

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Évaluation environnementale



Synthèse de l'État initial de l'environnement – version 4

Dossier 2104001-V1
04/03/2022

réalisé par



Auddicé Environnement
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Évaluation environnementale



Synthèse de l'État initial de l'environnement – version 4

Métropole Européenne de Lille

Version	Date	Description
Synthèse de l'État initial de l'environnement – version 4	04/03/2022	Évaluation environnementale du PLU3



www.auddice.com

Agence Hauts-de-France
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Val-de-Loire
Rue des Petites Granges
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Seine-Normandie Évreux
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
02 32 32 53 28

Agence Sud
Rue des Cartouses
84390 Sault
04 90 64 04 65

INTRODUCTION

La Métropole Européenne de Lille (MEL) est un établissement public de coopération intercommunale couvrant 95 communes. A ce titre, la MEL a approuvé, le 12 décembre 2019 six plans locaux d'urbanisme : un PLUi couvrant 85 de ses communes membres (le PLU2), cinq PLU communaux des communes de l'ancienne communauté de communes des Weppes, qui ont rejoint la MEL le 1er janvier 2017. Avec la fusion de la MEL et de la Communauté de Communes de la Haute-Deûle (CCHD), cinq nouvelles communes ont donc rejoint la MEL, chacune dotée d'un PLU communal, portant le total des PLU de la MEL à 11.

L'ensemble de ces éléments ont conduit la MEL à prescrire la révision générale du PLUi afin de doter le territoire d'un Plan Local d'urbanisme unique couvrant l'ensemble des 95 communes de son territoire : le PLU3.

Dans ce cadre une actualisation de l'Etat Initial de l'Environnement (EIE) et une Evaluation Environnementale (EE) de cette révision générale s'avère nécessaire.

L'état initial de l'environnement participe à la construction du projet du territoire avec l'identification des enjeux environnementaux, constitue le référentiel nécessaire à l'évaluation et représente l'état de référence pour le suivi du document d'urbanisme. Il doit traiter l'ensemble des thématiques de l'environnement permettant de caractériser son état actuel, mais aussi son évolution.

L'état initial donne une vision globale du territoire, mais permet aussi la mise en évidence de particularités plus locales qui peuvent être importantes pour le futur document d'urbanisme. Il est approfondi en fonction de la sensibilité du territoire et des orientations du document d'urbanisme. Le choix des thématiques à approfondir est spécifique à chaque territoire, et les approfondissements sont proportionnés aux enjeux.

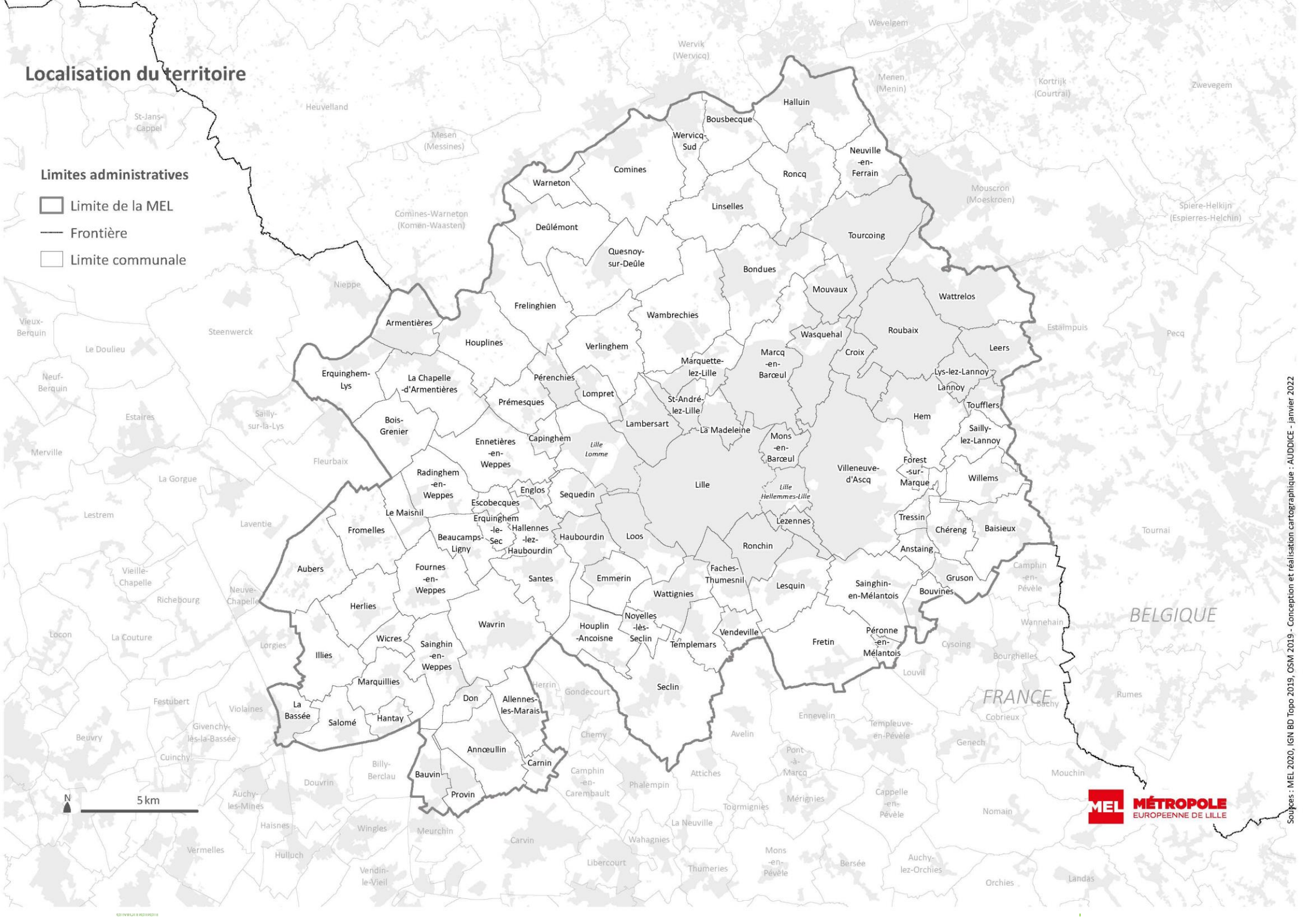
Il aborde les thématiques environnementales suivantes :

- La **géomorphologie** : l'analyse du relief, de la géologie, du sol et de l'érosion ;
- La **ressource en eau** : les eaux souterraines, superficielles ainsi que leurs facteurs de pression (prélèvements, assainissement etc.) ;
- Les **paysages et le patrimoine culturel** : les entités et l'analyse paysagère, les démarches de protection, l'archéologie et les démarches d'inventaires réalisées ;
- Le **patrimoine naturel et la biodiversité** : les différents zonages naturalistes présents sur la MEL, les zones humides, les continuités écologiques et leur fragmentation, les habitats naturels et leurs services écosystémiques ainsi que la biodiversité ordinaire ;
- Les **risques naturels** : inondations, mouvements de terrain, risque sismique, feux de forêt et de plaine ;
- Les **risques industriels et technologiques** : installations classées pour la protection de l'environnement et SEVESO, transports de matières dangereuses, risque minier, engins de guerre ;
- La **santé humaine** : pollution des sols, nuisances sonores, qualité de l'air, ondes électromagnétiques, gestion des déchets ;
- Le **contexte énergétique** : consommation et production d'énergie sur le territoire métropolitain ;
- Le **climat et les changements climatiques** : contexte climatique, émissions de gaz à effet de serre et adaptation au changement climatique.

