



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale Hauts-de-France
sur l'élaboration du plan de mobilité
de la Métropole européenne de Lille (59)**

n°MRAe 2022-6557

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 22 novembre 2022 à Lille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur l'élaboration du plan de mobilité de la Métropole européenne de Lille.

Étaient présents et ont délibéré : Patricia Corrèze-Lénée, Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Valérie Morel et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 4 août 2021, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 16 septembre 2022 :

- le préfet du département du Nord ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour adopter le plan, schéma, programme ou document.

Synthèse de l'avis

La Métropole européenne de Lille (MEL), autorité organisatrice des mobilités (AOM) a engagé l'élaboration d'un plan de mobilité (PDM) avec un horizon 2035, outil de planification instauré par la loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, qui succède au Plan de Déplacements Urbains (PDU) tout en modifiant son champ. Il s'appuie sur un bilan du PDU 2010-2020 et une enquête ménages déplacements réalisée en 2016.

Le PDM définit des objectifs ambitieux, notamment pour les déplacements internes de personnes de réduction de la part modale de la voiture, exprimés en nombre de déplacements, de 57 % à moins de 40 %, au profit du vélo et des transports collectifs. Ces objectifs sont proches de ceux du PDU 2010-2020, objectifs qui n'ont pas été atteints, la part de la voiture ayant même légèrement augmenté. Il est donc particulièrement important de mieux démontrer comment le plan d'action proposé permettra d'atteindre les objectifs, l'évaluation environnementale portant sur les effets du plan d'action.

Le PDM comprend trois volets : diagnostic des mobilités, enjeux et objectifs de mobilité et plan d'action. Il est globalement de bonne qualité et bien illustré avec cependant des analyses et actions insuffisantes au regard de ce qui est attendu d'un PDM sur quelques thématiques, notamment le stationnement, la sécurité des passages à niveau, l'organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération (transport de marchandises) et l'étude des modalités de financement et de couverture des coûts d'exploitation.

Par ailleurs, il devrait présenter les analyses et objectifs non seulement en termes de déplacements mais de volume de déplacements (voyageur*kilomètre), mieux représentatif des enjeux d'émissions de gaz à effet de serre (GES), de pollution de l'air et de bruit. Les analyses et actions pourraient aussi largement être améliorées sur les dessertes ferroviaires (TER).

La définition du scénario de référence, en l'absence de mise en œuvre du PDM, mériterait d'être améliorée, notamment pour prendre en compte le fait que les évolutions du parc automobile lui sont largement extérieures.

Le plan comporte plusieurs volets ambitieux et novateurs, notamment avec le plan vélo, la définition de disques de valorisation de l'offre en transports collectifs (DIVAT), l'amélioration de la vitesse commerciale des bus, ...

L'évaluation de l'impact du plan sur la réduction des émissions de GES, la pollution de l'air et les nuisances sonores est insuffisante en l'absence notamment d'une démonstration que le plan d'action permettra d'atteindre les objectifs.

Pour les émissions de GES, le périmètre d'évaluation est trop restreint, il ne prend notamment pas en compte les émissions liées à la réalisation des infrastructures de transport (SDIT).

Pour la pollution de l'air et les nuisances sonores les effets du PDM devrait être complétée par une territorialisation permettant d'évaluer les effets sur les habitants les plus exposés.

La consommation d'espace potentielle entraînée par les infrastructures, les aménagements et l'urbanisation associée devrait être quantifiée avec des ordres de grandeur.

Globalement sur les thématiques de l'eau, de la biodiversité, etc., la démarche appliquée procède de manière pertinente et bien illustrée à une analyse stratégique croisant les enjeux et les projets et renvoie la mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser à des phases d'étude ultérieure.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet de plan de mobilité

I.1. Présentation générale du plan de mobilité de la métropole européenne de Lille

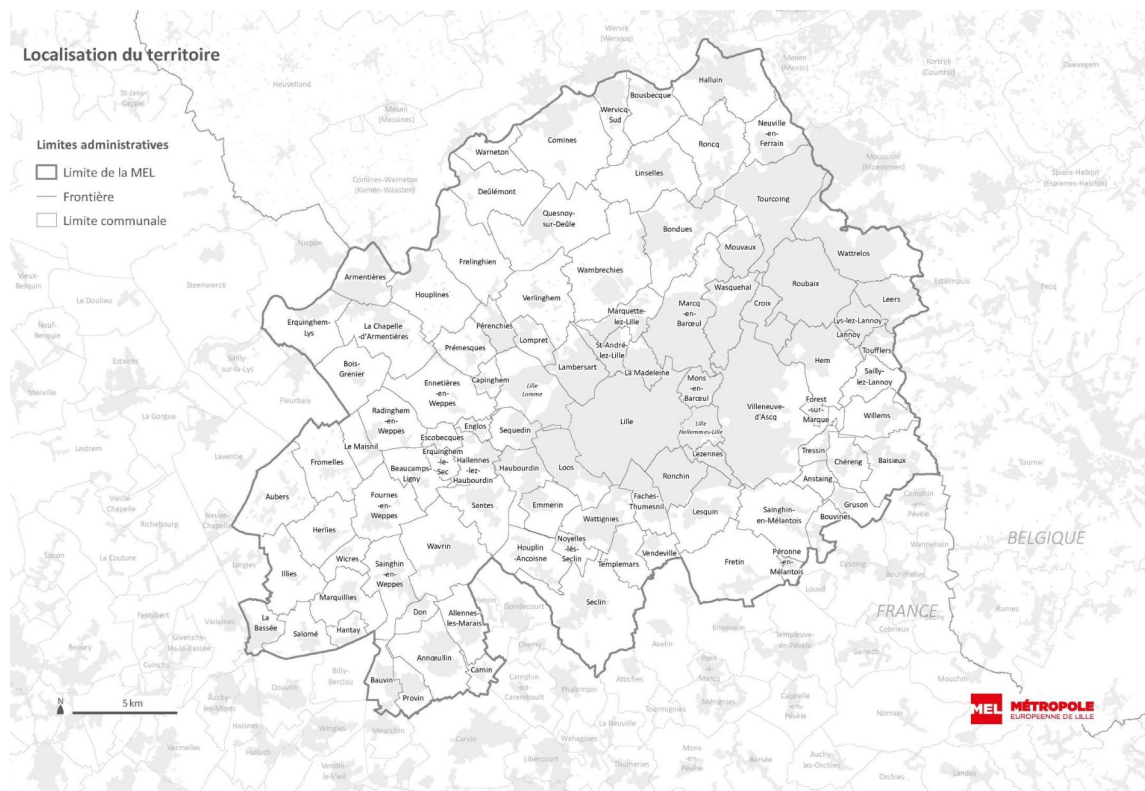
La loi d'orientation des mobilités (LOM) a remplacé les PDU (plans de déplacements urbains) par les plans de mobilité (PDM), avec l'obligation d'élaboration pour les aires urbaines de plus de 100 000 habitants.

Le PDM définit les principes régissant l'organisation des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement, dans le ressort de l'autorité organisatrice de la mobilité, la MEL. Il vise à contribuer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre liées au secteur des transports, selon une trajectoire cohérente avec les engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique, à la lutte contre la pollution de l'air et la pollution sonore ainsi qu'à la préservation de la biodiversité.

L'élaboration du plan de mobilité est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R122-17, I, 36° du code de l'environnement.

Le projet de PDM 2035 a été arrêté par délibération du 24 juin 2022.

La Métropole européenne de Lille rassemble 95 communes et 1 174 273 habitants, 570 959 emplois et 334 749 scolaires et étudiants sur 672 km². Il s'agit d'un territoire multipolaire avec notamment Lille, Roubaix, Tourcoing et Villeneuve-d'Ascq, inscrit dans une aire métropolitaine transfrontalière d'environ 3,8 millions d'habitants, comprenant notamment le bassin minier.



Carte du territoire (résumé non technique page 7)

AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2022-6557 adopté lors de la séance du 22 novembre 2022 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

Le territoire de la MEL comprend 5445 kilomètres de voies routières, 45 kilomètres de métro, 22 kilomètres de tramway et un réseau ferroviaire avec 34 gares.

I.2. Projet de PDM

Le PDM horizon 2035 succède aux PDU élaborés successivement depuis leur création en 1982, rendus obligatoires en 1996.

Il comprend cinq volets : diagnostic des mobilités, enjeux et objectifs de mobilité, plan d'action, annexe accessibilité et évaluation environnementale.

I.2.1.Diagnostic

Le diagnostic des mobilités s'appuie, hors déplacements externes (transit et échange¹) sur les enquêtes déplacements de 2006 et 2016. Celles-ci montrent une faible évolution des parts modales.

	MARCHE	VELO	TC	VOITURE
Situation 1998	31%	2%	7%	60%
Objectifs PDU 2000	-	4%	14%	60%
Situation 2006	32%	2%	10%	56%
<i>Objectifs PDU 2010>2020 S1</i>	<i>34%</i>	<i>5%</i>	<i>15%</i>	<i>45%</i>
Objectifs PDU 2010>2020 S2	35%	10%	20%	35%
Situation 2016	30%	2%	11%	57%

Source: Diagnostic page 10

Aucune présentation n'est faite en volume de déplacements (kilomètres parcourus), à l'exception des déplacements automobiles et marchandises (Enjeux et objectifs page 33), or l'impact des déplacements sur les émissions de gaz à effet de serre, la pollution de l'air, le bruit est très lié aux longueurs des déplacements.

Aucune donnée n'est fournie sur d'autres éléments importants pour les explications du choix modal tels que les durées de déplacements, des histogrammes par mode sur la longueur des déplacements, les déplacements chaînés, disponibles à travers les enquêtes ménages déplacements (EMD)².

De même, aucune analyse des causes de la différence entre les objectifs fixés dans les PDU successifs et les résultats obtenus n'est fournie, or une telle analyse permettrait de mieux

¹échange : flux entre le territoire de la MEL et les autres territoires

transit : flux traversant le territoire de la MEL pour relier deux territoires extérieurs à celui de la MEL

² Voir document Cerema Mobilités du quotidien

<https://doc.cerema.fr/default/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=584812&documentId=592267&skipWatermark=true&skipCopyright=true>

comprendre pourquoi les nouveaux objectifs définis ont plus de chances d'être atteints.

L'autorité environnementale recommande d'enrichir le diagnostic de la mobilité d'éléments en lien avec les émissions de GES (volumes de déplacements notamment) et les critères de choix modal (histogrammes des longueurs de déplacement, temps de déplacement, déplacements chaînés, etc.) et d'analyser les causes de la différence entre les objectifs fixés dans les PDU successifs et les résultats obtenus

Les mobilités d'échange représentent 15 % du nombre total de déplacements des habitants de la MEL mais 25 % des consommations énergétiques.

La question de la congestion routière est évoquée très rapidement page 44, en relativisant le niveau de congestion au regard d'autres métropoles et de la vitesse moyenne des déplacements au volant d'une voiture qui a légèrement baissé passant de 26 à 25 km/h. Aucune carte du niveau de congestion sur le réseau de voirie n'est présentée malgré le lien que cela peut avoir avec la pollution de l'air.

L'autorité environnementale recommande d'ajouter une carte du niveau de congestion du réseau routier.

La MEL a engagé fin 2021 un plan d'actions métropolitain en matière de transport de marchandises et de logistique urbaine, mais le diagnostic des mobilités ne détaille pas les conditions d'approvisionnement de l'agglomération s'appuyant sur des données disponibles.

