

Plan de Mobilité du Syndicat des Mobilités de Touraine

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

 **Plan
de Mobilité
Touraine**



 **Tours**
métropole
Val de Loire

**Syndicat
des Mobilités
de Touraine**

SOMMAIRE

LISTE DES ACRONYMES - GLOSSAIRE 2

1. Contexte général4

1.1 Présentation et objectifs du Plan de Mobilité.....4

1.2 Présentation du territoire4

1.3 Méthodologie.....5

2. État initial de l’environnement 6

2.1 Thématiques globales et dimensionnantes6

2.2 Thématiques locales.....7

3. Exposé des motifs et justification du scénario retenu 8

3.1 Démarche d’élaboration du PDM8

3.2 Description générale des différents scénarios8

3.3 Nouvelles infrastructures prises en compte9

3.4 Les parts modales visées11

3.5 Les véhicules.kilomètres engendrés.....11

4. Analyse des incidences du PDM sur l’environnement et mesures envisagées ... 13

4.1 Incidences sur les consommations énergétiques et émissions de GES.....13

4.2 Incidences sur les nuisances acoustiques13

4.3 Incidences sur la qualité de l’air15

4.4 Incidences sur la santé15

4.5 Incidences sur les risques technologiques16

4.6 Incidences sur la ressource en eau.....16

4.7 Incidence sur les risques naturels17

4.8 Incidences sur les milieux naturels et la biodiversité.....18

4.9 Incidences sur le patrimoine et le paysage20

4.10 Incidences sur l’artificialisation des sols20

4.11 Synthèse de l’évaluation environnementale des actions du PDM22

5. Évaluation des incidences Natura 2000..... 28

5.1 Contexte réglementaire28

5.2 Sites Natura 2000 sur ou à proximité du territoire28

5.3 Incidences des projets du PDM sur les sites Natura 200030

5.4 Mesures environnementales d’évitement et de réduction30

6. Articulation du PDM avec les plans et programmes..... 31

6.1 Objectifs qualitatifs et orientations.....31

6.2 Objectifs quantitatifs.....31

7. Méthodologie d’élaboration de l’évaluation environnementale..... 33

8. Indicateurs de suivi du PDM 34

TABLEAUX

TABLEAU 1 : TABLEAU DE SYNHTESE DES ENJEUX DU PDM POUR LES THEMATIQUE GLOBALES ET DIMENSIONNANTES..... 6

TABLEAU 2 : TABLEAU DE SYNHTESE DES ENJEUX DU PDM POUR LES THEMATIQUE LOCALES 7

TABLEAU 3 : NOMBRE DE PERSONNES IMPACTEES PAR LES VARIATIONS SONORES DE BRUIT ROUTIER 13

TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DES ENVIRONNEMENTS SONORES AU DROIT ET A PROXIMITE DES PROJETS 14

TABLEAU 5 : ZONAGE PPRI ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT 17

TABLEAU 6 : SYNTHESE DES IMPACTS DES PROJETS SUR LES AIRES PROTEGEES ET LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES 19

TABLEAU 7 : ÉVALUATION DE L’EMPRISE FONCIERE PAR PROJETS DU PDM.....21

TABLEAU 8 : ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIEL DES ACTIONS DU PDM SUR LES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES DEPENDANT MAJORITAIREMENT DES FLUX ROUTIERS23

TABLEAU 9 : ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIEL DES ACTIONS DU PDM SUR LES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES DEPENDANT MAJORITAIREMENT DES INFRASTRUCTURES.....26

TABLEAU 10 : INDICATEURS DE SUIVI DU PDM / THEMATIQUE ENVIRONNEMENT34

ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 - ARTICULATION ENTRE LA DEMARCHE D’ELABORATION DU PDM ET SON ANALYSE ENVIRONNEMENTALE.....4

FIGURE 2 : TERRITOIRE CONCERNE PAR LE PLAN DE MOBILITE (SOURCE : SMT)5

FIGURE 3 : LES 5 AXES STRAGEGIQUES DU PDM (SOURCE : SMT)8

FIGURE 4 : SCHEMA DES FACTEURS ET ACTIONS DU PDM INFLUANÇANTS LES IMPACTS DE CHAQUE SCENARIO DU PDM ...9

FIGURE 5 : CARTE DES NOUVELLES INFRASTRUCTURES PRISES EN COMPTE DANS LES SCENARIOS DE REFERENCE ET DU PDM.....10

FIGURE 6 : L’EVOLUTION TEMPORELLE DE LA REPARTITION DES PARTS MODALES DES DEPLACEMENTS SUR LE TERRITOIRE ET PROJECTION DU PDM A L’HORIZON 2036 (SOURCE : TRANSITEC)11

FIGURE 7 : ESTIMATION DES VEHICULES.KILOMETRES JOURNALIERS DES VL+VUL ET DES PL POUR CHACUN DES SCENARIO PROJETES, ET COMPARAISON AVEC L’ETAT INITIAL, SUR LE TERRITOIRE DU SMT11

FIGURE 8 : ESTIMATION DES VEHICULES.KILOMETRES JOURNALIERS DES VELOS ET TC POUR CHACUN DES SCENARIO PROJETES, ET COMPARAISON AVEC L’ETAT INITIAL, SUR LE TERRITOIRE DU SMT12

FIGURE 9 : ESTIMATION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES JOURNALIERES (EN TJ) DU SECTEUR DES TRANSPORTS SUR LE TERRITOIRE DU SMT13

FIGURE 10 : ESTIMATION DES EMISSIONS JOURNALIERES TOTALES DE GES DU SECTEUR DES TRANSPORTS SUR LE TERRITOIRE DU SMT13

FIGURE 11 : ESTIMATION DES EMISSIONS JOURNALIERES TOTALES DE NOX DU SECTEUR DES TRANSPORTS SUR LE TERRITOIRE DU SMT15

FIGURE 12 : ESTIMATION DES EMISSIONS JOURNALIERES TOTALES DE PARTICULES FINES (PM2,5 ET PM10) DU SECTEUR DES TRANSPORTS SUR LE TERRITOIRE DU SMT15

FIGURE 13 : EVOLUTION DES VEHICULES.KM PARCOURUS EN VELO SUIVANT LES DIFFERENTS SCENARIOS16

FIGURE 14 : INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES (© EODD 2025)18

FIGURE 15 : TYPOLOGIE DE SURFACE UTILISEE POUR LES PROJETS D’INFRASTRUCTURES (EN HA)20

FIGURE 16 : SITES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE DE TMVL (SOURCE : PLU-M TOURS)28

FIGURE 17 : LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES ET DES PERIMETRES DE PROTECTIONS DES MILIEUX (SOURCE : ©EODD 2025)29

FIGURE 18 - ARTICULATION DES PLANS ET PROGRAMMES DONT LE PDM FAIT PARTIE.....31

FIGURE 19 : COMPARAISON DES RESULTATS DE CONSOMMATIONS D’ENERGIE DES SCENARIOS D’ETUDE AVEC LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX32

FIGURE 20 : COMPARAISON DES RESULTATS DES EMISSIONS DE GES DES SCENARIOS D’ETUDE AVEC LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX32

FIGURE 21 : COMPARAISON DES RESULTATS DES EMISSIONS DE NOX DES SCENARIOS D’ETUDE AVEC LES OBJECTIFS REGIONAUX ET LOCAUX.....32

FIGURE 22 : COMPARAISON DES RESULTATS DES EMISSIONS DE PM2,5 DES SCENARIOS D’ETUDE AVEC LES OBJECTIFS REGIONAUX ET LOCAUX.....32

Liste des acronymes - Glossaire

	ACRONYM E	SIGNIFICATION	COMMENTAIRE
A	Ae	Autorité Environnementale	L'Ae rend un avis public sur les projets soumis à études d'impact, et sur les documents de planifications soumis à évaluation environnementale (comme le PDM).
	AOM	Autorité Organisatrice de la Mobilité	Elle définit la politique des déplacements, organise et finance sa mise en œuvre sur le territoire. Le Syndicat des Mobilités de Touraine (SMT) est l'AOM sur le secteur d'étude.
	AP	Arrêté Préfectoral	
B	BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service	
	BASOL	Base des Sites et Sols Pollués	
C	CAR	Car	Cars interurbains
	CO _{2e}	Équivalent CO ₂	Mesure de l'effet d'un gaz sur le climat, pondéré par son PRG par rapport à celui du CO ₂ .
	COV	Composés Organiques Volatils	Polluants atmosphériques, émis notamment par les véhicules à combustion
	COVNM	Composés Organiques Volatils Non Méthanique	Polluants atmosphériques, émis notamment par les véhicules à combustion
E	EE	Évaluation Environnementale	Procédure réglementaire visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification.
	EIE (ou EI)	Étude d'Impacts Environnementaux	Rapport intégré à la procédure d'EE d'un projet, d'un plan ou programme. Il décrit l'environnement dans lequel s'insère le projet ou le plan/programme, les effets de ce dernier sur cet environnement, les mesures prises par le maître d'ouvrage pour prévenir ces impacts.
	ERC	Séquence « Éviter, Réduire, Compenser »	Démarche ayant pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits
G	GES	Gaz à Effet de Serre	Gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre. Ce phénomène participe au réchauffement global de la planète.
	GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat	Principal organe international chargé d'évaluer le changement climatique
I	ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	
L	Lden	LAeq (Level Average equivalent) day, evening, night	Indicateur de niveau de bruit

N	NOx, NO ₂	Oxydes d'azote, dioxyde d'azote	Polluants atmosphériques émis notamment par les moteurs à combustion
P	PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable	
	Pass.km	Passager.kilomètre	1 kilomètre parcouru par un passager
	PCAET	Plan Climat-Air-Énergie Territorial	Document de planification phare pour la stratégie territoriale en matière de climat, d'air et d'énergie.
	PDU	Plan des Déplacements Urbains	
	PDM	Plan de Mobilité	
	PEM	Pôle d'Échanges Multimodal	
	PL	Poids Lourds	
	PLM	Plan Locaux de Mobilités	
	PLUm	Plan Local d'Urbanisme métropolitain	Sur TMVL, le document plan local d'urbanisme prend la forme d'un PLUm.
	PM, PM10, PM2.5	Particules fines (Particulate Matter)	Particules fines et très fines, de diamètre inférieur à 10 ou 2,5 microns. Ces particules sont nocives pour la santé.
	PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère	
	PPBE	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement	
	PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation	
	PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques	
	PRG (ou GWP)	Potentiel de Réchauffement Global (ou Global Warming Potential)	Potentiel de réchauffement global d'un gaz émis dans l'atmosphère. Ces potentiels sont définis dans les rapports du GIEC. Le PRG du CO ₂ vaut 1.
R	RNT	Résumé Non Technique	
S	SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale	
	SMT	Syndicat des Mobilités de Touraine	AOM locale. Son territoire contient les communes de TMVL ainsi que Vernou-sur-Brenne, Vouvray et La Ville-aux-Dames
	SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone	Fixe les objectifs de réduction d'émissions de GES à l'échelle de la France, jusqu'en 2050. Les objectifs sont déclinés par secteurs (pour le transport notamment).
	SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires	Document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire

	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique	Document de planification régional dédié à la préservation de la trame verte et bleue,
	STEP	Station d’Épuration	
T	TC	Transports Collectifs	
	TCSP	Transports Collectifs en Site Propre	
	TEV	Touraine Est Vallée (Communauté de Communes)	TEV est utilisé pour désigner la communauté de communes de TEV.
	TMD	Transport de Matières Dangereuses	
	TMVL	Tours Métropole Val de Loire	
V	Veh.km	Véhicule.kilomètre ou veh.km	Indicateur de distance parcourue : 1 veh.km correspond à 1 km parcouru par un véhicule
	VL	Véhicule Léger	Véhicule de transport non-commercial < 3,5t
	VUL	Véhicules Utilitaires Légers	Véhicule de transport commercial < 3,5t
Z	ZNIEFF	Zone Naturelle d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	
	ZPS	Zone de Protection Spéciale	
	ZSC	Zone Spéciale de Conservation	

0. Préambule

Ce document est le résumé non technique de l'évaluation environnementale du Plan de Mobilité sur le territoire du Syndicat des Mobilités de Touraine, conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement. Il constitue la synthèse du rapport de l'évaluation environnementale et doit permettre au public de comprendre comment les enjeux environnementaux ont été pris en compte au cours de l'élaboration du PDM.

1. Contexte général

1.1 Présentation et objectifs du Plan de Mobilité

Le plan de mobilité (PDM) est un document de planification qui fixe les principes régissant l'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement. Il est défini par les articles L1214-1 à L1214-38 et R1214-1 à R1214-5 du code des transports. Ce plan vise en particulier à assurer :

- l'équilibre durable entre les besoins de mobilité et de facilités d'accès, d'un côté, et la protection de la santé et de l'environnement (gestion économe de l'espace, gaz à effet de serre, qualité de l'air, bruit, biodiversité...), de l'autre ;
- le renforcement de la cohésion sociale et territoriale, avec des enjeux d'accès aux services de mobilité pour certaines personnes, territoires et quartiers... ;
- l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, la baisse du trafic automobile ;
- le développement des usages partagés des véhicules terrestres à moteur, des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants (vélo, marche à pied...) ;
- l'amélioration de l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération ;
- l'organisation du stationnement, des conditions d'approvisionnement de l'agglomération nécessaires aux activités commerciales et artisanales et des particuliers ;
- l'amélioration des mobilités quotidiennes des personnels des entreprises et des collectivités publiques, des élèves et personnels des établissements scolaires ;
- l'amélioration des conditions de franchissement des passages à niveau (pour les cyclistes, les piétons, les véhicules de transport scolaire...) ;
- l'organisation d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements ;
- la réalisation, la configuration et la localisation d'infrastructures de charge destinées à favoriser l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables ainsi que la localisation du réseau d'avitaillement à carburant alternatif.

Le plan de mobilité est élaboré par l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) sur le territoire de compétence de cette autorité, sauf cas particuliers. Dans le cas présent, il s'agit du Syndicat des Mobilités de Touraine (SMT). Le PDM est évalué tous les 5 ans et, si besoin, révisé.

Le plan de mobilité est obligatoire :

- dans les ressorts territoriaux des AOM inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ou recoupant celles-ci (sauf pour les communautés de communes AOM et la région en tant qu'AOM locale) – c'est le cas du territoire du SMT ;
- à l'échelle de l'ensemble du territoire de la région Ile-de-France, ce plan de mobilité d'Ile-de-France étant décliné en plans locaux de mobilité (PLM) ;

- dans le ressort territorial de l'AOM des territoires lyonnais, ce plan étant décliné en plans locaux de mobilité (PLM).

Le PDM comprend un diagnostic, une stratégie, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Le Plan de Mobilité doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. Cette évaluation environnementale est réalisée en parallèle de la démarche d'élaboration du Plan de Mobilité. C'est une démarche progressive et itérative d'intégration proportionnée des enjeux environnementaux pour aboutir au plan d'actions du moindre impact environnemental.

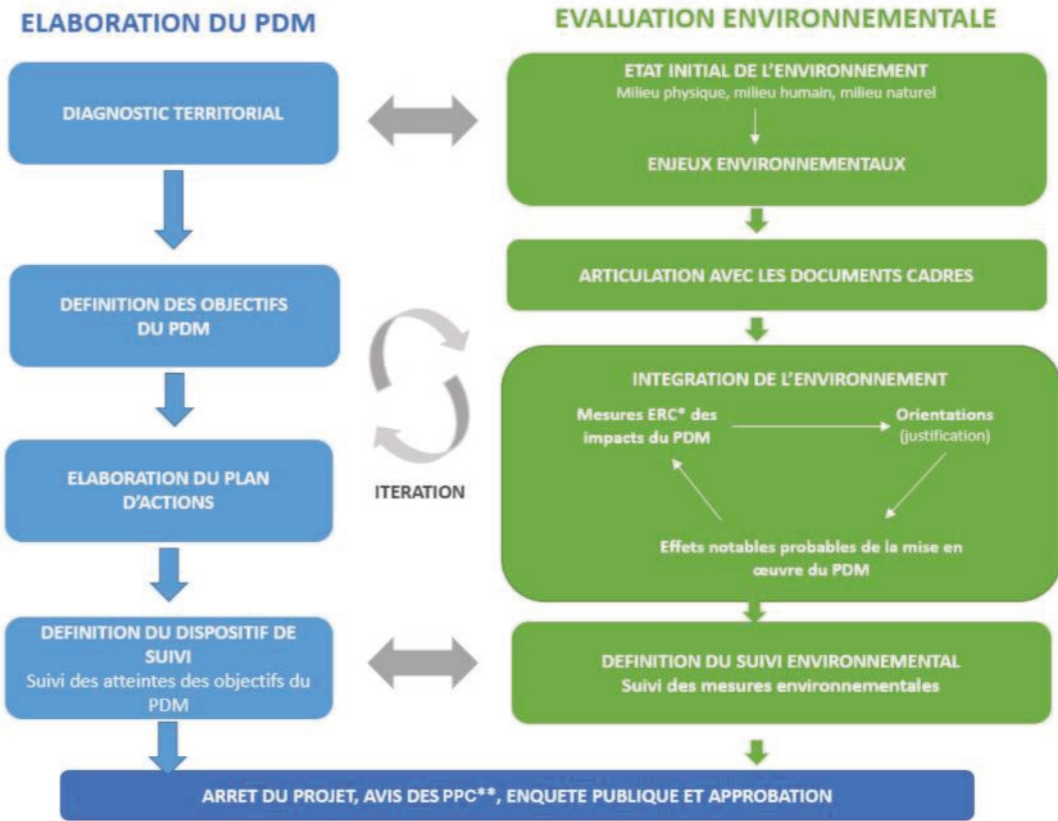


Figure 1 - Articulation entre la démarche d'élaboration du PDM et son analyse environnementale

* Les mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) sont proposées dans l'évaluation environnementale afin de minimiser, voire supprimer les impacts négatifs d'un projet, plan ou programme

** Les PPC (Personnes Publiques Consultées) sont consultés lors de la consultation réglementaire de la démarche du PDM

1.2 Présentation du territoire

Créé en 2018, le Syndicat des Mobilités de Touraine assure les compétences d'une Autorité Organisatrice de la Mobilité sur le périmètre des 22 communes de Tours Métropole Val de Loire ainsi que sur trois autres communes : Vernou-sur-Brenne, Vouvray et La Ville-aux-Dames. Ces trois communes font partie de la communauté de communes de Touraine-Est Vallées.



Figure 2 : Territoire concerné par le plan de mobilité (Source : SMT)

Le territoire du PDM présente des contraintes physiques et naturelles importantes, qui structurent et limitent les déplacements autour des franchissements, des traversées. Il est marqué par de nombreuses coupures (cours d'eau, relief, infrastructures ferroviaires et routières).

D'autre part, le territoire est compact, il concentre l'essentiel de sa population et de ses emplois dans un ovale d'environ 10km sur 6km. La dynamique démographique est marquée par le vieillissement de la population et l'accueil d'une importante population étudiante

Tout comme la population, les emplois sont concentrés sur le cœur urbain (7 communes) rassemblant environ 85% des emplois. Quelques zones d'emplois sont présentes sur les autres communes du SMT, mais peu nombreuses et très diffuses

Le territoire du SMT est un territoire dynamique, avec une attractivité de l'aire urbaine de Tours de plus de 500 000 habitants et de nombreux pôles générateurs de déplacements. Le territoire constitue à l'échelle régionale le premier bassin d'emplois, le premier pôle universitaire avec près de 34 000 étudiants et le premier établissement public de santé.

Le territoire, situé sur les itinéraires des Châteaux de la Loire, est très touristique. Avec de nombreux sites accueillant des visiteurs de tous horizons, le territoire dispose de deux sites principaux : le Château de Villandry et le centre de Tours.

1.3 Méthodologie

Le rapport complet de l'évaluation environnementale est structuré en plusieurs sections permettant de couvrir de manière exhaustive les thématiques environnementales pertinentes pour le PDM.

