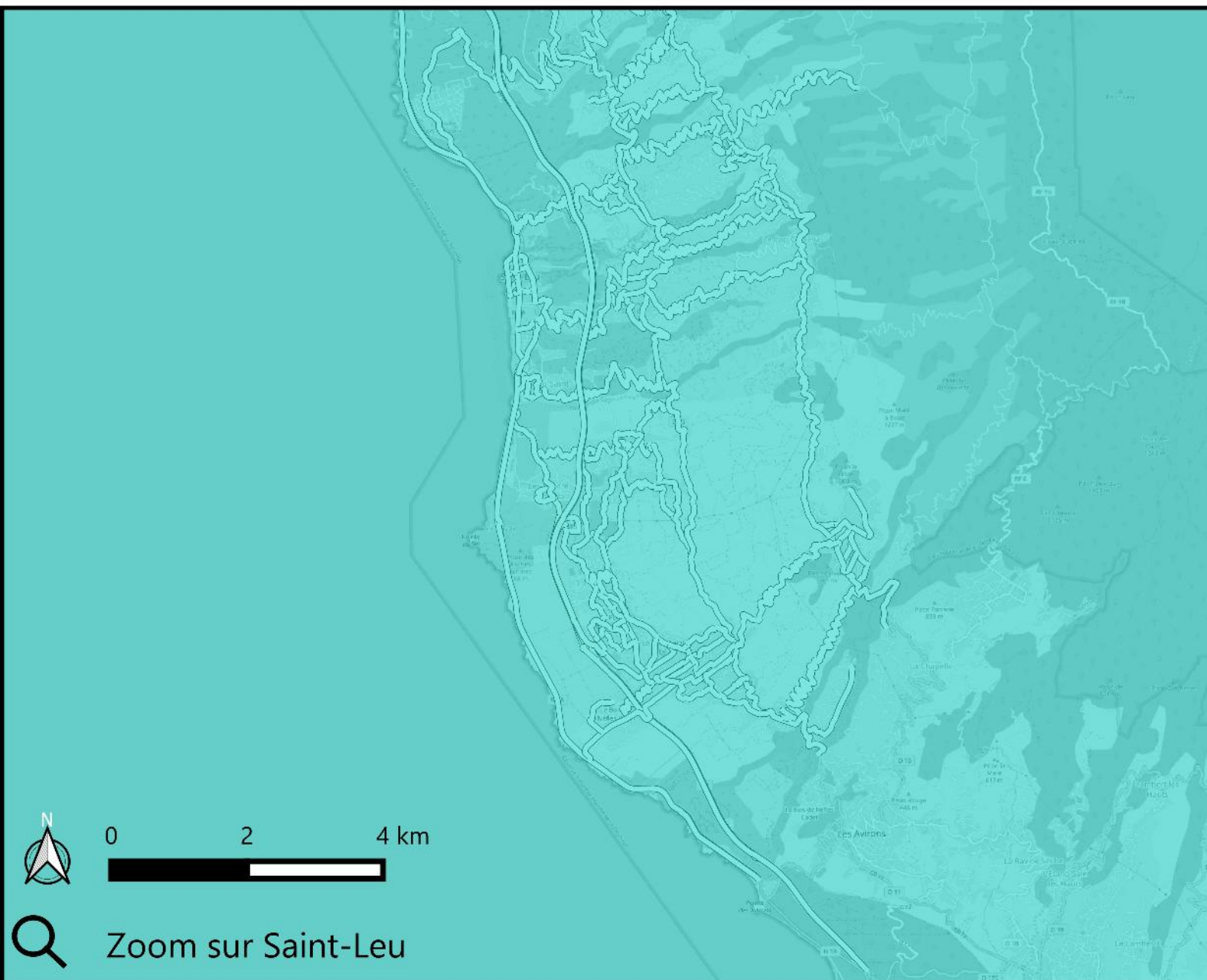
(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

- Maximum : 4,1
- Percentile 90 : 3,9
- Moyenne : 3,8
- Médiane : 3,8
- Percentile 25 : 3,8
- Minimum : 3,8
- Ecart-type : 0,04

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de référence - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

Percentile 25 : 3,8

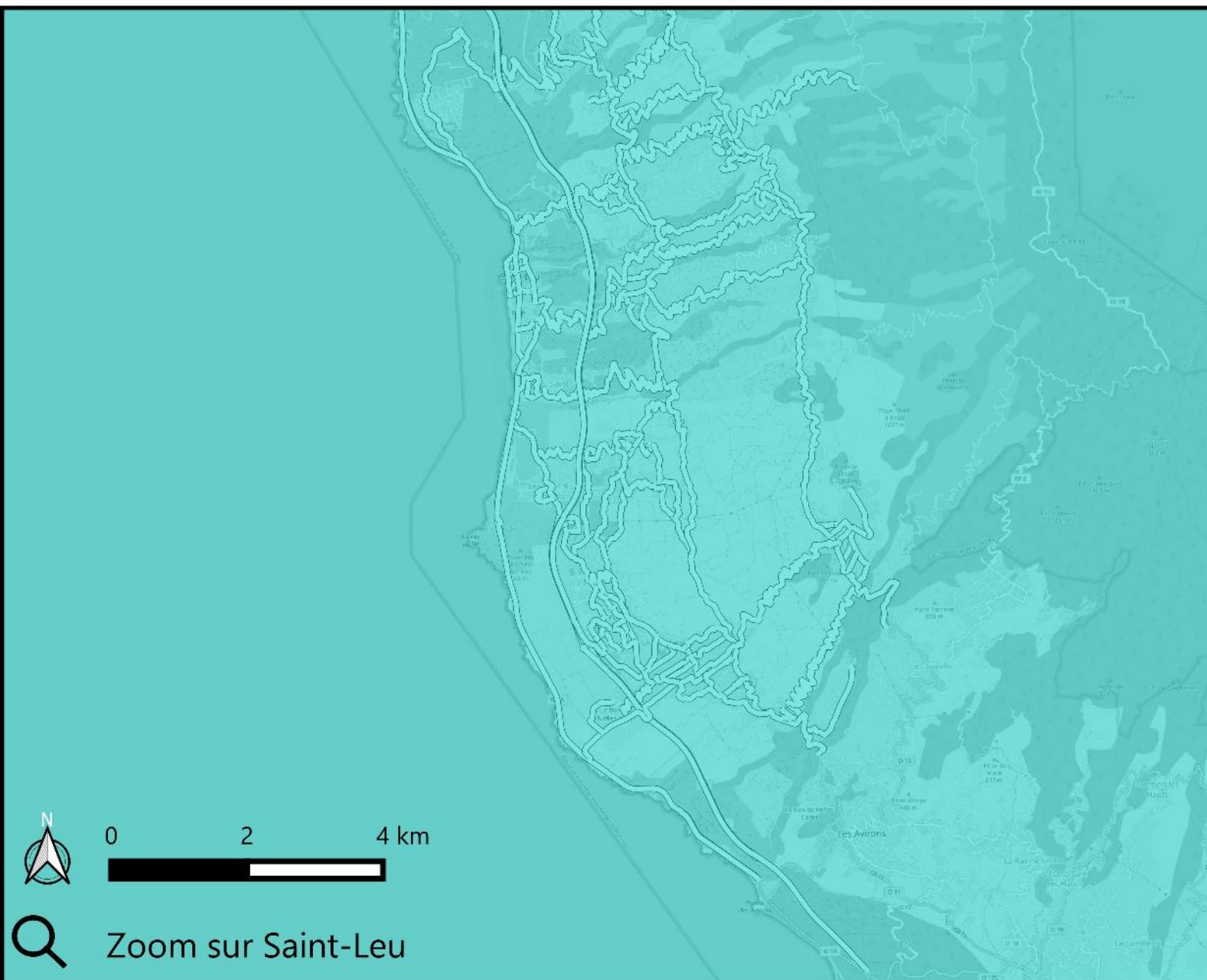
Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude

= Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

Percentile 25 : 3,8

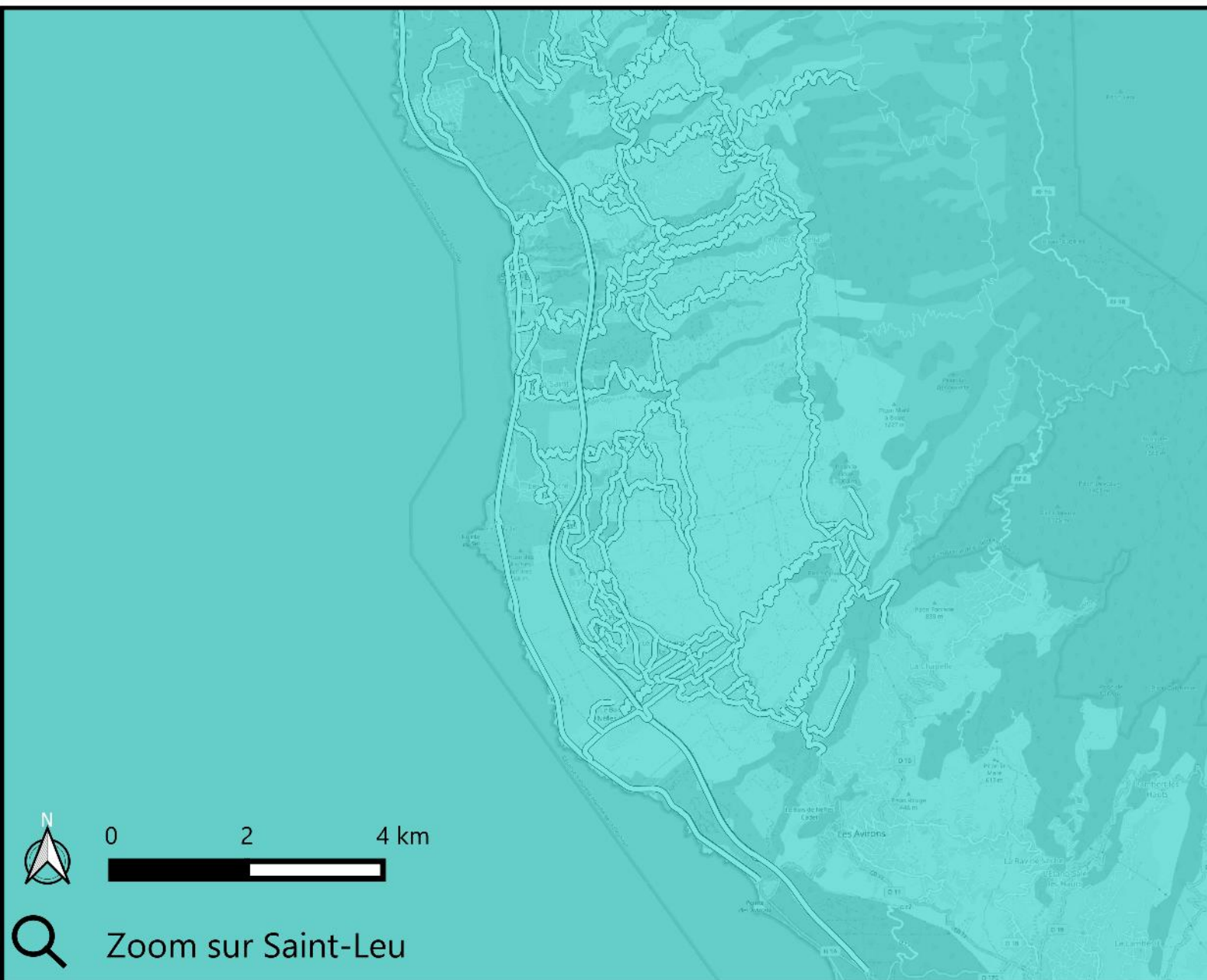
Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