L'autorité environnementale recommande de compléter le diagnostic par des données plus précises sur le transport de marchandises, tels que les absorbeurs et émetteurs de marchandises, les centres de logistique, ...

I.2.2.Enjeux et objectifs de mobilité

Le PDM identifie page 14 et suivantes du volet « Enjeux et objectifs de mobilité » des « objectifs » qui se mêlent à un scénario PDM 2035 a priori combinant des hypothèses sur les évolutions extérieures au PDM telles que l'évolution du parc automobile, et les effets du PDM :

- sur les déplacements des résidents de la MEL a minima 20 % en transports en commun, 32 % à pied et 8 % à vélo et au maximum 40 % en voiture personnelle (réduction de 18 % par rapport à 2016)
- sur les déplacements d'échange, une part de la voiture conducteur de 51 %, ce qui suppose une augmentation du taux d'occupation des véhicules de 1,4 à 1,6 et un report de 50 000 déplacements de la voiture vers les TER
- sur les marchandises, une part modale des modes ferroviaires et fluviaux de 20 % des flux d'échange et de 30 % des flux de transit
- sur les émissions de GES, par rapport à 2016, pour les déplacements internes, baisse de 44 %, pour les déplacements d'échange et de transit, baisse de 28 % et pour les marchandises baisse de 32,5 %
- sur les émissions de polluants atmosphériques, par rapport à 2016,
 - pour le CO, baisse de 70 %,
 - pour les composés organiques volatils, baisse de 62 %,

- pour les NO_x baisse de 71 %
- et pour les particules, baisse de 79 %³

Les effets d'un plan doivent s'évaluer au regard d'un scénario de référence définissant les évolutions probables en l'absence du plan (en fonction des types de motorisation). La présentation mêle des effets du plan et des évolutions qui lui sont extérieures (par exemple, évolution du parc automobile du fait d'une réglementation européenne), ce qui conduit à ce que les « objectifs » s'apparentent pour partie à des hypothèses.

Les méthodes utilisées sont décrites très sommairement page 7 avec un renvoi sur un document « Construction des objectifs du Plan De Mobilité 2035 », non public. Une modélisation a notamment été effectuée avec le modèle de trafic routier REGlille. Il n'est pas possible de faire le lien avec le plan d'action et de vérifier que le plan d'action permettra d'atteindre les objectifs affichés

Par ailleurs, les résultats ne font l'objet d'aucune représentation sous forme de carte, ce qui limite l'appréhension des effets spatialisés du plan.

L'autorité environnementale recommande :

- *de définir un scénario de référence décrivant l'évolution de la mobilité, des émissions de gaz à effet de serre, des polluants atmosphériques et du bruit,*
- *de détailler les méthodologies employées et hypothèses prises en lien avec le plan d'action, avec une présentation pédagogique et quantifiée*
- *de présenter les résultats avec des cartes et illustrations*

I.2.3. Plan d'action

Le plan d'action comprend huit orientations stratégiques et 52 actions organisées en cinq chapitres (changer les comportements de mobilité pour agir plus vite et plus fort en faveur de l'environnement, vers un système de transports collectifs encore plus performant et capacitaire, la rue pour tous, support de tous les usages de mobilité et de toutes les fonctions de déplacements, agir en faveur du transport de marchandises et de la logistique urbaine, mettre en œuvre, suivre et évaluer les actions du plan de mobilité) ainsi qu'une partie programmation financière.

Les orientations stratégiques comportent des éléments de diagnostic ou grilles de lecture, illustrés par des cartes. Ces cartes permettent de traiter les questions d'étalement urbain, desserte de l'activité humaine par les réseaux, principaux générateurs de déplacements, qualification de l'offre de transports collectifs, disques de valorisation⁴ des axes de transport (concept utilisé en lien avec les règles d'urbanisme), etc.

Cependant l'analyse est limitée au périmètre de la MEL, or l'ampleur des déplacements d'échange justifierait de compléter l'analyse à une échelle plus large, incluant notamment le bassin minier.

Chaque fiche action comporte après des éléments de diagnostic, une description des enjeux, des objectifs, des organismes concernés, un calendrier et des indicateurs de suivi de l'action. Une large part des actions relève des études, animation, promotion et organisation.

³ Nota : le tableau de synthèse page 33 donne -82 % pour les particules

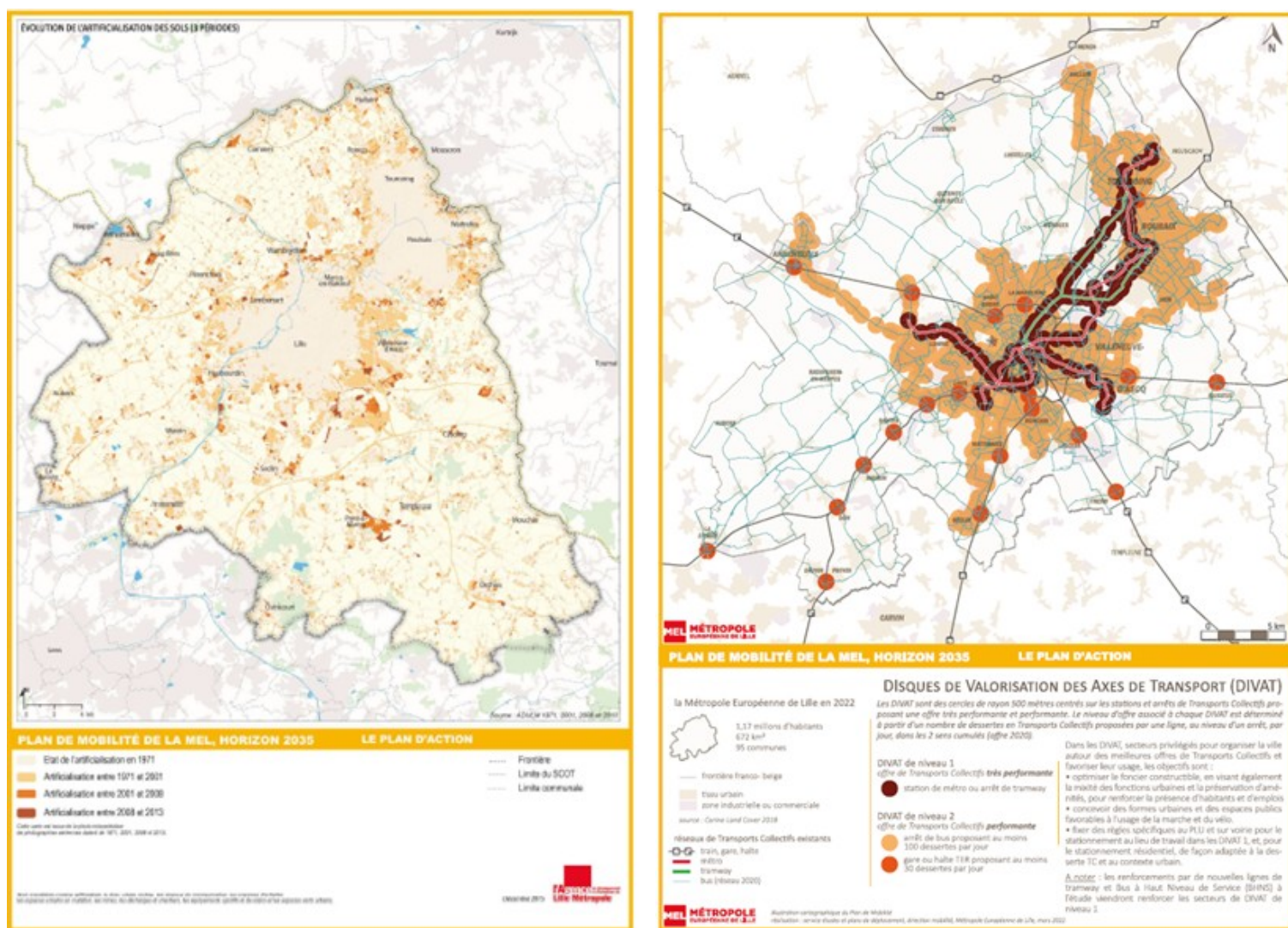
⁴ Disques de 500 mètres de rayon autour des stations de métro, de tramway et autour des gares, visant à identifier les sites à potentiel urbain autour des axes de transports, dans une logique de coordination des transports et de l'urbanisme

L'action 8 rappelle aussi l'obligation de mettre en place une zone à faibles émissions ⁵(ZFE) au plus tard au 31 décembre 2024. L'action 9 mentionne des actions de réduction des vitesses automobile, de définition de zones calmes et d'aide à l'isolation acoustique de logements exposés au bruit mais sans contenu précis.

Le présent avis analyse ci après le plan d'action en suivant les obligations fixées par le code des transports.

- Limitation de l'étalement urbain

L'orientation 3 développe le concept de « disques de valorisation de l'offre en transports collectifs (DIVAT) » pour structurer le développement urbain. Ce concept s'appuie sur une qualification de l'offre en transports collectifs.



Source: Plan d'action pages 12 et 25

5 Une zone à faibles émissions est une zone urbaine dont l'accès est réservé aux véhicules les moins polluants (par le biais de la vignette Crit'Air en France)

- Cohésion sociale et territoriale

L'amélioration de l'accès aux services de mobilité des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville fait l'objet d'un diagnostic sommaire pages 39 et 40, sans analyse des temps de trajet et de la qualité de desserte vers les principaux pôles d'attraction, mais est dépourvue d'action ou d'évaluation spécifique.

L'amélioration de l'accès aux services de mobilité des habitants des territoires moins denses ou ruraux ne fait pas l'objet d'analyse ni d'action spécifique.

- Sécurité des déplacements

La sécurité routière fait l'objet d'un diagnostic sommaire pages 54 et 55 du volet diagnostic.

La sécurité des déplacements en transports collectifs est traitée dans l'action 23, la sécurité routière par l'action 26.

- Diminution du trafic automobile et développement du covoiturage

L'action 5 développe différents volets sur les services, la communication, etc. avec un volet infrastructure comprenant un plan de déploiement d'aires de covoiturage page 67.

La diminution du trafic automobile est habituellement liée à l'existence d'une offre alternative (transports collectifs et vélo) crédible, à la coordination entre urbanisme et transports collectifs et à des restrictions à l'usage de l'automobile, notamment stationnement et plans de circulation marguerite⁶. Ces différentes thématiques sont traitées dans le PDM à l'exception de l'utilisation des plans de circulation pour favoriser les modes alternatifs (cf. exemples de Gand, Strasbourg et Dijon).

L'autorité environnementale recommande d'analyser le report modal que pourraient apporter des plans de circulation

- Développement des transports collectifs

Le PDM analyse le réseau de transports collectifs, fer, métro, tramway et bus.

L'analyse sur le réseau TER se limite à la mention que le réseau est cadencé depuis 2019 (diagnostic page 22) alors qu'il ne l'est de fait que partiellement avec des trous d'offre en journée sur tous les axes, réduisant ainsi le niveau de crédibilité de l'offre⁷. Aucune analyse n'est non plus menée sur les connexions avec les réseaux de bus en zone périurbaine ni sur le positionnement des arrêts par rapport à l'urbanisation et aux pôles générateurs de trafic. Or le réseau TER est susceptible d'offrir une alternative très significative à l'automobile, en voyageurs*kilomètres.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'offre TER en tenant compte de la qualité de l'offre, amplitude et trous de desserte, et du positionnement des arrêts.