Localisation du territoire

Limites administratives

- Limite de la MEL
- Frontière
- Limite communale



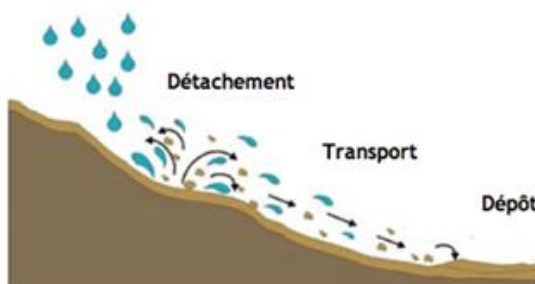
Synthèse de la Géomorphologie

Une topographie relativement plane caractérisant les paysages et réduisant les risques

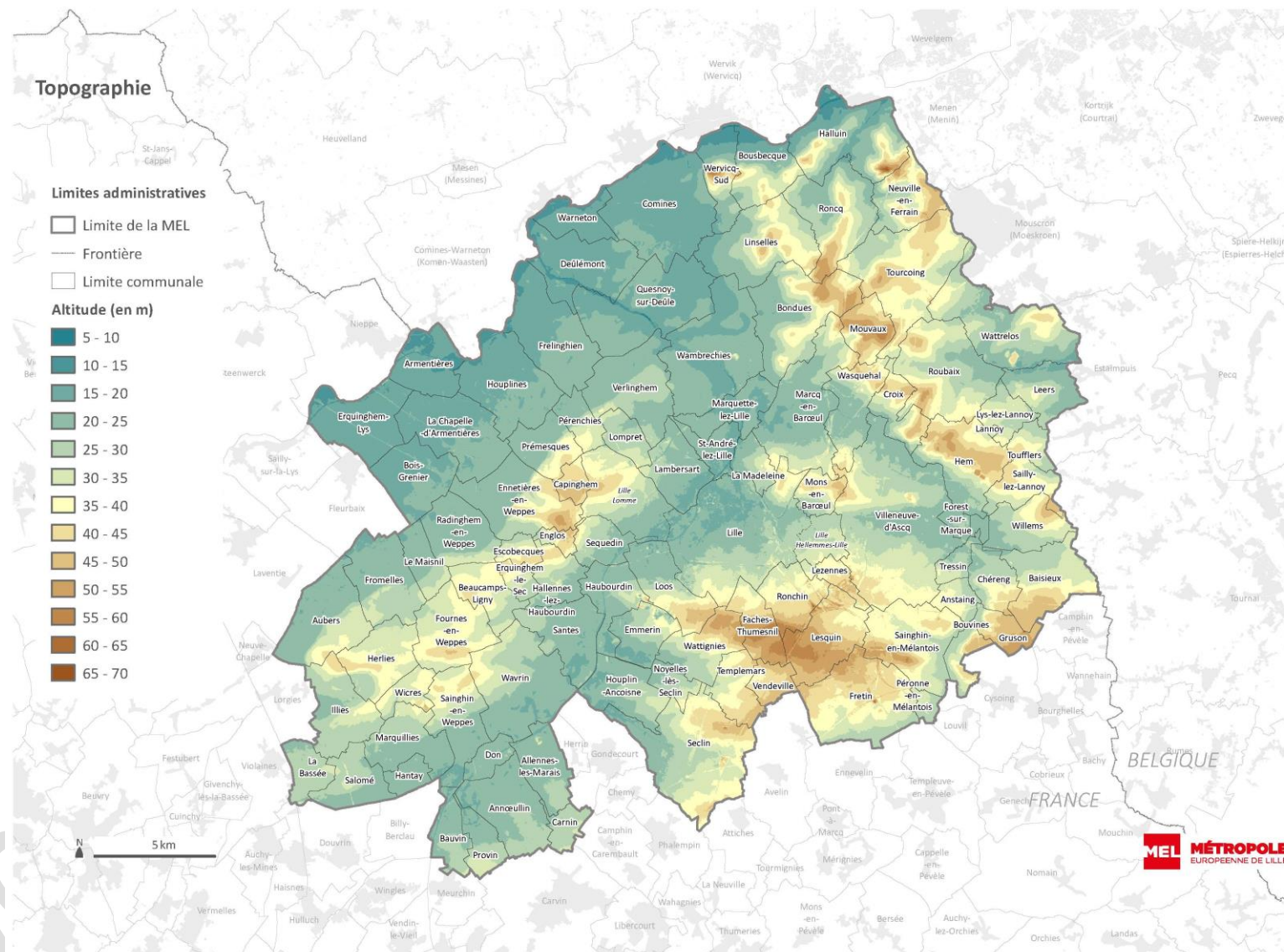
L'altitude du territoire métropolitain, appartenant à l'immense plaine de l'Europe du nord, est peu élevée, avec néanmoins quelques éléments de relief qui rythment les paysages : buttes du Ferrain, plateau du Mélantois, talus des Weppes.

Cette topographie relativement plane induit des risques de ruissellements relativement faible ainsi qu'une érosion limitée des sols.

Les vallées de la Lys et de la Deûle présentent les altitudes les plus basses.



Les trois phases de l'érosion des sols



Un contexte géologique et pédologique permettant un bon potentiel agronomique mais facteur de vulnérabilité

Le territoire métropolitain est dominé par la présence de limons sur craie sur la moitié sud de la MEL présentant un bon potentiel agronomique. Cette couche géologique plonge vers le nord-ouest sous des formations plus imperméables (argiles) qui empêchent davantage l'eau de s'infiltrer mais protège également les nappes. Des sols plus argileux se rencontrent localement dans les Weppes et à proximité de la Marque ou de la Lys, pouvant entraîner des problèmes d'infiltration des eaux pluviales et du ruissellement.

Des alluvions déposées par les cours d'eau se retrouvent dans les vallées de la Deûle et de la Marque notamment.

L'inventaire géologique du Nord Pas de Calais a recensé sur la métropole deux sites patrimoniaux sur les 57 que compte la région, tous deux d'intérêt départemental :

- Craies blanches à la limite Turonien / Coniacien dans la carrière de Loos-Emmerin (48 ha) ;
- Exploitation de la craie dans les carrières souterraines de Lezennes (115 ha).

Enjeux pour le PLU3 :

- Protéger et valoriser les sites géologiques patrimoniaux
- Atténuer les effets du changement climatique en poursuivant la préservation des éléments du paysage participant à la maîtrise des risques de ruissellement