Percentile 25 : 3,8

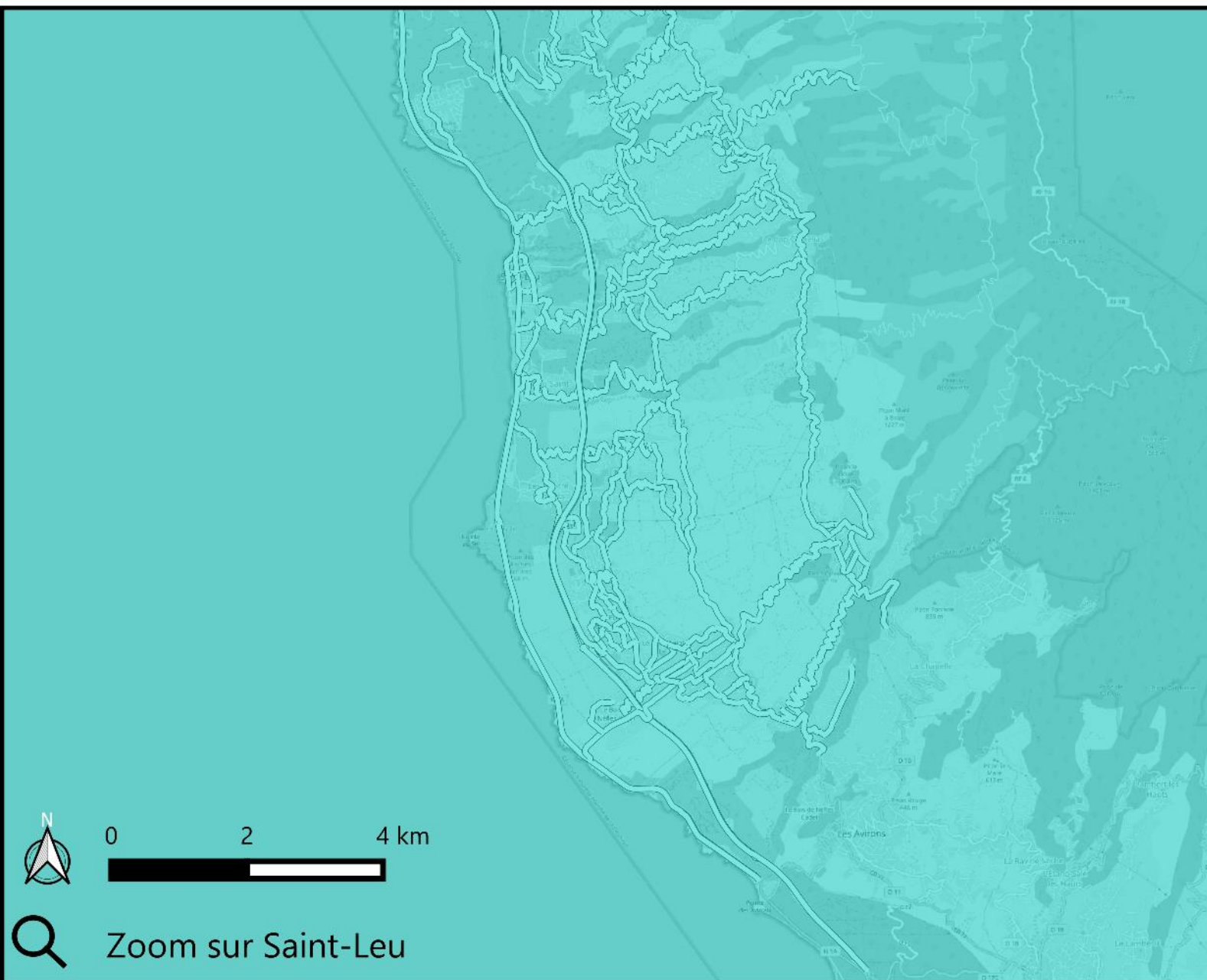
Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Concentrations moyennes annuelles modélisées en particules PM2,5

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Concentration moyenne annuelle modélisée

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

Particules PM2,5 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0
- 5 (Ligne directrice annuelle de l'OMS)
- 10 (Objectif de qualité moyenne annuelle et Future valeur limite annuelle - en 2030)
- 15
- 20 (Valeur cible annuelle)
- 25 (Valeur limite moyenne annuelle - actuelle)
- 48
- 56
- 64
- 72
- >80

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Maximum : 4

Percentile 90 : 3,8

Moyenne : 3,8

Médiane : 3,8

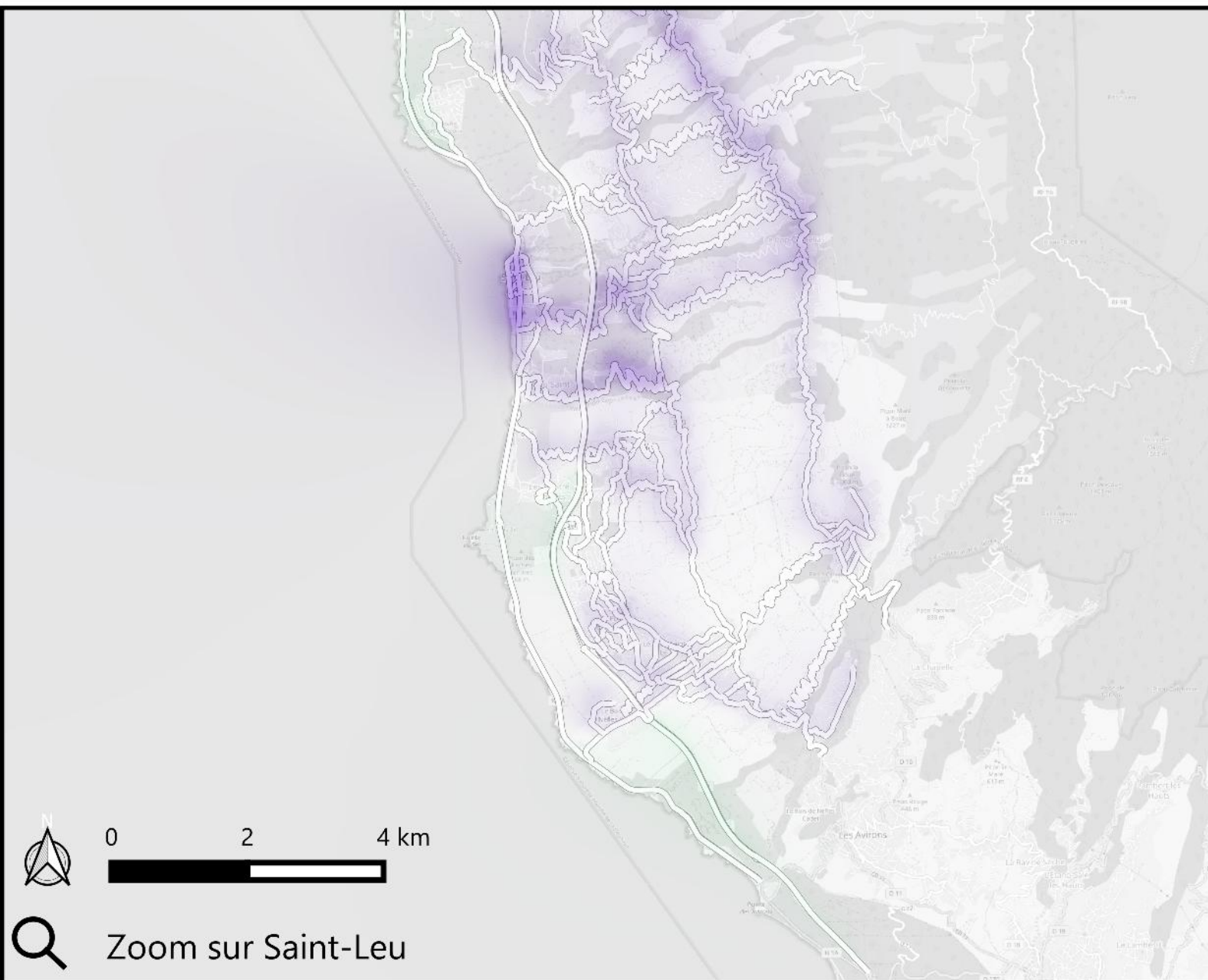
Percentile 25 : 3,8

Minimum : 3,8

Ecart-type : 0,02

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,9

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

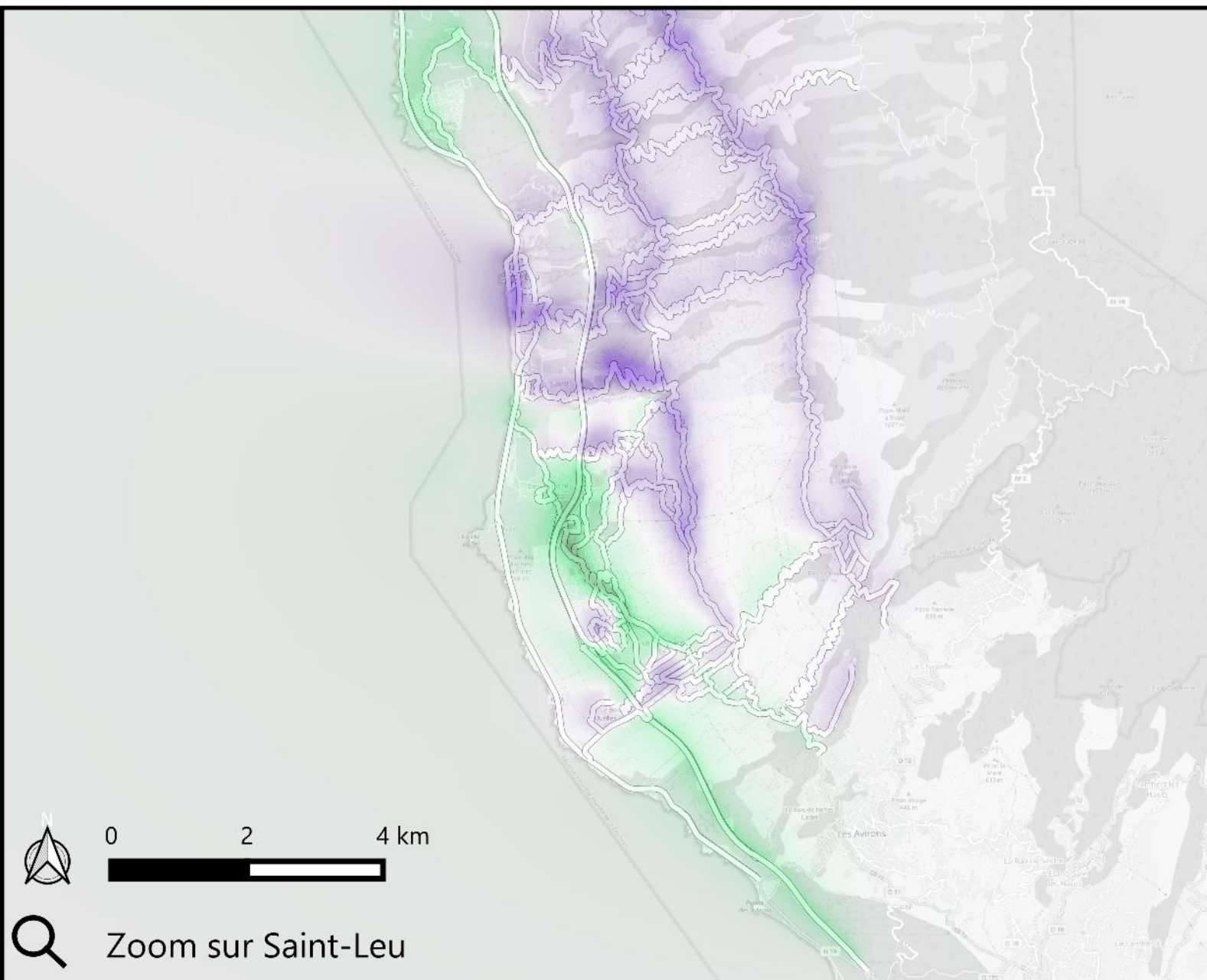
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,2