L'action 15 renvoie au projet de service express métropolitain, avec renforcement des amplitudes horaires, doublement des fréquences en heure de pointe, barreau infrastructurel nouveau et gare souterraine sous Lille Flandres, etc., auquel la MEL apporte son soutien.

⁶ Plan de circulation où le centre ville est découpé en secteurs, la circulation automobile n'étant possible entre secteurs qu'en passant par l'extérieur.

⁷ Le cadencement d'un réseau ferroviaire, pratiqué notamment en Belgique, Suisse, Allemagne et Pays-Bas, vise à offrir à intervalle régulier (toutes deux heures, heures ou sous multiples de l'heure) le même service (origines-destinations, arrêts), toute la journée (typiquement de 5h à minuit) et toute l'année.

Le développement des transports collectifs s'appuie sur le schéma directeur des infrastructures de transports (carte page 84, actions 16 lignes de tramway, 17 lignes de bus à haut niveau de service,) et les actions de modernisation du métro et du tramway (actions 10), la modernisation des bus, matériels et services (action 11).

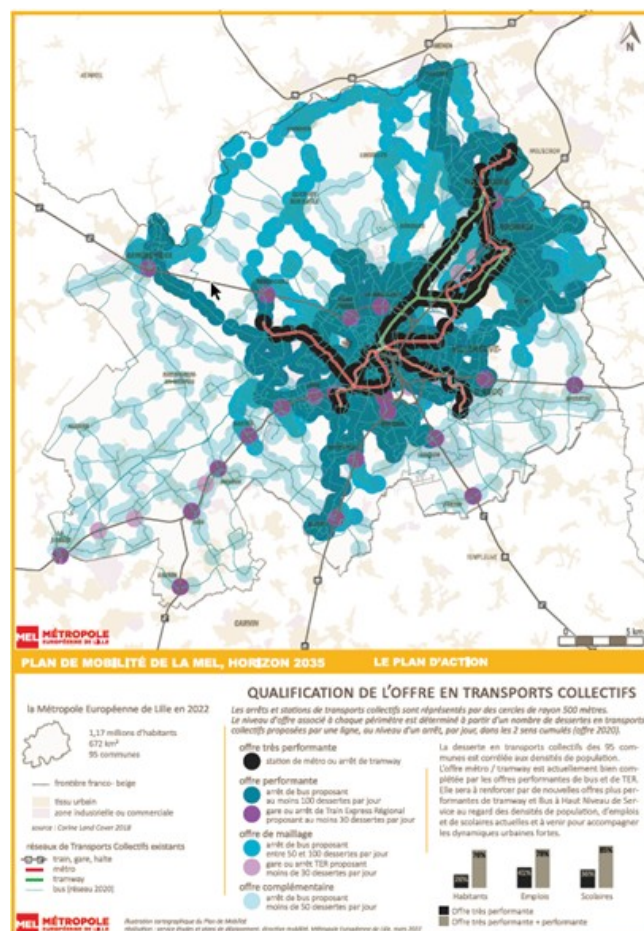
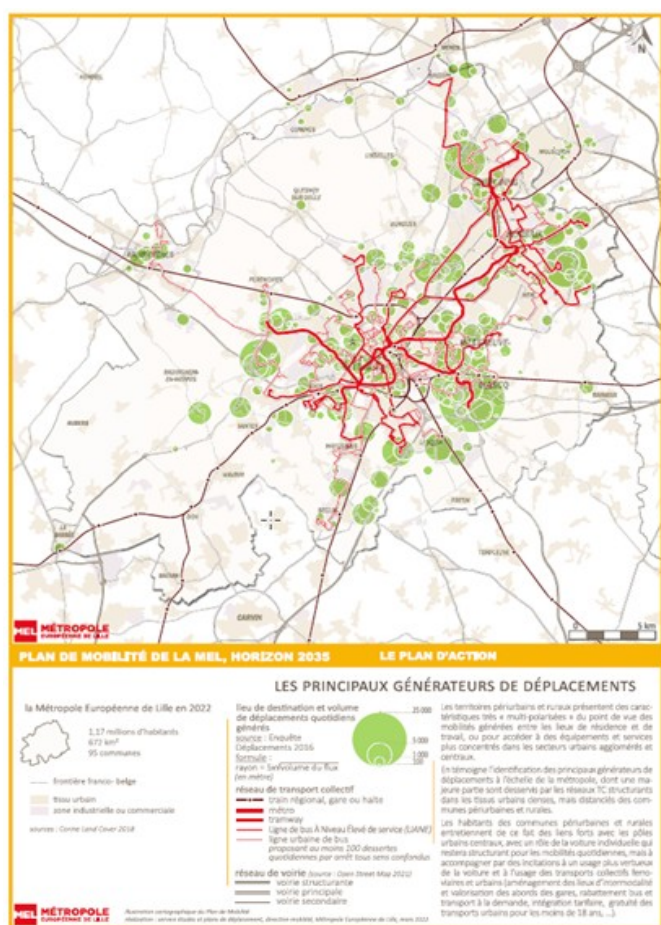
L'action 13 identifie les problèmes de vitesse commerciale du réseau de bus (sur 40 % des voiries la vitesse des bus est inférieure à 15km/h en 2019) et prévoit des interventions sur 49 kilomètres où la vitesse commerciale est en moyenne inférieure à 10km/h et un « cahier technique pour l'amélioration des circulations des bus ». Pour rappel, en Suisse, une ligne de bus est considérée comme crédible quand sa vitesse commerciale est supérieure à 18 km/h et n'a pas de trou de desserte supérieur à dix minutes en zone dense. Cette action est donc susceptible d'avoir un effet significatif.

Une qualification de l'offre en transports en commun est présentée dans l'orientation 3 (page 23). Les seuils utilisés pour les bus sont de 50 et 100 dessertes par jour, ce qui peut correspondre sommairement à un bus par sens de 6h à 22h toutes les 40 minutes pour 50 dessertes par jour et toutes les 20 minutes pour 100 dessertes par jour. La qualité de la grille horaire (trous de desserte notamment) et la coordination avec les services TER qui ont une fréquence plutôt de 30 minutes et peuvent ainsi donner des temps de trajet performants ne sont pas traitées.

La question de la disponibilité d'une offre crédible les jours fériés, c'est à dire permettant de renoncer à l'usage de la voiture, n'est pas traitée.

L'action 18 prévoit la création de lignes express bus ou car.

Les actions 19, 20 et 21 traitent des pôles d'échange multimodaux (carte page 120) mais ne traitent pas de la coordination notamment des horaires entre bus et TER en zone périurbaine.

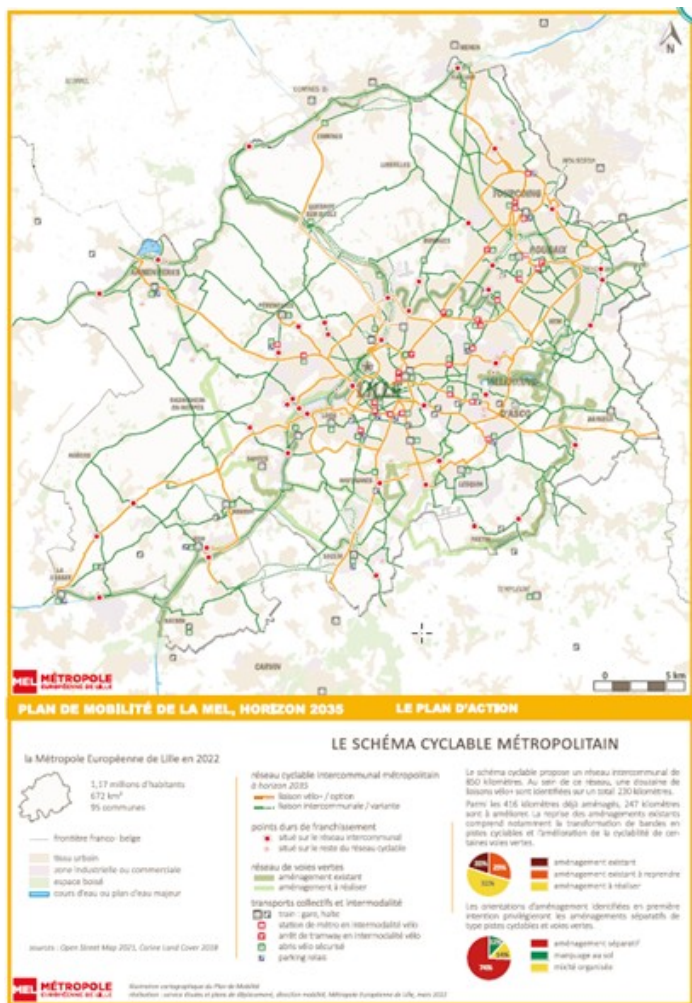


Source : Plan d'action pages 19 et 23

L'autorité environnementale recommande d'analyser et mettre en œuvre les moyens pour coordonner les horaires des différents systèmes de transport, quel que soit leur gestionnaire.

- Développement du vélo

L'action 3 traite de l'équipement en vélo des ménages pour favoriser un moindre équipement automobile avec les règles d'urbanisme sur les stationnements vélo. L'axe III avec les actions 34 et 35 définit notamment un réseau cyclable magistral (page 169), une grille du type d'aménagement en fonction de la vitesse et du volume de trafic automobile et un schéma cyclable métropolitain maillant l'ensemble du territoire de la MEL, à 75 % en aménagement séparatif (piste cyclable), 434 kilomètres étant à réaliser, 247 kilomètres à améliorer et 42 points durs à traiter et un jalonnement.



Source: Plan d'action pages 167

La qualité des infrastructures cyclables s'apprécie aussi dans les détails de conception et de réalisation (carrefours, qualité de la couche de roulement, parking vélos sécurisés etc.), la production d'un guide de conception pouvant garantir cela⁸, et la bonne desserte des principaux générateurs de trafic, notamment les établissements scolaires, zones commerciales, bureaux, etc.

Sous ces réserves, l'objectif affiché de part modale semble atteignable.

L'augmentation très forte de part modale de moins de 2 % à 8 % est susceptible de créer des flux très importants et donc d'encombrement cyclables. Une cartographie des flux cyclables attendus sur le réseau serait donc utile.

L'autorité environnementale recommande de mettre en regard le réseau cyclable et les principaux générateurs de trafic, notamment scolaires, sur une carte suffisamment précise et de produire une cartographie des flux attendus.

- Développement de la marche à pied

L'action 31 traite de la marche avec notamment une charte d'aménagement des espaces publics de la MEL.

⁸ Voir par exemple <https://securitheque.wallonie.be/dossiers-thematiques/dossier-thematique-les-cyclistes>

- Amélioration de l'usage du réseau principal de voirie

L'action 26 traite de la hiérarchisation du réseau de voirie, du partage de la voirie et des projets de développement routiers, nationaux (voies covoiturage, transports collectifs sur autoroute) et métropolitains (carte page 138), l'action 27 des zones 30, l'action 28 de l'aménagement de l'espace public.

- Organisation du stationnement sur la voirie et dans les parcs publics

L'action 3 traite de la tarification résidentielle du stationnement, l'action 29 du stationnement comme outil de mobilité et de partage de l'espace public, avec un schéma relatif aux préconisations sur la réglementation du stationnement.

Le stationnement est un des leviers majeurs du choix modal, dont le stationnement privé sur lequel les AOM n'ont pas de pouvoir. La LOM a donné aux AOM le pouvoir de définir à travers les PDM les zones où la durée maximale de stationnement est réglementée, les zones de stationnement payant, la politique de tarification des stationnements sur la voirie et dans les parcs publics, etc., les décisions prises par les autorités chargées de la voirie et de la police de la circulation devant être rendues compatibles.