- Partie 1 : Introduction et présentation du contexte du PDM
- Partie 2 : Description de l'état initial de l'environnement et des enjeux du territoire
 - Les thématiques principales et dimensionnantes pour le PDM sont développées dans les sections 1 à 7. Celles-ci incluent le climat, la qualité de l'air, la santé publique, le bruit, l'énergie et les gaz à effet de serre (GES). Pour chaque thématique, le rapport présente le contexte réglementaire spécifique et les objectifs fixés aux différentes échelles territoriales, et dresse un bilan de l'état initial sur le périmètre du SMT ou, à défaut, sur celui de Tours Métropole Val de Loire (TMVL).
 - Les sections 8 à 13 traitent des autres thématiques environnementales, moins déterminantes à l'échelle globale du PDM, mais importantes pour une analyse plus détaillée et locale. Ces thématiques comprennent les milieux naturels et physiques, les risques naturels et technologiques, le patrimoine et le paysage, et enfin l'artificialisation des sols.
 - Enfin, la section 14 propose une synthèse et une hiérarchisation des enjeux environnementaux identifiés, afin de guider les orientations stratégiques du PDM et d'assurer la prise en compte des enjeux environnementaux les plus significatifs dans son élaboration.
- Partie 3 : Exposé des motifs et justification du scénario retenu : cette partie présente la démarche d'élaboration du PDM, ainsi que les différents scénarios d'études
- Partie 4 : Analyse des incidences sur l'environnement et mesures envisagées
 - La première section présente la structure du PDM et ses orientations stratégiques ;
 - Les sections 2 à 12 présentent les incidences du PDM sur les thématiques identifiées à l'état initial.
 - La section 13 présente les mesures prises par le PDM, c'est-à-dire son plan d'action, afin de tendre vers des mobilités plus durables et moins impactantes sur l'environnement
- Partie 5 : évaluation des incidences Natura 2000
- Partie 6 : Articulation de l'EE avec les plans et programmes. Cette partie liste et présente les documents d'urbanismes qui doivent être pris en compte dans le PDM, et ceux avec lequel il doit être compatible (documents supérieurs), et enfin ceux qui doivent être compatibles avec le PDM (documents inférieurs).
- Partie 7 : Méthodologie d'élaboration de l'EE
- Partie 8 : Indicateurs de suivi du PDM. Cette partie donne un tableau des indicateurs qui permettront de suivre les incidences du PDM sur l'environnement.

Le présent résumé non technique reprend la structure du rapport de l'évaluation environnementale et en synthétise l'analyse.

Le territoire couvert par le SMT ne correspondant pas à un découpage administratif classique, mais couvrant des communes situées sur deux intercommunalités différentes, les indicateurs environnementaux peuvent ne pas être disponibles à l'échelle exacte du territoire couvert par le PDM. Ainsi, dans ce rapport, les résultats de l'état initial présentés sont donnés à l'échelle disponible la plus appropriée – SMT si possible, sinon à l'échelle de Tours Métropole Val de Loire, du Syndicat Mixte de l'Agglomération Tourangelle, du département ...

Ensuite, certains indicateurs peuvent également être différenciés suivant le secteur d'activité qui en est à l'origine, notamment pour faire le lien avec les transports. C'est le cas notamment pour les consommations énergétiques, les émissions de GES et de polluants atmosphériques par exemple, qui sont donnés pour les **transports routiers** : voitures particulières, véhicules utilitaires légers, poids lourds, cyclomoteurs, bus urbains, cars.

2. État initial de l’environnement

Les thématiques sont classées suivant trois catégories d’enjeu en fonction de leur importance relative pour le territoire, des objectifs fixés par les documents supérieurs ainsi que des réglementations et leurs évolutions :

- **enjeu fort** : il s'agit d'un aspect qui a un impact significatif sur le territoire et sur les objectifs du PDM. Un enjeu est qualifié de fort lorsqu’il représente un défi crucial pour l’amélioration de la mobilité, la réduction de l'empreinte environnementale ou la qualité de vie des résidents. Les thématiques concernées seront déterminantes et constitueront les principaux leviers d’action pour l’élaboration du PDM à l’échelle de tout le territoire.
- **enjeu modéré** : ce niveau d’enjeu est important, mais avec un impact moindre que celui des enjeux forts. Les enjeux modérés concernent des aspects qui ont un effet notable mais qui ne sont pas critiques pour la réussite du plan. Ils peuvent également concerner des aspects environnementaux importants, mais sur lesquels le PDM ne joue qu’un rôle limité.
- **enjeu faible** : un enjeu est considéré comme faible lorsque son impact potentiel sur les objectifs du PDM est limité. Il peut s'agir de thématiques qui n’affectent qu'une petite partie du territoire ou de la population. Les thématiques concernées sont à évaluer et à prendre en compte ponctuellement ou localement, mais ne constituent pas une problématique sensible à l’échelle de tout le territoire.

2.1Thématiques globales et dimensionnantes

Tableau 1 : Tableau de synhtèse des enjeux du PDM pour les thématique globales et dimensionnantes

THÉMATIQUE	NIVEAU D’ENJEU	ENJEUX
Contexte climatique	Moyen	Réchauffement global à venir, et de plus en plus de vagues de chaleurs intenses. Nécessité de prendre en compte ces évolutions dans les nouveaux aménagements liés à la mobilité (ombrage, perméabilité des sols, revêtements ...) et de créer des infrastructures résilientes face au changement climatique.
Consommation d’énergie	Fort	Le transport routier est le 2 ^{ème} secteur en matière de consommations énergétiques : 30,9% des consommations du territoire en 2019 (1 707 GWh). C’est le seul secteur dont les consommations ne sont pas en déclin.
Émissions de GES	Fort	Le transport routier est le 1 ^{er} émetteur de GES sur le territoire : 45,0% des émissions en 2019 (467 kt CO ₂ eq). C’est le seul secteur dont les émissions ne sont pas en déclin. Les objectifs fixés par les documents supérieurs sont ambitieux, à échéance dès 2030.
Qualité de l’air	Fort	Des évolutions réglementaires en cours au niveau européen, qui tendent vers un abaissement conséquent des seuils de concentrations réglementaires. Les NOx et les particules fines, sont les principaux polluants émis par les véhicules routiers. En 2019 le secteur routier a été responsable de 61,7% des émissions de NOx, 20,4% pour les PM10 et 19,2% des PM2,5.

		Les concentrations et l’exposition de la population sont majoritaires autour des axes de circulation et dans le centre de l’agglomération. Néanmoins, émissions de polluants sont en constant déclin depuis 2008, notamment sur le secteur des transports. Les objectifs fixés par les documents supérieurs sont ambitieux (respecter les recommandations de l’OMS).
Nuisances sonores	Moyen	Le bruit routier est la principale source d’exposition au bruit de la population. 7 901 habitants sont exposés à des dépassements des seuils réglementaires pour les routes suivant l’indicateur global Lden, soit 3% de la population. Cela concerne également 13 établissements sensibles. Le bruit ferroviaire est moins présent le jour mais plus la nuit (0,3% de la population). Le bruit aérien concerne 0,4% de la population.
Mobilités	Fort	Les nuisances sur la qualité de l’air et les émissions de GES ne sont pas réparties uniformément au sein de la population. Les trajets les plus longs sont également généralement plus émetteurs de GES. Un renouvellement du parc automobile permettant une diminution des pollutions observées. Cet effort devra être couplé avec une évolution des parts modales, avec comme objectif de transférer des trajets en voiture vers les transports collectifs, et de favoriser les déplacements en mode doux. Pour atteindre les objectifs environnementaux, il sera également nécessaire de réduire les distances parcourues.

La mobilité constitue un levier d’action pour agir sur l’amélioration de la qualité de l’air, la diminution des émissions de GES, la réduction des nuisances sonores et la diminution des consommations énergétiques fossiles.

- Prise en compte du climat et ses évolutions dans les aménagements liés à la mobilité (ombrage, perméabilité des sols, revêtements, protection aux vents dominants ...).
- Résilience des infrastructures au regard des évolutions climatiques (augmentation des périodes de sécheresse, risque d’aléa climatique extrême).
- Réduction des émissions de GES, des consommations d’énergie, des nuisances sonores et des pollutions atmosphériques en travaillant sur :
 - Le déploiement de moyens de transport alternatif à la voiture particulière (modes doux, transports en commun) et en travaillant sur des véhicules plus performants ou d’autres façons de se déplacer (covoiturage, autopartage, intermodalité, parking relais) en zones péri urbaine et rurale. En réduisant les distances parcourues en voiture particulière.
 - La mutation du parc automobile vers l’électrique (en prenant en compte les infrastructures indissociables
 - Une optimisation de l’approvisionnement des marchandises en lien avec l’agglomération et en « centre-ville ».
- Préserver les zones du territoire faiblement exposées aux polluants et au bruit.

2.2Thématiques locales

Tableau 2 : Tableau de synhtèse des enjeux du PDM pour les thématique locales

THÉMATIQUE	NIVEAU D'ENJEU	ENJEUX
Risques technologiques	Faible	Le territoire du SMT contient de nombreuses ICPE, dont 8 classées SEVESO et 4 au seuil haut (associé à un PPRt) ; des sites BASIAS BASOL. Des infrastructures de transports sont source d'un risque lié au TMD.
Risques naturels	Moyen	Le principal risque et celui d'inondation : par débordement de cours d'eau, remontées de nappe et ruissellement. Le PPRI du Val de Tours et Val de Luynes a été mis en place pour gérer ce risque. Le risque mouvement de terrain lié au retrait gonflement des argiles et à la présence de cavités souterraines est de moyen à fort.
Milieu physique	Faible	La qualité chimique des eaux superficielles est médiocre à cause des polluants routiers notamment. Certaines nappes affleurantes sont vulnérables aux pollutions anthropiques. C'est notamment le cas de la nappe alluviale de la Loire et du Cher, qui est la principale source d'alimentation en eau potable du centre urbain Tourangeau.
Milieus naturels	Faible	Le territoire contient des espaces naturels protégés ou inventoriés au titre du patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF, ENS, zones humides...). De nombreux points sont sources de conflits entre corridors écologiques et activités anthropiques.
Paysage et patrimoine	Faible	L'agglomération Tourangelle et ses alentours contient de nombreux sites inscrits, classés, monuments historiques, sites patrimoniaux remarquables. Cela souligne la valeur historique et esthétique du territoire.
Artificialisation des sols	Moyen	Entre 2013 et 2023, 502,6 ha ont été artificialisés depuis des ENAF, dont 11,8% pour créer des infrastructures de transport (55,9 ha pour des voiries routières, et 3,5 ha pour les voies ferrées).

La mobilité sur le territoire et les infrastructures associées doivent être questionnées au regard des enjeux de réduction de l'artificialisation des sols, de préservation des ressources du territoire, de confort d'usage, de sécurité et de gestion.

- **Stationnement** : optimiser, mutualiser, désimperméabiliser, penser à sa réversibilité.
- Penser les **projets** en lien avec la mobilité ou générateur de mobilité sous l'angle du ZAN.
- **Préserver les éléments remarquables dans le cadre de nouveaux aménagements** liés aux mobilités : zones humides, cours d'eau, réservoir de biodiversité, continuités écologiques zones protégées, inventoriées, patrimoine protégé et penser à leur intégration paysagère.
- **Penser à la gestion et à l'entretien** des infrastructures compatibles avec les enjeux écologiques (gestion écologique différenciée, passage faune...), les risques présents et le changement climatique.
- Réduire la pollution lumineuse.
- **Prendre en compte les risques présents localement** : ne pas exposer les usagers, préserver les ouvrages, ne pas accentuer les risques présents (via le phénomène de ruissellement lié à l'imperméabilisation ou à la perturbation des écoulements naturels), continuité d'usage/ de service

- **Maîtriser le risque de pollution lié au trafic routier** : les polluants émanant des véhicules, tels que les hydrocarbures, les métaux lourds et les particules, peuvent être emportés par les eaux pluviales et contaminer les cours d'eau et les nappes souterraines.

3. Exposé des motifs et justification du scénario retenu

3.1 Démarche d'élaboration du PDM

L'élaboration du Plan de Mobilité s'est déroulée en plusieurs phases successives :

- **Phase 1** : Analyse du fonctionnement actuel de la mobilité, diagnostic et évaluation du Plan de déplacements (PDU) 2013-2023 : un temps d'étude pour dresser un état des lieux de la mobilité sur le territoire et établir un bilan des actions définies dans le cadre du PDU 2013-2023 ;
- **Phase 2** : Définition de la stratégie à 2036 : une étape qui vise à prendre en compte les différents projets, à définir les enjeux, objectifs et contraintes et à proposer le meilleur scénario possible d'organisation de la mobilité à l'horizon 2036 ;
- **Phase 3** : Établissement du plan d'actions : une phase pour décliner la stratégie de mobilité en plan d'actions avec l'établissement de fiches actions (programmation, budgets) et la réalisation de l'évaluation environnementale.
- **Phase 4** : Arrêt du projet de PDM : rédaction du PDM et constitution du dossier de projet de PDM pour l'arrêt du projet en Comité Syndical du SMT
- **Phase 5** : Consultations réglementaires et PDM définitif.

Une fois le projet de PDM arrêté, la phase de consultation réglementaire débute :

- le dossier de PDM arrêté est soumis pour avis aux personnes publiques consultés (communes, Département, Région, services de l'Etat, SMAT, TMVL, CCTEV, Autorité environnementale)
- le dossier est ensuite soumis à enquête publique assorti des avis des personnes publiques consultés

A l'issue de l'enquête publique le dossier, éventuellement amendé suite aux retours de l'enquête publique, est approuvé par le Comité Syndical du SMT.

Une concertation a eu lieu durant toute la période d'élaboration du PDM avec plusieurs temps forts de rencontres et d'échanges avec différents publics pour approfondir et enrichir le travail technique et coconstruire une vision stratégique de mobilités :

- des ateliers avec les acteurs associatifs, les personnes publiques associées, les élus, les techniciens des services des collectivités, le grand public : en juin-juillet 2024 et en janvier 2025 ;
- un atelier commun avec le projet PLUM à l'automne 2024 ;
- des ateliers de type « Fresque de la mobilité » en juillet et en septembre 2024 ;
- des ateliers de type « jeu immersif pédagogique » en mai et octobre 2025.

En complément de ces ateliers, deux conférences-débat ont été organisées et ont permis d'aborder les thématiques « Mobilité et défi climatique » et « Mobilité et comportement ».

Plus de 340 personnes ont ainsi participé à la démarche d'élaboration du plan de mobilité.

Les axes stratégiques, issus à la fois de la lecture approfondie du territoire et de ses enjeux, permettent de bâtir la stratégie de mobilité du SMT pour les 10 prochaines années. Ils intègrent, comme cela sera développé par la suite :

- le déploiement et l'accompagnement des projets en cours pour former un réseau structurant solide pour les modes alternatifs à la voiture ;
- le renforcement, la consolidation et la coordination des offres et services de transport ;
- l'amplification de l'accompagnement de la population pour faire évoluer les usages.

Suite au diagnostic réalisé pour faire un état des lieux du territoire, définit ses forces et ses faiblesses, et déterminer ses besoins, l'élaboration du PDM s'est articulé autour de 5 axes stratégiques :



Figure 3 : Les 5 axes stratégiques du PDM (Source : SMT)

3.2 Description générale des différents scénarios

L'analyse des incidences du PDM se base d'une part sur les infrastructures, voies ou autres aménagements qui prévoient d'être construites au cours des 10 années couverts par le document, et également sur un modèle de trafic qui analyse les déplacements réalisés dans chacun des scénarios (existant mais aussi futur). Ce modèle de trafic et les hypothèses sont détaillés dans la description de la méthodologie d'étude (cf. partie 7).

Les scénarios suivants ont été établis pour analyser l'impact du PDM sur l'environnement :

- **L'état initial (2026)** : Il s'agit de la situation actuelle, pour l'année 2026. Le modèle prend en compte la population, le parc de véhicules roulant, les routes et infrastructures, ainsi que les projets réalisés à partir de l'année 2026. Ces résultats ont été affinés par des données de calages ou d'autres données consolidées (étude EMC, 2019) afin d'obtenir plus de précision sur les trafics.
- **Le scénario Fil de l'eau (2036)** : il s'agit de la situation actuelle, projetée 10 ans plus tard. Les routes, infrastructures, l'offre de transport en commun, le covoiturage, l'autopartage, les services vélo sont les mêmes qu'en 2026. En effet, ce scénario sert à montrer l'évolution probable de la situation sans qu'aucune mesure du plan de mobilité ne soit réalisée. Néanmoins, le modèle a pris en compte les mouvements de population (solde migratoire, emplois, autres paramètres socio-démographiques) associés au territoire du SMT. Il prend également en compte les véhicules de 2036 (parc de véhicule roulant projeté). En résumé, il y a donc la population et les technologies de demain croisées avec les infrastructures et offres de mobilité d'aujourd'hui.
- **Le scénario de Référence (2036)** : il s'agit du scénario PDM minimum, dans lequel les projets de mobilité ayant été actés sont pris en compte. En termes d'infrastructure et d'offre de mobilité, cela prend notamment en compte :
 - La construction et la mise en service d'une nouvelle ligne de tramway et le projet de ligne de BHNS sur la ligne Tempo ;
 - L'aménagement de parkings relais aux extrémités de ces deux nouvelles lignes de transport (Tram 2 et BHNS) ;
 - L'aménagement d'un nouvel échangeur routier (Rochepinard) ;
 - La création d'une nouvelle halte ferroviaire de Fondettes Saint-Cyr

- La création de 7 voies cyclables du réseau VéliVal ;
- De nouvelles contraintes de circulation ou de stationnement ;

Ce scénario se base sur le parc de véhicule roulant projeté en 2036, c’est-à-dire le même que celui du scénario Fil de l’Eau.

- **Le scénario PDM (2036)** : ce scénario comprend tous les changements intégrés au scénario de référence, auxquelles viennent s’ajouter des mesures supplémentaires, liées au plan d’action du PDM. Ce sont des mesures dont les discussions sont moins avancées que celles intégrées au scénario de référence, mais également des mesures qui sont prévues à plus long terme, dans un second temps. Cela comprend notamment la création de nouvelles voies cyclables du réseau VéliVal (les voies prévues dans un calendrier plus long), le schéma directeur cyclable sur la Communauté de Commune Touraine-Est Vallées ainsi que les itinéraires de liaison, la création d’aires et de lignes de covoiturage, des nouveaux plans de circulations. Ce scénario intègre toute l’offre développée dans le cadre du SERM (haltes ferroviaires, renforcement de l’offre de bus et de trains, lignes de covoiturage, développement des itinéraires vélo ...), ainsi que l’offre de transport réorganisée et améliorée qui est proposée dans les actions du PDM. Et il comprend également toutes les mesures d’accompagnement, de sensibilisation, les outils digitaux prévus dans les actions du PDM. Le parc de véhicule est aussi le même que pour les autres scénarios de 2036.

Ces modélisations ont pour objet de servir de base comparative pour les scénarios du PDM. La situation « Fil de l’eau 2036 » permet d’objectiver les apports des scénarios du PDM par rapport à une situation où rien ne serait fait en matière de mobilité et la situation « État initial 2026 » permettra de mesurer l’évolution des usages par rapport à la situation actuelle.

La démarche de conception et d’évaluation des scénarios a été réalisée de façon itérative, en vérifiant à chaque étape comment le projet pouvait parvenir à atteindre ses ambitieux objectifs quantitatifs. Le scénario PDM, construit en appui sur les principes stratégiques retenus, a ainsi évolué au cours de cette étape de modélisation pour s’affiner au regard du niveau d’ambition nécessaire pour chaque axe stratégique.

Sur la base des projections socio-économiques fixées à horizon 2036, la méthodologie de modélisation s’est construite selon les étapes suivantes :

- 1 **Prise en compte de l’évolution technologique pour générer la situation « Fil de l’eau 2036 »** : le parc de véhicule roulant se renouvelle et devient moins émetteur de polluants et de GES en 2036 pour deux raisons :
 - la part des véhicules électrique est plus grande ;
 - les fabricants de véhicules produisent de véhicules plus performants (amélioration technologique). Les facteurs de polluants et de GES par véhicules sont réduits entre 2026 et 2036
- 2 **Prise en compte de l’évolution technologique + ajout des nouvelles infrastructures et offres engagées, pour générer le scénario « Référence 2036 »** : Il s’agit de prendre en compte l’ensemble des projets d’infrastructures de transports collectifs, de réseaux cyclables qui sont engagés sur le territoire, selon l’axe Réaliser du projet stratégique
- 3 **Prise en compte de l’évolution technologique + ajout des nouvelles infrastructures et offres engagées + ajout de l’ensemble des actions du PDM développés dans les axes Étendre, Fluidifier, Accompagner et Coordonner** : Ces actions concernent notamment le développement des offres de transports alternatives à la voiture individuelle, l’organisation de la circulation dans le territoire et l’accompagnement au changement de comportement de la population.