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 1,7

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

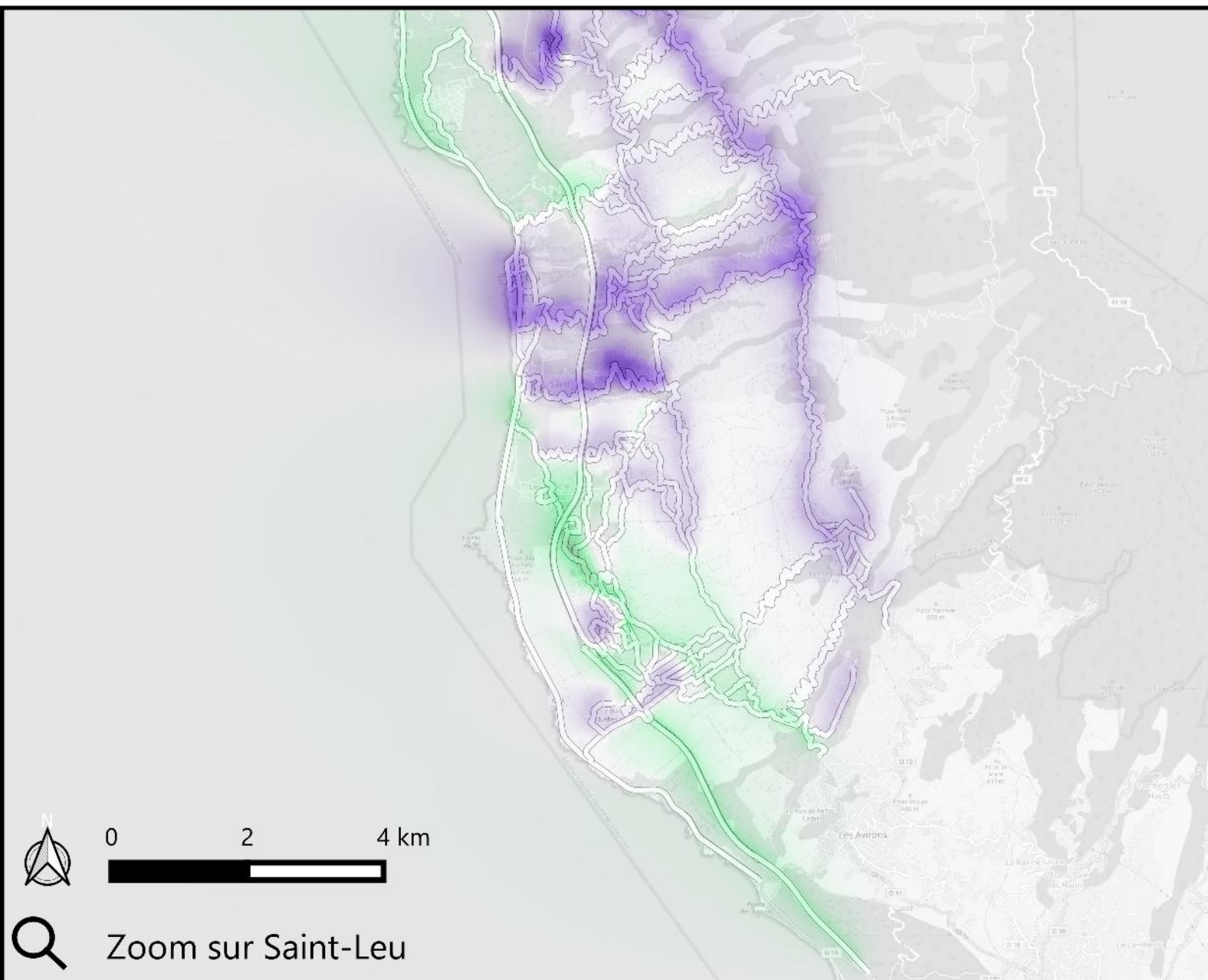
Percentile 25 : 0

Minimum : -1,4

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur les concentrations modélisées Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Dioxyde d'azote - %