Les dispositions prises dans le PDM sont trop imprécises pour avoir des effets.

L'autorité environnementale recommande de préciser le plan de réglementation du stationnement.

- Organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération

Le transport de marchandises et la logistique urbaine sont traités dans le chapitre 4, actions 36 à 45. Les actions relèvent essentiellement des études, expérimentations et appels à projet montrant ainsi que le sujet n'est pas encore assez maîtrisé.

En conséquence ce volet ne traite pas « l'organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération nécessaires aux activités commerciales et artisanales et des particuliers, en mettant en cohérence les horaires de livraison et les poids et dimensions des véhicules de livraison dans le ressort territorial de l'autorité organisatrice de la mobilité, en prenant en compte les besoins en surfaces nécessaires aux livraisons pour limiter la congestion des voies et aires de stationnement, en améliorant la préservation, le développement et l'utilisation des infrastructures logistiques existantes, notamment celles situées sur les voies de pénétration autres que routières et en précisant la localisation des infrastructures et équipements à venir, dans une perspective multimodale ».

- Amélioration des mobilités quotidiennes des personnels des entreprises et des collectivités publiques

L'action 2 traite des actions de promotion auprès des entreprises avec une carte des plans de mobilité employeurs.

- Amélioration des mobilités quotidiennes des élèves et personnels des établissements scolaires

Cette question ne fait pas l'objet d'une analyse spécifique.

L'autorité environnementale recommande de compléter le plan d'actions par un volet relatif aux mobilités des élèves et personnels des établissements scolaires, ainsi que d'actions concrètes

concernant l'organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération.

- Amélioration des conditions de franchissement des passages à niveau

Cette thématique est évoquée à travers la suppression d'un passage à niveau à Lesquin, par dénivellement dans l'action 21 (page 119).

- Tarification et billettique intégrée

La question de la billettique et de la tarification est traitée dans l'action 25.

La structure tarifaire ne fait pas l'objet d'une analyse au regard des objectifs de report modal (par exemple coût comparé des trajets voiture, vélo et transports en commun dans différentes configurations type) ni d'action.

- Infrastructures de charge des véhicules électriques et hybrides et réseau d'avitaillement en carburants alternatifs

L'action 3 traite de l'accompagnement de l'équipement en bornes de recharges électriques pour le stationnement résidentiel sur voirie, l'action 4 du déploiement de bornes de recharges et d'avitaillement en GNV⁹ et hydrogène, avec une carte des sites existants et à aménager page 63.

- Continuité et sécurisation des itinéraires cyclables et piétons

Cette thématique est traitée avec les questions de sécurité, d'aménagements cyclables et piétons.

- Schéma de desserte fluviale et ferroviaire

L'action 39 traite de la logistique urbaine fluviale mais avec un schéma (page 183) ne portant que sur les déchets ménagers de la MEL. Aucun schéma de desserte ferroviaire n'est présenté

- Étude des modalités de financement et de couverture des coûts d'exploitation (R1214-1)

Le PDM comprend, pages 215 et suivantes du plan d'action, un volet « programmations financières ».

Celui-ci porte uniquement sur les investissements financés par la MEL. Il ne comporte pas d'étude sur les modalités de financement du PDM et la couverture des coûts d'exploitation des mesures qu'il contient, or notamment le développement des services de transport collectif est susceptible de générer des déficits d'exploitation, qui peuvent évoluer avec l'augmentation de la vitesse commerciale des bus, les évolutions des services TER, etc.

- Annexe particulière traitant de l'accessibilité

L'accessibilité des espaces publics est traitée dans l'action 30.

- Évaluation

L'action 50 traite de l'observation de la mobilité (enquête ménages déplacements EMC² prévue à l'horizon 2025 et enquêtes cordon¹⁰ notamment) et du mouvement de marchandises, l'action 51 d'outils complémentaires d'observation et l'action 52 de l'évaluation de la mise en œuvre du PDM.

L'obligation est une évaluation tous les cinq ans. L'action liste des indicateurs de suivi mais sans donner de fréquence, d'unité ni de valeur de référence. Dans de nombreux cas les données existent (enquête ménage, comptages poids lourds, etc.). Il importe que les données soient disponibles pour

⁹ Gaz naturel pour véhicules

¹⁰ Enquêtes de circulation réalisées sur des axes routiers coupant un périmètre donné (le territoire de la MEL)

les évaluations tous les cinq ans.

L'autorité environnementale recommande pour les indicateurs de suivi des objectifs et des actions de récapituler l'unité utilisée, la fréquence de mesure et la valeur de référence, en cohérence avec l'obligation d'évaluation tous les cinq ans.

I.3. Justification des choix retenus et des solutions de substitution envisagées

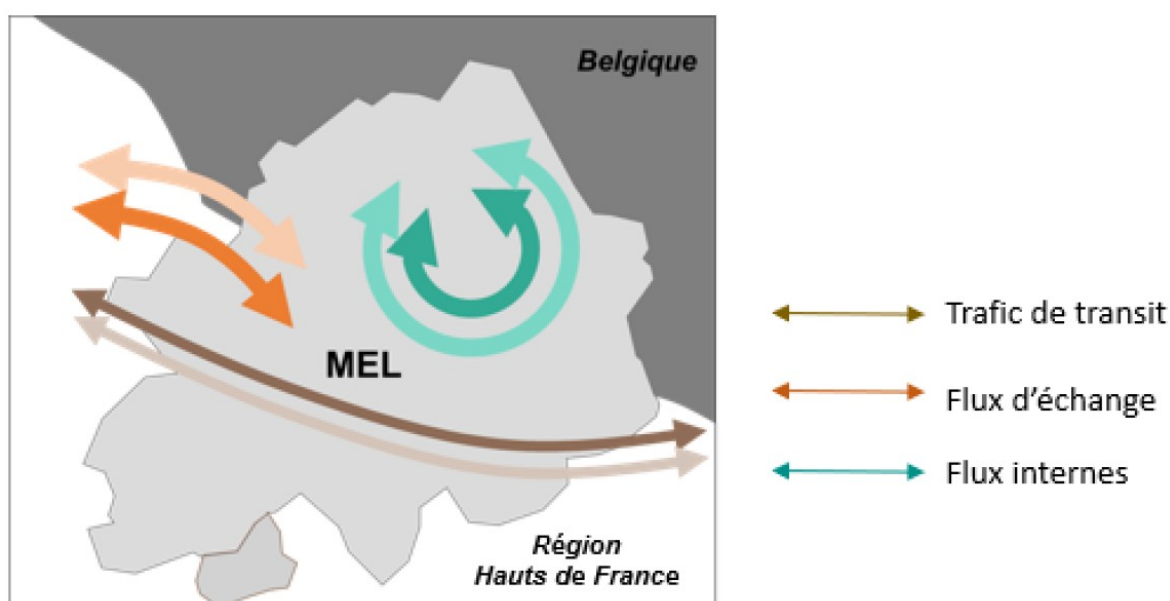


schéma : les déplacements en lien avec la MEL (état initial de l'environnement page 104)

Déplacements de personnes

Pour les déplacements internes de personnes, la situation de référence et trois scénarios sont étudiés, avec pour chacun une évaluation de son impact environnemental quantifiant l'énergie consommée, les gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques émis :

- « fil de l'eau », intégrant l'évolution démographique et conservant les comportements de mobilité actuels ;
- « schéma directeur des infrastructures de transports » (SDIT), considérant que l'utilisation des lignes de transport collectif inscrites au schéma sont opérationnelles par les usagers
- « schéma de cohérence territoriale » (SCoT), reprenant les parts modales fixées dans ce document (voiture : 40 %, marche : 32 %, transports en commun : 20 % et vélo : 8%).

Pour les déplacements d'échange et de transit de personnes, quatre scénarios sont étudiés avec une évaluation des impacts environnementaux analogue à celle des déplacements internes :

- « fil de l'eau » ;
- « RER » visant le renforcement de l'usage du ferroviaire avec l'ajout de 50 000 déplacements recourant à ce mode ;
- « covoiturage » avec le taux d'occupation des véhicules passant de 1,4 à 1,6 personne ;
- « RER + covoiturage » combinant les trois précédents.

La situation de référence n'est pas présentée pour ces déplacements.

L'autorité environnementale recommande d'ajouter la situation de référence à l'examen des déplacements d'échange et de transit de personnes.

La structure du parc automobile (motorisations essence, diesel, électrique...) est intégrée selon trois scénarios d'électrification et d'hybridation pour l'ensemble des déplacements de personnes, dénommés parc 1 (pessimiste), 2 (IFFSTAR) et 3 (SNBC et PCAET).

Le scénario combinant le scénario « SCoT » pour les déplacements internes, le « RER + covoiturage » pour les autres déplacements, ainsi que l'électrification et l'hybridation maximales (avec 30 % et 20%) du parc est retenu.

On rencontre donc au final des scénarios issus de schémas préexistants (SDIT, SCoT...) associés à des scénarios de structure de parc automobile, avec pour conséquence trois scénarios de référence : scénario « fil de l'eau » avec chacun de ces parcs, qui impliqueraient l'élaboration de trois évaluations des effets du plan.

Il est relevé que les dénominations des scénarios présentés varient ; dans le plan de mobilité il s'agit d'un scénario « PDM 2035 », et dans l'évaluation environnementale stratégique d'un scénario « SCoT » pour les personnes et « 2035 SCoT » pour les marchandises.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'identifier spécifiquement les effets du plan par rapport aux trois scénarios de référence;*
- *de veiller à dénommer de manière analogue et permanente un scénario quel que soit le document dans lequel il figure.*

Transports de marchandises

S'agissant des transports de marchandises, la situation en 2016 et deux scénarios sont envisagés, avec les mêmes modalités d'évaluation d'impact environnemental que pour les déplacements de personnes :

- « 2035 fil de l'eau » s'adossant aux objectifs de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) avec mesures existantes (reflétant l'impact des politiques et des mesures déjà adoptées) ;
- « 2035 SCoT » reprenant les objectifs de parts modales du SCoT et de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) avec mesures supplémentaires (hypothèses permettant d'atteindre l'objectif politique d'une neutralité carbone à l'horizon 2050), et pour les modes ferré et fluvial, 20 % des flux pour le trafic d'échange et 30 % des flux pour le trafic de transit.

Ce second scénario est retenu pour les transports de marchandises internes, d'échange et de transit.

Le dossier présente des manques en termes d'éléments de compréhension et d'accessibilité sur ce sujet complexe faisant appel à des notions non précisées par ailleurs.

Par exemple, il n'est pas simple de trouver puis de saisir le niveau des objectifs retenus pour les transports de marchandises internes, or il s'agit d'un enjeu fort et d'un levier disponible pour contribuer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'à la réduction des pollutions atmosphérique et sonores.

L'autorité environnementale recommande de compléter la présentation des scénarios des transports de marchandises, afin d'en améliorer l'intelligibilité, et d'être plus précis sur les objectifs visés en distinguant les flux internes, d'échange et de transit.

II. Analyse de la qualité de l'évaluation environnementale et de la prise en compte de l'environnement par le plan de mobilité

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le plan de mobilité.

L'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la consommation d'espace, aux milieux naturels et à la biodiversité, à la ressource en eau, aux risques, aux émissions de gaz à effet de serre, à la qualité de l'air, au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier¹¹.