La figure suivante illustre comment ont été élaborés les scénarios d’étude et quelles sont les différents facteurs qui influencent leurs impacts environnementaux :

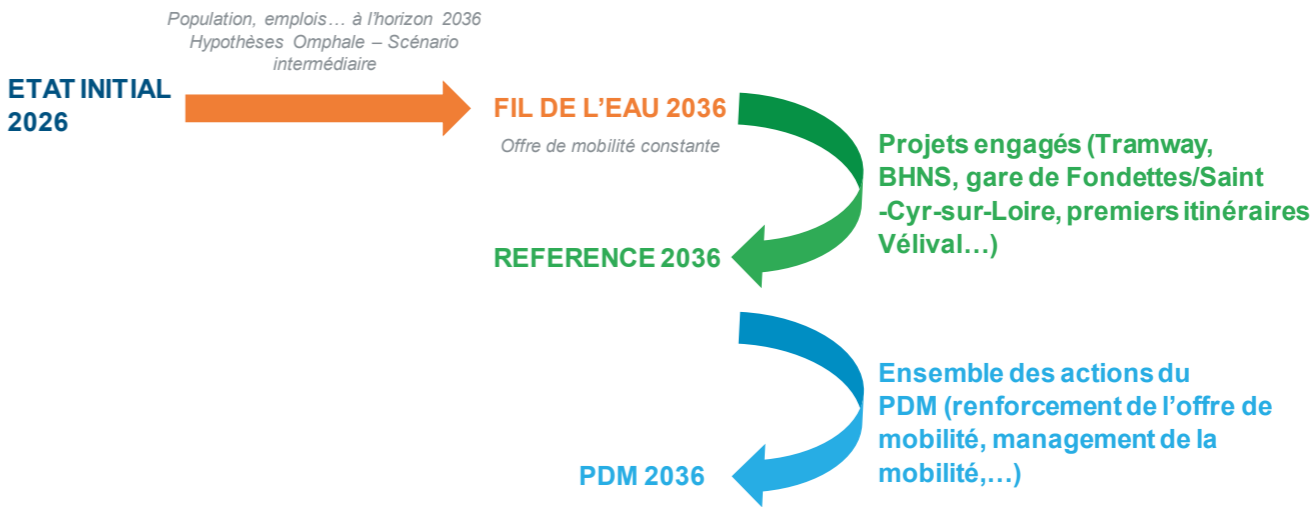


Figure 4 : Schéma des facteurs et actions du PDM influençant les impacts de chaque scénario du PDM

3.3Nouvelles infrastructures prises en compte

La carte ci-dessous affiche les infrastructures qui ont été prises en compte pour l’analyse des incidences sur les thématiques qui ne dépendent pas ou peu des trafics, mais plutôt des constructions et aménagements créés : artificialisation des sols, risques d’inondation, impact sur le paysage et le patrimoine, etc.

Ces infrastructures sont presque toutes intégrées au scénario de référence (et donc également au scénario PDM), sauf les aménagements cyclables projetés dans un second temps (pointillés bleus) qui ont été imputés seulement au scénario PDM.

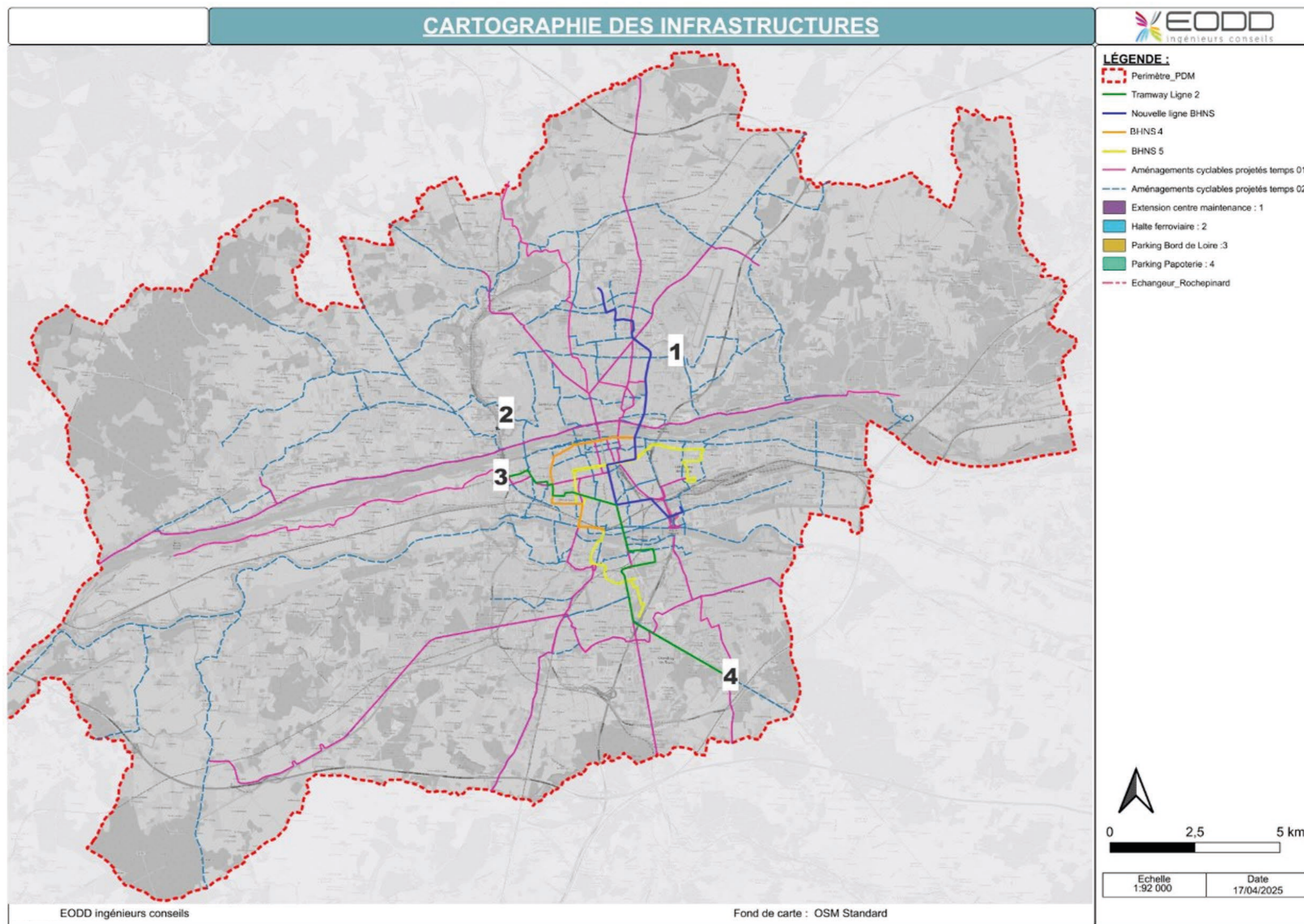


Figure 5 : Carte des nouvelles infrastructures prises en compte dans les scénarios de référence et du PDM

3.4 Les parts modales visées

La figure ci-dessous montre l'évolution temporelle de la répartition des parts modales des déplacements sur le territoire, ainsi que les cibles de répartition modale du PDM à l'horizon 2036.

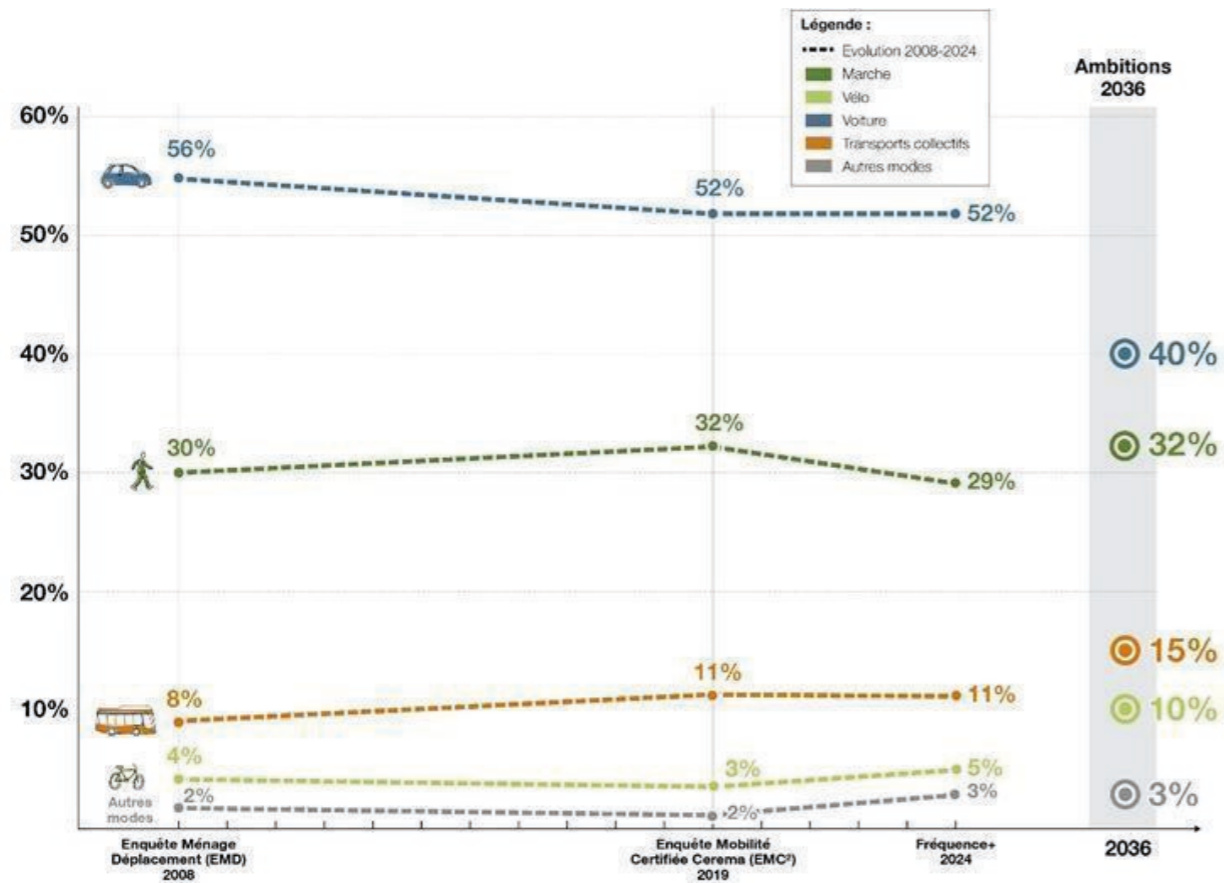


Figure 6 : l'évolution temporelle de la répartition des parts modales des déplacements sur le territoire et projection du PDM à l'horizon 2036 (Source : Transitec)

Le PDM est très ambitieux sur les changements de pratiques de mobilités : la part de la marche à pied se stabilisera autour de 32%, l'usage du vélo doublera (avec une part modale atteignant 10%), une forte sollicitation des TC (qui atteignent 15%, soit une augmentation de 36% par rapport à l'enquête Fréquence+), amenant à une réduction de 12 points l'utilisation de la voiture.

Ce changement dans les pratiques de mobilité est indispensable pour se rapprocher des objectifs sanitaires et environnementaux

3.5 Les véhicules.kilomètres engendrés

Les parts modales ne sont pas directement dimensionnantes pour l'analyse environnementale (bien qu'elle puisse donner des informations qualitatives). Ce sont les véhicules.kilomètres qui servent aux calculs d'émissions de GES, de polluants, de bruits, ainsi que pour les consommations énergétiques. L'indicateur veh.km correspond à la somme des kilomètres parcourus par l'ensemble des véhicules dans une zone.

Pour l'analyse des incidences du PDM, les véhicules suivants ont été considérés :

- Véhicules Légers (VL) ;
- Véhicules Utilitaires Légers (VUL) ;
- Vélos (utilisé à titre indicatif mais l'impact carbone a été considéré négligeable face aux autres modes de transport) ;
- Poids-Lourds (PL) ;
- Bus ;
- Tram.

Les graphiques suivants montrent l'évolution des véhicules.kilomètres parcourus pour chacun des scénarios.

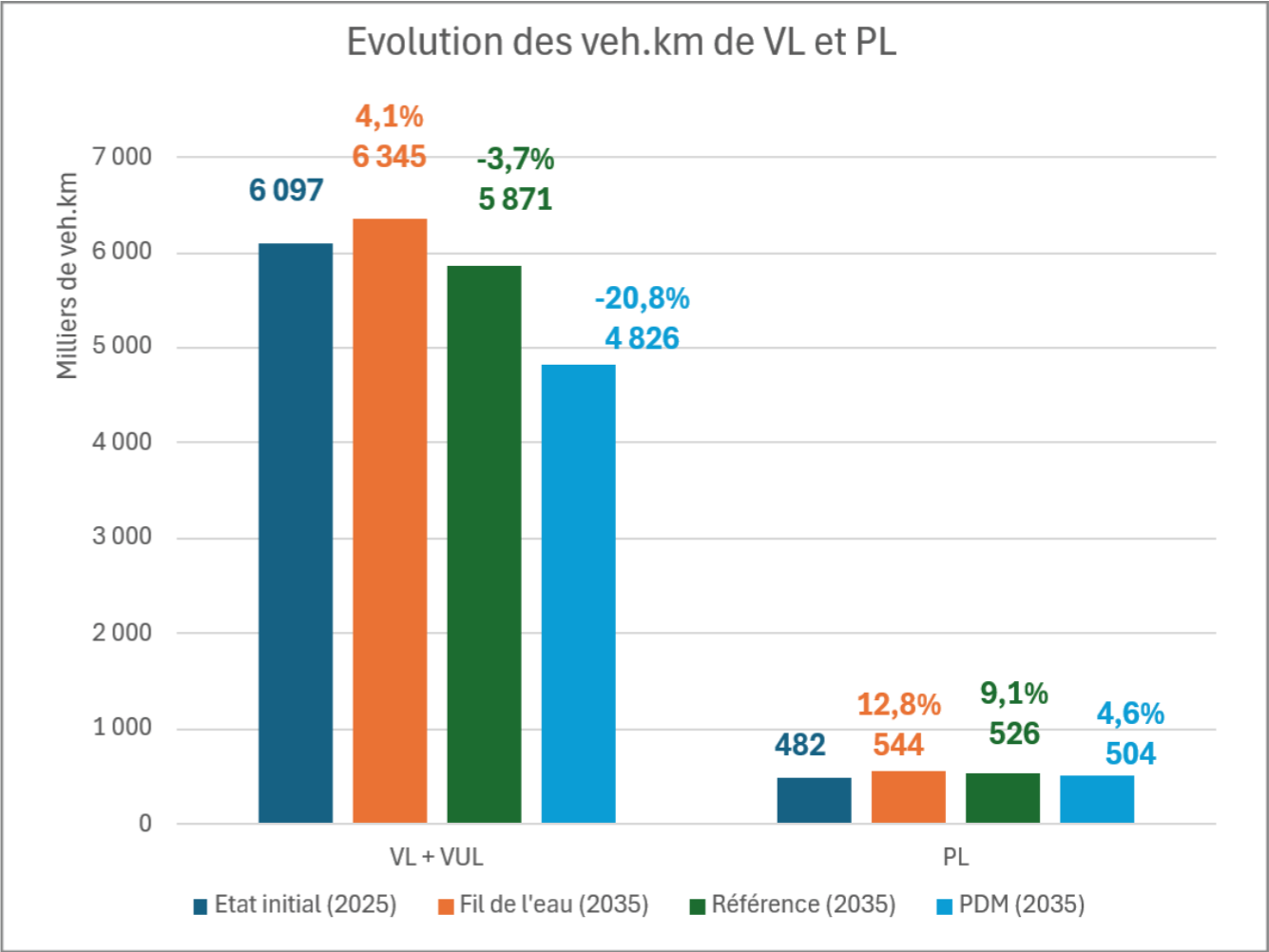


Figure 7 : Estimation des véhicules.kilomètres journaliers des VL+VUL et des PL pour chacun des scénarios projetés, et comparaison avec l'état initial, sur le territoire du SMT

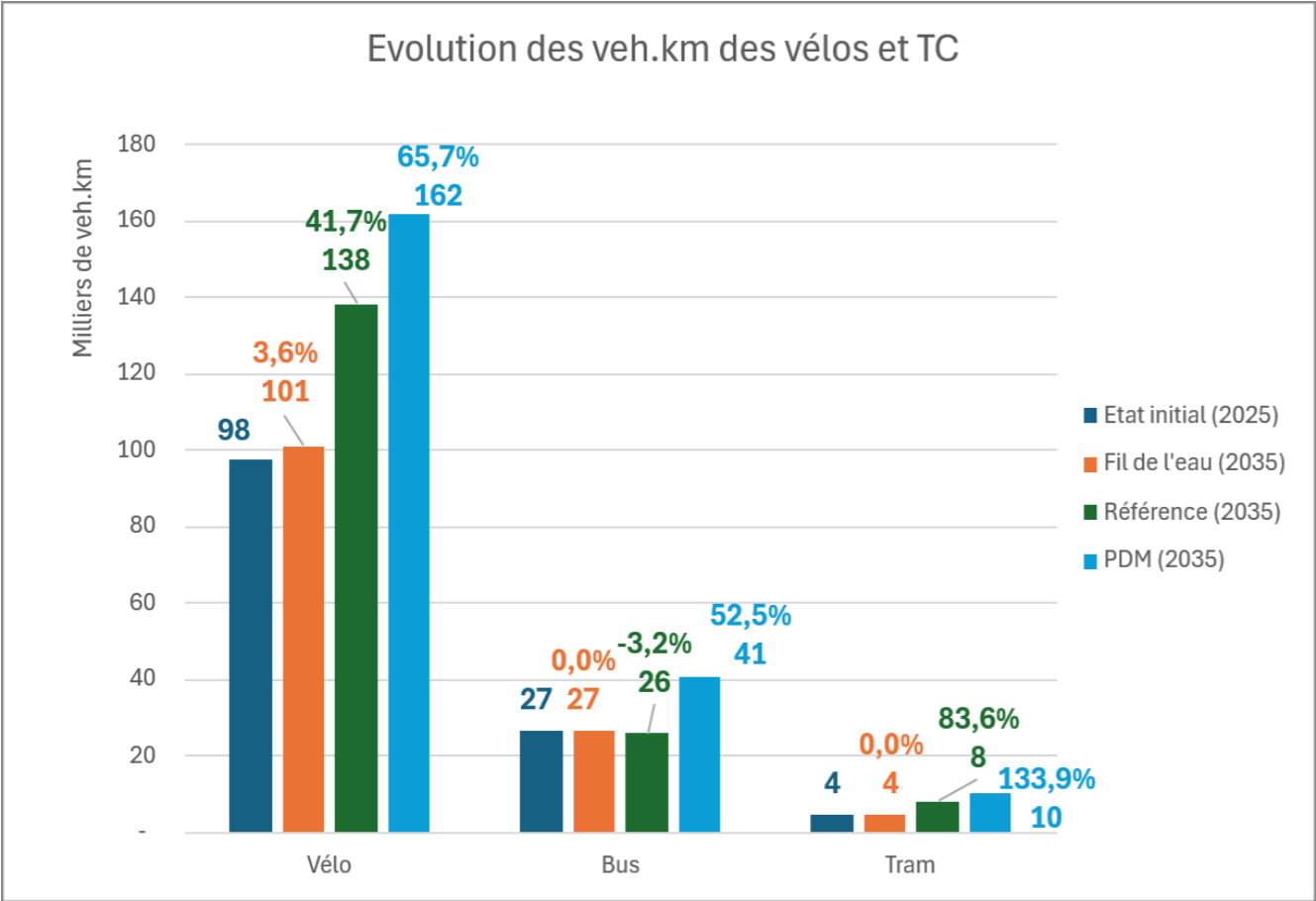


Figure 8 : Estimation des véhicules.kilomètres journaliers des vélos et TC pour chacun des scénarios projetés, et comparaison avec l'état initial, sur le territoire du SMT

Sans action sur les transports, les projections montrent principalement une hausse des distances parcourues en voitures et PL. Les TC ne sont pas impactés, et la pratique du vélo se développe très doucement.

Le développement d'une nouvelle offre de mobilité attractive (réseau cyclables, transports communs à haut niveau de service, ...) permet d'inverser la tendance, en **réduisant les distances parcourues en voiture au profit de la pratique des mobilités actives et des transports en commun.**

Enfin, **la mise en place des actions du PDM accélère les changements de pratiques vers les nouvelles offres de mobilités créées.** Le bilan des simulations futures montre que ce scénario ambitionne de réduire de 21% les distances parcourues en voiture, au profit des modes actifs (+66% à vélo), et des TC (+53% en bus, +134% en tram), et également du covoiturage (meilleur remplissage des voitures).