■ -1,5%

■ -1,0%

■ -0,5%

□ 0,0%

■ 0,5%

■ 1,0%

■ 1,5%

■ 3,0%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 2,7

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

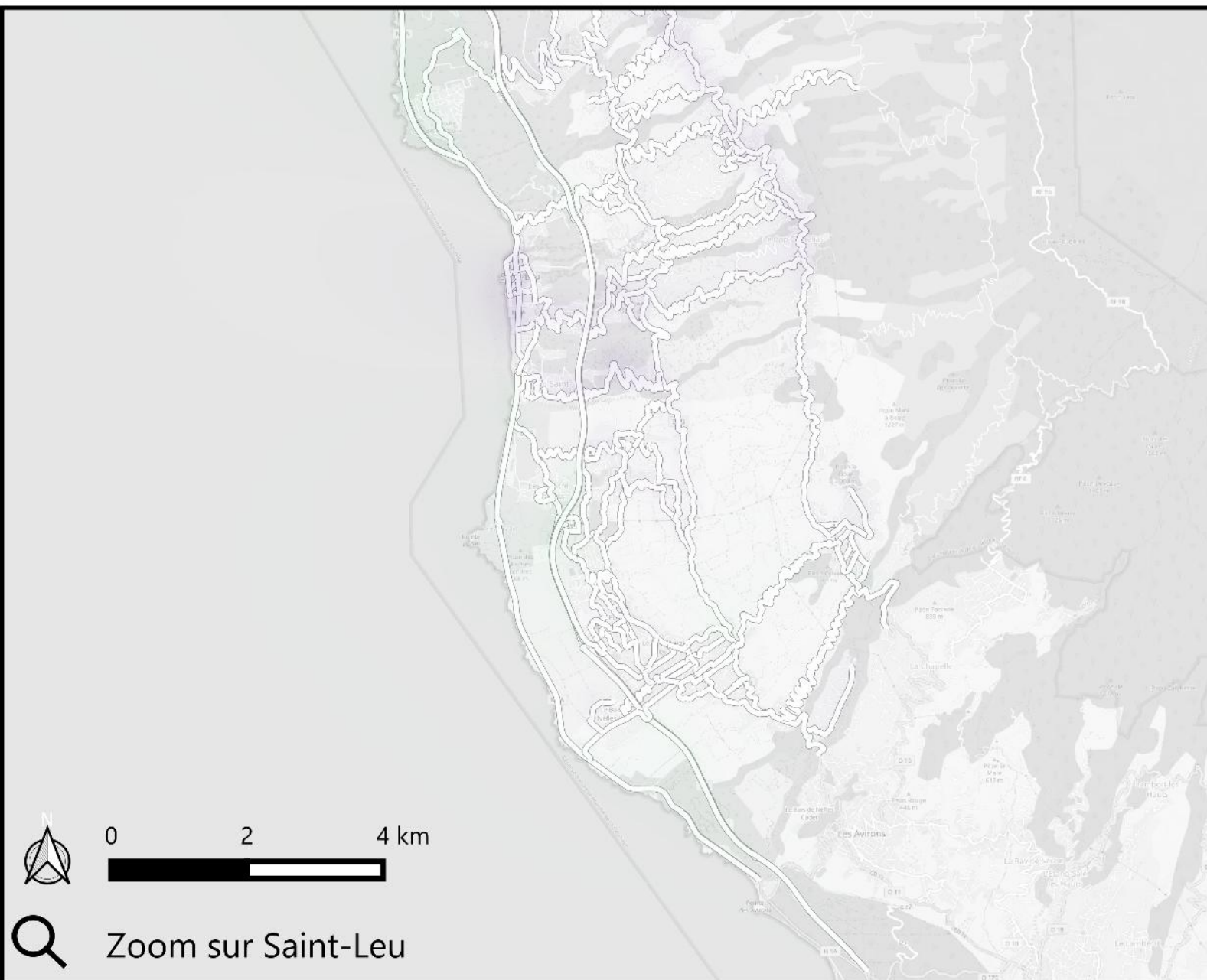
Minimum : -1,1

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM10 - %

■ -0,3%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

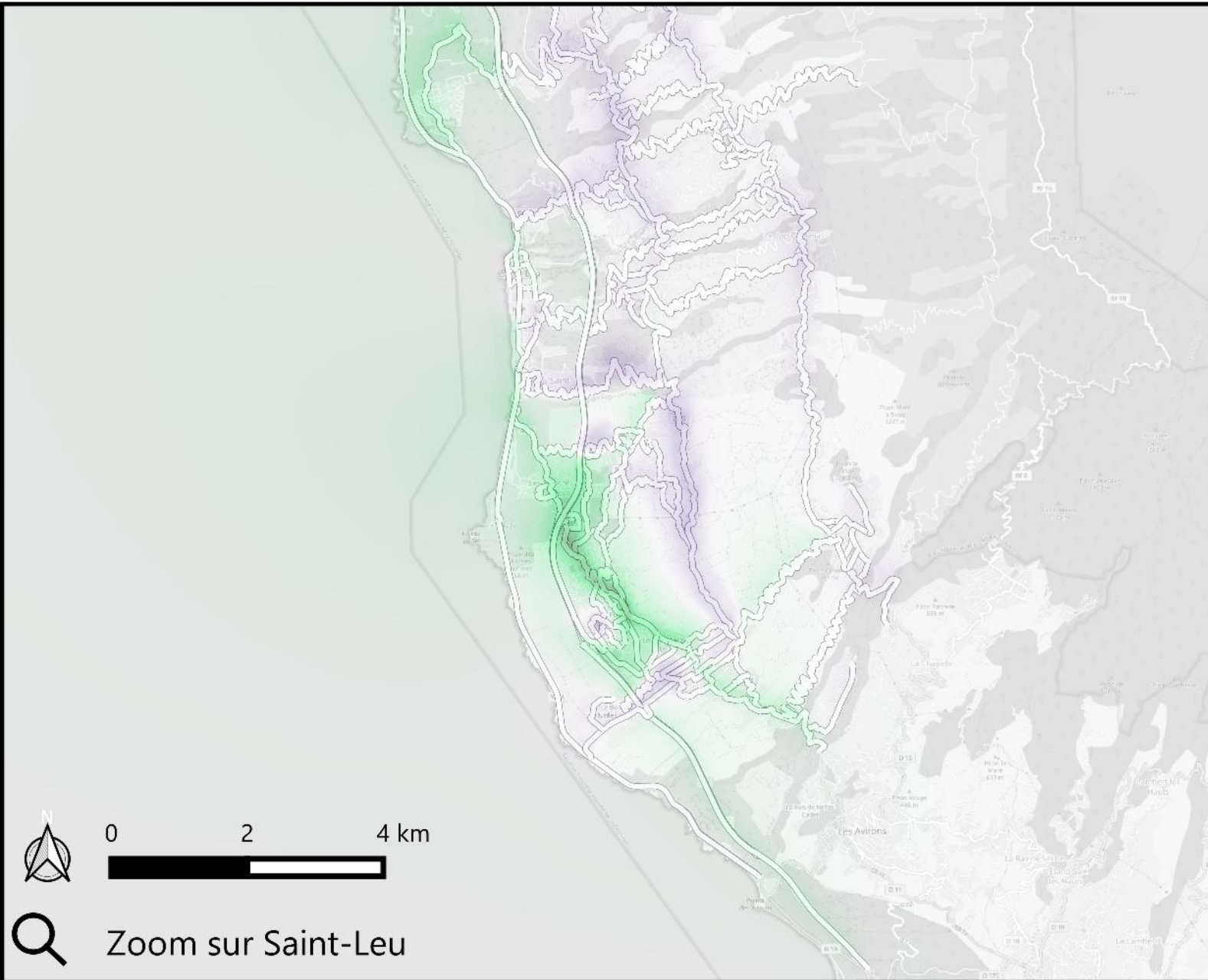
Minimum : 0

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude
= Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations
Horizon 2035 - Particules PM10 - %

- 0,3%
- 0,2%
- 0,1%
- 0,0%
- 0,1%
- 0,2%

OSM Standard



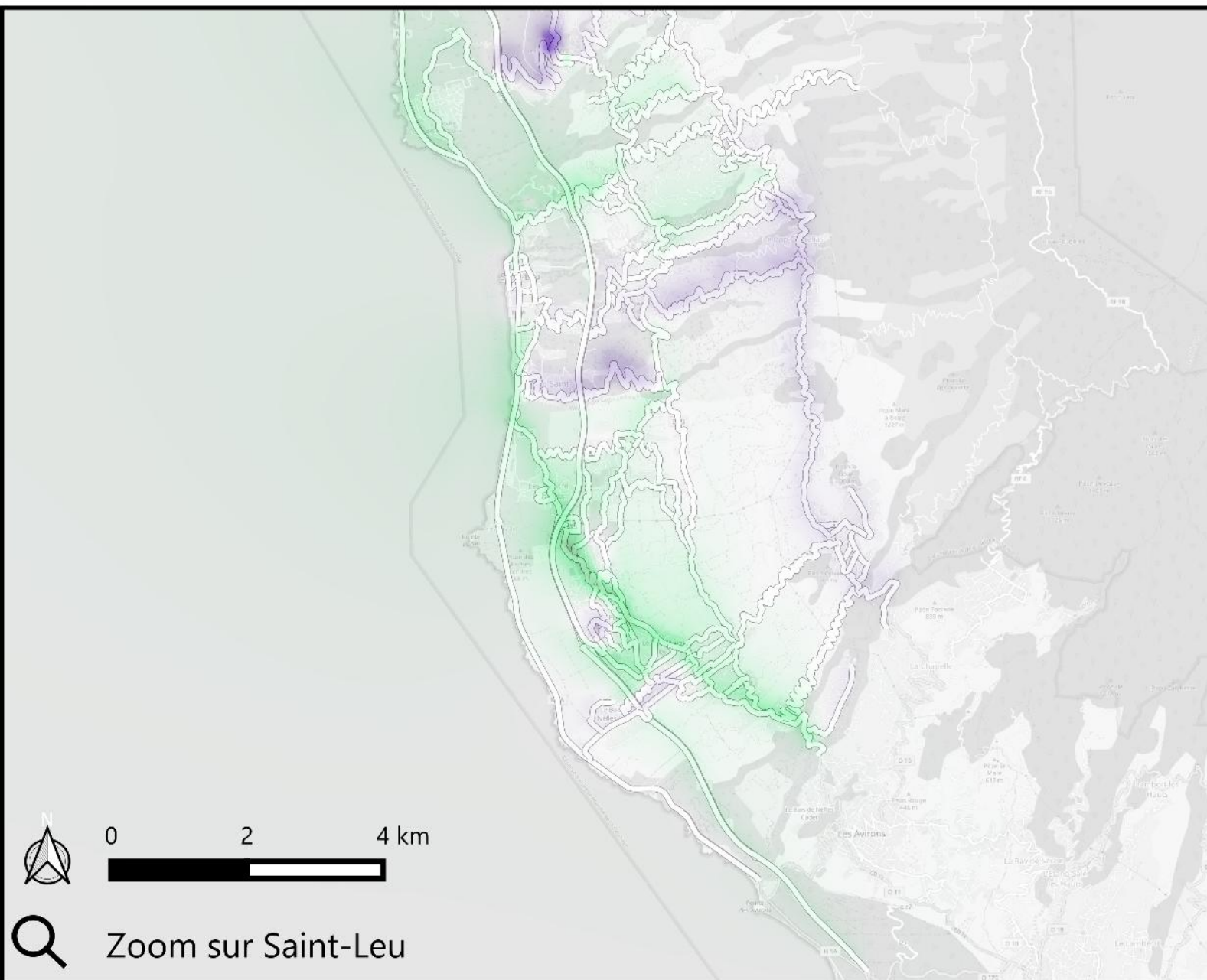
Statistiques dans la bande d'étude
(en %) :

- Maximum : 0,2
- Percentile 90 : 0
- Moyenne : 0
- Médiane : 0
- Percentile 25 : 0
- Minimum : -0,3
- Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM10 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM10 - %