II.1. Analyse des éléments constitutifs et non thématiques du plan

II.1.1. Résumé non technique

Le résumé non technique reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'évaluation environnementale stratégique. Il ne fait pas l'objet d'un fascicule séparé.

L'autorité environnementale recommande de présenter le résumé non technique dans un fascicule séparé, et de l'actualiser après complément de l'évaluation environnementale.

II.1.2. Articulation avec les plans et programmes

L'article L1214-7 du code des transports fixe les obligations de compatibilité du PDM avec les plans, orientations et objectifs, et l'article R122-20 du code de l'environnement précise que l'évaluation environnementale doit exposer l'articulation du PDM avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification.

L'évaluation environnementale pages 61-91, présente l'analyse de la compatibilité du PDM avec le cadre législatif, les objectifs nationaux ainsi que les documents locaux de planification.

La compatibilité du PDM avec les orientations du schéma de cohérence territoriale de Lille Métropole et avec le plan climat-air-énergie territorial de la Métropole Européenne de Lille (PCAET)¹² est analysée pages 87-91. Il est à noter que les temporalités de mise en œuvre des autres plans et programmes, correspondent rarement à ceux du PDM, la définition d'objectifs intermédiaires pour ce dernier aux horizons des autres plans paraît donc souhaitable.

Le PCAET adopté en février 2021, vise des objectifs en parts modales pour la mobilité des personnes et des marchandises, ainsi que de réduction des émissions de gaz à effet de serre à un horizon 2030 contre 2035 pour le PDM. L'ajout de représentations graphiques illustrant les objectifs et tendances visés par les deux documents aux différentes échelles de temps renforcerait leur appréhension, et s'agissant de documents élaborés dans la même temporalité, des explications

¹¹ les émissions de gaz à effet de serre, la qualité de l'air, le bruit et la biodiversité sont des objectifs affichés du plan tels que définis par la loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019 (LOM)

¹² Avis MRAe 2020-4215 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4215_avis_pcaet_mel.pdf

concernant l'ambition supérieure de ce dernier sembleraient opportunes.

La prise en compte des objectifs du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires par le PDM, ainsi que sa compatibilité avec les règles générales du fascicule de ce schéma figurent aux pages 76-83.

La participation du PDM à l'atteinte des objectifs généraux du plan de protection de l'atmosphère Nord-Pas-de-Calais¹³ (PPA) est indiquée (pages 84-86), mais la compatibilité du PDM avec les objectifs pour chaque polluant du PPA n'est pas examinée.

L'articulation du PDM avec les documents de planification liés à l'eau, à savoir le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin hydrographique « Artois-Picardie » 2022-2027 ainsi que les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) « Lys » et « Marque-Deûle » à visée plus locale, qui ont notamment pour objectifs de préserver et/ou de protéger la ressource en eau du territoire métropolitain ainsi que les écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides, n'est pas examinée.

L'autorité environnementale recommande :

- *de déterminer des objectifs intermédiaires reprenant les échéances des autres plans et programmes, afin de confirmer la compatibilité du plan de mobilité avec ceux-ci ;*
- *de présenter pour chaque polluant atmosphérique, la contribution du plan de mobilité à l'atteinte des objectifs du plan de protection de l'atmosphère Nord-Pas-de-Calais ;*
- *d'examiner l'articulation du plan de mobilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux « Artois-Picardie », ainsi que les schémas d'aménagement et de gestion des eaux « Lys » et « Marque-Deûle ».*

II.1.3. Dispositif de suivi et d'évaluation

Les indicateurs de suivi environnemental et sanitaire de la mise en œuvre du PDM, sont présentés par thématiques pages 195-202.

Ils sont souvent assortis d'une valeur d'état initial, mais pas d'un état de référence ni d'un objectif de résultat, permettant lors du bilan obligatoire à mi-échéance de réalisation, d'adapter éventuellement le contenu du plan d'action.

Concernant les objectifs majeurs du PDM tels que définis réglementairement (GES, qualité de l'air, bruit et biodiversité), il semble opportun :

- de distinguer les parts des émissions de GES ainsi que les émissions de polluants atmosphériques pour les déplacements de voyageurs et les transports de marchandises ;
- d'étendre la détermination de la population exposée à des dépassements de seuils pour les nuisances sonores, aux infrastructures de transports non routières (ex : pôles d'échange multimodal) ou de confirmer leur prise en compte, et parallèlement d'ajouter le nombre de personnes concernées à la part de la population ;
- d'explicitier l'indicateur sur la biodiversité, mesurant les ruptures écologiques provoquées par les nouvelles voies et l'étendre en prenant en compte toutes les continuités écologiques, par exemple celles identifiées au diagnostic du schéma régional de cohérence écologique, et

¹³ Le plan de protection de l'atmosphère Nord-Pas-de-Calais approuvé en 2014, est actuellement en cours de révision avec une approbation par arrêté préfectoral visée début 2023

pas seulement celles liées aux milieux naturels remarquables.

Les indicateurs de suivi de l'accidentologie dénombrent les accidents, les blessés et les tués, seront incomplets pour mener une analyse sanitaire satisfaisante a posteriori ; il semble utile d'être plus précis concernant la typologie de chacun (ex : usager/jour-nuit/type de voie, ce qui donnerait par exemple : cycliste tué en période diurne sur un aménagement cyclable non séparatif).

L'autorité environnementale recommande pour les indicateurs de suivi :

- *de les compléter par un état de référence, une valeur initiale et un objectif de résultat ;*
- *d'être plus précis concernant ceux portant sur la pollution de l'air et la pollution sonore, la préservation de la biodiversité ainsi que l'accidentologie.*

II.2.État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du plan sur l'environnement et mesures destinées à éviter, réduire et compenser (ERC) ces incidences

II.2.1. Émissions de gaz à effet de serre et changement climatique

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire métropolitain vise au travers de son PCAET, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (-45 % d'ici 2030) à l'origine du réchauffement climatique. Ce plan prévoit également l'accroissement de la capacité de séquestration de carbone du territoire.

Les projets d'infrastructures et d'aménagements du PDM devraient générer des émissions de gaz à effet de serre dans leurs phases travaux...et des pertes de capacité de stockage de carbone liées à l'utilisation des sols et de leur imperméabilisation.

L'augmentation démographique et par voie de conséquence du nombre de déplacements aura des effets sur les émissions de GES au même titre que l'évolution des parts modales poursuivies.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale stratégique

Le document comporte d'une part une analyse de l'impact du plan à travers ses objectifs, sur la qualité de l'air, les émissions de GES, les consommations d'énergie de manière globale et d'autre part, une analyse plus qualitative des impacts potentiels thème par thème des différentes actions du plan qui doivent contribuer à atteindre les objectifs.

Les évaluations proviennent du « Bilan carbone territoire MEL 2019 ». Elles sont réalisées en « scope 1 » (émissions directes) et « scope 2 » (émissions indirectes liées à l'énergie). Une approche également en scope 3 (émissions indirectes incluant notamment les émissions sur le cycle de vie) aurait été plus pertinente.

Le transport routier représente 40 % des émissions directes de gaz à effet de serre (GES) et ses émissions ont augmenté de 7,2 % entre 2006 et 2016 (+16,4 % pour les marchandises et +3,6 % pour les voyageurs), pour atteindre l'émission quotidienne de 4 852 tonnes équivalent CO₂.

Le transport de marchandises représente 31 % des émissions de GES et le transport de voyageurs 69 %.

Concernant le déplacement des voyageurs, 72,4 % des émissions de GES sont liées au trafic interne

à la MEL, 24,3 % entre la MEL et l'extérieur, ainsi que 3,3 % pour le transit, c'est-à-dire les voyageurs issus de l'extérieur et traversant la MEL.

Concernant le transport de marchandises, 40,4 % des émissions de GES sont liées au trafic interne à la MEL, 30,7 % entre la MEL et l'extérieur et 28,9 % pour le transit.

L'évaluation environnementale associe le climat et les changements climatiques.

Pour plus de compréhensibilité et même si elle cite parfois les deux, elle pourrait distinguer l'atténuation et l'adaptation, avec pour la première par exemple, la diminution des émissions de GES liées au secteur des transports ainsi que la réduction-limitation de la consommation d'espace et artificialisation des sols, et pour la seconde, ce qui relève de la réduction de la vulnérabilité du territoire.

L'état initial de l'environnement mentionne les enjeux forts suivants : le comportement des habitants dans leurs déplacements avec un rééquilibrage des modes en faveur des modes actifs et des transports en commun, la réduction de l'autosolisme¹⁴, le report modal des marchandises en transit et en échange vers le ferroviaire et le fluvial, l'optimisation des flux de marchandises en interne MEL et sur la logistique urbaine (approvisionnement lors du dernier kilomètre) ainsi que la diversification du mix énergétique employé par les véhicules.

L'analyse des incidences du PDM sur l'environnement (Évaluation environnementale page 33 et pages 114 et suivantes) est très synthétique. Il est juste indiqué que l'analyse du plan d'action n'a pas révélé d'action potentiellement négative ni pour le climat ni pour le changement climatique et que les actions conduisent à une diminution des émissions de GES. Or le développement d'infrastructures (SDIT, plan vélo, etc.) et le développement des services de transport collectif génère des émissions de GES, qui peuvent être partiellement ou totalement compensées par les réductions d'émissions du transport routier liées au report modal (ce qui suppose de distinguer dans l'augmentation du trafic des transports collectifs le trafic induit du trafic reporté de la voiture), ceci d'autant plus que l'électrification du parc automobile réduira les gains liés au report modal. Un calcul du bilan est donc nécessaire.

Pour compléter cette analyse des incidences potentielles du plan d'action sur l'environnement, l'évaluation environnementale devrait s'appuyer sur une estimation détaillée des émissions de GES, intégrant celles attendues lors des phases travaux et exploitation des infrastructures du SDIT.

Pour cette démarche, le guide méthodologique¹⁵ du CGDD¹⁶ applicable aux projets semble transposable au PDM.

A cette fin, le scope 3¹⁷ semble indiqué pour l'établissement du bilan carbone, afin d'échapper à une surévaluation des émissions évitées.

L'autorité environnementale recommande de calculer le bilan GES du PDM de manière détaillée, en :

- évaluant les incidences de la mise en œuvre du schéma directeur des infrastructures de transport ;*

14 Usage seul de la voiture

15 « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact »

16 Commissariat général au développement durable

17 Périmètre le plus large pour l'étude des émissions de gaz à effet de serre, intégrant les émissions indirectes

- *retenant pour périmètre le scope 3 pour le bilan carbone .*

L'évaluation environnementale présente en synthèse pour les déplacements de personnes, un scénario fil de l'eau comprenant une évolution dite « pessimiste » des motorisations du parc automobile (« parc 1 ») et un scénario ambitieux avec une évolution « optimiste » (« parc 3 »).

Les raisons conduisant à la retenue de ce premier scénario ne sont pas présentées, alors que l'évolution des motorisations du parc pourrait aussi être médiane (« parc 2 »), et le PDM avoir par exemple des effets sur la réduction des émissions de GES, moins forts qu'indiqués en valeurs relatives.

Parallèlement pour le transport de marchandises, les références à la SNBC avec mesures existantes pour le scénario fil de l'eau, ainsi que les mesures supplémentaires pour le scénario SCoT nécessitent d'être expliquées pour le grand public et justifiées quant aux raisons qui ont conduit à choisir l'une et l'autre des alternatives. La structure du parc automobile avec différents types de motorisations n'est pas étudiée comme cela est fait pour les déplacements de personnes.