Synthèse de la Ressource en eau

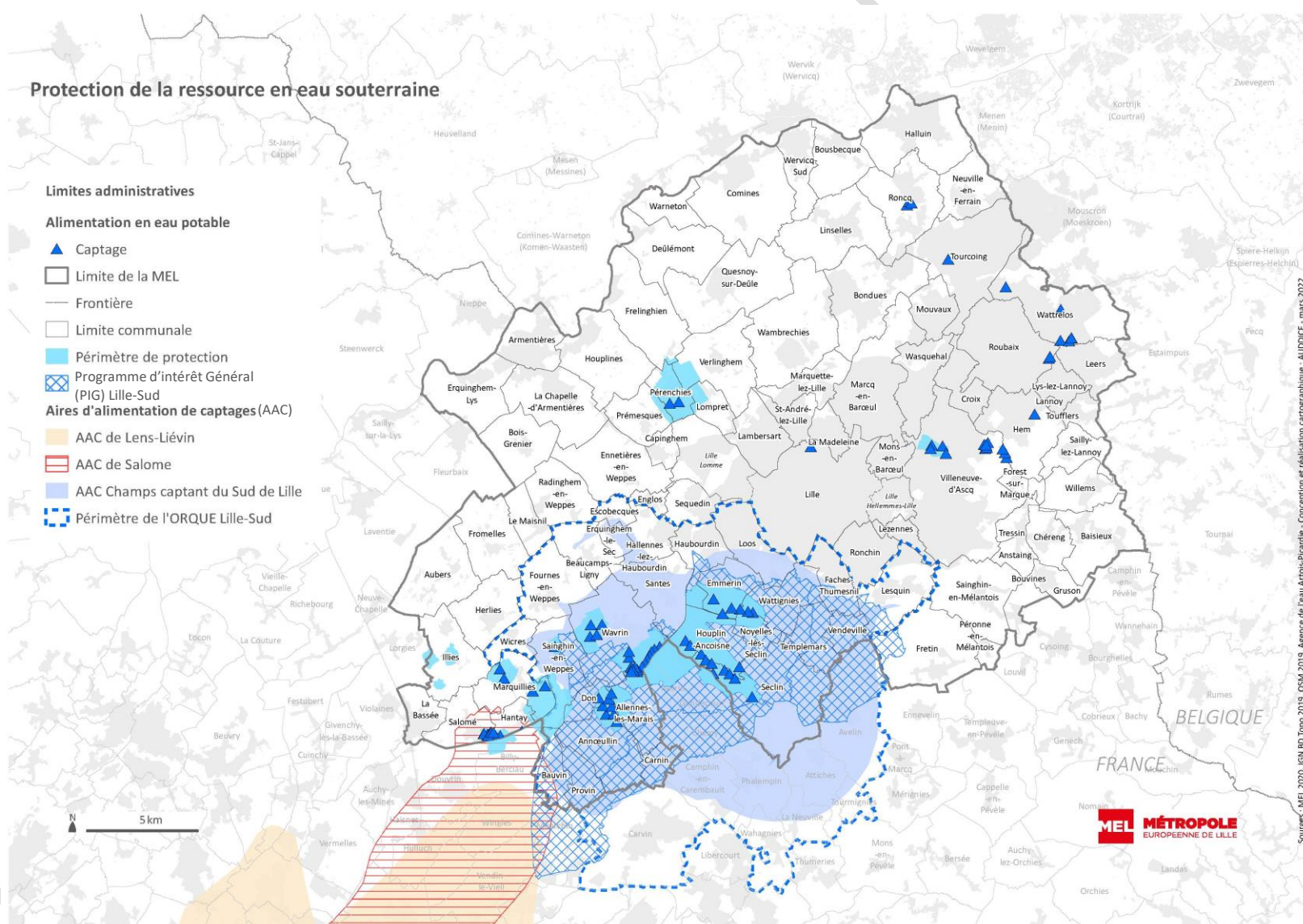
Deux nappes d'eaux souterraines majeures, de vulnérabilités différentes

Le territoire de la MEL présente deux principales masses d'eau souterraines :

- la nappe de la craie, peu profonde, dont l'état quantitatif est jugé bon mais dont l'état qualitatif est mauvais,
- la nappe du calcaire carbonifère très peu vulnérable aux pollutions en raison de sa profondeur et de sa protection par les couches semi-perméables qui la recouvrent mais dont l'état quantitatif est mauvais.

Une majeure partie du territoire intercommunal est fortement ou très fortement vulnérable vis-à-vis des pollutions. L'ensemble du territoire est par ailleurs considéré comme vulnérable aux nitrates. Les eaux de la nappe de craie sont également vulnérables à d'autres pollutions (solvants chlorés, transfert de polluants depuis les sédiments ...).

Deux aires d'alimentation des captages (AAC) sont présentes sur le territoire : l'AAC Champs captants du sud de Lille et l'AAC de Salomé. Trois captages sont identifiés comme prioritaires du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois Picardie pour la préservation et l'amélioration de leur qualité. 19 captages d'eau potable sont présents sur le territoire intercommunal avec différents périmètres de protection. Différentes démarches sont mises en œuvre pour protéger la ressource en eau sur le territoire (Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau, Charte des Gardiennes de l'Eau intégrée au PLU2).



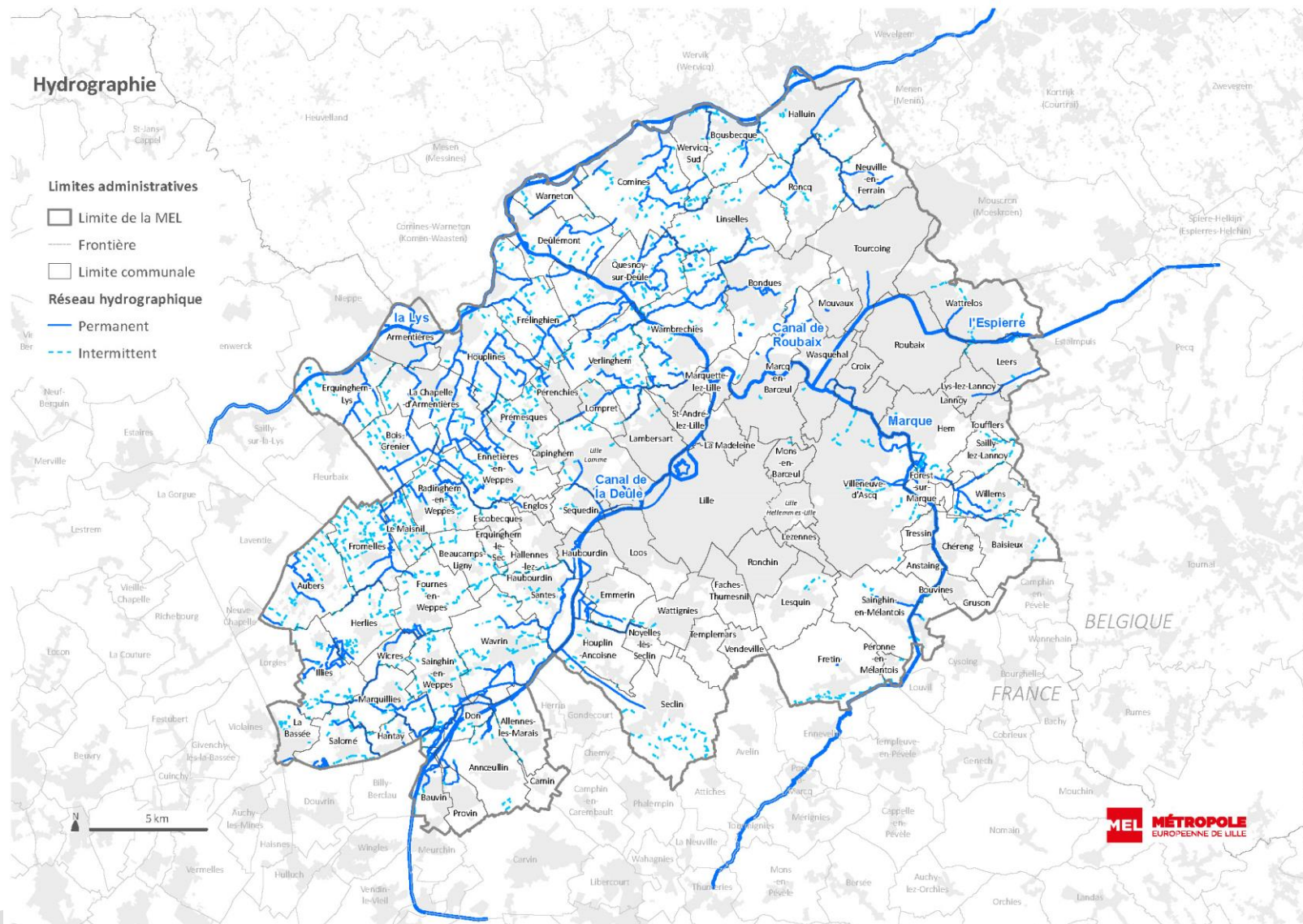
Différents cours d'eau supports de continuités écologiques, mais de qualité dégradée

Le réseau hydrographique principal est constitué de la Lys, de la Marque, de la Deûle et du Canal de Roubaix. Ce réseau hydrographique majeur du territoire est complété d'un chevelu plus ou moins dense de petits cours d'eau, becs ou courants (réseau hydrographique secondaire).