■ -0,3%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,2

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

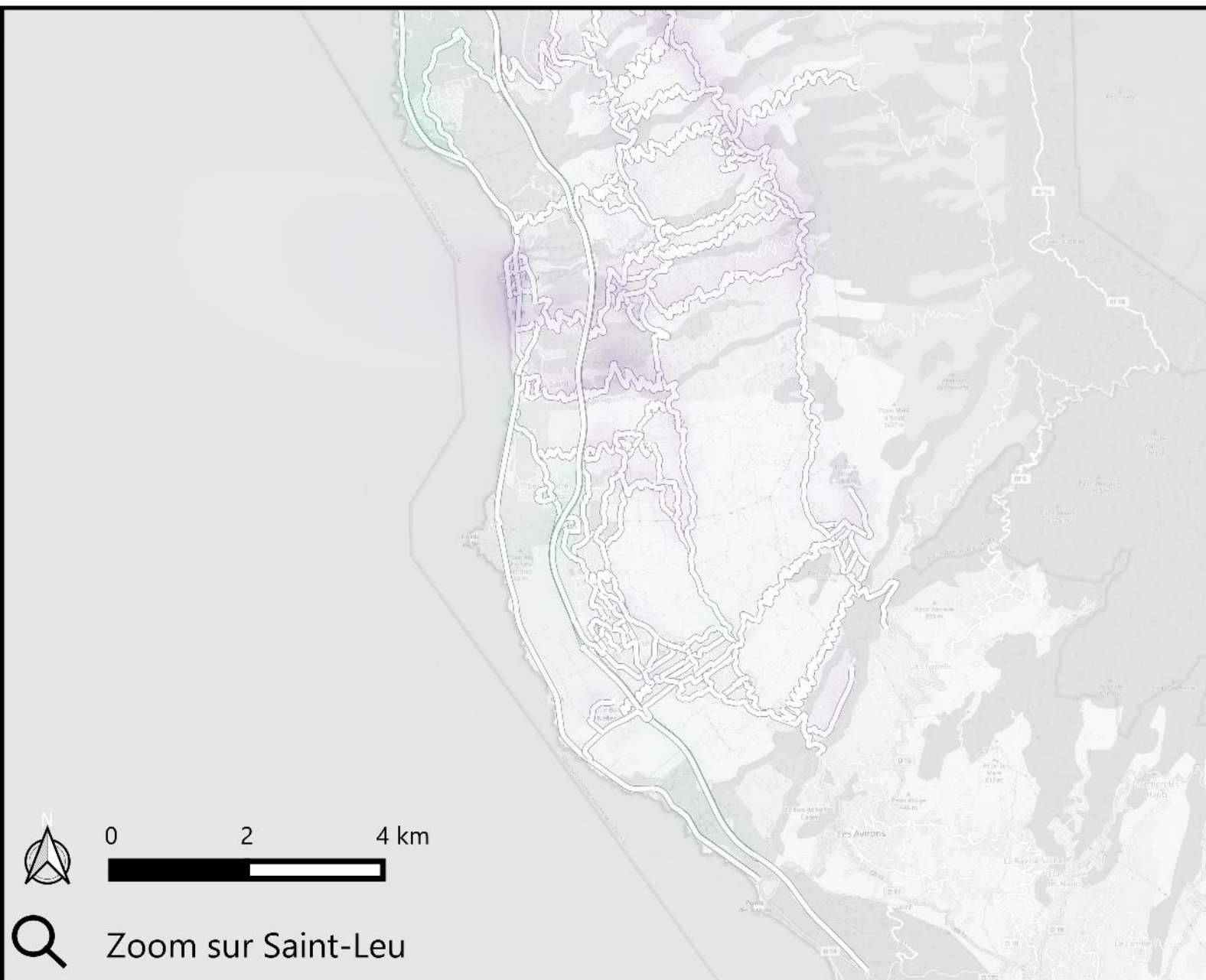
Minimum : -0,3

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

■ -0,5%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

■ 0,4%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,1

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

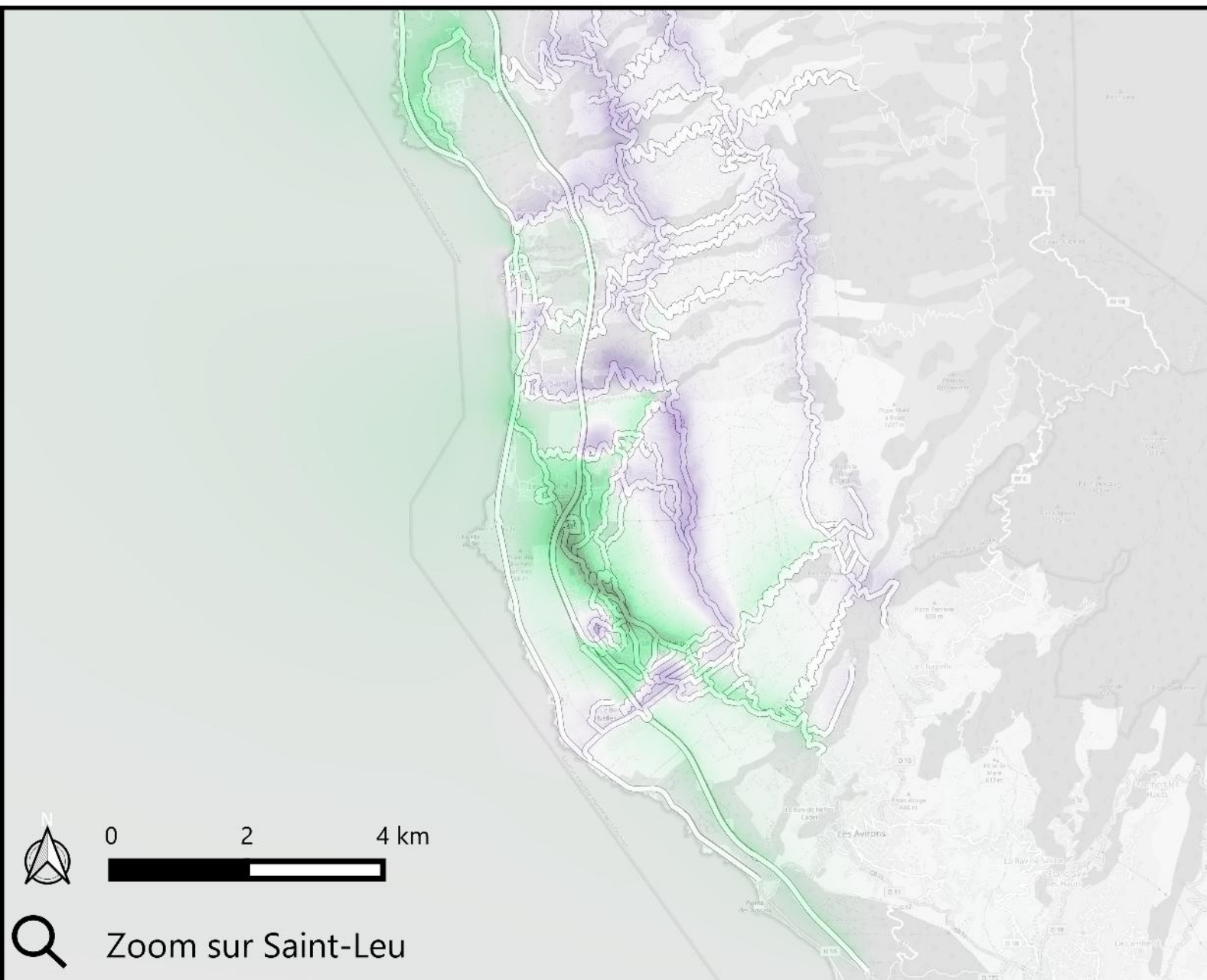
Minimum : 0

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

■ -0,5%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

■ 0,4%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,3

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

Médiane : 0

Percentile 25 : 0

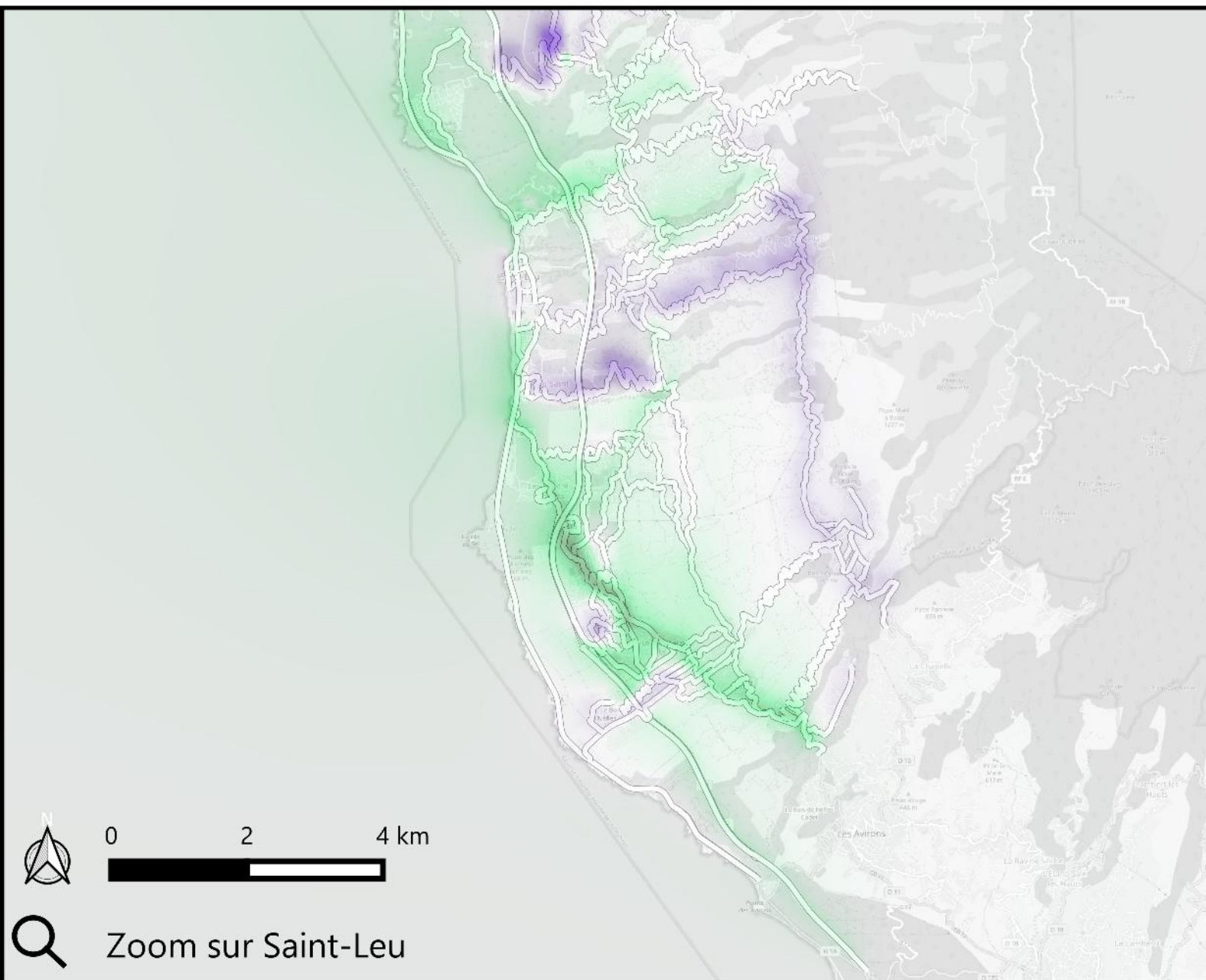
Minimum : -0,5

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Particules PM2,5 - Impact du projet sur les concentrations modélisées

Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur les concentrations

Horizon 2035 - Particules PM2,5 - %

■ -0,5%

■ -0,2%

■ -0,1%

□ 0,0%

■ 0,1%

■ 0,2%

■ 0,4%

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,4

Percentile 90 : 0

Moyenne : 0

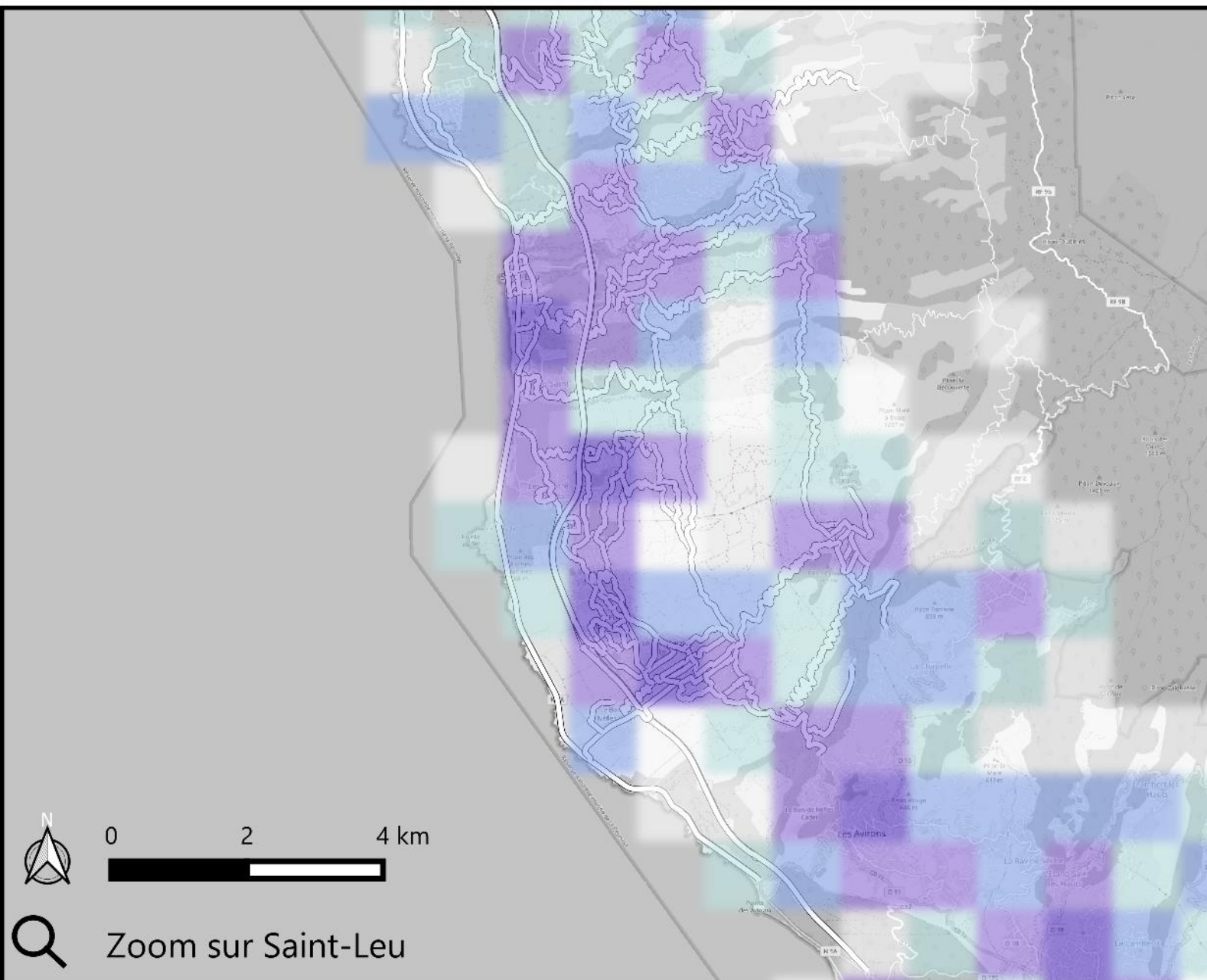
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : -0,4