4. Analyse des incidences du PDM sur l’environnement et mesures envisagées

4.1 Incidences sur les consommations énergétiques et émissions de GES

Les consommations d’énergie sont présentées sur le graphique ci-dessous :

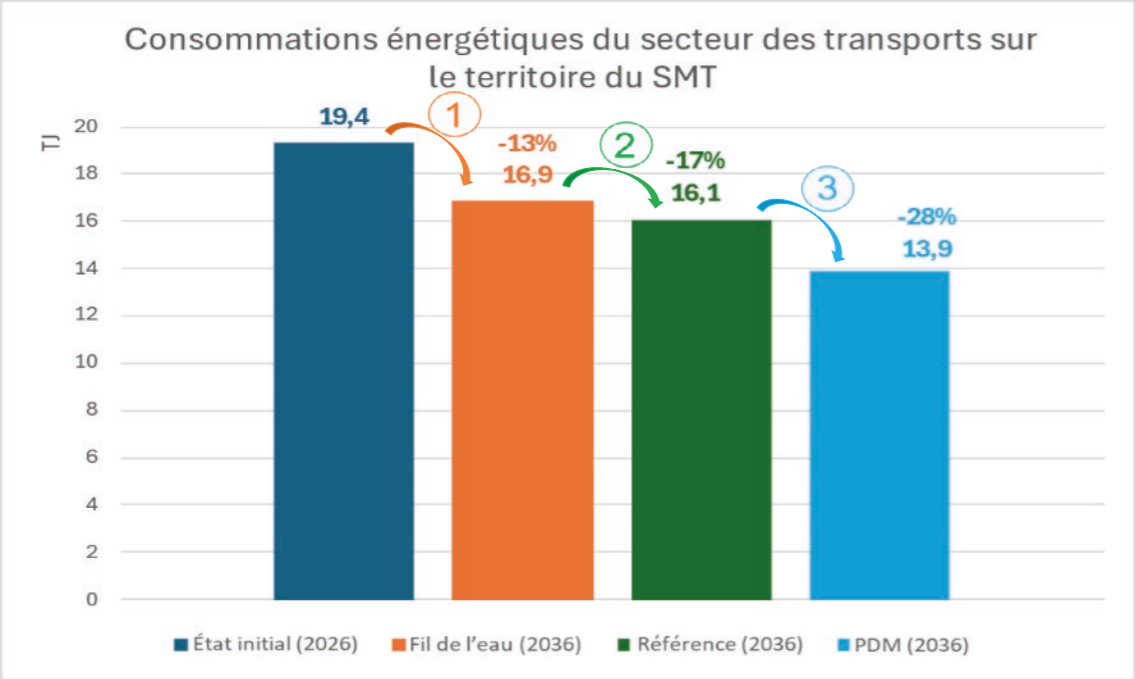


Figure 9 : Estimation des consommations énergétiques journalières (en TJ) du secteur des transports sur le territoire du SMT

Les émissions de GES sont présentées sur le graphique ci-dessous :

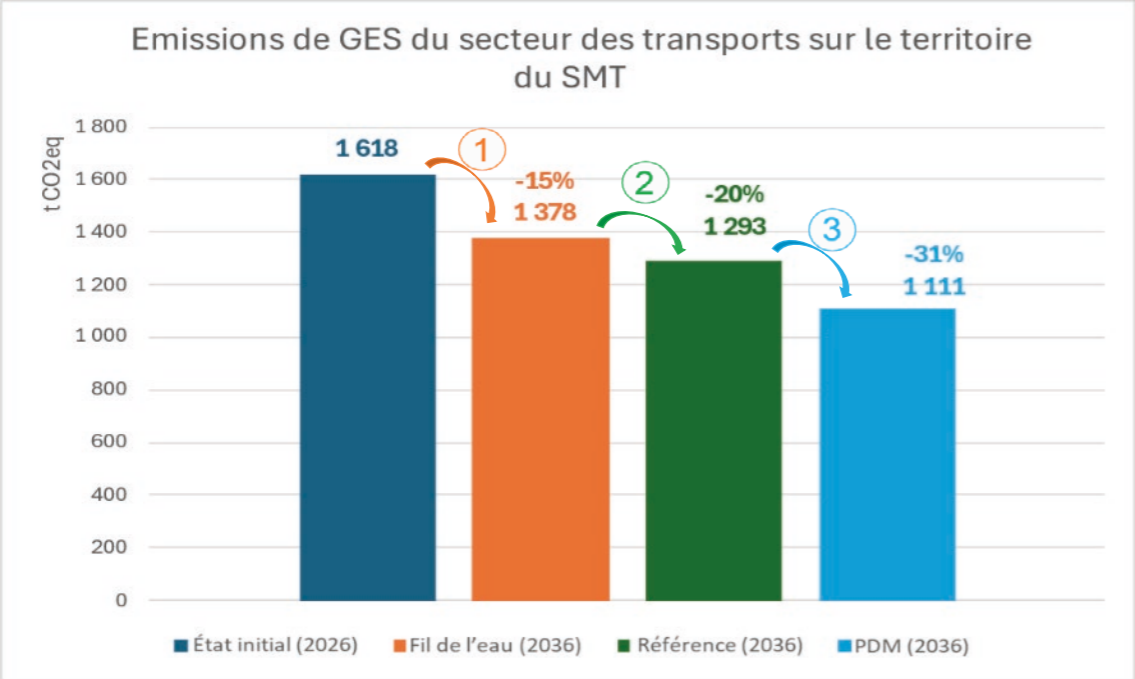


Figure 10 : Estimation des émissions journalières totales de GES du secteur des transports sur le territoire du SMT

Les consommations énergétiques et émissions de GES diminuent significativement entre l’état initial en 2026 et les variantes en 2036 pour atteindre, dans le scénario PDM, -28% (énergie) et -31% (GES). Cela est dû pour environ 50% à l’amélioration des performances et véhicules, et le renouvellement du parc roulant entre 2026 et 2036. L’autre moitié des réductions de consommations énergétiques sont imputables à la mise en place du PDM et de ses actions qui visent à réduire les distances de déplacement, inciter au covoiturage, et faciliter le report modal :

- déploiement de nouveaux services et infrastructures pour les TC, les mobilités actives et le covoiturage ;
- mise en place de plans d’apaisement des circulations ;
- intégration d’une réflexion sur les mobilités dans les choix d’implantation, puis dans la conception des projets d’aménagement urbain du territoire ;
- développement des outils digitaux ;
- mise en œuvre d’actions d’accompagnement de sensibilisation et de gouvernance ;
- etc.

Les réductions d’émissions de GES du scénario PDM sont proches d’atteindre les objectifs de la SNBC2. Cependant, les chiffres pressentis pour la SNBC3, ainsi que ceux du SRADDET, ne sont pas atteignables.

4.2 Incidences sur les nuisances acoustiques

L’analyse du nombre de personnes impactées par ces variations acoustiques a également été réalisée à l’échelle du périmètre de modélisation des évolutions de trafic. À l’échelle du périmètre d’étude ce sont environ 8 800 personnes qui bénéficieront d’une amélioration de l’ambiance sonore contre environ 440 qui verront l’ambiance sonore se dégrader. À noter que les augmentations des niveaux sonores seront pour 100% d’entre elles de l’ordre de +3 dB(A).

Tableau 3 : Nombre de personnes impactées par les variations sonores de bruit routier

Variation sonore (dB(A))	Total	Total
- 5 dB(A)	6 487	8 778
-3dB(A)	2 291	
+3dB(A)	440	440
+5dB(A)	0	

Globalement les actions du PDM permettent d’améliorer l’ambiance sonore en centre urbain. Comparé au scénario de référence 2036, le PDM permet également d’améliorer significativement l’ambiance sonore générale, seuls des dégradations ponctuelles sont observées. Au droit des principales infrastructures créées, l’évolution de l’ambiance sonore présagée est la suivante :

Tableau 4 : Évolution des environnements sonores au droit et à proximité des projets

Type d’infrastructure			Évolution de l’ambiance sonore liée au trafic routier	Impacts des projets sur l’ambiance sonore
Infrastructures de transports en commun	Tramway Ligne 2	Ligne tram (hors infrastructures connexes)	Non évalué sur les cartes – utilisation de l’étude d’impact	Selon l’étude d’impact du projet Lignes2tram, pour la grande majorité des bâtiments concernés, les modifications sont soit conformes à la réglementation, soit non significatives, quelle que soit la période analysée. Seuls trois bâtiments, situés rue de la Mairie à La Riche, présentent des dépassements de seuils. Ces dépassements sont liés à la modification de la voirie (géométrie et trafic) le long de la nouvelle ligne de tramway. Ces dépassements sont également dû à la démolition de certains bâtiments qui faisaient auparavant écran à la route. Il est toutefois précisé que ces dépassements ne conduisent pas à la création de Points Noirs Bruit.
		Extension centre maintenance	- 5dB(A)	Le PDM semble améliorer l’ambiance sonore sur la rue de la Presle.
		Parking Bord de Loire	- 5dB(A)	Le PDM semble améliorer l’ambiance sonore sur la route de Saint-Genouph.
		Parking Papoterie	Pas d’évolution	Cet aménagement ne semble avoir aucune incidence sur l’ambiance sonore.
	Lignes à haut niveau de service	Nouvelle ligne BHNS	Pas d’évolution et entre - 5dB(A) et + 3 dB(A)	Le PDM semble maintenir ou améliorer l’ambiance sonore sur le tronçon. Au niveau de l’Avenue Jacques Duclos, l’avenue du Général de Gaulle et la rue Marie et Pierre Curie, le PDM semble améliorer à la baisse les niveaux de bruits jusqu’à -5dB(A). Une dégradation ponctuelle de l’ambiance sonore est observée au niveau de la place Jean Jaurès.
		Ligne 5	Pas d’évolution et entre - 5dB(A) et + 3 dB(A)	Le PDM semble maintenir l’ambiance sonore sur la majorité du tronçon et l’augmenter sur certaines parties. Une dégradation ponctuelle est observée sur le Boulevard Béranger.
		Ligne 4	Pas d’évolution et - 5dB(A)	Le PDM semble maintenir l’ambiance sonore sur une majorité du tracé. Ponctuellement l’évolution est favorablement à la baisse (par exemple : Boulevard Preuilly, rue du Général Renault).
	Halte ferroviaire		Pas d’évolution	Cet aménagement ne semble avoir aucune incidence sur l’ambiance sonore.
Infrastructures routières		Échangeur Rochepinard	Pas d’évolution et + 5 dB(A)	La création de nouvelle route crée des flux sur des nouvelles routes (et donc de nouvelles nuisances), mais le modèle de trafic estime qu’il n’augmente pas significativement les émissions routières sur les routes à proximité – à vérifier lors de l’étude d’impact propre au projet.
Infrastructures vélo		Aménagements cyclables projetés temps 01	Pas d’évolution	Globalement, les pistes cyclables ne provoqueraient pas d’évolutions aux endroits où elles seraient les seuls nouveaux projets implantés par rapport à l’état existant. Lorsqu’elles se juxtaposent à d’autres projets de TC ou de routes, elles seront exposées aux évolutions des niveaux sonores provoquées par ces derniers, qu’ils soient positifs ou négatifs (en phase exploitation, les infrastructures cyclables ne sont pas des projets de nature à engendrer plus de bruit par rapport à la mise en place d’un TC ou d’une nouvelle route).
		Aménagements cyclables projetés temps 02	Pas d’évolution	

La baisse ou la hausse des nuisances sonores est directement liée à la réduction ou à l’augmentation des niveaux de trafic et à la diminution des vitesses pratiquées. **Les incidences du PDM sur l’ambiance sonore de l’agglomération sont limitées.**

- Les mesures prises visent à diminuer la part modale de la voiture ;
- Elles visent également à apaiser le trafic sur certains secteurs (diminution des vitesses, encouragement des modes actifs, piétonisation) ;
- Sur d’autres secteurs, **les projets d’infrastructures n’engendreront pas d’évolution des nuisances sonores** ;
- Les zones, où une augmentation du niveau sonore est identifiée, seront majoritairement à hauteur de 3 dB(A). (Seule une zone ponctuelle a été identifiée pour une augmentation de +5 dB(A)). Pour rappel, le seuil de 3 dB(A) correspond au seuil de perception de l’oreille humaine pour une évolution du niveau sonore.
- On observe une **amélioration de l’ambiance sonore pour environ 8800 personnes et une légère dégradation pour environ 440 personnes.**

Dans son plan d’actions, le PDM défend des projets d’aménagement ou de réaménagements de voirie. **Les conditions de réalisation ne doivent pas favoriser l’augmentation des niveaux sonores.**

Tous les projets d’infrastructures soumis à étude d’impact feront l’objet d’un volet acoustique (analyse des effets et proposition de mesures). En outre, pour les créations ou réfections de voirie, le choix des revêtements, voire la mise en place d’écrans ou de merlons permettront de limiter les impacts sur les riverains.

4.3Incidences sur la qualité de l’air

Les émissions de NOx sont présentées sur le graphique ci-dessous :

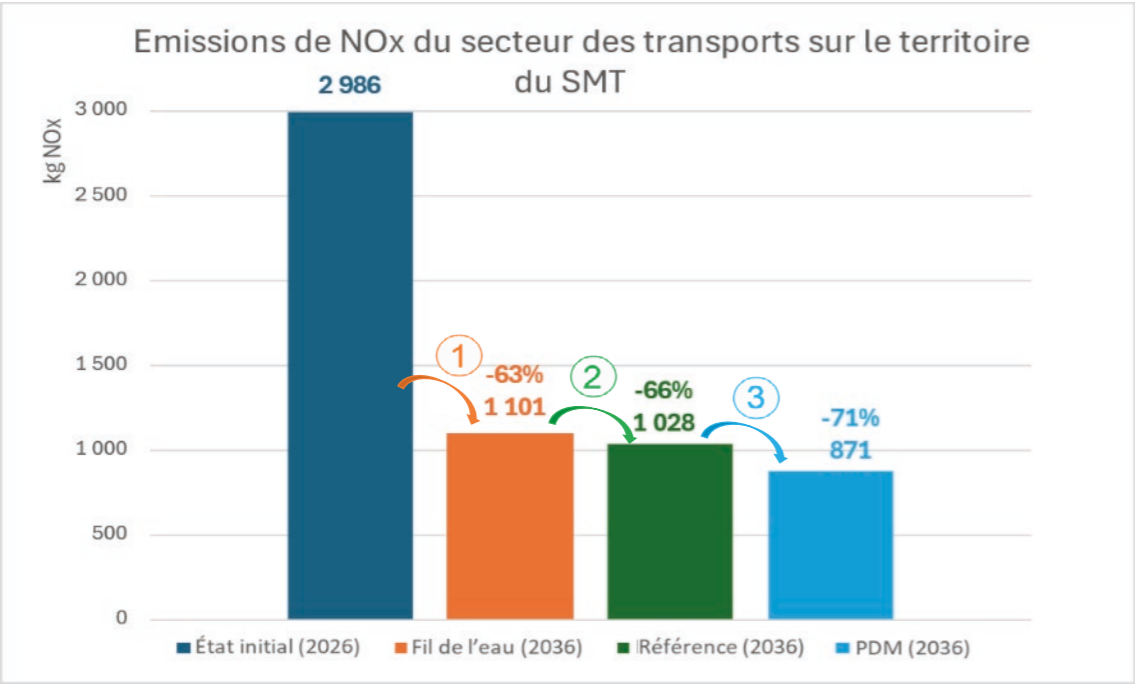


Figure 11 : Estimation des émissions journalières totales de NOx du secteur des transports sur le territoire du SMT

Les émissions de particules sont présentées sur le graphique ci-dessous :

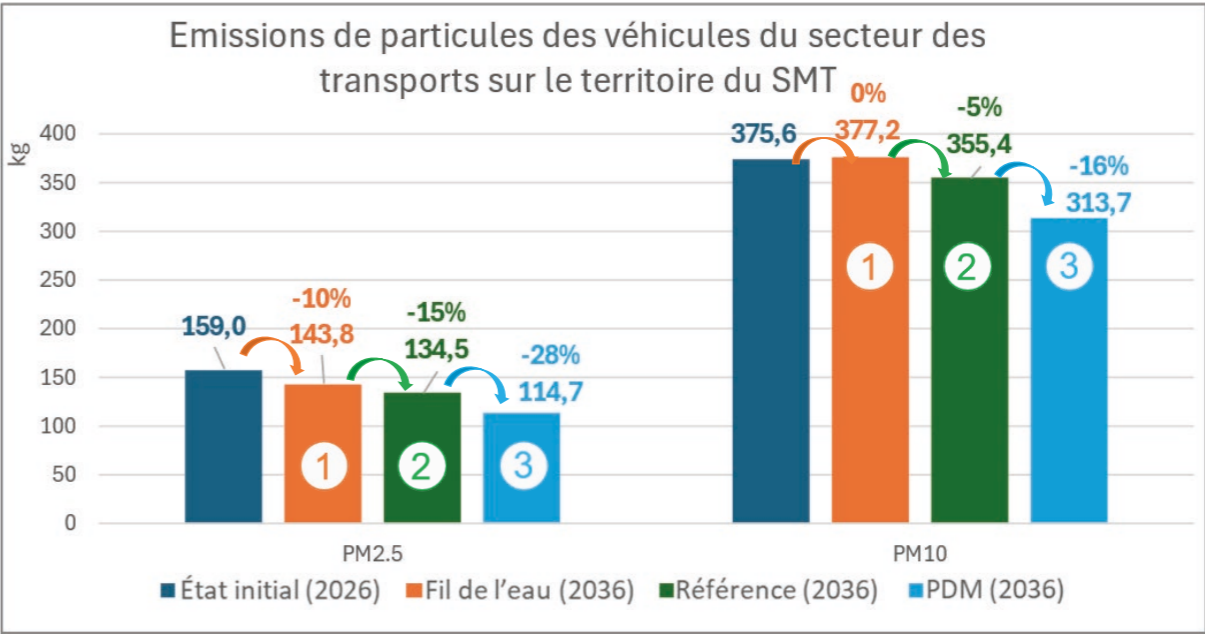


Figure 12 : Estimation des émissions journalières totales de particules fines (PM2,5 et PM10) du secteur des transports sur le territoire du SMT

Les émissions de NOx diminuent significativement entre l’état initial en 2026 et les variantes en 2036 (réduction de plus de 60%). Cela est principalement dû à l’amélioration des performances et véhicules, et le renouvellement du parc roulant entre 2026 et 2036. En effet, les véhicules électriques n’émettent pas de polluants directement dans l’atmosphère. Les actions du PDM permettent de réduire de 8 point supplémentaire les émissions de NOx (soit 13% de réduction en plus) par rapport au scénario fil de l’eau, grâce au report modal induit par les actions du PDM, et les réductions de kilomètres parcourus en voiture. **Les objectifs du PPA sont respectés pour ce polluant d’après les estimations d’émissions, et celui du SRADDET est quasiment atteint.**

Les particules ultra fines (PM2,5) qui sont émises par la combustion du carburant des véhicules diminuent fortement. Néanmoins, **la majeure partie des émissions de particules est due à l’abrasion** (frottements des composants des véhicules et des routes). **En comptabilisant ces émissions, l’effet de l’amélioration des performances des véhicules est faible, et la réduction des émissions de particules est attribuée à la mise en place du PDM.** Les baisses d’émissions s’élèvent à -28% pour les PM2,5 et -16% pour les PM10.

Les réductions d’émissions de PM2,5 n’atteignent pas les objectifs fixés dans les documents régionaux et locaux (SRADDET et PPA).

4.4Incidences sur la santé

Les distances réalisées augmentent significativement. La figure suivante montre que les distances parcourues en vélo dans le scénario PDM augmentent de 66% par rapport à l’état initial.

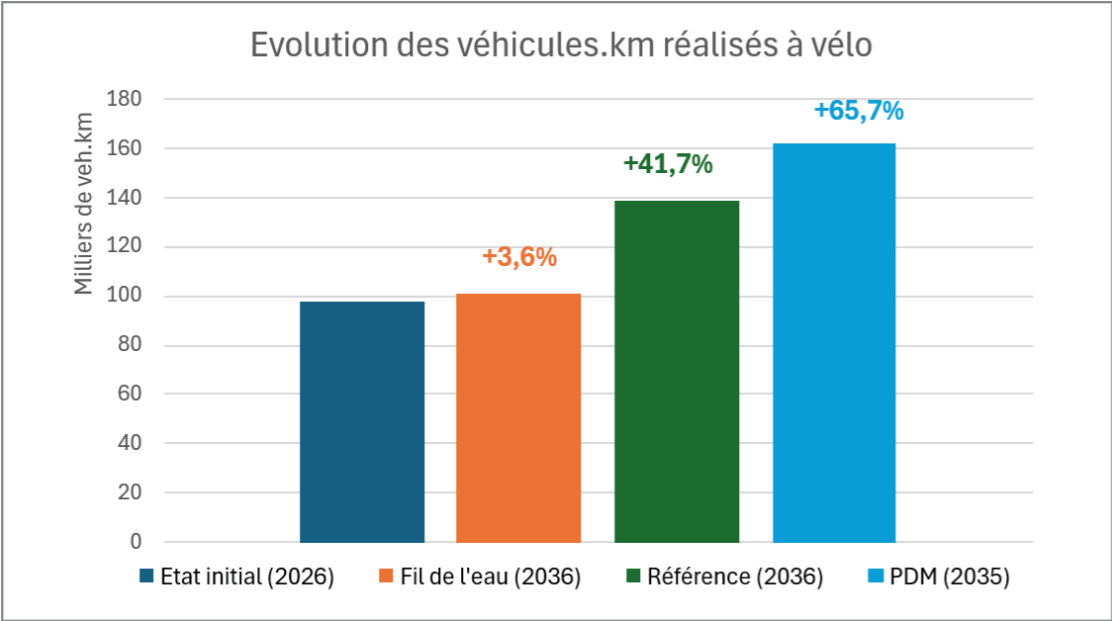


Figure 13 : Evolution des véhicules.km parcourus en vélo suivant les différents scénarios

Les **bénéfices** évoqués dans les chapitres air et bruit participent à améliorer les conditions de vie et limiter l'exposition des populations aux nuisances (routières notamment), à l'échelle globale du SMT. Néanmoins, certaines zones peuvent connaître une détérioration à l'échelle locale, notamment autour de certaines infrastructures routières qui concentreront les flux pour désengorger les zones urbaines.