Il s'agit principalement d'un réseau de ruisseaux et de fossés qui ont permis d'assainir un territoire autrefois marécageux.

La Lys représente une continuité écologique à enjeu identifiée à l'échelle du bassin Artois-Picardie. A l'échelle métropolitaine, l'ensemble des cours d'eau et les milieux naturels avoisinants constituent la principale armature des continuités écologiques.

La qualité de ces eaux est globalement dégradée sur le territoire avec un état chimique dégradé et des états écologiques mauvais ou médiocre pour la Deûle.



Sources : MEL 2020, IGN BD Topo 2019, CSN 2019, IGN BD TOPO 2021 - Conception et réalisation cartographique : AUDDICÉ - octobre 2021

Le saviez-vous ?

Le « bon état » des eaux est défini à l'échelle européenne par la Directive Cadre sur l'Eau, édictée en 2000. **Pour les eaux de surface, on différencie :**

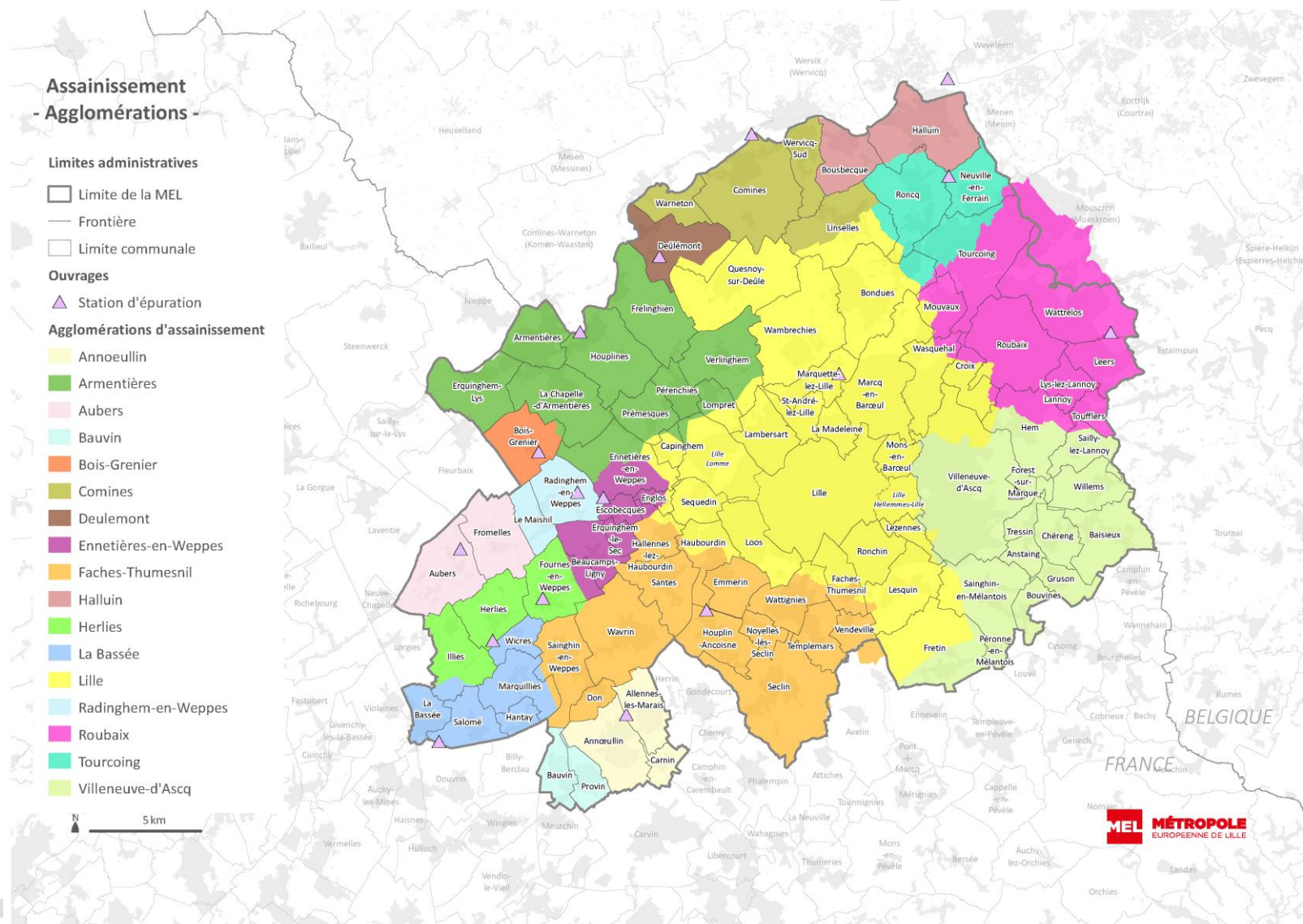
- L'état écologique, qui est apprécié à l'aide d'éléments biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques (état des berges et du lit du cours d'eau), et physico-chimiques.
- L'état chimique, qui est défini en analysant la présence de 41 substances et en la comparant à des valeurs seuils.

Différentes activités humaines, facteurs de pression sur la ressource en eau

L'assainissement constitue le principal facteur de pression d'origine urbaine :

- L'assainissement est dit "collectif" lorsque les habitations sont raccordées aux réseaux d'assainissement des eaux usées.
- En revanche, lorsque les habitations ne sont pas raccordées à un réseau communal, elles doivent être équipées d'installations autonomes dites "d'assainissement non collectif" pour traiter individuellement leurs eaux usées domestiques.