Ecart-type : 0

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation actuelle - Horizon 2025



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation actuelle - Horizon 2025

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 68721

Percentile 90 : 12662

Moyenne : 4715

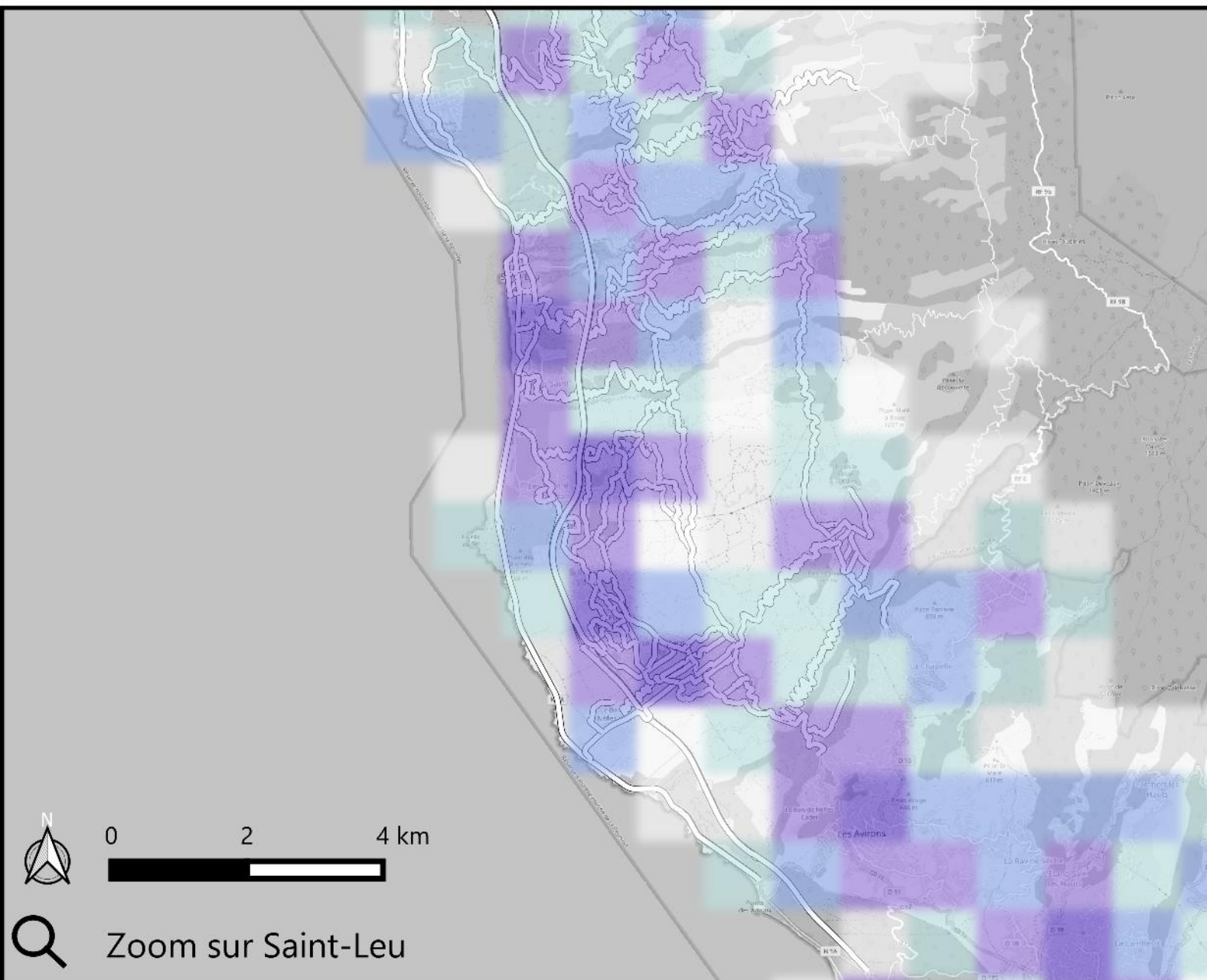
Médiane : 2133

Percentile 25 : 267

Minimum : 6

Ecart-type : 7249

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de référence - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57274

Percentile 90 : 11609

Moyenne : 4368

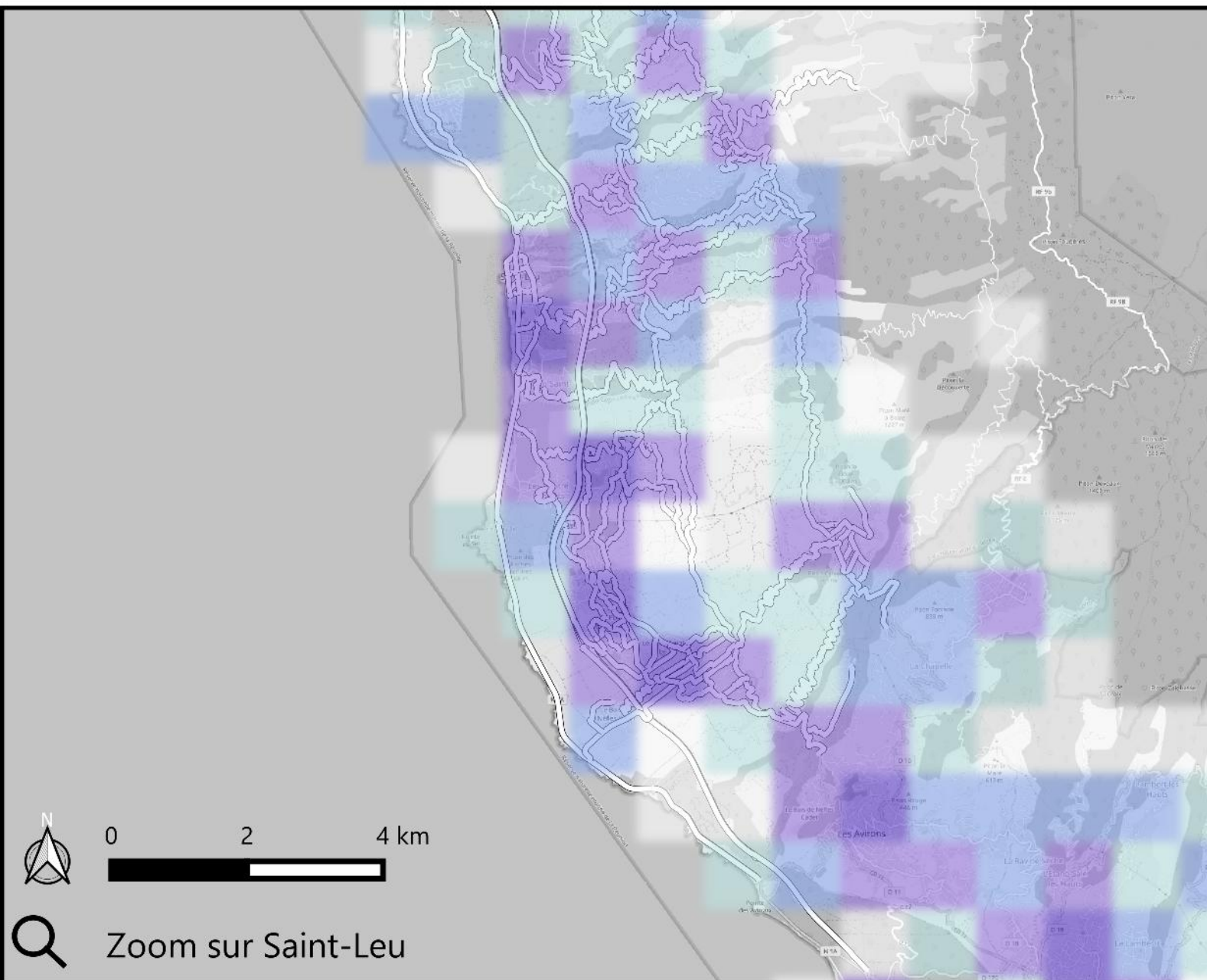
Médiane : 2063

Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6372

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 1 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57356

Percentile 90 : 11630

Moyenne : 4371

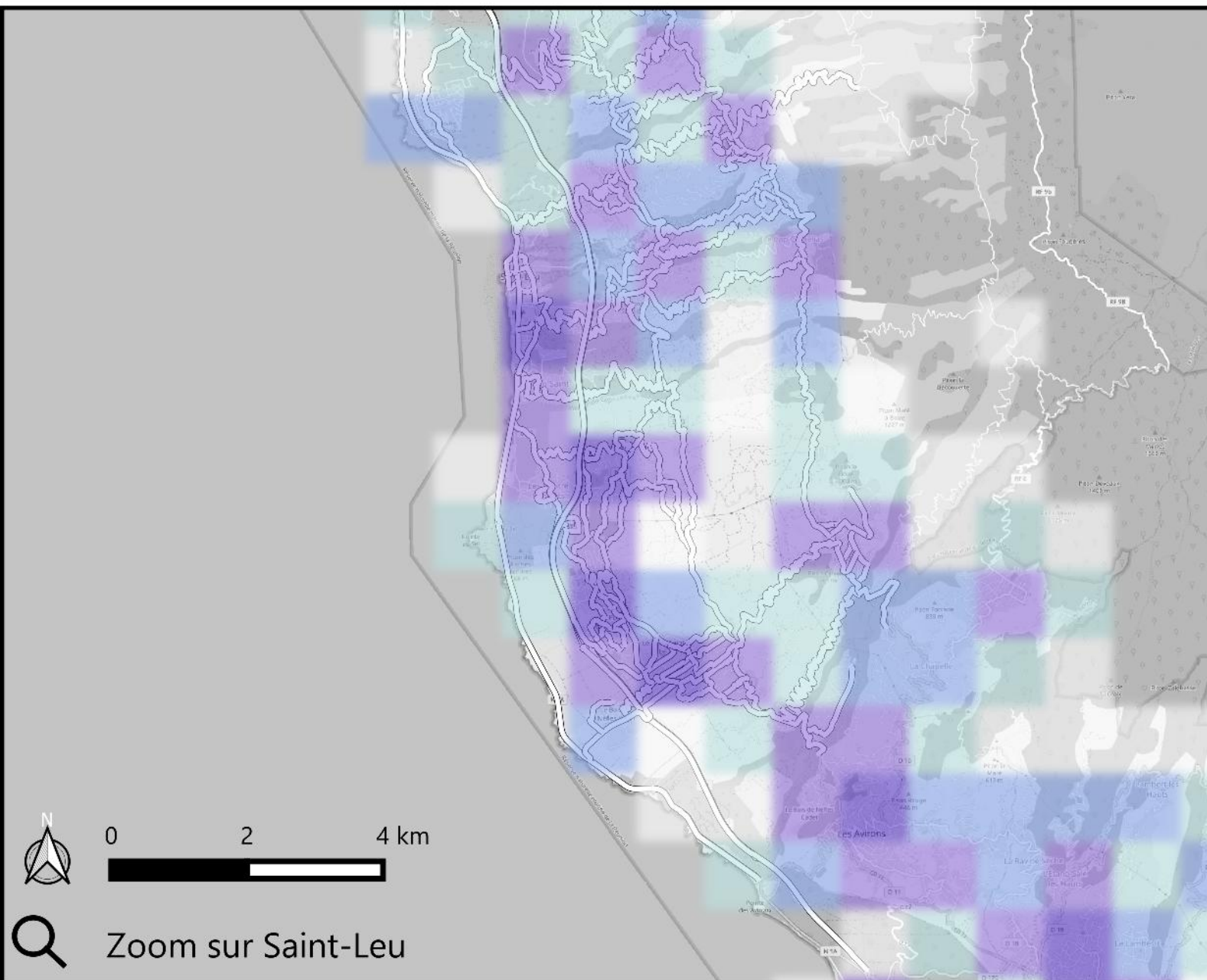
Médiane : 2063

Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6379

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 2 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57352