La pratique du vélo et de la marche à pied, qui ont des bénéfices avérés sur la santé, seront développées et incitées par de nombreuses actions du PDM. Les distances réalisées à vélo augmentent de 66% entre l'état actuel et le scénario PDM.

Enfin, le développement des mobilités actives permet de **limiter les flux de véhicules et de réduire les risques d'accidents de la route**. De façon générale les actions du PDM visent à sécuriser les déplacements des usagers les plus vulnérables et aura donc une incidence positive.

4.5Incidences sur les risques technologiques

Les aménagements prévus par le PDM ne devraient pas aggraver les risques technologiques présents sur le territoire. La localisation des futurs aménagements et plus spécifiquement des PEM prendra en compte les PPRT applicables et les dispositions associées à ces derniers. En l'absence d'incidences négatives aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation des effets n'est proposée.

4.6Incidences sur la ressource en eau

L'analyse montre que les actions du PDM devraient présenter globalement des impacts limités sur la ressource en eau. En effet, l'évolution des modes de déplacement vers des modes moins ou non polluants limiteront les rejets de charges polluantes au milieu naturel. Cependant, il est prévu plusieurs projets d'infrastructures (création ou réaménagement) routières et de transports collectifs sur le territoire, dont certains passe à proximité ou croisent des cours d'eau : le sujet de la collecte et du traitement des eaux de ruissellement fera l'objet d'analyses au cas par cas dans les procédures d'évaluation environnementale de chaque projet pour garantir la préservation de la qualité de la ressource en eau.

Les impacts potentiellement négatifs sur la ressource en eau seront localisés et directement liés à l'augmentation des surfaces imperméabilisées ainsi qu'aux phases chantier des grands travaux prévus.

Une attention particulière sera portée à chaque nouvel aménagement, afin qu'il intègre un système de collecte et de traitement des eaux pluviales satisfaisant pour garantir la qualité des eaux, et qu'il prenne en compte l'ensemble des contraintes relatives à l'eau : risque inondation, périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable et zones humides.

4.7Incidence sur les risques naturels

Tableau 5 : Zonage PPRI et infrastructures de transport

Type d'infrastructure			Risque inondation
Infrastructures de transports en commun	Tramway Ligne 2	Ligne tram (hors infrastructures connexes)	Une partie du tronçon traverse des zones inondables (aléa fort à très fort) déjà urbanisées en centre urbain.
		Extension centre maintenance	-
		Parking Bord de Loire	Traverse des zones inondables (aléa fort, et sur-aléa en cas de rupture de digue).
		Parking Papoterie	-
	Lignes à haut niveau de service	Nouvelle ligne BHNS	Une partie du tronçon traverse des zones inondables (aléa modéré à fort, et sur-aléa en cas de rupture de digue) déjà urbanisées en centre urbain.
		Ligne 5	Une partie du tronçon traverse des zones inondables (aléa fort à très fort, et sur-aléa en cas de rupture de digue) déjà urbanisées.
		Ligne 4	Une partie du tronçon traverse des zones inondables (aléa fort à très fort) déjà urbanisées en centre urbain.
	Halte ferroviaire		Traverse une zone inondable (aléa modéré).
Infrastructures routières		Échangeur Rochepinard	Traverse des zones inondables (sur-aléa en cas de rupture de digue).
Infrastructures vélo		Aménagements cyclables projetés temps 01	Selon les projets, peuvent traverser des zones du PPRI
		Aménagements cyclables projetés temps 02	

Le PPRI sera pris en compte en amont de la conception de chaque projet. Le choix de **développer des infrastructures de transport en majorité sur des zones déjà artificialisés permettra de limiter l’impact sur les risques du territoire ainsi que l’exposition au risque**. Des mesures spécifiques définies lors de la phase de conception des projets devront être précisées. Par exemple, en zone soumise au risque inondation, les bilans déblais/remblais seront affinés, une évaluation de l’impact sur la transparence hydraulique des ouvrages sera réalisée

4.8Incidences sur les milieux naturels et la biodiversité

La figure ci-dessous identifie les projets d’infrastructures du PDM et les fonctionnalités écologiques du territoire.

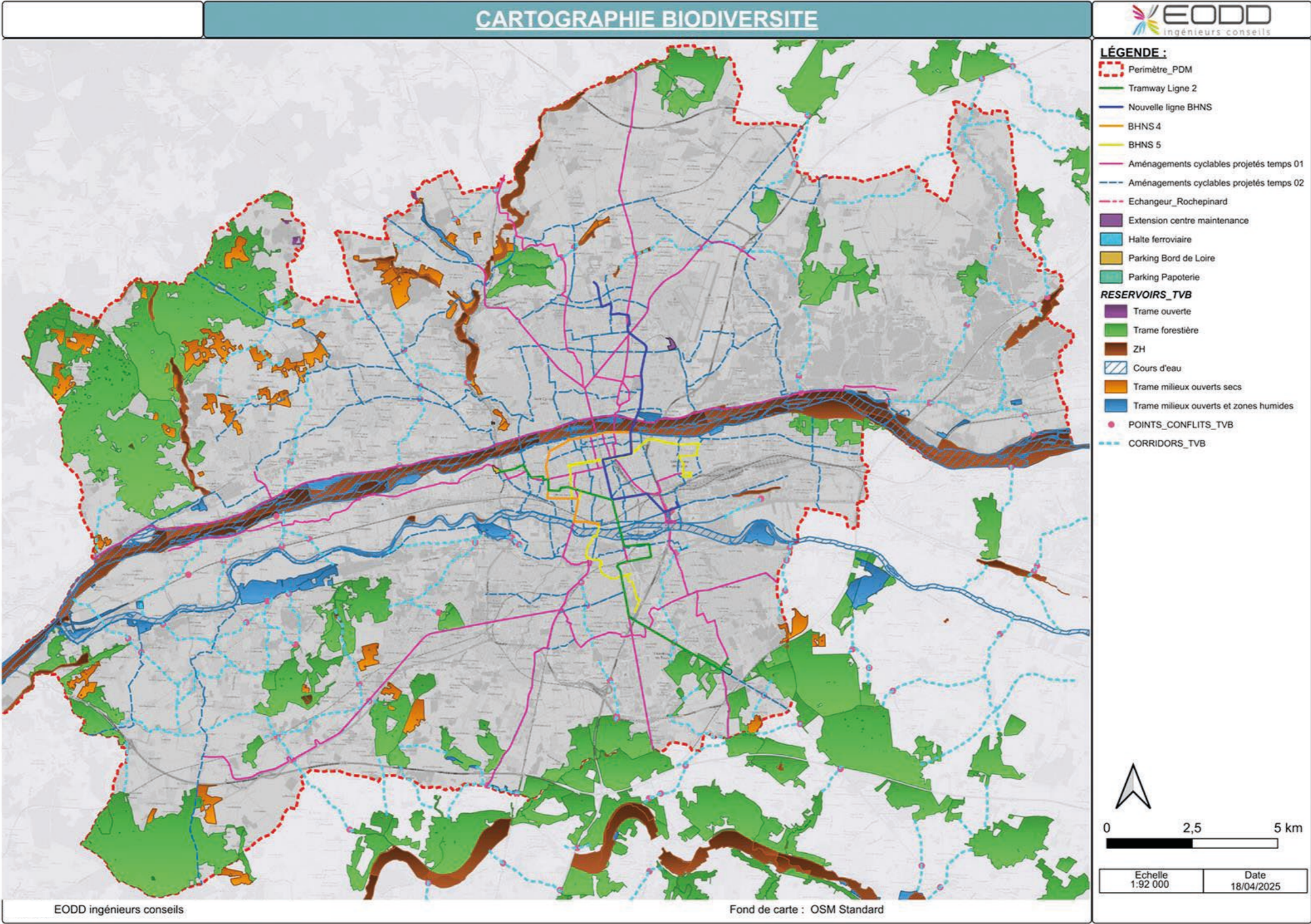


Tableau 6 : Synthèse des impacts des projets sur les aires protégées et les fonctionnalités écologiques

Type d'infrastructure			Aires protégées (in)directement impactées	Impacts des projets sur les fonctionnalités écologiques
Infrastructures de transports en commun	Tramway Ligne 2 <i>(A fait l'objet d'une évaluation environnementale)</i>	Ligne tram (hors infrastructures connexes)	Franchissement de cours d'eau (Le Cher), d'un corridor et d'une trame forestière (Avenue de la république)	Les impacts bruts du projet sur la faune sont les suivants en phase chantier : <ul style="list-style-type: none">▪ Faibles à très faibles pour les invertébrés (insectes) ;▪ Très faibles pour les amphibiens ;▪ Faibles à très faibles pour les reptiles ;▪ Oiseaux : modérés pour la Cisticole des joncs, faible pour les cortèges des milieux semi-ouverts, et très faibles pour les cortèges des milieux boisés, anthropiques et généralistes ;▪ Négligeables pour les mammifères (hors chiroptères) ;▪ Faibles à forts pour les chiroptères. Les impacts bruts du projet sur la flore sont considérés comme très faibles à modérés en phase chantier.
		Extension centre maintenance	-	
		Parking Bord de Loire)	Proximité avec un cours d'eau identifié comme zone humide (La Loire)	
		Parking Papoterie)	Franchissement d'une trame forestière	
	Lignes à haut niveau de service	Nouvelle ligne BHNS <i>(A fait l'objet d'une évaluation environnementale)</i>	Franchissement d'un cours d'eau identifié comme zone humide (Pont Mirabeau sur La Loire)	Le projet ne s'inscrit dans aucun réservoir de biodiversité identifié au SRCE ni à la trame verte et bleue de la Métropole de Tours. Il intercepte uniquement un corridor vert de la trame verte et bleue de la Métropole de Tours identifié sur la commune de Chambray-lès-Tours au droit du château de la Branchoire. Dès lors, la phase travaux pourrait perturber les échanges biologiques du territoire liés aux activités humaines générées par le chantier. Le risque de collision avec les espèces animales utilisant ce corridor pourrait potentiellement être accru. Il convient de noter le caractère très urbain de ce secteur limitant ce risque.
		Ligne 5	Franchissement de cours d'eau (Le Cher)	Un impact sur les milieux aquatiques et humides est possible en raison d'éventuels rejets gazeux pouvant contribuer à la dégradation de la qualité de l'air qui peut influencer sur la qualité des écosystèmes.
		Ligne 4	Proximité avec un cours d'eau identifié comme zone humide (La Loire)	La phase exploitation pourra causer des impacts directs et/ou indirects sur la qualité des milieux et la biodiversité qui s'y trouve. Les effets sont néanmoins limités car les travaux ne seront pas structurels (routes déjà existante).
	Halte ferroviaire		Proximité avec l'ENS Val de Chosille, et des éléments de la trame frestièrre	La proximité n'est pas immédiate (routes et bâtiments entre la halte et les zones naturelles). Néanmoins, les flux routiers générés pendant la phase travaux (camions) et exploitation (intermodalité voiture/train) peuvent perturber légèrement les milieux. Les effets restent limités car uniquement liés au trafic de véhicule engendré.
Infrastructures routières		Échangeur Rochepinard	Proximité avec un cours d'eau (Le Cher)	Les effets seront limités car l'échangeur s'implante dans une zone déjà très urbanisée, où le trafic routier est déjà très dense. La phase de travaux pourra cependant entraîner des nuisances sonores et dégrader la qualité de l'air ponctuellement, ce qui qui peut influencer sur la qualité des écosystèmes.
Infrastructures vélo		Aménagements cyclables projetés temps 01	Franchissement de zones humides, de cours d'eau, de corridors et de trames forestières.	Un impact sur les milieux aquatiques et humides est possible en raison d'éventuels rejets liquides en phase exploitation ou travaux et dans une moindre mesure les rejets gazeux pouvant contribuer à la dégradation de la qualité de l'air qui peut influencer sur la qualité des écosystèmes.
		Aménagements cyclables projetés temps 02	Franchissement de zones humides, de cours d'eau, de corridors, de trames forestières et de trames milieux ouverts secs et zones humides.	Les travaux et le phase exploitation pourront causer des impacts directs et/ou indirects sur la qualité des milieux et la biodiversité qui s'y trouve. Des mesures ERC seront définies dans le cadre des études environnementales menées pour chaque projet.

La mise en œuvre du PDM est susceptible d’engendrer à la fois des incidences négatives et des impacts positifs sur la biodiversité. Ainsi, **les actions réduisant le trafic routier sont favorables à la biodiversité**, car elles réduisent la fréquentation de certains réservoirs de biodiversité. Toutefois, **elles peuvent aussi induire un report de fréquentation vers des zones actuellement épargnées et/ou provoquer la destruction de milieux naturels par la réalisation d’aménagements neufs** (aires de covoiturage, parkings relais).

Les enjeux forts préalables devront conduire la réflexion et l’analyse des alternatives. Le moment de l’analyse fine de chaque projet permettra d’évaluer l’impact final. La localisation et les modalités de mise en œuvre des projets seront donc primordiales et permettront de respecter l’orientation générale du système de mobilité, afin que son impact sur la biodiversité reste globalement positif.

4.9Incidences sur le patrimoine et le paysage

Les actions du PDM ne devraient pas présenter d’incidences négatives majeures sur le paysage et le patrimoine, la plupart des actions allant dans le sens de la réduction de la place de la voiture individuelle au profit des modes alternatifs de déplacement, accompagnée d’une valorisation de l’espace libéré. Cependant, il pourra exister des difficultés d’intégration des aménagements neufs au paysage et au patrimoine existants.

L’impact du PDM sur le paysage et le patrimoine est souvent direct. Les actions relatives au stationnement, au transport de marchandises, aux modes actifs et la réorganisation du partage de la voirie pour les différents modes aèrent l’espace de la rue, dé-saturent les centres-villes et centres-bourgs et libèrent des emprises. **Elles offrent la possibilité de réaménager l’espace plus qualitativement, de laisser davantage de place au végétal, de mettre en valeur le paysage et le patrimoine.** En agissant sur les espaces publics, afin d’améliorer l’accessibilité aux transports en commun ou afin de faciliter l’usage des modes actifs, tels que la marche ou le vélo, **le PDM agit favorablement sur le cadre de vie.**

4.10 Incidences sur l’artificialisation des sols

Les projets d’infrastructures sont principalement réalisés sur des espaces déjà imperméabilisés (78.7%). Ils sont également réalisés sur des espaces perméables (21.3%).

En ce qui concerne les surfaces perméables utilisées¹ par types d’infrastructures, les infrastructures vélos sont les plus impactantes avec 27,2 ha utilisés. Vient ensuite, les infrastructures de transport en commun avec 7,7 ha puis les infrastructures routières avec 7,4 ha utilisés.

¹ Il s’agit de surfaces perméables utilisées qui ne sont pas forcément artificialisées dans le cadre de la réalisation des projets.

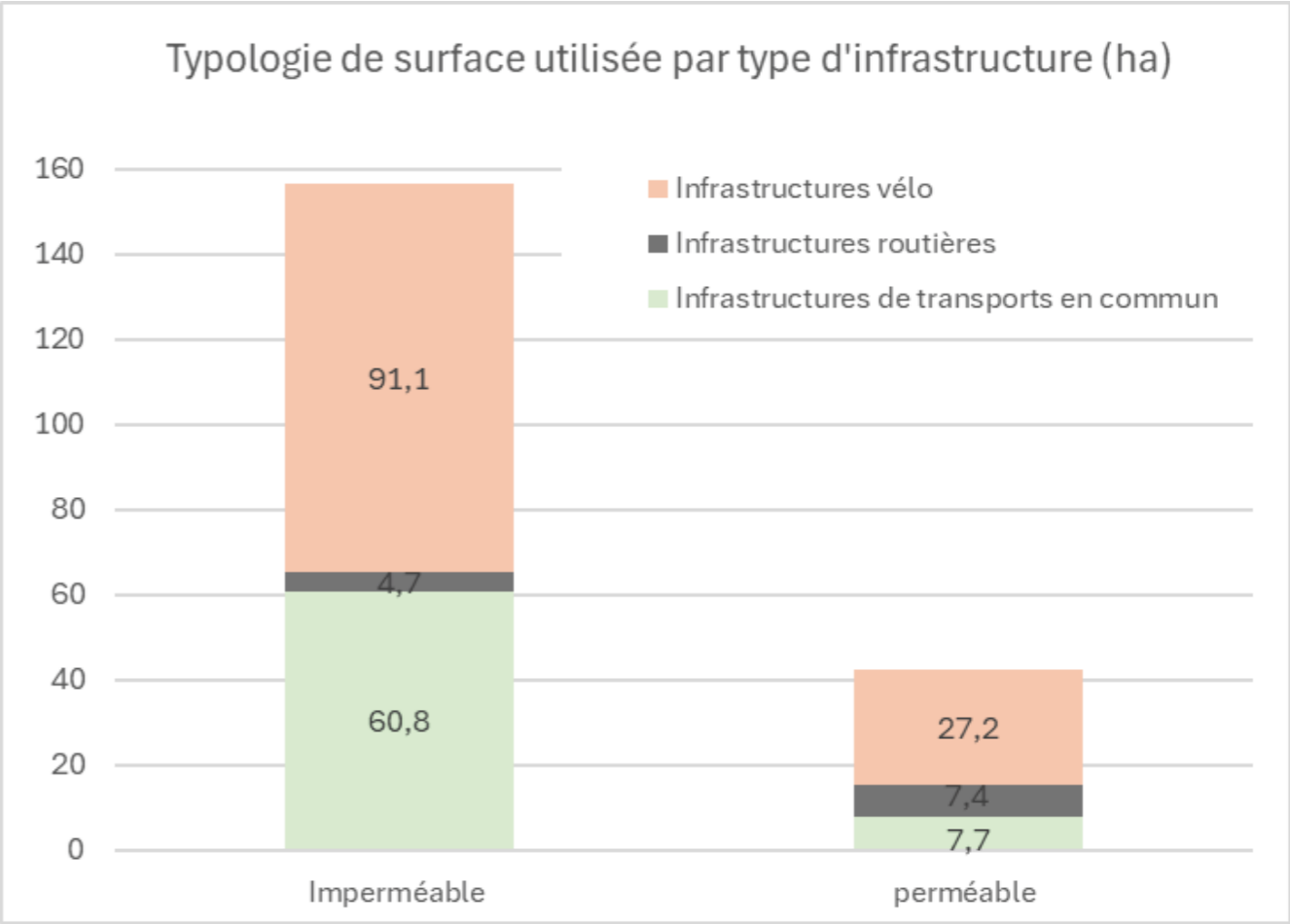


Figure 15 : Typologie de surface utilisée pour les projets d’infrastructures (en ha)

Le tableau page suivante présente l’évaluation de l’emprise foncière par les projets de mobilité du territoire.

Les actions du PDM ne devraient pas présenter d’incidences négatives majeures sur le paysage et le patrimoine, la plupart des actions allant dans le sens de la réduction de la place de la voiture individuelle au profit des modes alternatifs de déplacement, accompagnée d’une valorisation de l’espace libéré. Cependant, il pourra exister des difficultés d’intégration des aménagements neufs au paysage et au patrimoine existants.