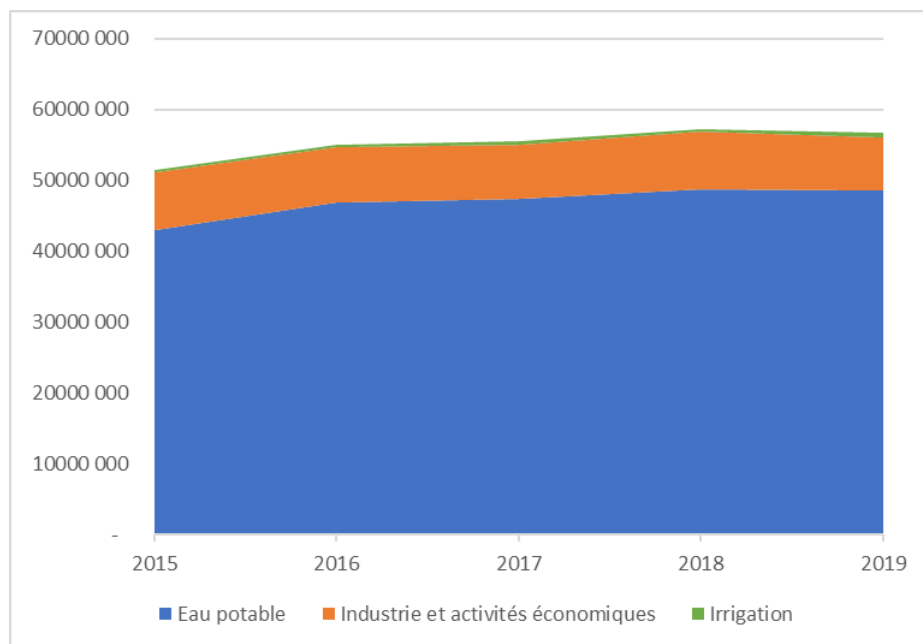
Certaines présentent néanmoins des flux d'assainissement entrant supérieurs à leur capacité nominale de traitement. Ceci peut entraîner des phénomènes de saturations des capacités de traitement et donc, des rejets de mauvaise qualité dans les milieux naturels récepteurs. (par exemple Marquette-lez-Lille, Comines, Tourcoing-Neuville-en-Ferrain ou Bauvin).



En 2018, l'estimation du nombre d'habitants desservis par le service public d'assainissement non collectif est de 9 203 habitants soit plus de 3 800 immeubles. La proportion d'installations d'assainissement non collectif non conforme est de l'ordre de 30%, ce qui est plus élevé qu'en assainissement collectif.

Les prélèvements en eau potable constituent le deuxième point de pression importante sur la ressource en eau à l'échelle du territoire de la MEL. En effet, sur le territoire métropolitain, l'alimentation en eau potable est uniquement approvisionnée par des prélèvements dans les eaux souterraines (79% dans la nappe de la craie, 21% dans la nappe du carbonifère) ; d'où l'importance de la mise en œuvre des dispositifs de protection de la ressource en eau.

D'ailleurs les prélèvements augmentent dans les eaux souterraines, principalement par l'augmentation des prélèvements en eau potable.



Evolution des prélèvements dans les eaux souterraines en m3

– BNPE 2015 à 2019

Enjeux pour le PLU3 :

- Garantir le rechargement et la qualité des nappes, notamment sur les aires d'alimentation des captages, dans un contexte de tension croissante sur les aspects quantitatifs, en limitant les extensions urbaines et l'imperméabilisation, en encadrant les types de constructions autorisées et leurs vocations
- Poursuivre les actions engagées en faveur de l'infiltration des eaux pluviales et de reconquête de qualité des eaux, notamment dans le cadre de la Charte des « Gardiennes de l'Eau »
- Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles notamment en favorisant un assainissement collectif performant
- Valoriser les cours d'eau en tant que continuités écologiques (Marque, Lys, Deûle, canal de Roubaix...)

Synthèse des Paysages et du patrimoine

Des paysages métropolitains diversifiés

Le périmètre de la MEL est situé dans cinq entités paysagères principales :

- la Métropole dense, paysage urbain qui s'étire sur un peu moins de vingt-cinq kilomètres selon un axe principal orienté sud-ouest / nord-est,
- les campagnes urbaines nord et ouest, qui correspondent aux campagnes des Weppes et à l'approche de la vallée de la Lys et du Ferrain, avec un réseau de villes isolées petites et moyennes,
- la vallée de la Deûle, de sa sortie du bassin minier à Bauvin, à son entrée dans l'entité paysagère de la métropole dense, à Haubourdin, avec des peupleraies, des paysages de marais,
- les campagnes sud et est, de Seclin à la frontière belge, avec les paysages complémentaires du plateau du Mélançois et de la vallée de la Marque,
- la plaine de la Lys transfrontalière et le val de Lys industriel.

Quelques reliefs se distinguent dans un paysage relativement plat : le Ferrain, les Weppes et le plateau du Mélançois.

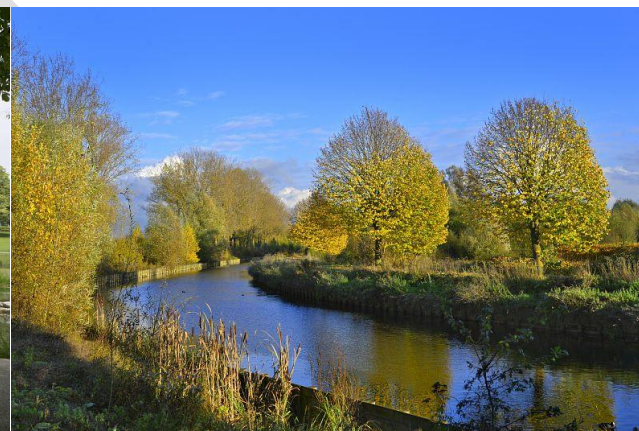
L'agriculture occupe plus de la moitié des sols du territoire et donc une place importante dans les paysages de la métropole. Si les grandes cultures représentent plus des trois quarts des surfaces agricoles et les prairies moins de 20%, elles se combinent dans un complexe prairies-cultures spécifique au territoire. Le patrimoine rural est caractéristique des espaces ruraux : maisons-fermes en rectangle allongé, fermes en cours fermées (censes), maisons des paysans-tisserands etc.).

La MEL dispose également d'un patrimoine industriel et urbain très riche (hautes cheminées, châteaux de l'industrie, habitat ouvrier, maisons de maîtres etc.). Un inventaire du patrimoine architectural et paysager à préserver a été mené dans le cadre de l'élaboration du PLU2, de même que l'inventaire des bâtiments agricoles susceptibles de changer de destination en zones A et N.

Des facteurs de pression sur le paysage

Il existe différents types d'aménagement présents sur la MEL ayant des incidences sur les paysages :

- Des frictions dans le rapport urbain / agricole (forte visibilité de certains bâtiments, extensions pavillonnaires dénuées de franges végétales, espaces agricoles enclavés, présence de friches industrielles, infrastructures de transports...),
- Des dynamiques d'étalement urbain créant des paysages périurbains de faible qualité,
- Un recul d'éléments éco-paysagers au sein des parcelles agricoles (prairies, haies...)
- Un faible nombre d'éléments de nature en ville au sein du paysage urbain de la Métropole dense, notamment à Lille, Roubaix, Tourcoing,
- Certains tissus urbains dégradés



Crédits photos : Vincent Lecigne, Max Lerouge, Richard Baron / Light Motiv

De nombreux éléments du paysage et du patrimoine protégés

La législation permet de préserver des espaces, monuments et sites du territoire français qui présentent des caractéristiques artistiques, historiques, scientifiques, pittoresques ou légendaires. Le territoire métropolitain héberge notamment :

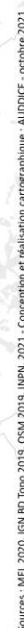
- 4 sites inscrits (sites Comtesse Grand Place et rue Royale à Lille, façade de l'Esplanade à Lille, parc du Château de Brigode à Villeneuve d'Ascq, abords du Moulin de Coulombier à Leers),
- 5 sites classés (jardin Vauban du jardin d'arboriculture et du square Daubenton à Lille, quai du Wault et squares Foch et Dutilleul à Lille, château du bois vert et son parc à Bondues, plaines de Bouvines Cysoing, parc Barbieux à Roubaix),
- 349 monuments historiques, répartis sur 41 communes, dont Lille (60%), Roubaix (11%) et Tourcoing (6%),
- 7 sites patrimoniaux remarquables (secteur sauvegardé de Lille, ex ZZPAUP de Lambersart, Comines, Tourcoing, Fournes-en-Weppes, Beaucamps-Ligny),
- Classement UNESCO des beffrois de l'Hôtel de Ville de Lille, Loos, Armentières et Comines.