Percentile 90 : 11622

Moyenne : 4368

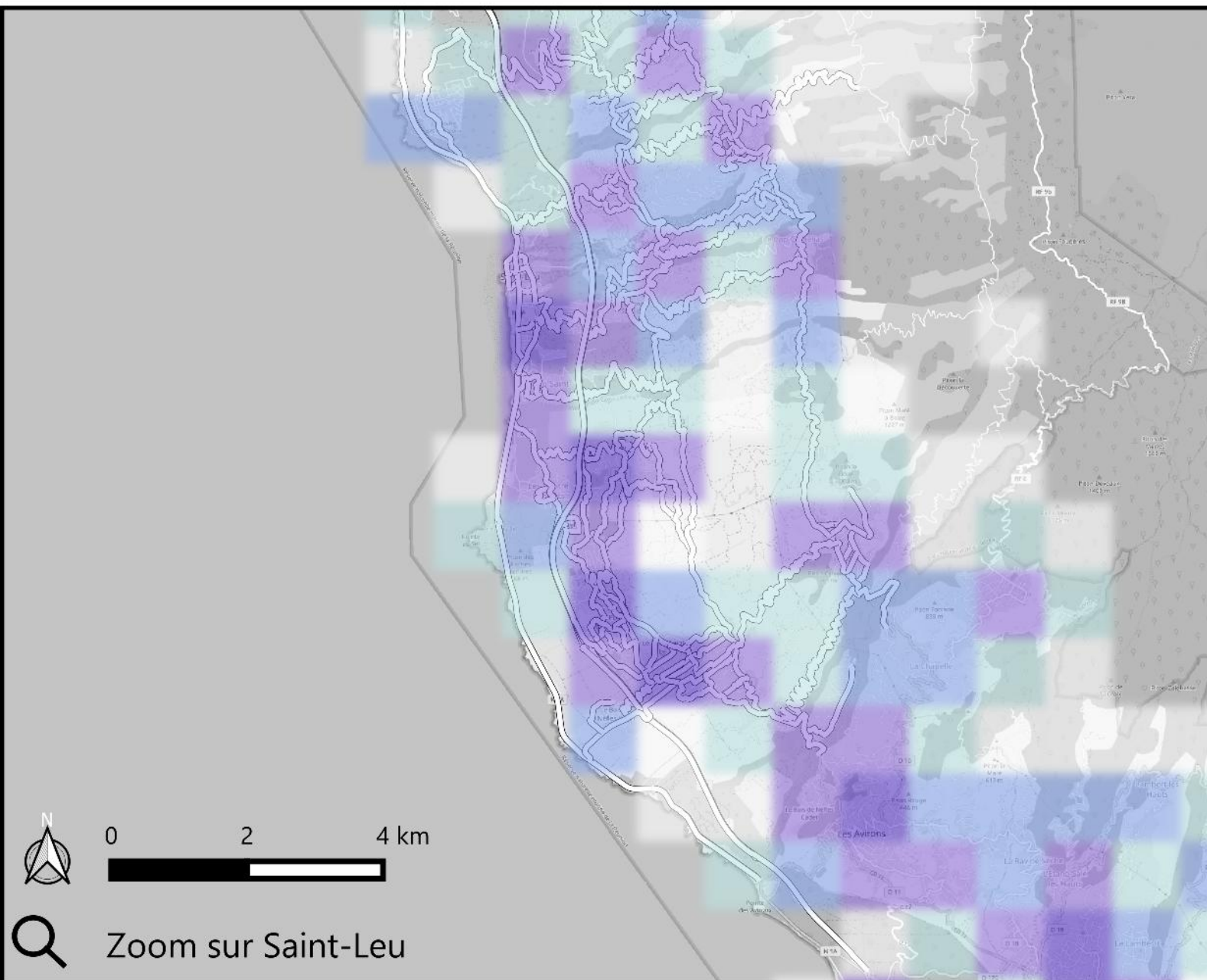
Médiane : 2064

Percentile 25 : 266

Minimum : 6,4198

Ecart-type : 6373

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)
Indice Pollution Population du dioxyde d'azote
Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Indice Pollution Population

Situation de projet Scénario 3 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - Sans unité

0 - 266

266 - 2063

2063 - 4638

4638 - 11609

11609 - 57274

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
(Sans Unité) :