L’impact du PDM sur le paysage et le patrimoine est souvent direct. Les actions relatives au stationnement, au transport de marchandises, aux modes actifs et la réorganisation du partage de la voirie pour les différents modes aèrent l’espace de la rue, dé-saturent les centres-villes et centres-bourgs et libèrent des emprises. **Elles offrent la possibilité de réaménager l’espace plus qualitativement, de laisser davantage de place au végétal, de mettre en valeur le paysage et le patrimoine.** En agissant sur les espaces publics, afin d’améliorer l’accessibilité aux transports en commun ou afin de faciliter l’usage des modes actifs, tels que la marche ou le vélo, **le PDM agit favorablement sur le cadre de vie.**

Tableau 7 : Évaluation de l’emprise foncière par projets du PDM

Type d’infrastructure			Nature des surfaces perméables impactées (ha)				Commentaires
			Agricole	Forestière	Humide	Naturelle	
Infrastructures de transports en commun	Tramway Ligne 2 <i>(A fait l’objet d’une évaluation environnementale)</i>	Ligne tram (hors infrastructures connexes)	-4.3				La ligne vient s’implanter sur des surfaces perméables mais le projet dans son ensemble limite l’occupation du sol car il prévoit également la création de nouveaux espaces perméables, cela permet de compenser l’impact et de créer 4.3 ha de surface perméable supplémentaire. De manière générale, l’aménagement des lignes tendra à se faire en milieu déjà artificialisé, évitant ainsi une forte consommation foncière de ces espaces.
		Extension centre maintenance	0.1				L’extension du centre de maintenance consommera 0.3% des terres consommées par les projets du PDM.
		Parking Bord de Loire	0.8				Le parking Bord de Loire consommera 3% des terres consommées par les projets du PDM.
		Parking Papoterie	0.8				Le parking Papoterie consommera 3% des terres consommées par les projets du PDM.
	Lignes à haut niveau de service	Nouvelle ligne BHNS <i>(A fait l’objet d’une évaluation environnementale)</i>	-0.3				La ligne vient s’implanter sur des surfaces perméables mais le projet dans son ensemble limite l’occupation du sol car il prévoit également la création de nouveaux espaces perméables, cela permet de compenser l’impact et de créer 0.3 ha de surface perméable supplémentaire. De manière générale, l’aménagement des lignes tendra à se faire en milieu déjà artificialisé, évitant ainsi une forte consommation foncière de ces espaces.
		Ligne 5	0,0	0,0	0,0	0,0	Tracés déjà existants
		Ligne 4	0,0	0,0	0,0	0,0	Tracés déjà existants
	Halte ferroviaire		0,1	0	0	0	Le projet de la halte ferroviaire consommera 0.4% des terres consommées par les projets du PDM.
Infrastructures routières		Échangeur Rochepinard	0,3	0,2	0	0	L’échangeur Rochepinard consommera 2% des terres consommées par les projets du PDM.
Infrastructures vélo		Aménagements cyclables projetés temps 01	0	0	0	0	Les Infrastructures vélos projetées en temps 01 s’implanteront essentiellement sur des espaces déjà artificialisés.
		Aménagements cyclables projetés temps 02	18,5	8,2	0	0,5	Parmi l’ensemble des terres consommées (agricoles, forestières, humides et naturelles) par les projets du PDM, les Infrastructures vélos projetées en temps 02 représenteront près de 91% d’entre-elles. Ces projets seront impactant pour les terres agricoles et causeront par conséquent des pertes de surface cultivable (rendement agricole).

4.11 Synthèse de l’évaluation environnementale des actions du PDM

La partie suivante porte sur l’analyse du plan d’actions qui intègre un ensemble de mesures environnementales rappelées dans le reste de l’évaluation environnementale. Ces mesures ont été définies en concertation avec les acteurs du territoire et ont conduit à l’élaboration du plan. Ainsi, les considérations environnementales ont été prises en compte en amont du processus d’élaboration, ce qui a permis d’orienter les choix stratégiques et opérationnels du plan de manière à limiter les impacts environnementaux potentiels.

Les tableaux suivants présentent l’évaluation qualitative des impacts de chaque action du PDM sur toutes les thématiques environnementales. Le rapport du PDM donne une description détaillée de chaque action, le porteur de l’action, le type de financement, l’impact potentiel de cette action ainsi que les indicateurs de suivi de chaque action.

Le premier se concentrent sur les thématiques environnementales qui dépendent principalement des flux de trafics (routiers principalement) : énergie, GES, air, bruit et santé.

Le second tableau analyse les éléments qui dépendent plutôt des infrastructures créées, de leurs caractéristiques et localisation : risques technologiques, milieu physique, milieu naturel, patrimoine et paysage, et artificialisation des sols.

Toutes les actions ont été classifiées suivant 5 catégories :

- Impact positif fort : l’action amène des bénéfices certains, quelles que soient les conditions de mise en œuvre des mesures ;
- Impact positif : l’action amène des bénéfices sous certaines conditions (report modal suffisant par exemple) ;
- Impact potentiellement positif ou négatif : l’action amène des bénéfices dans certains cas, mais peut être préjudiciable dans d’autres (à différents horizons temporels, à différents endroits ou à différentes échelles spatiales). Notamment pour la qualité de l’air par exemple, beaucoup de mesures permettent une réduction globale des émissions en limitant les circulations en centre-ville, mais engendrent une augmentation autour de certains axes routiers vers lesquelles les véhicules sont redirigés.
- Impact négatif : l’action amène à des effets négatifs
- Non concerné (NC) : l’action n’a pas d’impact

Le code couleur est le suivant :

Impact positif fort
Impact positif
Impact positif dans certains cas, et négatif dans d’autres (ex : à différents horizons temporels, à différents endroits ou à différentes échelles spatiales)
Impact négatif
NC

Tableau 8 : Évaluation des impacts potentiel des actions du PDM sur les thématiques environnementales dépendant majoritairement des flux routiers

N° et action	Effets	Energie	GES	Air	Bruit	Santé
Axe Réaliser les projets engagés						
Orientation 1.1 : Poursuivre la construction d'un réseau alternatif à la voiture performant et attractif en appui sur les ambitieux projets en cours						
1 – Réaliser la 2ème ligne de tramway, le BHNS et les 2 parkings relais	Réduction des trafics routiers en ville et incitations aux trajets multimodaux. Possible congestion induite	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais risque de congestion routière (voies routières remplacées par tram)	Émissions concentrées sur certains axes	Situation améliorée à l'échelle du SMT (diminution des émissions et développement du vélo) L'exposition aux nuisances peut être légèrement dégradée aux abords des nouvelles infrastructures
2 – Mettre en œuvre la restructuration et la nouvelle offre sur le réseau Fil Bleu	Réduction des trafics routiers en ville et incitation à l'usage des TC. Possible report vers les espaces périurbains.	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions en centre-ville.	Émissions concentrées sur certains axes	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT, mais la situation peut être dégradée localement
3 – Faire évoluer la ligne 4 et la ligne 5 du réseau Fil Bleu vers un BHNS	Réduction des trafics routiers en ville et incitation à l'usage des TC. Possible report vers les espaces périurbains.	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais risque de congestion routière (passage de routes vers des voies bus en site propre)	Émissions concentrées sur certains axes	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT, mais la situation peut être dégradée localement
4 – Assurer la performance du réseau de transports collectifs Fil Bleu	Réduction des trafics routiers en ville et incitations à l'usage des TC. Possible report vers les espaces périurbains.	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais risque de congestion routière (passage de routes vers des voies bus en site propre)	Émissions concentrées sur certains axes	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT, mais la situation peut être dégradée localement
5 – Réaliser l'Autoroute Bas Carbone (ABC) sur l'A10 et l'A85 et les PEM associés	Réduction des trafics routiers en ville et incitations aux trajets multimodaux. Possible report vers les espaces périurbains.	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais risque de congestion routière (passage de routes vers des voies bus en site propre)	Émissions concentrées sur certains axes	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT, mais la situation peut être dégradée localement
6 – Aménager la halte ferroviaire de Fondettes/Saint-Cyr-sur-Loire et mettre en œuvre les aménagements connexes	Réductions des trafics routiers entre Tours et Fondettes. Augmentation du trafic ferroviaire	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Potentielles réductions des bruits routiers. Augmentation des bruits ferroviaires (augmentation de la fréquentation de la ligne)	Moins de nuisances routières, favorise les déplacements actifs (Marche + Train ou Vélo + Train), mais ponctuellement plus nuisances ferroviaires.
7 – Réaliser les 7 premiers itinéraires Vélival	Renforcement des déplacements cyclables	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers. La pratique régulière du vélo est bonne pour la santé.
Orientation 1.2 : Réorganiser le réseau routier en conséquence						
8 – Réorganiser les circulations routières	Réduction des trafics routiers en ville. Possible report vers les espaces périurbains	Impact non qualifiable	Impact non qualifiable	Réduction des émissions sur les centres de vie et quartiers, mais augmentation aux abords des axes routiers structurants	Réduction des nuisances sonores sur les centres de vie et quartiers, mais augmentation aux abords des axes routiers structurants	Cœurs de quartiers préservés, en dépit de certains axes structurants qui seront plus exposés aux nuisances routières
9 – Optimiser le maillage routier structurant métropolitain	Limitation des circulations sur certains axes et report sur d'autres	Impact non qualifiable	Impact non qualifiable	Réduction des émissions sur les centres de vie et quartiers, mais augmentation aux abords des axes routiers structurants	Réduction des nuisances sonores sur les centres de vie et quartiers, mais augmentation aux abords des axes routiers structurants	Cœurs de quartiers préservés, en dépit de certains axes structurants qui seront plus exposés aux nuisances routières
Axe Etendre les réseaux alternatifs à la voiture						
Orientation 2.1 : Renforcer les offres alternatives à la voiture individuelle sur le territoire						
10 – Mettre en œuvre un TCSP vers Saint-Cyr-sur-Loire et vers Saint-Pierre-des-Corps et une liaison entre Vaucanson et la zone militaire et aéroportuaire	Réduction des trafics routiers en ville et incitations aux trajets multimodaux. Possible report vers les espaces périurbains.	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais risque de congestion routière (passage de routes vers des voies en site propre)	Émissions concentrées sur certains axes	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT, mais la situation peut être dégradée localement
11 – Créer les offres de transport définies dans le dossier statut SERM	Réduction des trafic routiers sur les trajets longs	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions de polluants	Moins de bruits routiers, intensification du trafic ferroviaire	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT, mais la situation peut être

N° et action	Effets	Energie	GES	Air	Bruit	Santé
						dégradée aux alentours des axes ferroviaires
12 – Créer des lignes structurantes de covoiturage sur les bassins versants favorables	Réduction des trafic routiers sur les trajets longs	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions de polluants	Réduction des nuisances sonores	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT
13 – Etendre le maillage cyclable métropolitain Vélical, de la CC TEV, local et le connecter avec les territoires voisins	Renforcement des déplacements cyclables	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers. La pratique régulière du vélo est bonne pour la santé.
14 – Compléter l’offre de transport collectif Fil Bleu pour offrir une alternative à la voiture aux besoins touristiques	Réduction de l'utilisation de la voiture	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
Orientation 2.2 : Réduire les nuisances liées à l’autosolisme						
15 – Mettre en place des mesures de réglementation limitant les nuisances routières et sonores	Réduction des trafics routiers en ville et incitations à l’usage des transports alternatifs à la voiture individuelle. Possible report vers les espaces périurbains.	Augmentation des consommations (allongement des distances) si report modal insuffisant	Augmentation des émissions de GES (allongement des distances) si report modal insuffisant	Réduction des émissions en centre-ville. Possible report des émissions à l'extérieur du noyau urbain	Émissions concentrées sur certains axes périurbains	Centres villes préservés, en dépit de certains axes structurants qui seront plus exposés aux nuisances routières
16 – Rééquilibrer les usages entre les différents modes dans l'espace public	Valorisation des modes actifs par les aménagements urbains	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers. La pratique régulière du vélo ou de la marche est bonne pour la santé.
17 – Réaliser un schéma directeur piéton	Valorisation de la marche à pied	NC	NC	NC	NC	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers. La pratique régulière de la marche est bonne pour la santé.
18 – Améliorer la sécurité des déplacements	Sécurisation des usagers les plus exposées (marche, vélo)	NC	NC	NC	NC	Sécurisation des trajets en modes actifs
Orientation 2.3 : Organiser le transport de marchandises et tendre vers une logistique urbaine durable						
19 – Structurer une politique dédiée à la logistique urbaine durable sur le territoire	Réduction des trafics de PL	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
20 – Préserver un usage du ferroviaire pour le transport de marchandises	Réduction des trafics de marchandises routiers	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions routières	Réduction des nuisances sonores routières, augmentations des ferroviaires	Moins de nuisances routières, mais plus de bruit ferroviaire
Orientation 2.4 : Limiter l’étalement urbain en s’appuyant majoritairement sur les centralités existantes						
21 – Définir et mettre en œuvre un processus de coordination entre l'offre de transports en commun et le développement urbain	Nouveaux aménagements pensés en lien avec les mobilités. Concentration des activités, réduction des distances de déplacement	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
22 – Adapter la création de places stationnement privé selon le niveau de desserte en transports collectifs	Nb de stationnement véhicules limités, et nb de places vélos minimum	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
Axe Fluidifier le parcours des usagers						
Orientation 3.1 : Mettre en œuvre la stratégie « Rabattre – Transporter – Diffuser »						
23 – Organiser un réseau hiérarchisé de PEM de rabattement	Concentration des flux autour des PEM et des axes de transports reliés	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais augmentation aux abords des PEM et axes routiers	Émissions concentrées autour des PEM et axes principaux de TC	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.

N° et action	Effets	Energie	GES	Air	Bruit	Santé
24 – Organiser un réseau hiérarchisé de PEM de diffusion	Incitation à l'utilisation des TC	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions. Mais augmentation aux abords des PEM	Émissions concentrées autour des PEM et axes principaux de TC	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
Orientation 3.2 : Assurer un parcours fluide pour l’usager						
25 – Mettre en place le titre de transport unique	Incitation à l'utilisation des TC	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
26 – Développer une plateforme multimodale d’informations et d’achat de titres de transport (MaaS)	Incitation à l'utilisation des TC	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
Axe Accompagner les changements de pratique						
Orientation 4.1 : Structurer l’information et l’accompagnement voyageurs						
27 – Proposer et développer un accompagnement adapté aux différents publics cibles	Incitation et sensibilisation en faveur des mobilités durables	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
Orientation 4.2 : Engager les reports modaux et temporels et assurer un accès à la mobilité pour toutes et tous						
28 – Créer une Maison de la Mobilité et développer les outils pour inciter aux changements de pratique de mobilité	Facilite l'usage des mobilités alternatives à la voiture individuelle	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
29 – Permettre un accès à la mobilité pour toutes et tous	Aides et incitation en faveur des mobilités durables	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
30 – Mettre en place un bureau des temps	Réflexions sur horaires de déplacements (lisser les HP)	Impact non qualifiable	Impact non qualifiable	Impact non qualifiable	Impact non qualifiable	Impact non qualifiable
Orientation 4.3 : Développer un bouquet de services de mobilité						
31 – Développer l’usage partagé de la voiture	Développement des services d'autopartage et de covoiturage	Réduction des consommations	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins d'expositions aux nuisances sur le SMT
32 – Créer du stationnement vélo et EDP sécurisé	Création de stationnement vélo sécurisés	Potentielles réduction des consommations	Potentielles réduction des émissions	Potentielles réduction des nuisances	Potentielles réduction des nuisances	Potentielles réduction des nuisances routières. Incitation à la pratique du vélo, bonne pour la santé
33 – Développer et diversifier les services de mobilité à vélo	Développement des services de mobilité à vélo	Potentielles réduction des consommations	Potentielles réduction des émissions	Potentielles réduction des nuisances	Potentielles réduction des nuisances	Potentielles réduction des nuisances routières. Incitation à la pratique du vélo, bonne pour la santé
Orientation 4.4 : Faciliter la transition vers des véhicules à faibles émissions						
34 – Favoriser l'électrification des véhicules	Mesures favorisant l'électrification des véhicules	Demande en électricité accrue	Réduction des émissions	Réduction des émissions	Réduction des nuisances sonores	Moins de nuisances liées aux véhicules routiers.
Axe Coordonner autour d'une gouvernance partagée						
35 – Poursuivre le suivi des usages de mobilité	Meilleure connaissance des pratiques, qui mène dans un second temps à l'adaptations des actions en conséquence	NC	NC	NC	NC	NC
36 – Créer une instance de pilotage du Plan de Mobilité	Instance qui permettra d'ajuster les mesures du plan d'action	NC	NC	NC	NC	NC
37 – Mettre en place une démarche prospective et agile	Amélioration des connaissances, et expérimentations	NC	NC	NC	NC	NC

Tableau 9 : Évaluation des impacts potentiel des actions du PDM sur les thématiques environnementales dépendant majoritairement des infrastructures

N° et action	Risques technologiques	Milieu physique	Milieu naturel	Patrimoine et paysage	Artificialisation des sols
Axe Réaliser les projets engagés					
Orientation 1.1 : Poursuivre la construction d’un réseau alternatif à la voiture performant et attractif en appui sur les ambitieux projets en cours					
1 – Réaliser la 2ème ligne de tramway, le BHNS et les 2 parkings relais	Prise en compte risques	Impact pour franchissements de cours d'eau et imperméabilisation ponctuelle	Milieux naturels impactés par le tracé du tram 2 et P+R	Traversée d'espaces patrimoniaux prise en compte	Imperméabilisation de quelques espaces en friche
2 – Mettre en œuvre la restructuration et la nouvelle offre sur le réseau Fil Bleu	NC	NC	NC	NC	NC
3 – Faire évoluer la ligne 4 et la ligne 5 du réseau Fil Bleu vers un BHNS	NC	NC	NC	NC	NC
4 – Assurer la performance du réseau de transports collectifs Fil Bleu	NC	NC	NC	NC	NC
5 – Réaliser l'Autoroute Bas Carbone (ABC) sur l’A10 et l'A85 et les PEM associés	NC	NC	NC	NC	NC
6 – Aménager la halte ferroviaire de Fondettes/Saint-Cyr-sur-Loire et mettre en œuvre les aménagements connexes	Prise en compte risques	Amélioration de la gestion des eaux pluviales sur un site en friche	Pas d'impact sur les fonctionnalités écologiques territoriales	Réhabilitation de bâtiments abandonnées	Implantation des bâtiments et parkings sur un site en friche
7 – Réaliser les 7 premiers itinéraires Vélival	Aménagements cyclables sécurisés	Imperméabilisation	Pas d'impact sur les fonctionnalités écologiques territoriales	NC	Imperméabilisation
Orientation 1.2 : Réorganiser le réseau routier en conséquence					
8 – Réorganiser les circulations routières	Prise en compte risques	NC	NC	NC	NC
9 – Optimiser le maillage routier structurant métropolitain	Prise en compte risques	NC	NC	NC	Imperméabilisation
Axe Etendre les réseaux alternatifs à la voiture					
Orientation 2.1 : Renforcer les offres alternatives à la voiture individuelle sur le territoire					
10 – Mettre en œuvre un TCSP vers Saint-Cyr-sur-Loire et vers Saint-Pierre-des-Corps et une liaison entre Vaucanson et la zone militaire et aéroportuaire	NC	NC	NC	NC	NC
11 – Créer les offres de transport définies dans le dossier statut SERM	NC	NC	NC	NC	NC
12 – Créer des lignes structurantes de covoiturage sur les bassins versants favorables	NC	NC	NC	NC	NC
13 – Etendre le maillage cyclable métropolitain Vélival, de la CC TEV, local et le connecter avec les territoires voisins	Prise en compte risques	Imperméabilisation	Pas d'impact sur les fonctionnalités écologiques territoriales	Traversée d'espaces patrimoniaux prise en compte	Imperméabilisation
14 – Compléter l’offre de transport collectif Fil Bleu pour offrir une alternative à la voiture aux besoins touristiques	NC	NC	NC	NC	NC
Orientation 2.2 : Réduire les nuisances liées à l’autosolisme					
15 – Mettre en place des mesures de réglementation limitant les nuisances routières et sonores	NC	NC	NC	NC	NC
16 – Rééquilibrer les usages entre les différents modes dans l'espace public	Aménagements plus sécurisés	NC	Potentiels espaces à renaturer	Libération d'espaces urbains à valoriser	Désimperméabilisation potentielle
17 – Réaliser un schéma directeur piéton	Aménagements plus sécurisés	NC	Développement de la végétation sur les itinéraires piétons	Valorisations de trajets urbains	Développement de la végétation sur les itinéraires piétons
18 – Améliorer la sécurité des déplacements	Aménagements plus sécurisés	NC	NC	NC	NC

N° et action	Risques technologiques	Milieu physique	Milieu naturel	Patrimoine et paysage	Artificialisation des sols
Orientation 2.3 : Organiser le transport de marchandises et tendre vers une logistique urbaine durable					
19 – Structurer une politique dédiée à la logistique urbaine durable sur le territoire	Moins de trafic de PL, et de marchandises	NC	NC	NC	NC
20 – Préserver un usage du ferroviaire pour le transport de marchandises	Moins de trafics de PL	NC	NC	NC	NC
Orientation 2.4 : Limiter l'étalement urbain en s'appuyant majoritairement sur les centralités existantes					
21 – Définir et mettre en œuvre un processus de coordination entre l'offre de transports en commun et le développement urbain	Concentration de la population et des risques	Concentration des nuisances sur le milieu physique	Limitation de l'étalement urbain	NC	Limitation de l'étalement urbain
22 – Adapter la création de places stationnement privé selon le niveau de desserte en transports collectifs	NC	NC	NC	Espaces valorisables pour d'autres usages	Espace libéré pour d'autres usages que parking
Axe Fluidifier le parcours des usagers					
Orientation 3.1 : Mettre en œuvre la stratégie « Rabattre – Transporter – Diffuser »					
23 – Organiser un réseau hiérarchisé de PEM de rabattement	Concentration des flux et des risques	NC	NC	NC	Imperméabilisation potentielle
24 – Organiser un réseau hiérarchisé de PEM de diffusion	Concentration des flux et des risques, mais aménagements sécurisants	NC	NC	NC	Imperméabilisation potentielle
Orientation 3.2 : Assurer un parcours fluide pour l'utilisateur					
25 – Mettre en place le titre de transport unique	NC	NC	NC	NC	NC
26 – Développer une plateforme multimodale d'informations et d'achat de titres de transport (MaaS)	NC	NC	NC	NC	NC
Axe Accompagner les changements de pratique					
Orientation 4.1 : Structurer l'information et l'accompagnement voyageurs					
27 – Proposer et développer un accompagnement adapté aux différents publics cibles	NC	NC	NC	NC	NC
Orientation 4.2 : Engager les reports modaux et temporels et assurer un accès à la mobilité pour toutes et tous					
28 – Créer une Maison de la Mobilité et développer les outils pour inciter aux changements de pratique de mobilité	NC	NC	NC	NC	NC
29 – Permettre un accès à la mobilité pour toutes et tous	NC	NC	NC	NC	NC
30 – Mettre en place un bureau des temps	NC	NC	NC	NC	NC
Orientation 4.3 : Développer un bouquet de services de mobilité					
31 – Développer l'usage partagé de la voiture	NC	NC	NC	NC	Réduction de l'emprise (un véhicule en autopartage remplace 5 à 8 véhicules privés)
32 – Créer du stationnement vélo et EDP sécurisé	NC	NC	NC	NC	NC
33 – Développer et diversifier les services de mobilité à vélo	NC	NC	NC	NC	NC
Orientation 4.4 : Faciliter la transition vers des véhicules à faibles émissions					
34 – Favoriser l'électrification des véhicules	NC	NC	NC	NC	NC
Axe Coordonner autour d'une gouvernance partagée					
35 – Poursuivre le suivi des usages de mobilité	NC	NC	NC	NC	NC
36 – Créer une instance de pilotage du Plan de Mobilité	NC	NC	NC	NC	NC
37 – Mettre en place une démarche prospective et agile	NC	NC	NC	NC	NC

5. Évaluation des incidences Natura 2000

5.1 Contexte réglementaire

L’Article 6, paragraphes 3 et 4, de la « Directive Habitats-Faune-Flore » prévoit un régime « d’évaluation des incidences » des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d’affecter de façon notable un site Natura 2000. Cet article a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 et dans les articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-26 du Code de l’environnement.