Enjeux pour le PLU3 :

- Garantir la préservation des espaces de respiration entre ville et campagne à travers leurs fonctions récréatives et sociales des espaces agricoles et naturels
- Préserver les éléments constitutifs de la mosaïque agro-paysagère (haies, arbres isolés, becques...)
- Intégrer les différentes démarches de protection du patrimoine et des paysages (monuments historiques, sites inscrits et classés...)
- Protéger et valoriser les éléments constitutifs du patrimoine bâti ordinaire (industriel, urbain et rural)
- Garantir l'intégration paysagère des nouvelles urbanisations et gérer les transitions entre espaces agricoles et urbains
- Veiller à l'intégration du nouveau bâti et aux matériaux employés afin qu'ils soient en cohérence avec le bâti ancien, ainsi qu'à l'environnement proche des éléments remarquables

Des milieux naturels dont l'intérêt est reconnu ou protégé

De nombreuses zones humides et zones à dominante humide, ayant des fonctions écologiques, hydrauliques ou épuratoires, sont référencées le long des vallées de la Deûle, la Marque et de la Lys.



Plus ponctuellement, certaines zones humides sont également identifiées le long des becques. Ces zones humides permettent de lutter contre les inondations, permettent d'avoir une bonne qualité d'eau et abritent une biodiversité importante.

Par ailleurs, la MEL poursuit depuis 15 ans une ambitieuse politique de développement des espaces naturels. De grands sites naturels ont ainsi été créés ou confortés, comme le Parc de la Deûle ou le Val de Marque. La MEL souhaite aujourd'hui amorcer une nouvelle phase de développement des Espaces Naturels autour de Lille avec pour points d'appui les Hémicycles identifiés dans le SCOT.

Des continuités écologiques identifiées et à préserver

La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit.

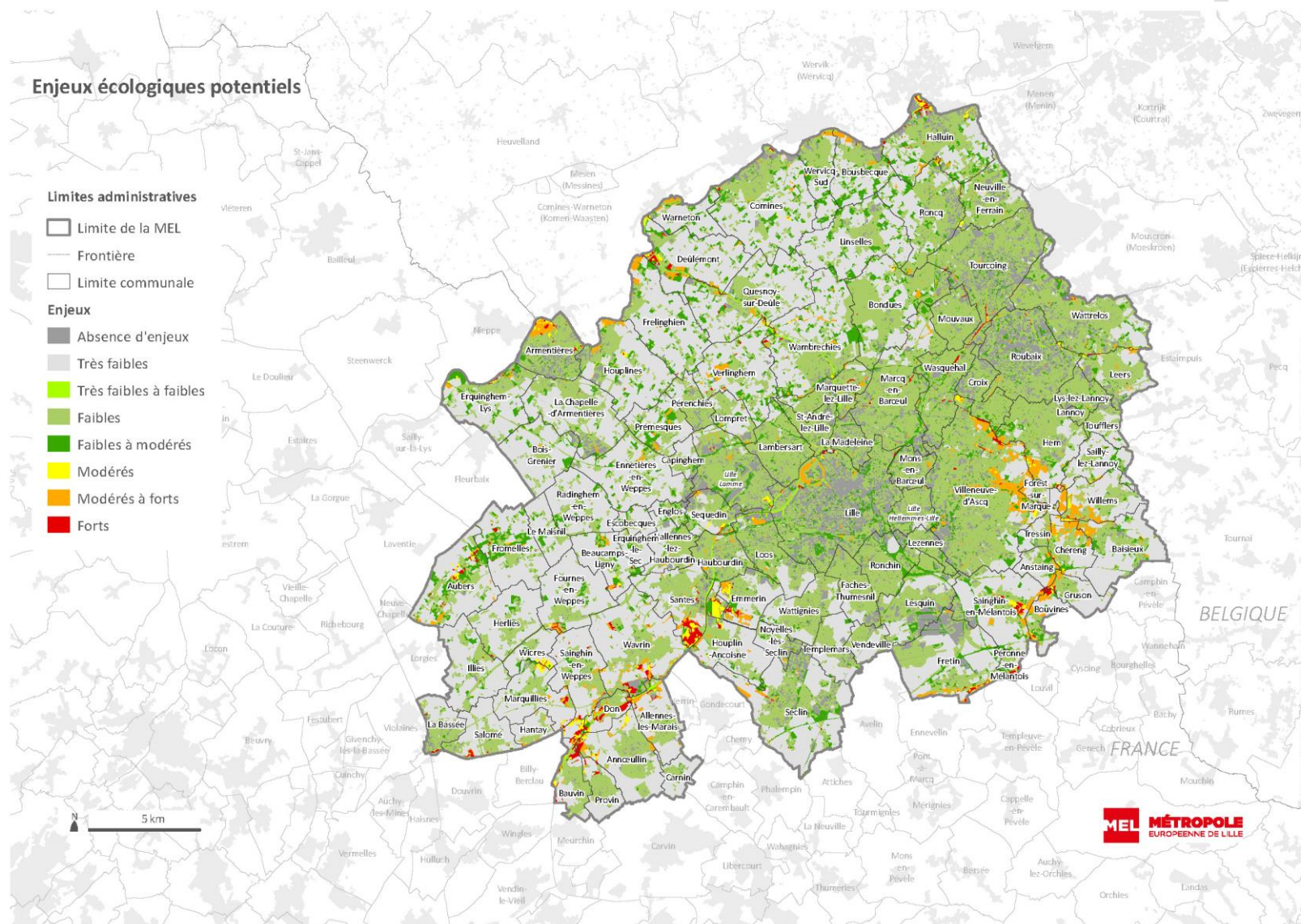
Le Schéma de Cohérence Territoriale a identifié un premier niveau de continuités écologiques, ensuite décliné scientifiquement par la MEL, puis traduit dans le PLU2. Les principales continuités écologiques sont identifiées au sein des vallées de la Deûle, de la Marque, de la Lys, ainsi qu'au sein des campagnes nord-ouest entre Beaucamps-Ligny et Frelinghien et entre Houplines et Bondues.

Différents déplacements potentiels d'espèces ont ainsi été modélisés pour identifier les cheminements difficiles. De nombreuses infrastructures et espaces urbains viennent fragmenter ces continuités :

- Arc urbain entre Lille-Loos et la frontière belge,
- Autoroutes et anciennes routes nationales (A1, A22, A23, A25, A27, RN41, RN356, RN117,
- Les voies ferrées et les lignes LGV vers Paris, Londres et Bruxelles
- La pollution lumineuse, conduisant à modifier la perception de l'environnement, les processus physiologiques et les relations entre espèces.

Des habitats naturels relativement diversifiés, pourvoyeurs de services écosystémiques

La caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et artificiels du territoire a été réalisée à partir de données d'occupation des sols. Il apparaît qu'environ 40 % de la superficie du territoire sont occupés par des surfaces revêtues ou stabilisées. Les grandes cultures et les milieux associés à celles-ci (jachères, etc.) représentent toutefois plus de 30 % du territoire. On note également un recouvrement de 20 % de formations herbacées ou basses, regroupant l'ensemble des prairies et végétations herbacées anthropiques (friches, etc). Les formations arborescentes sont en revanche beaucoup moins représentées, puisqu'elles ne totalisent au global que 4,76 % du territoire.