Maximum : 57363

Percentile 90 : 11627

Moyenne : 4369

Médiane : 2064

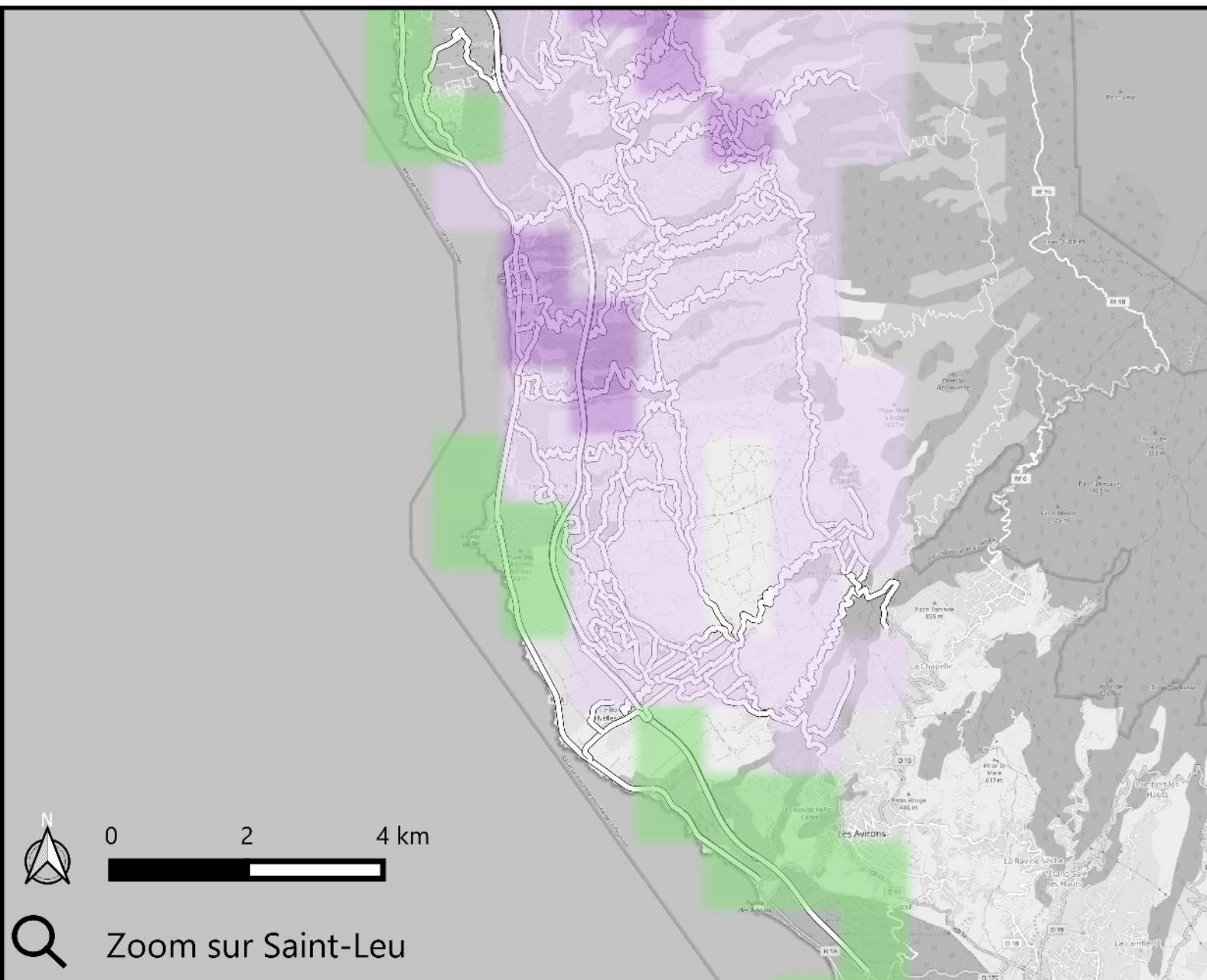
Percentile 25 : 266

Minimum : 6

Ecart-type : 6377

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IIPP

Impact Scénario 1 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,3

Percentile 90 : 0,1

Moyenne : 0,04

Médiane : 0

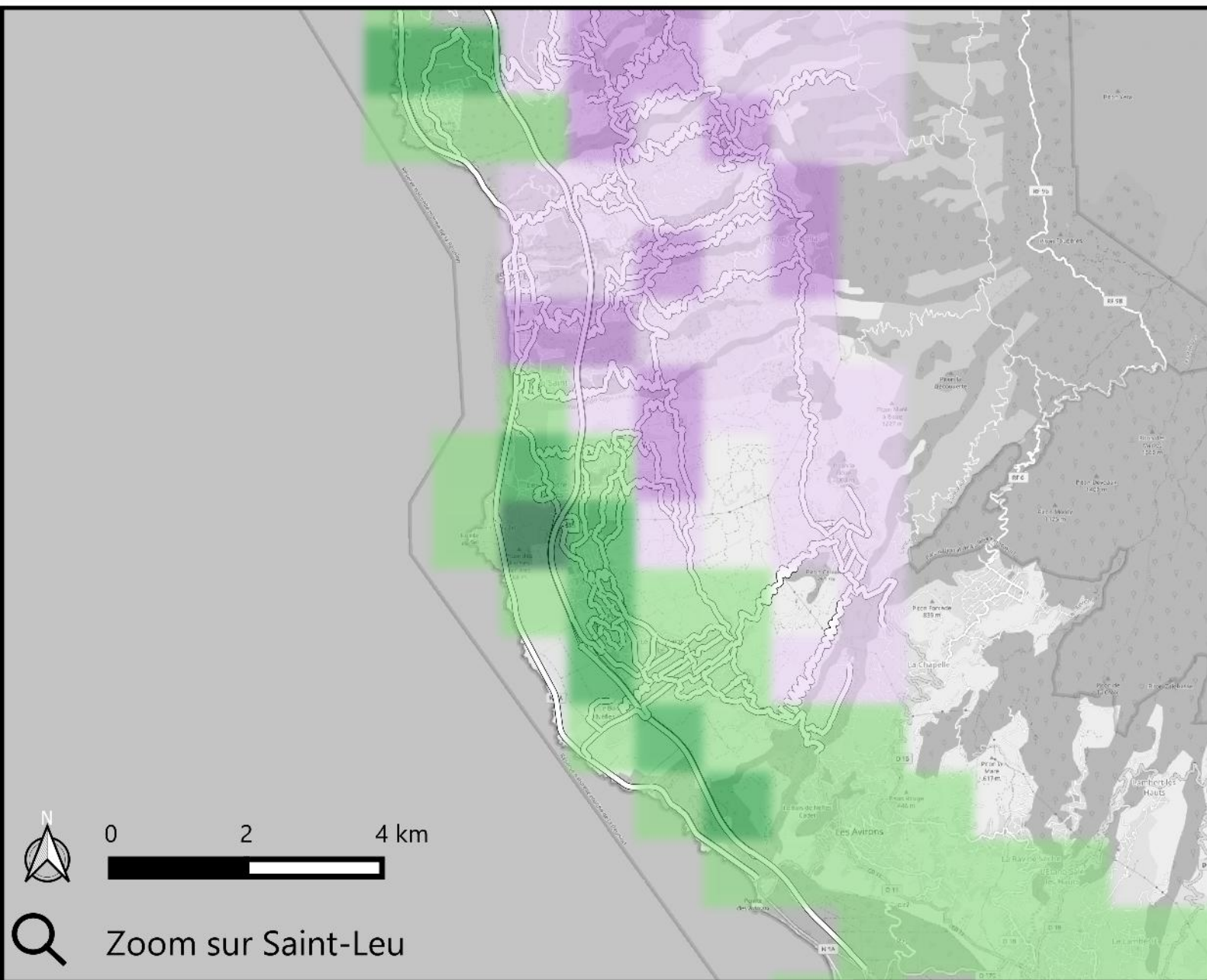
Percentile 25 : 0

Minimum : -0,1

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



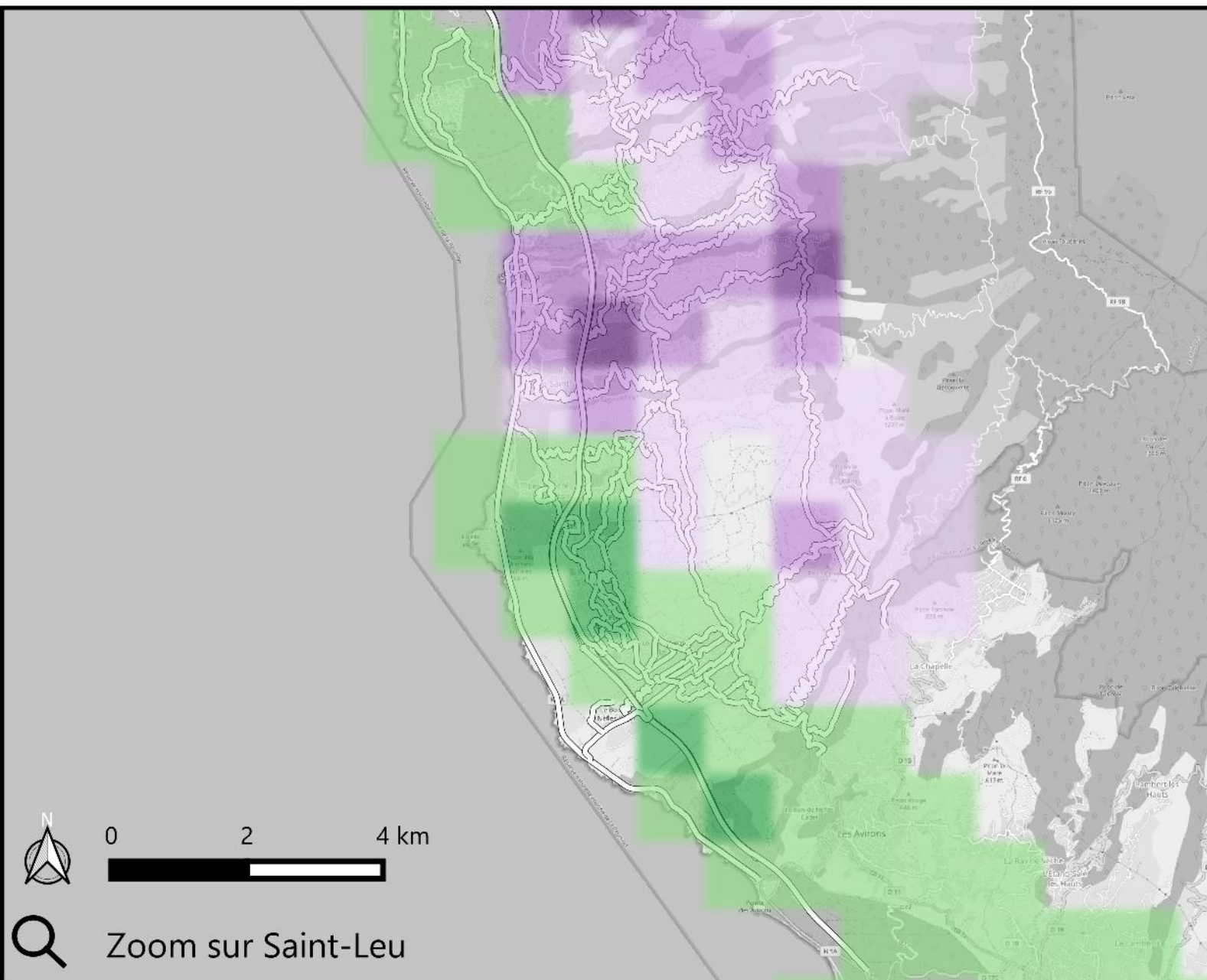
Domaine d'étude
 = Brins routiers
 Impact du projet sur l'IPP
 Impact Scénario 2 - Horizon 2035
 Dioxyde d'azote - %
 ■ -0,5 % ; -0,4 %
 ■ -0,4 % ; -0,2 %
 ■ -0,2 % ; 0,0 %
 ■ 0,0 % ; 0,2 %
 ■ 0,2 % ; 0,4 %
 OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude
 (en %) :
 Maximum : 0,4
 Percentile 90 : 0,2
 Moyenne : 0,02
 Médiane : 0
 Percentile 25 : 0
 Minimum : -0,5
 Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974)

Dioxyde d'azote - Impact du projet sur l'Indice Pollution Population Par rapport à la situation de référence - Horizon 2035



Domaine d'étude

— Brins routiers

Impact du projet sur l'IIP

Impact Scénario 3 - Horizon 2035

Dioxyde d'azote - %

■ -0,4 % ; -0,2 %

■ -0,2 % ; 0,0 %

■ 0,0 % ; 0,2 %

■ 0,2 % ; 0,4 %

■ 0,4 % ; 0,7 %

OSM Standard



Statistiques dans la bande d'étude

(en %) :

Maximum : 0,6

Percentile 90 : 0,2

Moyenne : 0,03

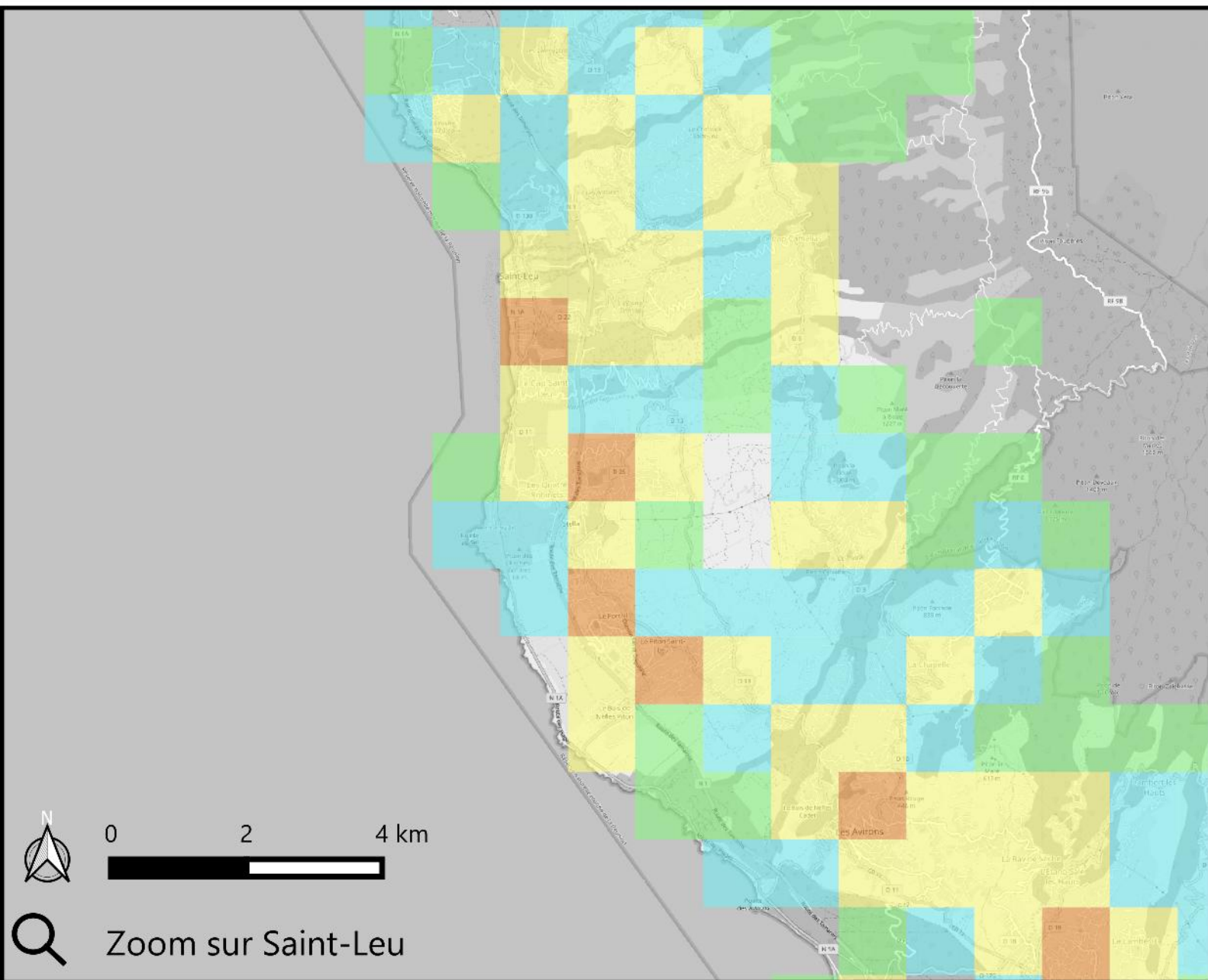
Médiane : 0

Percentile 25 : 0

Minimum : -0,5

Ecart-type : 0,1

Plan De Mobilité - Territoire de l'Ouest (974) Densité de population : Données Filosofi 2019



Données Filosofi 2019 (mailles 1 km)
Densité de population (hab/km²)

- 0 - 37 : Interurbain
- 37 - 450 : Urbain diffus
- 450 - 1500 : Urbain
- 1500 - 4500 : Urbain dense

OSM Standard