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 a modifié le régime d’évaluation des incidences par l’établissement de plusieurs listes :

- Une liste nationale de documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à autorisation, approbation ou déclaration et devant faire l’objet d’une évaluation d’incidences (article R.414-19 du code de l’Environnement).
- Une première liste locale, établie par le préfet de chaque département et répertoriant les documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l’objet d’une évaluation d’incidences, prenant en compte les spécificités et sensibilités locales (article R.414-20 du code de l’Environnement).
- Une seconde liste locale, répertoriant les projets soumis à évaluation des incidences hors régime d’approbation administrative existant et constituant un régime propre à Natura 2000.

Sur la base de cette réglementation, les documents de planification territoriale soumis à évaluation environnementale, tels que les Plans de Mobilité doivent faire l’objet d’une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000.

5.2 Sites Natura 2000 sur ou à proximité du territoire

Comme présenté au sein du diagnostic environnemental, le territoire de Tours Métropole Val de Loire abrite plusieurs sites Natura 2000.

Deux **zones de protection spéciales** (ZPS, directive Oiseaux) sont présentes sur le territoire : la Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire (FR2410012) et le lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine (FR2410016). La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes (FR2400548) est identifiée en **zones spéciales de conservation** (ZSC, directive Habitats).

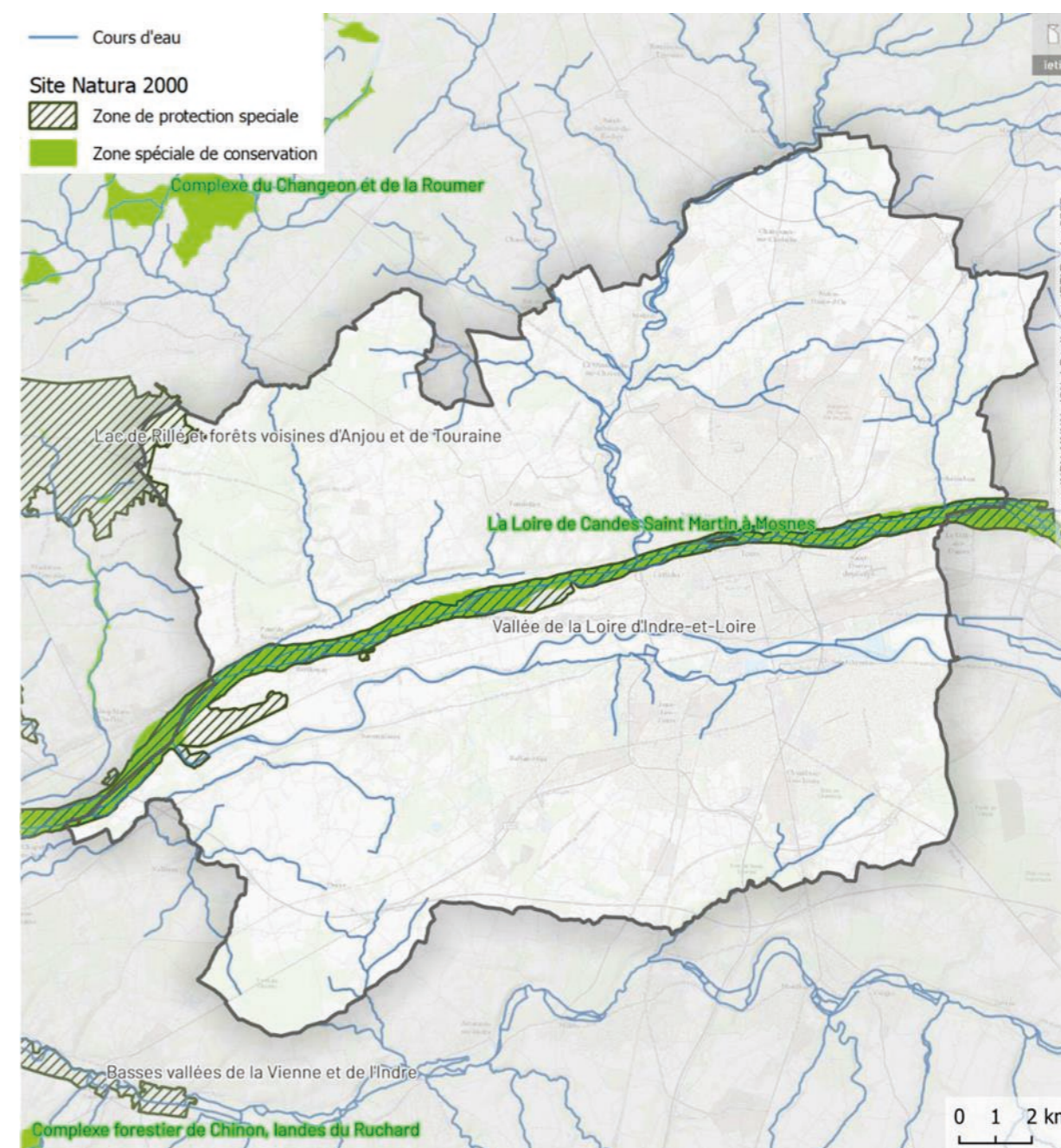
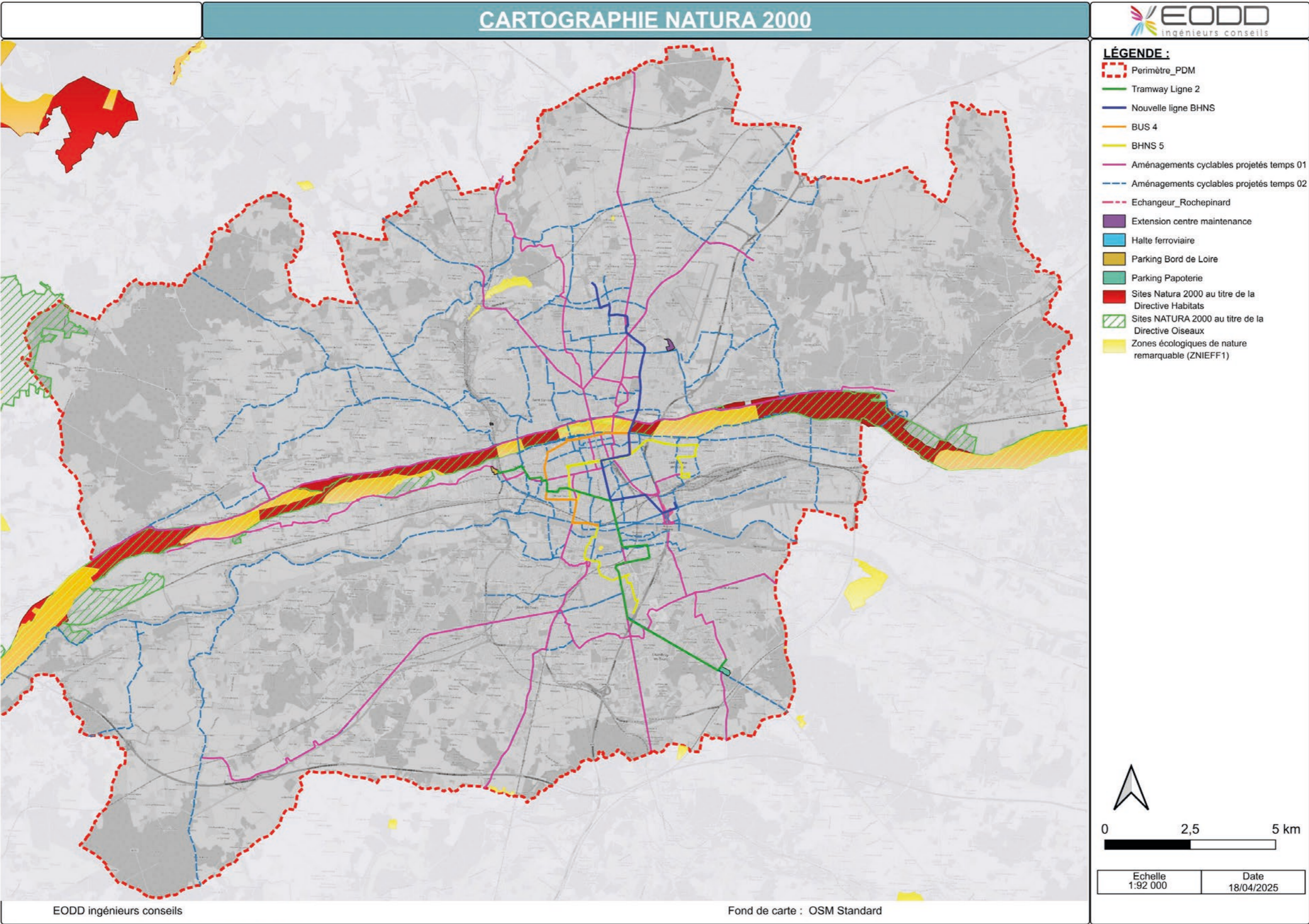


Figure 16 : Sites Natura 2000 sur le territoire de TMVL (Source : PLU-m Tours)



5.3 Incidences des projets du PDM sur les sites Natura 2000

Les impacts négatifs potentiels sont donc essentiellement liés à la création de nouvelles infrastructures linéaires de transports à proximité des sites Natura 2000. Le projet de PDM prévoit la réalisation de nouvelles infrastructures de transport dont certaines ont déjà fait l’objet d’une évaluation des incidences Natura 2000 (projet Lignes2tram).

Pour les projets n’ayant pas fait à ce stade l’objet d’évaluation des incidences Natura 2000, les études de conception prendront en compte les enjeux écologiques dès les étapes préalables, avec une priorisation à l’évitement des sites Natura 2000.

Le projet et ses aires d’étude interceptent le périmètre de la ZPS (Zone de Protection Spéciale) n°FR2410012 « Vallée de Loire d’Indre-et-Loire », ainsi que le périmètre de la ZSC FR2400548 « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes ».

L’absence d’impact direct sur les espèces sera recherchée. De plus, un impact indirect sur les milieux aquatiques des espèces est possible par les rejets liquides et dans une moindre mesure les rejets gazeux peuvent contribuer à la faible qualité de l’air qui peut influencer sur les habitats de toutes les espèces. Le risque de collision peut aussi concerner ces espèces.

L’évaluation environnementale réalisée pour le projet Lignes2tram (incluant la nouvelle ligne BHNS) a démontré l’absence d’implantation sur des habitats d’intérêt communautaire ou des habitats d’espèces d’intérêt communautaire avérés. Aucune incidence directe n’est relevée sur les composantes identitaires du site Natura 2000. De plus, les ouvrages techniques et les dispositions mises en œuvre dans le cadre du projet garantiront le bon traitement des eaux de ruissellement et des eaux usées, préservant ainsi leur qualité. Le projet ne devrait entraîner aucune incidence significative sur l’état de conservation des habitats d’intérêt communautaire situés en aval hydraulique, ni sur les espèces d’intérêt communautaire liées aux habitats aquatiques et humides en aval hydraulique du projet. De même, les éventuelles espèces communautaires susceptibles de fréquenter la zone du projet ou ses environs immédiats ne devraient pas être affectées de manière significative. Enfin, malgré l’emprise temporaire du chantier et les perturbations associées, le projet ne remettra pas en cause l’état de conservation ni les objectifs de gestion du site Natura 2000.

5.4 Mesures environnementales d’évitement et de réduction

Phase chantier

La première mesure sera l’adaptation des périodes du chantier au cycle biologique des espèces afin de ne pas détruire des individus (œufs, juvéniles...). Les chantiers feront l’objet d’un suivi environnemental et notamment écologique pour garantir l’absence de destruction d’individus. Les mesures complémentaires suivantes pourront être étudiées :

- Plan de Management de Développement Durable (PMDD) et déploiement de Plans d’Actions Développement Durable (PaDD) : PADD conception, PADD marchés et PADD DCE - travaux.
- Abattage de moindre impact (protocole d’abattage à définir selon enjeux)
- Mise en place d’un chantier « vert » (à adapter aux enjeux projet)

Phase d’exploitation

Les mesures suivantes classiquement mises en œuvre sur des projets d’infrastructures pourront être proposées.

- Limitation et adaptation de l’éclairage – évitement de l’effarouchement de certaines espèces de chauves-souris
- Mise en place de bassins de rétentions adaptés à la faune sauvage

- Aménagement de passages à faune

6. Articulation du PDM avec les plans et programmes

À l’échelle du territoire du SMT les documents suivants sont considérés pour la compatibilité :

- le **Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires** (SRADDET) de la Région Centre Val de Loire adopté en novembre 2023 (révision en cours).
- le **Schéma de Cohérence Territorial** (SCoT) de l’Agglomération Tourangelle, approuvé le 27 septembre 2013. Le projet de révision du SCoT a été arrêté le 24 octobre 2025.
- le **3^{ème} Plan de Protection de l’Atmosphère** (PPA III) de l’Agglomération Tourangelle à l’horizon 2030, adoptée le janvier 2024.

Sont pris en compte les documents suivants :

- la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV).
- la Loi climat et résilience.
- la **Stratégie Nationale Bas-Carbone** (SNBC).
- le **plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques** (PREPA).
- le **Plan Régional Santé-Environnement** (PRSE3) de la région Centre Val de Loire 2017-2022, prolongé jusqu’en 2023 (le PRSE 4 est en cours d’élaboration).
- le **Plan de Prévention au Bruit dans l’Environnement** (PPBE) du département de l’Indre-et-Loire (2019 pour la 3^{ème} échéance, la mise à jour du PPBE 37 pour la 4^{ème} échéance est en cours d’instruction, et plus précisément en phase de concertation publique entre juillet et septembre 2024) et celui de **Tours Métropole Val de Loire** (2022).

Le territoire du SMT étant concerné par deux PCAET, ces derniers sont pris en compte (pas de lien de compatibilité) :

- **Le Plan Climat Air Energie Territorial** (PCAET) de Tours Métropole Val de Loire, approuvé le 24 février 2025.
- **Le Plan Climat Air Energie Territorial** (PCAET) de la communauté Touraine-Est Vallées, approuvé en 2019.

A noter que le Plan Local d’Urbanisme métropolitain (PLUm) de TMVL (en cours d’élaboration) devra être compatible avec le futur PDM.

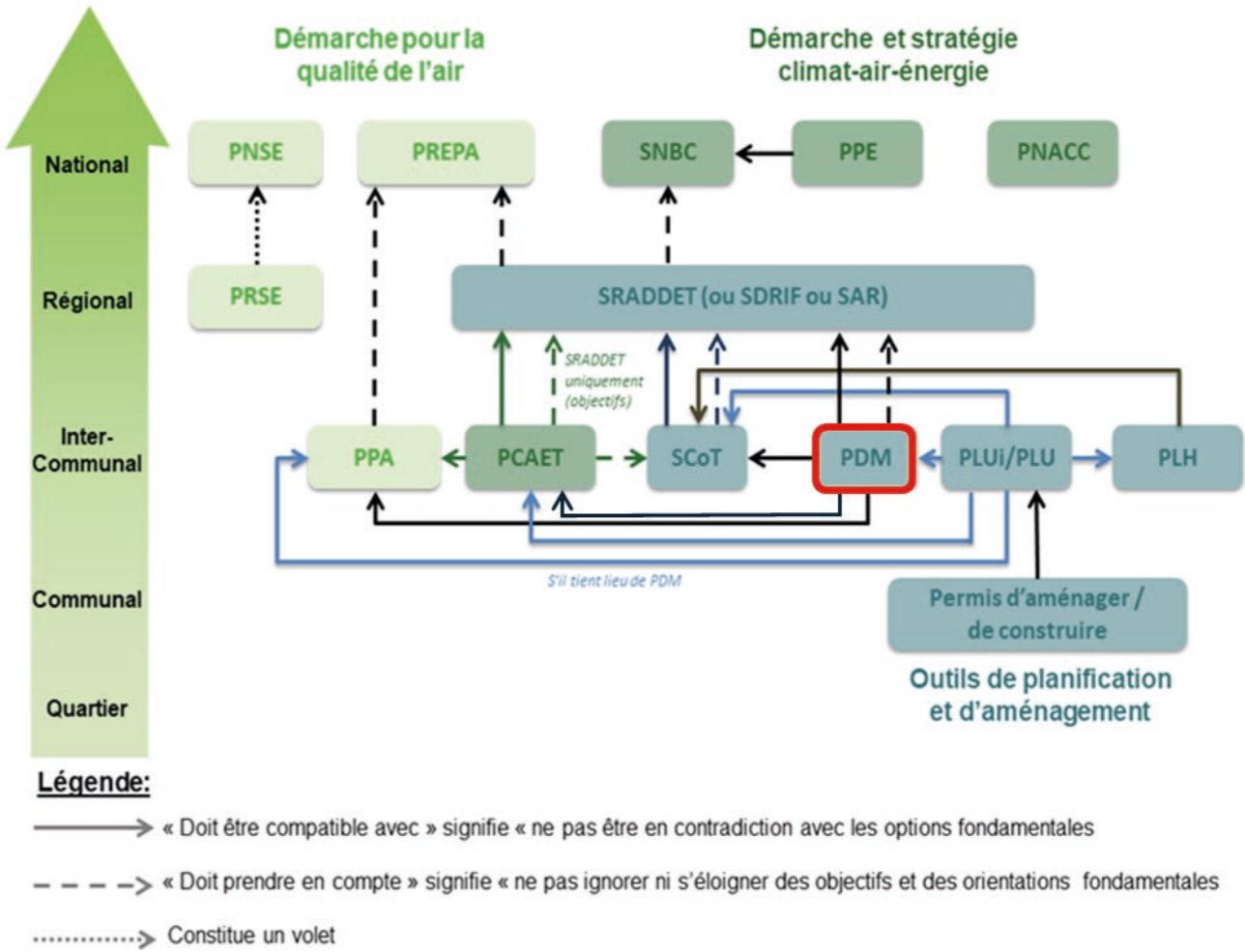


Figure 18 - Articulation des plans et programmes dont le PDM fait partie

6.1 Objectifs qualitatifs et orientations

L’évaluation environnementale montre que les actions du PDM et sa stratégie est compatible avec les orientations et objectifs des documents supérieurs, c’est-à-dire du SRADDET, du SCoT, du PCAET de TMVL et de TEV.

6.2 Objectifs quantitatifs

Les figures ci-dessous montrent les résultats des projections du scénario PDM au regard des objectifs fixés par les documents supérieurs.