Afin de mettre en évidence les enjeux écologiques potentiels sur le territoire de la MEL, un niveau d'enjeu a été attribué à chaque type d'entité de la cartographie des habitats. Cela a permis de mettre en évidence le fait que le territoire de la MEL présente très majoritairement des enjeux écologiques potentiels faibles et très faibles.

Toutefois, quelques secteurs se démarquent par des enjeux écologiques plus élevés : la vallée de la Marque entre Fretin et Villeneuve d'Ascq, la vallée de la Deûle entre Annœullin et Emmerin, la vallée de la Lys, les Weppes en particulier sur les communes d'Aubers et Fromelles.

On note également, hors de ces secteurs, des entités plus ponctuelles d'enjeux modérés ou forts, qui correspondent selon les cas à des zones boisées, à des mosaïques de milieux (Parc de la Citadelle...) ou à des zones bocagères regroupant haies et prairies.

Sur l'ensemble du territoire de la MEL, certains habitats présentent plus d'enjeu en termes de services écosystémiques. Il s'agit en grande majorité des formations boisées, humides ou non et des prairies humides. L'analyse des enjeux liés aux services écosystémiques met en lumière les mêmes espaces de nature à enjeux.

Le saviez-vous ?

Les **services écosystémiques** sont définis par l'Évaluation Française des Écosystèmes et des Services Écosystémiques comme : « Les avantages retirés par l'Homme de son utilisation actuelle ou future de diverses fonctions des écosystèmes, tout en garantissant le maintien de ces avantages dans la durée ».

On distingue notamment : les services d'approvisionnements (nourriture, ressources végétales comme le bois ou les fibres...), les services de régulation (pollinisation, régulation des inondation...), les services culturels (usage récréatif et touristique des milieux).

Des éléments de nature ordinaire à conforter

Les éléments de biodiversité dits « ordinaires » sont tout aussi importants à préserver pour les nombreux services-rendus qu'ils apportent (lutte contre les îlots de chaleur, l'érosion et le ruissellement, tamponnement des eaux, intérêts paysagers et du cadre de vie etc.).

Au cœur du tissu urbain, les espaces verts, parcs urbains et jardins privés, les friches, les trottoirs et bords de routes, les toits et murs végétalisés offrent un large panel d'éléments végétalisés, de taille, de nature et d'importance variables.

Le cœur d'agglomération Lille/Roubaix/Tourcoing est peu pourvu en zones naturelles en particulier en comparaison avec des villes comme Villeneuve d'Ascq qui domine en termes de surfaces d'espaces verts et parcs urbains, de nombre d'espèces etc.

Au total, et en l'état des connaissances actuelles, 2 237 espèces faunistiques et 1 174 espèces floristiques ont été recensées sur le territoire de la Métropole Européenne de Lille, toutes périodes confondues. En s'en tenant aux observations plus récentes, c'est-à-dire à celles réalisées depuis 2000, ce sont 1 524 espèces faunistiques et 1 019 espèces floristiques qui ont été recensés sur le territoire métropolitain.

Enjeux pour le PLU3 :

- Préserver les espaces à enjeux écologiques majeurs ou forts fragilisés par leur disparition et leur faible taille (zones humides, cours d'eau et leurs abords...) ;
- Préserver les continuités écologiques identifiées à l'échelle métropolitaine et locale et assurer la fonctionnalité écologique des milieux humides et aquatiques, boisés, ouverts ;
- Maîtriser l'artificialisation des sols et préserver les espaces agricoles et naturels, notamment au sein des hémicycles, pour l'ensemble de leurs services écosystémiques (fonctions récréatives, sociales, alimentaires et d'infiltration pour l'eau potable...) ;
- Favoriser la préservation des éléments éco-paysagers remarquables (haies, talus, mares, becques, prairies...) pourvoyeurs de services écosystémiques et favoriser la préservation et la restauration des éléments bâtis supports de biodiversité (forts, blockhaus, clocher etc.) ;
- Préserver les effets lisières des milieux naturels ;
- Intégrer la prise en compte des enjeux écologiques en amont de la conception des projets ;
- Développer la nature en ville et les espaces verts de proximité sur l'ensemble de la MEL, notamment au cœur d'agglomération Lille/Roubaix/Tourcoing ;

Synthèse des Risques naturels

Aléa, enjeu, risque :

On parle de risque lorsque deux éléments se rencontrent :

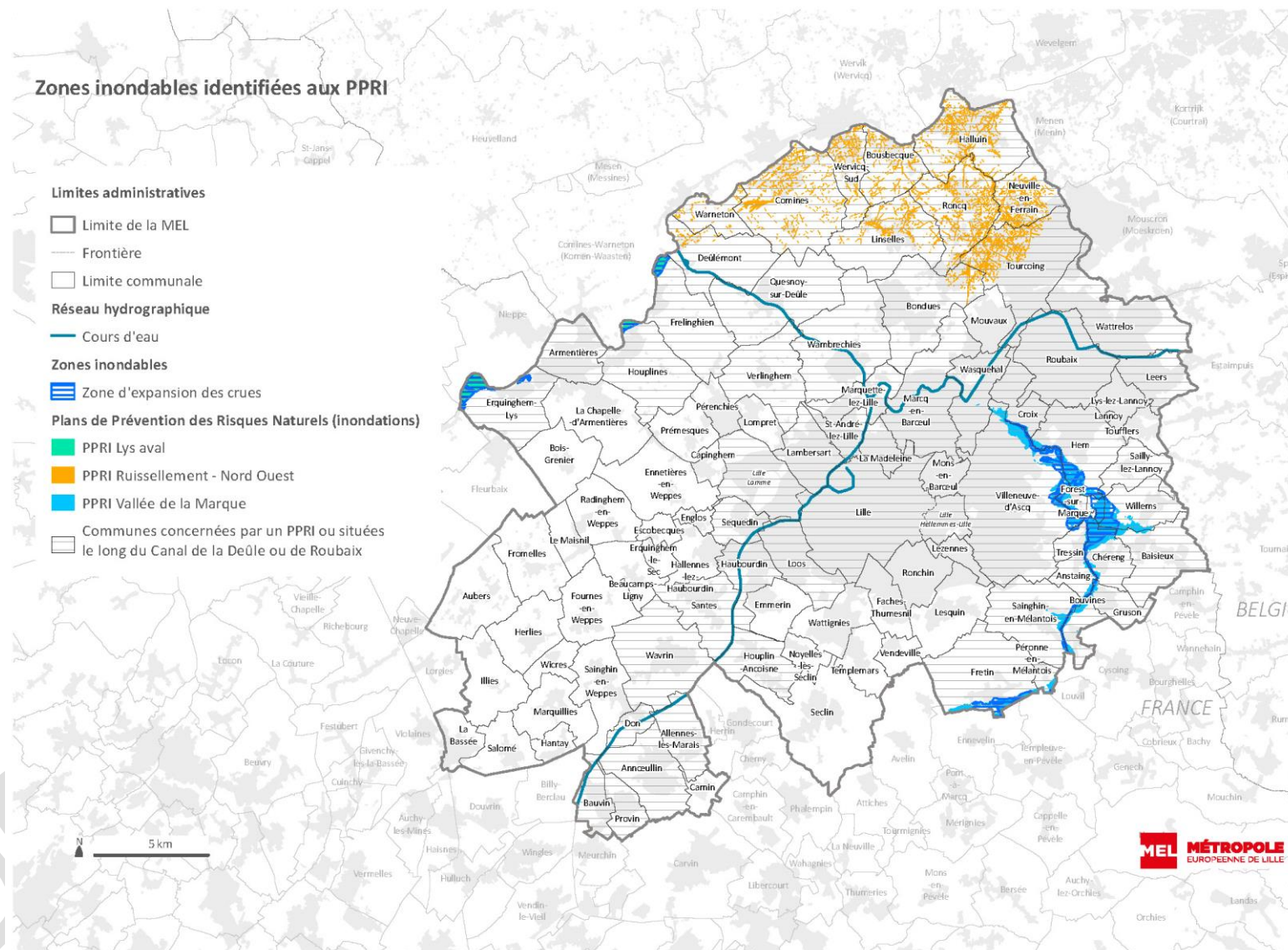
- L'aléa : un évènement susceptible de porter atteinte aux personnes, aux biens et/ou à l'environnement (crue d'une rivière, coulée de boue, incendie etc...)
- L'enjeu : il s'agit des personnes et des biens susceptibles de subir des dommages et des préjudices.