L'autorité environnementale recommande :

- *de justifier le choix du scénario « fil de l'eau – parc 1 » employé et comparé au scénario dit ambitieux dans les synthèses des déplacements de personnes ;*
- *d'expliquer les notions de mesures existantes et de mesures supplémentaires liées à la stratégie nationale bas carbone, de justifier les choix effectués concernant la stratégie nationale bas-carbone et l'évolution des motorisations des véhicules assurant le transport de marchandises.*

➤ Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre

En l'absence d'incidences négatives identifiées, le PDM ne propose aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.

Le bilan des émissions de GES révisé et complété, pourrait conduire à revoir cette analyse, et le cas échéant à prévenir les risques d'incidences négatives.

Au cas où l'analyse mettrait en évidence un bilan GES négatif, l'autorité environnementale recommande de mettre en œuvre la séquence éviter-réduire-compenser sur les émissions supplémentaires par rapport au scénario de référence.

II.2.2. Air : lutte contre la pollution de l'air

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La pollution de l'air entraîne 6 500 décès prématurés dans la région Hauts-de-France, et engendre une perte d'espérance de vie de deux ans dans les villes les plus exposées. Elle a aussi un impact sanitaire fort avec principalement une augmentation des risques de maladies respiratoires et cardio-vasculaires ainsi que de cancers.

Le territoire métropolitain est concerné par des enjeux forts sur la qualité de l'air, avec des concentrations élevées en particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀) et en oxydes d'azote (NO_x).

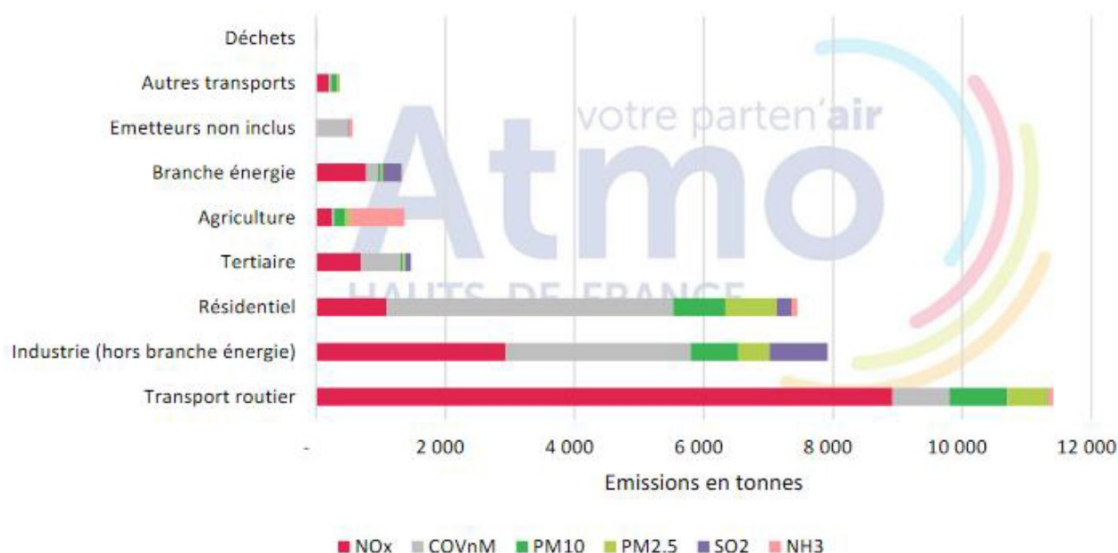
Le trafic routier est responsable d'une part significative des émissions de certains polluants sur la métropole, avec 60 % des émissions de NO_x et de près d'un tiers des particules fines.

La prévention et la réduction de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique (surtout les PM_{2,5} et PM₁₀ et particules très fines, ainsi que les NO_x) émise par le transport routier,

notamment au niveau des zones d'habitat densément peuplées et des grands axes routiers, constitue l'enjeu majeur concernant la qualité de l'air.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale stratégique

L'état initial de l'environnement fait référence à ATMO¹⁸ Hauts-de-France pour le bilan des émissions de polluants atmosphériques de l'année 2012.



*Émissions totales de polluants atmosphériques par secteur d'activité
(état initial de l'environnement page 48)*

L'autorité environnementale recommande la mise à jour du bilan des émissions de polluants atmosphériques à une année de référence plus récente, et a minima pour le secteur du transport routier.

Les concentrations annuelles des principaux polluants émis par le trafic routier (NO_x, PM_{2,5} et PM₁₀) sont présentées pour les années 2006 à 2017, également au niveau métropolitain.

La qualité de l'air est présentée à l'échelle régionale avec le recensement des épisodes de pollution établi par ATMO Hauts-de-France pour le bilan 2019, et à l'échelle métropolitaine avec des valeurs de 2018.

Il est indiqué que les concentrations annuelles (2008 vs 2018) des trois principaux polluants ont diminué en raison des progrès technologiques réalisés sur les véhicules.

La carte stratégique de l'air de la MEL montre que :

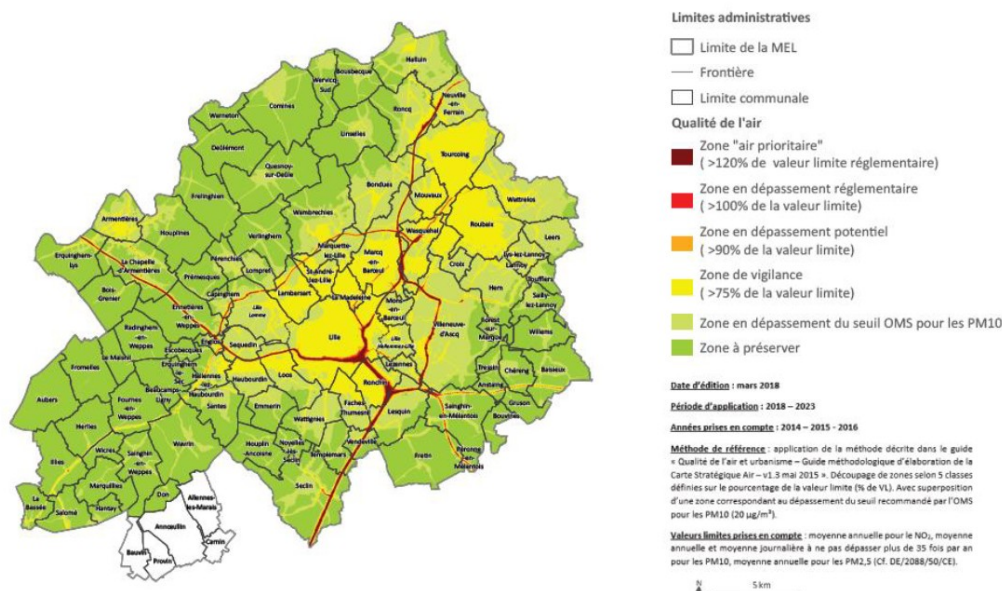
- les axes routiers majeurs du territoire (autoroutes A1, A25, A22, boulevard périphérique de Lille, route nationale N227, rocade nord-ouest) sont en zone de dépassement de la valeur limite réglementaire¹⁹ pour les années 2014, 2015 et 2016.
- 90 % des habitants de son territoire, notamment dans les secteurs les plus urbanisés, vivent

¹⁸ Association agréée de surveillance de la qualité de l'air

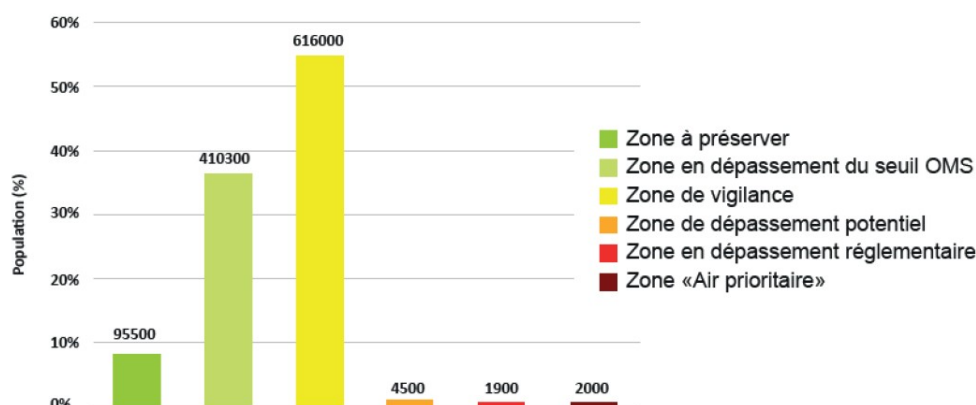
¹⁹ Moyenne annuelle pour le NO₂, moyenne annuelle et moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an pour les PM₁₀, moyenne annuelle pour les PM_{2,5}

dans des zones où des dépassements des valeurs-guide de recommandations de l'OMS²⁰ sont constatées notamment pour les PM₁₀ ;

- 3 900 habitants résident dans des secteurs où la réglementation nationale n'est pas respectée.



Carte stratégique de l'air (résumé non technique page 16)



Distribution de la population de la MEL dans chacune des classes de la carte stratégique de l'air (évaluation environnementale page 17)

L'évaluation environnementale ne décrit pas l'évolution de la pollution de l'air, territorialisée, dans un scénario de référence, or la mise en œuvre de la zone à faibles émissions (ZFE) prévue en action 8 et l'évolution du parc automobile sont susceptibles de conduire à une réduction des émissions de polluant atmosphériques.

L'autorité environnementale recommande de modéliser l'évolution de la pollution de l'air dans le scénario de référence.

20 Organisation mondiale de la santé - Il convient de noter que les valeurs réglementaires datent de 2005 et que des connaissances scientifiques récentes tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques. Dans une perspective de santé publique, il est préférable de prendre en compte les valeurs de l'OMS.

➤ Prise en compte de la pollution de l'air

L'analyse du plan d'action n'a pas révélé d'actions potentiellement négatives pour la qualité de l'air. Toutefois, des mesures d'évitement sont mentionnées : mesures de prévention et d'intervention en phase travaux, priorité aux zones déjà anthropisées pour la réalisation de nouveaux aménagements notamment.

Les actions visant les secteurs les plus exposés aux polluants atmosphériques, dus en grande partie au transport routier ne sont pas présentées explicitement.

Par exemple, l'action 8 « améliorer la qualité de l'air » a pour objectif de bénéficier à l'amélioration de la santé de la population, mais elle reste très générale avec une sous-action visant à développer les modes de transport les moins émetteurs de polluants et une autre portant sur la création d'une zone à faibles émissions – mobilités. De plus, elle n'est pas territorialisée pour garantir une action plus forte en faveur des secteurs les plus affectés par la pollution.

Les tronçons routiers déjà localisés et requérant des actions d'amélioration de la qualité de l'air et de réduction de l'exposition des populations, pourraient être examinés à cette fin.

L'effet du PDM n'a pas fait l'objet d'une modélisation, ce qui ne permet pas d'avoir une appréhension de ses effets sur les dépassements de valeurs limites par rapport au scénario de référence.

Une étude quantitative des risques sanitaires pourrait permettre de justifier les choix réalisés et d'informer en conséquence le public sur les impacts positifs du PDM.

L'autorité environnementale recommande :

- *de modéliser l'évolution de la pollution de l'air par rapport au scénario de référence ;*
- *après étude quantitative des risques sanitaires, de justifier le choix du scénario en prenant en compte les impacts sur la santé.*

II.2.3. Bruit : lutte contre la pollution sonore

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'exposition au bruit affecte invariablement la santé humaine (perturbation du sommeil, maladies cardio-vasculaires...).