Energie : Les résultats respectent des objectifs fixés dans les documents nationaux et régionaux (SNBC2 et SRADDET) sur les consommations d’énergie. La révision de la SNBC 3 prévoit de fixer des objectifs plus ambitieux ; la mise en place du PDM permettra d’atteindre des réductions proches de ces objectifs

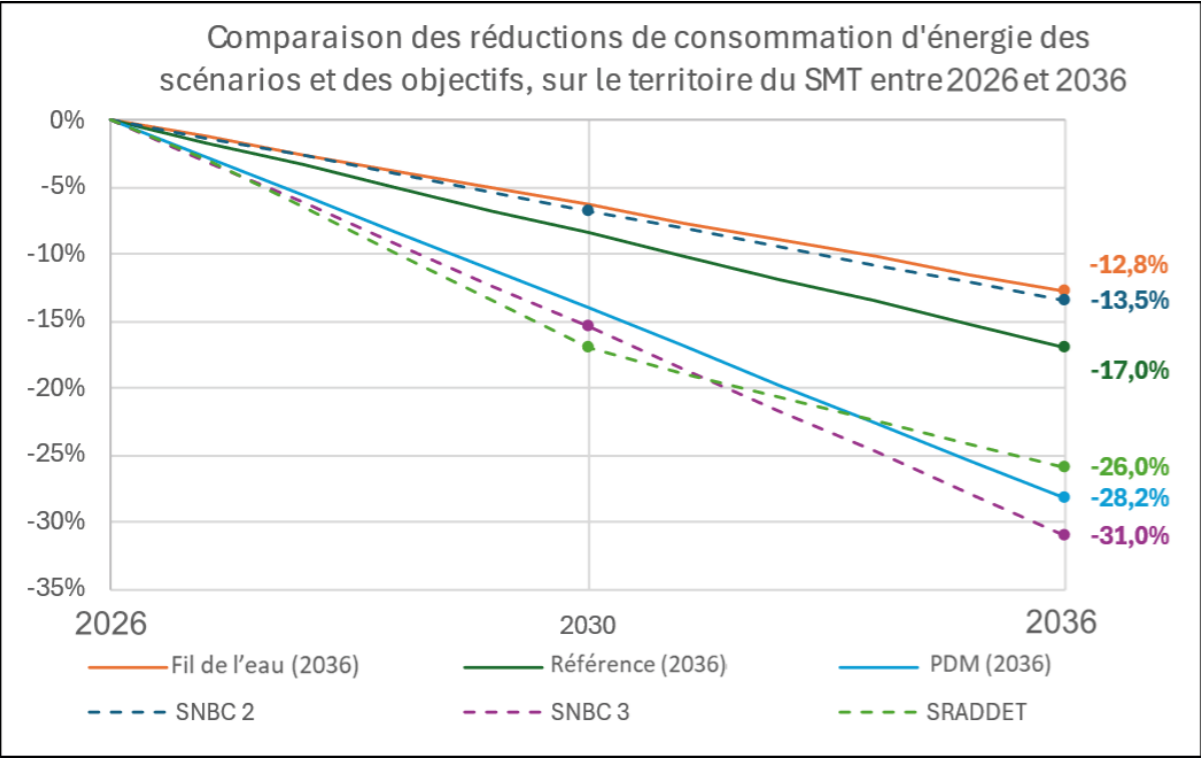


Figure 19 : Comparaison des résultats de consommations d'énergie des scénarios d'étude avec les objectifs nationaux et régionaux

GES : Les réductions d'émissions de GES du scénario PDM sont proches d'atteindre les objectifs de la SNBC2. Cependant, les chiffres pressentis pour la SNBC3, ainsi que ceux du SRADDET, ne sont pas atteignables.

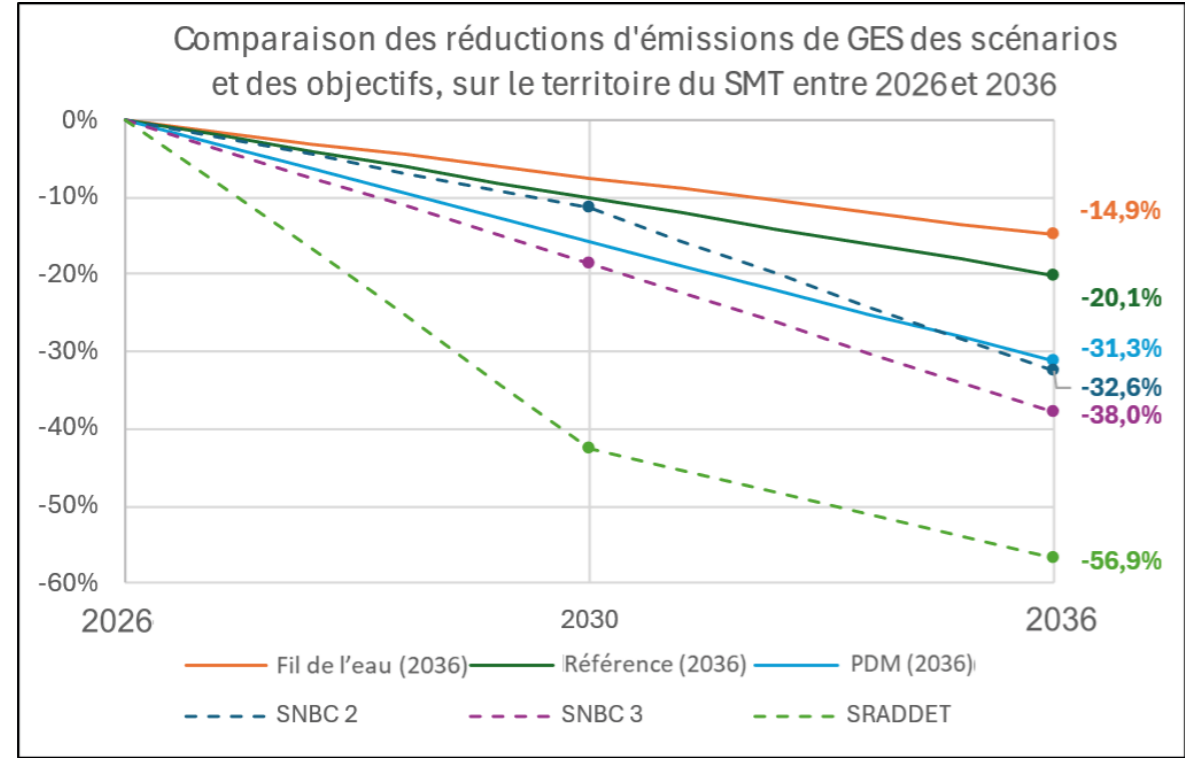


Figure 20 : Comparaison des résultats des émissions de GES des scénarios d'étude avec les objectifs nationaux et régionaux

NOx : Les objectifs du PPA sont respectés pour ce polluant d'après les estimations d'émissions, et celui du SRADDET est quasiment atteint.

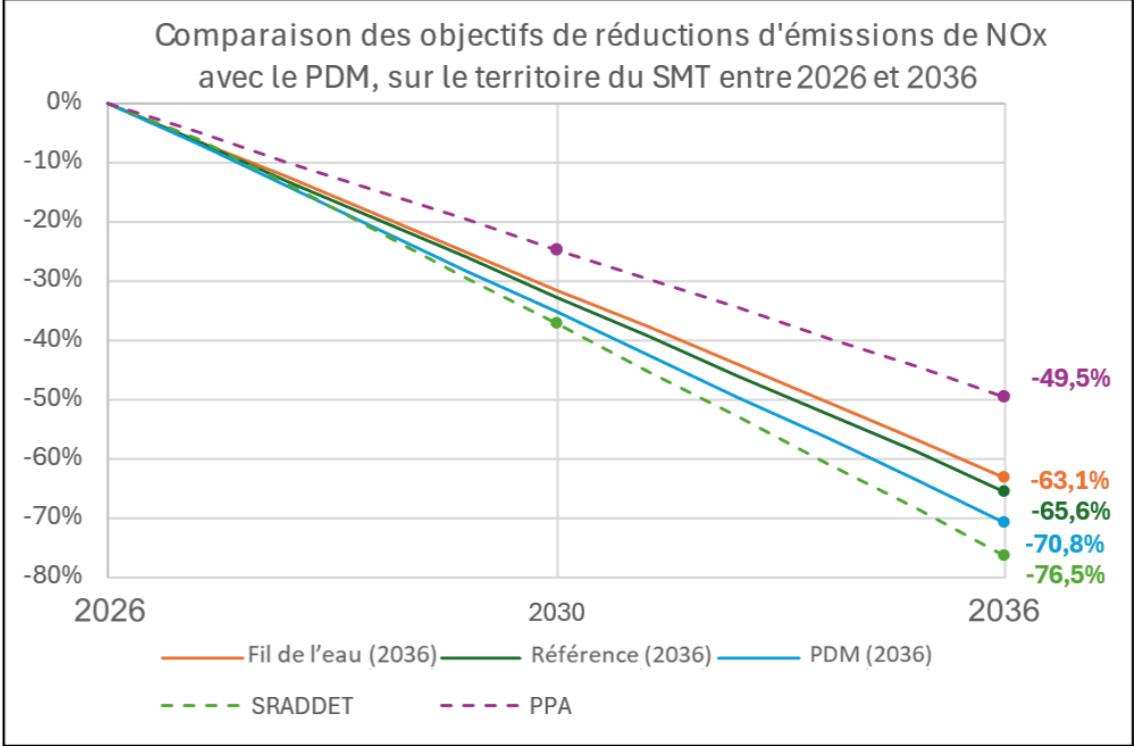


Figure 21 : Comparaison des résultats des émissions de NOx des scénarios d'étude avec les objectifs régionaux et locaux

Particules fines : Les réductions d'émissions de PM2,5 n'atteignent pas les objectifs fixés dans les documents régionaux et locaux (SRADDET et PPA).

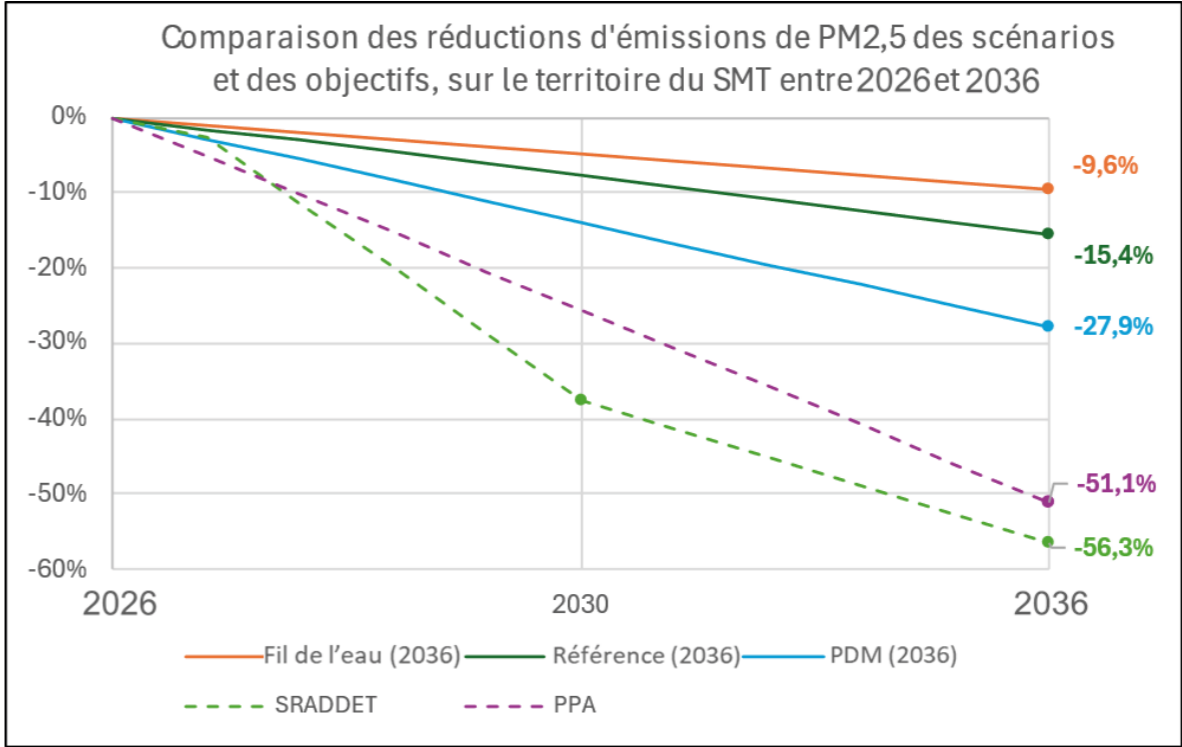


Figure 22 : Comparaison des résultats des émissions de PM2,5 des scénarios d'étude avec les objectifs régionaux et locaux

7. Méthodologie d'élaboration de l'évaluation environnementale

L'analyse des incidences se base sur l'état initial de l'environnement. Pour chaque thématique il est développé l'analyse des incidences positives ou négatives, permanentes ou temporaires, directes ou indirectes liées à la mise en œuvre du PDM (orientations stratégiques et plan d'actions).

En cas d'incidences négatives avérées ou potentielles des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont proposées.

L'analyse est qualitative ou quantitative quand la donnée d'entrée le permet. Pour les consommations énergétiques, les émissions de GES, de polluants, et de bruit, les analyses quantitatives sur l'impact du PDM se basent sur un modèle de trafic, permettant d'obtenir une estimation des territoires.

L'analyse se base sur 4 scénarios (explicités dans la partie raison du choix du projet) :

- **État initial (2026)** : il s'agit de la situation actuelle.
- **Scénario fil de l'eau (2036)** : il s'agit de la situation en 2036 en l'absence de mise en œuvre du plan d'actions du PDM. L'offre de mobilité est identique à celle de 2026, mais l'évolution sociodémographique de la population a été prise en compte. Les actions nationales, régionales et locales issues d'autres plans et programmes sont mises en œuvre.
- **Scénario de Référence (2036)** : il s'agit du scénario PDM minimum, dans lequel les projets de mobilité ayant été discutés et validés sont pris en compte.
- **Scénario projet (2036)** : il s'agit de la situation en 2036 avec la mise en œuvre du plan d'actions.

Un plan de mobilité est un document de planification, contenant un programme d'actions sur les 10 ans à venir. Il ne permet, en général, qu'une analyse qualitative des actions prévues, et le niveau d'incertitude sur l'aspect quantitatif des impacts est fort. L'importance réelle des incidences dépendra de la nature exacte des projets, de leur localisation, de leurs modalités de mise en œuvre. Les études d'impact ou d'incidence à venir et relatives à chaque projet identifieront précisément les impacts et mesures associées. L'évaluation environnementale vise à identifier les actions les plus impactantes sur l'environnement, les risques environnementaux et de décrire des points d'alerte à la mise en œuvre des actions, qui seront précisés, par la suite, au sein de chaque projet, dans le cadre de leur propre procédure réglementaire.

8. Indicateurs de suivi du PDM

Tableau 10 : Indicateurs de suivi du PDM / thématique environnement

Thème	Critère	Indicateurs	État de référence	Sources	Fréquence
Émissions de gaz à effet de serre (GES) et consommation d'énergie	Émissions de GES	Estimations des émissions de GES liées au secteur des transports	En 2020 : 426 kt CO ₂ eq (dont 424 pour le transport routier)	ODACE	Annuelle
		Estimation des émissions de gaz à effet de serre par mode et par kilomètre parcouru	Émissions de GES par km (2019) ; émissions totales (2019) : <ul style="list-style-type: none">Voiture : 186 gCO₂ eq/km ; 322 ktCO₂ eq (83%)TC urbains : 85 gCO₂ eq/km ; 27 ktCO₂ eq (7%)TC interurbains : 64 gCO₂ eq/km ; 13 ktCO₂ eq (3%)Autres TC : 55 gCO₂ eq/km ; 23 ktCO₂ eq (6%)	DEEM (déplacements internes SMT)	Décennale
	Consommation d'énergie	Estimation des consommations énergétiques liées aux transports	Consommations énergétiques du secteur des transports (2020) : 1564 GWh (dont 1545 GWh pour transport routier)	ODACE	Annuelle
Qualité de l'air	Émissions de polluants atmosphériques dues au secteur des transports	Estimation des émissions de PM (10 et 2,5), Nox et benzène issus du transport	En 2020 (en t/an) : (transport routier seul) PM 10 : 82 PM 2.5 : 57 NOx : 1 077 Benzène : 2,86	ODACE	Annuelle
	Incidences des nouvelles voiries et zones apaisées sur les émissions polluantes	Mesures ponctuelles pour les nouvelles infrastructures (avant, après)	À renseigner en fonction des projets	Porteur de projet	En fonction des projets
	Impact sanitaire de la pollution atmosphérique	Nombre de km ² où la valeur limite annuelle de concentration et/ou la valeur limite horaire de la concentration a été dépassée	NO ₂ : 0,004 km ² en 2023 PM ₁₀ : 0 km ² en 2023 PM _{2,5} : pas de donnée O ₃ : pas de données	Lig'air	Annuelle
		Pourcentage d'habitants exposés au dépassement des valeurs limites ²	NO ₂ : aucun habitant en 2023 PM ₁₀ : aucun habitant en 2023	Lig'air	Annuelle

→ 2 Les valeurs limites réglementaires vont évoluer : le 24 avril 2024, le parlement européen a adopté la nouvelle directive sur la qualité de l'air, qui révisé la directive 2008/50/CE en fixant des valeurs plus restrictives afin de tendre vers les valeurs préconisées par l'OMS en 2021. Le Conseil doit désormais adopter la loi, les nouvelles normes devront ensuite être respectées au 1^{er} janvier 2030.

Thème	Critère	Indicateurs	État de référence	Sources	Fréquence
			PM2,5 : aucun habitant en 2023 O3 : Pas de données		
Nuisances sonores	Évolution du bruit sur le territoire	Suivi de la localisation des zones de bruit et des zones calmes, des communes, couvertes par le PPBE	Cartes de bruit stratégique de 3ème échéance	TMVL (PPBE)	Quinquennale
		Mesures de bruit « avant / après » la réalisation des grandes infrastructures	À renseigner en fonction des projets	Maîtres d’ouvrages (Études d’impact)	En fonction des projets
	Évolution de l’exposition de la population aux nuisances sonores	Part de la population exposée à la valeur limite réglementaire de 68 dB(A) Lden	3% de la population (2021)	TMVL (PPBE)	Quinquennale
		Part des habitants soumis à un niveau sonore moyen considéré comme "important" (niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) en Lden)	Pas de donnée	TMVL (PPBE)	Quinquennale
		Part des bâtiments d’enseignement et de santé soumis à un niveau sonore moyen considéré comme "important" (niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) en LDEN) en raison du bruit routier et ferroviaire	Pas de donnée sur les dépassements de 65 dB(A) en Lden. Concernant les dépassements réglementaires, (>68 dB(A) en Lden) : 13 établissements sensibles exposés au bruit routier (2021)	TMVL (PPBE)	Quinquennale
		Évolution de la superficie des zones calmes identifiées dans le PPBE	Pas de données	TMVL (PPBE)	Quinquennale
Artificialisation des espaces naturels et agricole		Consommation d’emprise des aménagements (pistes cyclables, parcs-relais, voirie...) sur les espaces à enjeu : espaces verts, naturels, agricoles	Entre 2013 et 2023, 59,4 ha d’espaces naturels, agricoles ou forestiers (ENAF) ont été artificialisé vers des infrastructures de transport.	Portail de l'artificialisation des sols	Annuelle
Biodiversité /. Milieux naturels / Environnement	Consommation d’espaces naturels	Surfaces non urbanisées détruites par la voirie nouvelle	Entre 2013 et 2023, 59,4 ha d’espaces naturels, agricoles ou forestiers (ENAF) ont été artificialisé vers des infrastructures de transport.	Portail de l'artificialisation des sols	Annuelle
	Fonctionnalité écologique du territoire	Mortalité par taxons liée aux infrastructures routières	Pas de donnée	Suivi par exploitants d’infrastructures	Annuelle
		Actions de prise en compte de la biodiversité dans les travaux d’aménagement liés à la mobilité : éclairage respectant la trame noire, intervention d’un écologue, pré-diagnostic écologique, mesures spécifiques du type aménagement de passages à faune ou autres aménagements permettant de rétablir les continuités écologiques	Pas de donnée	Selon porteurs de projet	Quinquennale
	Qualité environnementale du projet	Suivi d’indicateurs de prise en compte de la biodiversité sur les travaux d’aménagement liés à la mobilité (parkings P+R, voies bus, voies cyclables...) : Coefficient de pleine terre, surface imperméabilisée, arbres plantés ou supprimés	À renseigner en fonction des sites/projets	Lien avec la maîtrise d’ouvrage/maîtrise d’œuvre des projets	En fonction des projets

Syndicat des Mobilités de Touraine

☎ 02 47 80 12 00

✉ mobilites@mobilites-touraine.fr

🔗 Plus d'infos sur smt-touraine.fr

Syndicat
des Mobilités
de Touraine