Les infrastructures de transport existantes sont à l'origine de nuisances sonores pour les riverains, les routes constituant notamment la première source de ces nuisances sur le territoire de la MEL, avec 95 % des dépassements de seuil. Ces nuisances affectent 6 % de la population métropolitaine. Les communes de Lille, Roubaix, Tourcoing et La Madeleine, sont notablement impactées par le bruit.

Les projets d'infrastructures de transports collectifs ainsi que de pôles d'échanges multimodaux, sont susceptibles d'augmenter les nuisances sonores temporairement lors des travaux de construction, et de manière permanente lors de leur exploitation, et plus particulièrement dans les secteurs faiblement ou peu exposés actuellement au bruit.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale stratégique

Le dossier identifie deux enjeux principaux : la prévention et la réduction de l'exposition de la

population au bruit généré par les infrastructures de transport, ainsi que la prévention et un meilleur équilibre sur le territoire des secteurs à faible exposition sonore.

L'état initial de l'environnement présente une carte d'exposition au bruit par type d'infrastructure (routières, ferroviaires à grande vitesse, aéroportuaires), et une carte réunissant l'ensemble, dénommée « carte du bruit » page 85. Celle-ci intègre les installations exploitées qui peuvent présenter des nuisances sonores (usines par exemple) sans être en lien direct avec la mobilité.

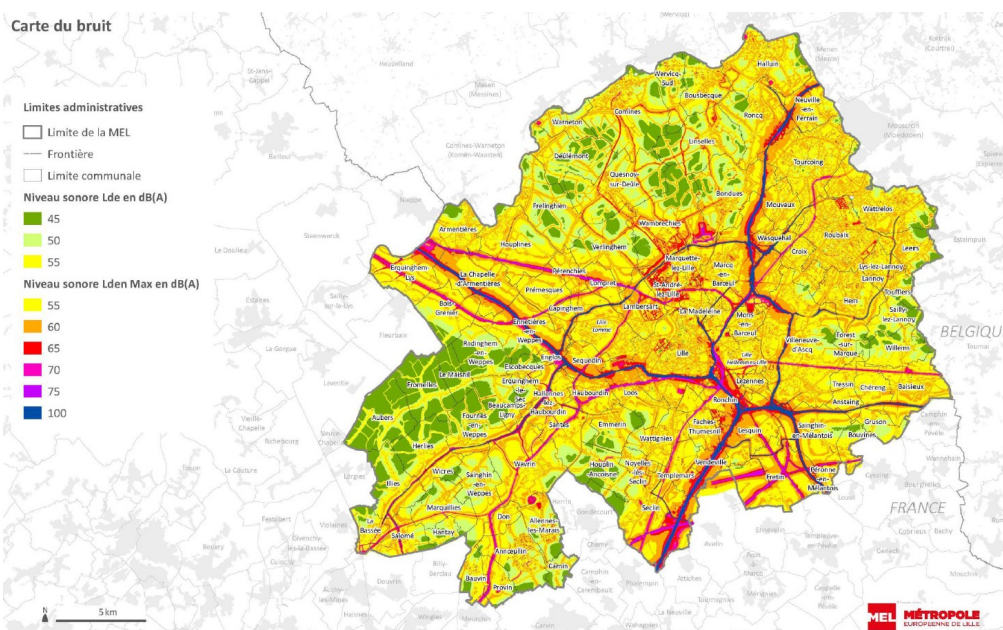
Les voies ferrées hors LGV figurent page 87 avec l'ensemble des autres infrastructures de transport terrestre qui font l'objet d'un classement (classement cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante).

En revanche, les ports et les voies navigables qui peuvent être source de bruit ne sont pas mentionnées.

L'autorité environnementale recommande d'ajouter les ports et les voies navigables à la cartographie des nuisances sonores des infrastructures de transport.

Il est à noter qu'en miroir à la « carte du bruit », l'état initial (pages 82-83) comprend la carte des « zones de moindre bruit », qui sera utile pour apprécier les secteurs potentiellement impactés par les aménagements projetés. Le fort contraste entre les espaces ruraux et urbains est confirmé.

Le bilan du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) 2015-2020 de la MEL²¹, visant à lutter de manière opérationnelle contre les nuisances sonores des infrastructures de transport terrestre, est présenté page 90.



Carte du bruit (état initial de l'environnement page 85)

L'évaluation environnementale ne décrit pas l'évolution de l'exposition au bruit, territorialisée, dans un scénario de référence, or l'évolution du parc automobile est susceptible de conduire à une réduction des niveaux sonores.

²¹ La MEL dispose de lutte contre les nuisances sonores depuis 2015

L'autorité environnementale recommande de modéliser l'évolution du bruit dans le scénario de référence.

➤ Prise en compte des émissions de la pollution sonore

L'évaluation environnementale indique que la diminution du transport routier et le développement des modes doux, des lignes de transports collectifs et de l'amélioration des flux de marchandises, induira une réduction du bruit généré, et que des mesures spécifiques viseront à réduire le bruit auprès des populations exposées, mais elle ne quantifie pas la réduction attendue du bruit dans les secteurs les plus exposés au bruit.

L'autorité environnementale recommande de modéliser l'évolution de l'exposition au bruit par rapport au scénario de référence, sous forme cartographique.

L'analyse des incidences potentielles du plan d'action sur l'environnement (pages 116 et suivantes), combine le bruit à d'autres enjeux. Il s'agit pourtant d'un objectif fort des PDM méritant un traitement spécifique.

L'analyse cite les nuisances sonores directes qui seront générées par la création d'infrastructures et d'aménagements.

Plusieurs mesures de réduction portant sur la phase travaux des aménagements et sur les infrastructures de transport dans leur phase d'exploitation assez générales, sont visées page 193 de l'évaluation environnementale. Il s'agit de dispositifs de réduction des nuisances sonores (dispositifs anti-bruit, niveau sonore du matériel de chantier...), d'isolation sonore des logements exposés au bruit, de mur de protection phonique...

L'autorité environnementale recommande :

- *de dissocier la thématique bruit des autres thématiques associées pour constituer l'enjeu milieu humain, dans le document d'analyse des incidences potentielles du plan d'action sur l'environnement ;*
- *d'être plus précis sur le contenu et le cadre de mise en œuvre des mesures de réduction affichées.*

Par ailleurs, l'évaluation environnementale comprend une analyse des incidences potentielles des zones de projets du SDIT et des pistes cyclables (pages 259-263) ainsi que des projets routiers (pages 264-265) sur la préservation des zones de moindre bruit, avec des mesures à envisager qui vont de l'emploi d'un revêtement peu bruyant à des travaux d'isolation acoustique des façades des logements.

Cette approche apparaît pertinente pour une évaluation environnementale stratégique.

II.2.4. Consommation d'espace et artificialisation des sols

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La maîtrise de l'artificialisation des sols et le maintien des espaces agricoles, naturels et forestiers sont favorables à la préservation de la biodiversité, à la qualité de l'air ainsi qu'à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique.

Le territoire de la MEL, couvre un vaste tissu aggloméré constitué de villes-centre anciennes et de

communes périphériques, de bourgs relais non agglomérés, et de communes rurales, sur 672 km². Ces dernières décennies, la population n'a cessé d'augmenter et la consommation d'espace également afin d'accueillir ces nouveaux habitants et de développer les réseaux de transport urbains et de longue distance, avec pour corollaire une consommation d'espace agricole importante, un morcellement des espaces naturels et une augmentation des déplacements en nombre de kilomètres.

La création d'infrastructures et d'aménagements nouveaux en lien avec les transports induira une consommation irréversible d'espace, un phénomène de déstockage de carbone, tout en participant à l'aménagement du territoire avec de meilleures conditions de desserte offertes par les transports en commun à ses habitants.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale stratégique

L'état initial de l'environnement présente sommairement page 93, l'occupation des sols du territoire métropolitain de 1971 à 2013, avec une tendance constante à la diminution des espaces naturels et agricoles. En 2013, les espaces urbanisés occupaient 50 % du territoire, les espaces agricoles 46 % et les espaces naturels 4 %.

La référence au compte foncier attribué aux infrastructures par le SCoT de Lille Métropole n'est pas indiquée.

L'évaluation environnementale qui analyse les incidences potentielles de chaque action, montre que le développement des transports collectifs et de l'intermodalité (action 16 « création de lignes de tramway », action 21 « aménager de nouveaux PEM et adapter les PEM existants aux évolutions des mobilités et des projets de TC à venir », action 34 « politique cyclable métropolitaine cohérente et ambitieuse, portée par la MEL, les communes et les acteurs du territoire »...), ainsi que la réorganisation du transport de marchandises (stationnement poids lourds, logistique urbaine, développement de la logistique fluviale) seront nécessairement consommateurs d'espace et viendront artificialiser des sols.

Ces incidences potentielles ne sont pas quantifiées, même approximativement par exemple en nombre d'hectares par type de projet en tenant compte des incertitudes.

A contrario, il est indiqué que la coordination et la proximité des aménagements liés au transport (infrastructures, pôles d'échanges multimodaux...) avec les projets urbains, pourraient conduire à freiner les tendances d'étalement urbain sur les zones périphériques sans plus de justification.

Il est ajouté que l'utilisation des délaissés fonciers mis à disposition de porteurs de solution de logistique urbaine irait dans la même direction. Toutefois, même s'il relève d'une action (action 41) qui viendra l'identifier plus finement, le potentiel foncier disponible, n'est pas estimé et porterait uniquement sur la logistique urbaine. Pourtant, d'autres délaissés comme ceux des voies ferrées abandonnées ou désaffectées en vue de leur conversion pour les vélos qui pourraient être employées ne sont pas mentionnées.

L'évaluation environnementale est très générale et insuffisamment détaillée sur la consommation d'espace.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'estimer même sommairement la consommation d'espace engendrée par les projets d'infrastructures et d'aménagements ainsi que l'artificialisation des sols induite par le plan de mobilité ;*
- *d'étudier les disponibilités foncières constituées par les grands espaces délaissés pour les relier aux typologies d'aménagements qu'elles pourraient accueillir (anciennes voies ferrées pour les réseaux cyclables, friches industrielles pour les pôles d'échanges multimodaux...) ;*
- *de confronter la consommation d'espace projetée aux valeurs figurant dans les documents de planification d'urbanisme locaux ;*
- *d'évaluer la périurbanisation qui pourrait être induite par la nouvelle offre de transports afin de démontrer que le plan de mobilité participera à la limitation de l'étalement urbain ;*
- *de démontrer la cohérence entre le développement de l'urbanisation et les modes de transports alternatifs à la voiture proposés, et ainsi, la maîtrise de la consommation d'espace et des besoins de déplacements.*

➤ Prise en compte de la consommation d'espace et de l'artificialisation des sols

A titre d'exemples, pour les nouvelles liaisons de transport collectif ainsi que les itinéraires cyclables, il est mentionné page 185, l'emploi minimum des zones agricoles et naturelles. La rationalisation et la création d'une offre de stationnement dans les zones les plus denses est également citée pour permettre de maximiser l'usage des espaces urbains.

Les mesures citées visant à éviter et à réduire les incidences potentielles sur la consommation d'espace et l'artificialisation des sols, ne sont pas quantifiées. De plus, aucune mesure de compensation n'est évoquée contre les impacts résiduels.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir la prise en compte des impacts du plan de mobilité sur la consommation d'espace, et de compléter l'évaluation environnementale puis le PDM par des mesures visant à lutter contre leurs effets.

II.2.5. Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 : préservation de la biodiversité

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire compte 4 % de sa surface en espaces naturels, qui sont fractionnés et dégradés.

Il présente des sensibilités fortes dans ses parties rurales et des secteurs à préserver dans ses parties urbaines, et comprend :

- 17 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ;
- une réserve naturelle régionale (« Le Héron ») ;
- sept espaces naturels sensibles (sur ou à proximité du territoire).

Il porte un réseau écologique dense formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques (trame verte et bleue).

Le territoire ne compte aucun site Natura 2000, toutefois on trouve les sites suivants à proximité :

- zone de protection spéciale (ZPS) et zone spéciale de conservation (ZSC) (Belgique) BE32001 « Vallée de la Lys » (frontalière avec le territoire intercommunal) ;
- ZSC (Belgique) BE2500003 « Westvlamms Heuvelland » 5,8 km au nord ;

- ZPS (France) FR3112002 « Les Cinq Tailles » (Thumeries) 3,2 km au sud ;
- ZPS + ZSC (Belgique) BE32002 « Vallée de l'Escaut en aval de Tournai » à 5 km à l'est.

La faune occupant le territoire, est relativement diversifiée, commune et menacée par l'artificialisation des sols, tout comme la flore qui est marquée par l'anthropisation des écosystèmes.

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité

L'état initial de l'environnement traite du patrimoine naturel et de la biodiversité pages 118-152.

Il inventorie de manière complète avec de nombreuses cartographies :

- les zones naturelles d'intérêt reconnu ;
- les zones humides (à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie et humides identifiées par les SAGE « Marque-Deûle » et « Lys ») ;
- les continuités écologiques et trames vertes et bleues ;
- la fragmentation des espaces naturels (issue du SRADDET) ;
- la biodiversité ordinaire.

L'évaluation environnementale recense les enjeux de perméabilité écologique des infrastructures et des milieux artificialisés, la préservation des continuités écologiques, la fonctionnalité écologique des milieux humides et aquatiques et la préservation des espaces naturels, ainsi que la limitation de la pollution lumineuse.

L'analyse des zones susceptibles d'être impactées au niveau du patrimoine naturel par les nouvelles liaisons du SDIT, les liaisons cyclables à créer à l'horizon 2035 et les projets routiers, est présentée pages 229-239, avec plusieurs cartographies détaillées illustrant l'ensemble.

L'évaluation environnementale relève que les infrastructures existantes engendrent des ruptures écologiques sur le territoire (réseau autoroutier et routier, voies ferrées ...), et qu'elles participent à la pollution lumineuse nuisible à la faune nocturne, tout en constituant un risque de mortalité de la faune par collision. De plus, les nuisances sonores pourraient affecter certains secteurs vulnérables.

Il en sera de même pour les nouveaux aménagements sans disposition spécifique.

L'évaluation environnementale mentionne que l'urbanisation non maîtrisée pourrait représenter une menace pour les milieux naturels et certains éléments agro-naturels (haies, mares, talus ...), et que le trafic fluvial, le développement d'axes de transports collectifs et la réalisation de certains aménagements (réseaux cyclables...), impacter négativement la biodiversité et les milieux naturels du fait de ruptures écologiques et de l'anthropisation du foncier.

L'évaluation environnementale analyse d'une manière globale les incidences potentielles du plan d'action sur les milieux naturels et la biodiversité. Aucun impact significatif à l'échelle du PDM n'est identifié.

La définition des mesures d'évitement, de réduction ou de compensations des incidences du PDM, est renvoyée aux études d'impacts des projets, avec tout de même comme préceptes, le recours à des surfaces anthropisées déjà existantes, ou la mise en place de mesures de préservation de la biodiversité dans le cadre de nouveaux aménagements.

Cette approche apparaît pertinente pour une évaluation environnementale stratégique.

➤ Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences (pages 203 et suivantes) décrit les sites Natura 2000 ainsi que les habitats et les espèces communautaires liés sur le territoire métropolitain et dans un rayon de dix kilomètres autour de celui-ci contre vingt kilomètres pour la doctrine régionale. Plusieurs sites sont situés à moins de vingt kilomètres au sud-est de la métropole.

L'évaluation analyse ensuite les incidences notables prévisibles du plan de mobilité par chapitre et par axe, puis présente des mesures pour éviter et réduire les incidences négatives. L'analyse n'est pas réalisée par action.

A ce stade de l'évaluation, un risque d'incidence négative est identifié sur les espèces et habitats communautaires par les projets en lien avec le trafic fluvial, notamment ceux du site « Vallée de la Lys ».

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 en portant le rayon de recensement des sites à vingt kilomètres autour du territoire métropolitain et sur lesquels le plan de mobilité peut avoir une incidence, à partir de l'analyse des espèces ayant donné lieu à la désignation de ces sites et de leur aire d'évaluation²².

II.2.6. Milieu humain : risques et congestion routière

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La métropole présente des niveaux de trafic routier élevés avec des phénomènes de congestion aux heures de pointe du matin et du soir sur les axes structurants.

Au-delà de leur impact sur l'air et le bruit, ces deux phénomènes affectent la santé des usagers en termes de perte de temps et d'accidentologie.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques et de la congestion routiers

L'accidentologie routière est présentée et analysée page 231-234 de l'état initial de l'environnement. Chaque année, entre 491 et 895 personnes sont blessées et entre 18 et 33 personnes sont tuées sur les routes du territoire métropolitain.

L'évaluation environnementale établit un comparatif du nombre d'accidents, de personnes blessées et de personnes tuées sur la route entre 2015 et 2020.

Même si la tendance observée est à la baisse pour le nombre d'accidents, ces deux années de référence ne paraissent pas opportunes, car en 2015 l'usage du vélo était beaucoup développé qu'en 2022 tout au moins dans les zones urbaines et celles desservies par des aménagements cyclables, alors que la vulnérabilité de ses usagers et la sur-accidentalité associée sont connues. Concernant 2020, elle constitue une année singulière à encadrer par d'autres années, notamment postérieures.

L'évaluation met en avant trois leviers pour garantir et améliorer la sécurité routière : les infrastructures (conception, entretien et exploitation), le comportement des usagers (éducation, prévention et répression) ainsi que la sécurité de véhicules.

Les pratiques de la mobilité, avec le co-voiturage par exemple, ou encore l'aménagement des infrastructures existantes, avec la création de voies dédiées aux transports collectifs, constituent aussi des leviers importants.

22 Ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire

L'autorité environnementale recommande de renforcer l'analyse de l'accidentologie routière mentionnée dans l'état initial de l'environnement en élargissant l'étendue de la période analysée (avant 2014 et 2021).

L'évaluation environnementale indique que le risque d'accident routier sera diminué en développant les modes de déplacements durables, et la sécurité des usagers renforcée.

Le raisonnement peut être admis in-fine, mais au cours de la période de transition durant laquelle l'usage du vélo se développera pas nécessairement au même rythme que la création d'infrastructures ad hoc, l'accidentologie pourra prendre une autre forme qu'actuellement, avec des usagers des modes actifs du fait de leur nombre plus soumis dans les zones denses au risque routier, faute d'aménagements et d'un partage de la voirie équilibrée entre les différents modes de transport.

L'autorité environnementale recommande d'examiner l'accidentologie routière en intégrant les constats d'autres grandes agglomérations françaises engagées dans le même processus de développement des transports collectifs et d'aménagement en faveur des modes doux, afin de rechercher les incidences négatives probables et d'anticiper la mise en œuvre de mesures en faveur de la santé des personnes.

Par ailleurs, le temps passé dans les transports en général et plus particulièrement dans les embouteillages n'est pas estimé (perte de temps estimée annuellement), or il s'agit d'une donnée qui pourrait constituer un bon indicateur et élément de comparaison au fil des années de mise en œuvre du plan de mobilité.

La quantification des pertes de temps annuelles sur les routes aujourd'hui et celles en lien avec le SDIT (pendant les travaux et dans la phase exploitation), ne sont pas abordées.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation environnementale par une estimation des temps de déplacements et de la congestion, dans le scénario de référence et avec mise en œuvre du plan d'action.

II.2.7. Eau

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les nappes d'eau souterraines du territoire sont la craie de la vallée de la Deûle en bon état quantitatif et mauvais état chimique, le calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing en mauvais état quantitatif et bon état chimique, et deux nappes superficielles de faible importance (les sables du Landénien des Flandres et d'Orchies).

La nappe de la Craie qui assure 55 % de l'alimentation en eau du territoire, avec notamment les champs captants au sud de Lille, est très vulnérable aux pollutions notamment au sud du territoire du fait de sa proximité avec la surface. Cette zone est soumise à une forte pression d'origine urbaine.

Le réseau hydrographique des eaux superficielles est constitué de cours d'eau faiblement encaissés qui s'écoulent vers la Belgique (La Lys, La Deûle, La Marque...), ne présentant pas un bon état chimique, un état écologique variable de mauvais à bon.

Les nouvelles liaisons de transport du SDIT franchissent les champs captants du sud de Lille ; il s'agit d'extension et d'optimisation de lignes de bus à haut niveau de service et d'un nouvel axe de

tramway.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'eau

L'état des masses d'eau souterraines et superficielles dressé est détaillé.

L'évaluation retient les incidences potentielles et directes des nouvelles ligne de transport collectif sur l'eau, ainsi que des incidences positives sur la ressource en raison de la réduction du trafic automobile.

Plusieurs mesures sont énoncées pour lutter contre les impacts négatifs (études d'impact des projets traitant les rejets des eaux pluviales dans le milieu naturel, mesures phase chantier...).

Cette approche apparaît pertinente pour une évaluation environnementale stratégique.

II.2.8. Risques naturels et technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire fortement sensible aux inondations par remontées de nappes, compte 20 communes concernées par un plan de prévention du risque inondation, et 41 communes par le risque mouvements de terrain. De plus, 324 cavités souterraines sont recensées sur 26 communes.

Les infrastructures de transport terrestre engendrent un risque de transport de matières dangereuses pour 59 communes sur la partie centrale du territoire.

On recense sur la métropole un grand nombre d'établissements industriels présentant des risques associés pour les populations proches, avec huit établissements Seveso et plusieurs centaines d'installations classées au titre de la protection de l'environnement.

L'exposition des usagers à ces risques et l'amplification des risques résultants des projets d'infrastructures et d'aménagements constituent les enjeux forts.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'état initial décrit les risques naturels pesant sur la population en les illustrant par des représentations cartographiques pages 203-219, ainsi que les risques industriels et technologiques pages 219-230.

L'évaluation environnementale indique une volonté d'évitement de l'exposition des usagers aux risques naturels et technologiques, et l'implantation des infrastructures afin de ne pas augmenter les risques naturels (ruissellement, mouvements de terrain) ou technologiques.

Néanmoins, les risques de ruissellement d'eau constituent l'unique incidence potentielle négative affichée, avec le recours à des surfaces déjà artificialisées pour limiter ces effets, ou encore l'utilisation de matériaux perméables.

L'évitement de l'exposition des usagers aux autres risques naturels et aux risques technologiques n'est pas analysée. La compatibilité du PDM avec les plans de prévention des risques (PPR) n'est pas traitée.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier d'une analyse de la compatibilité du PDM avec les PPR et des mesures d'évitement de l'exposition des usagers aux risques.