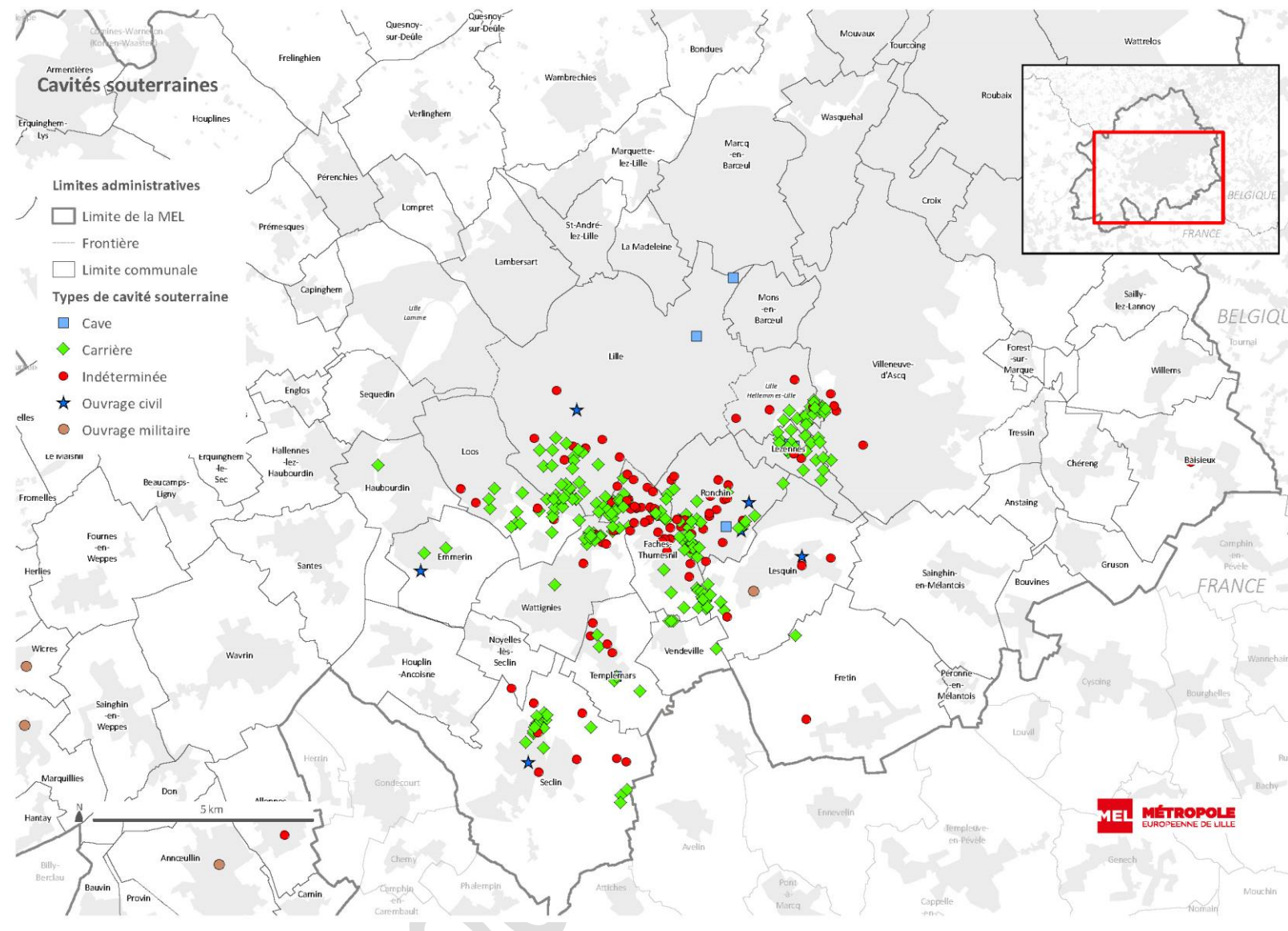
Un territoire métropolitain concerné par plusieurs risques naturels

Différents risques naturels sont identifiés sur le territoire métropolitain comme en atteste les 53 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles. Seules 7 communes sur les 95 n'ont fait l'objet d'aucun arrêté.

Le portail gouvernemental Géorisques indique que 85 des 95 communes du territoire de la MEL sont exposées au risque inondation et seules 34 communes ne sont pas concernées par un des trois TRI (Territoire à Risques importants d'Inondation) de la Métropole. Trois Plans de Prévention des Risques inondations ont été approuvés sur le territoire : celui de la Marque, de la Lys aval et Lille-Nord-Ouest pour ruissellement.

Les inondations par remontée ou saturation de nappe, sont provoquées par le cumul des précipitations hivernales, dans les zones où les nappes sont proches du sol. Deux Plans de Préventions des Risques par remontées de nappes naturelles communaux ont été prescrits mais non approuvés sur le territoire Métropolitain sur les communes de Bauvin et Houplin-Ancoisne.





D'après le portail gouvernemental de prévention des risques, 41 communes semblent concernées par le risque « Mouvement de terrain » et 12 mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire métropolitain. Douze Plans d'Exposition aux Risques mouvements de terrains (PER valant PPR) ont été prescrit le 24 janvier 1986 et approuvés sur l'arrondissement de Lille.

Le risque est lié à la présence de cavités souterraines utilisées pour l'exploitation de la craie, encore appelées "catiches". D'après le portail gouvernemental de prévention des risques, 324 cavités souterraines sont recensées sur le territoire métropolitain, réparties sur 26 communes.

Le territoire est majoritairement concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles moyen. Certains secteurs sont néanmoins fortement soumis à l'aléa, principalement par la présence de limons sur argiles, du côté de Seclin, Santes, entre Erquinghem-le-Sec et Lambersart ou encore Mons-en-Barœul.

L'ensemble des communes est en zone de sismicité 2 (faible). Cela n'exclut pas la possibilité de séismes mais ceux-ci demeurent peu probables.

Enjeux pour le PLU3 :

- Intégrer, comme ce fut le cas pour le PLU2, les documents prescriptifs et prendre en compte les risques actuellement identifiés, principalement inondation et mouvements de terrain, en évitant l'exposition des biens et des personnes
- Garantir la préservation des zones d'expansion de crue et des zones humides, notamment le long de la Lys et de la Marque
- Favoriser au maximum l'infiltration des eaux pluviales, l'utilisation de techniques alternatives et les Solutions Fondées sur la Nature et limiter l'imperméabilisation des sols

Synthèse des Risques industriels et technologiques

Définitions

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves et parfois irréversibles pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Des risques industriels bien identifiés sur la Métropole

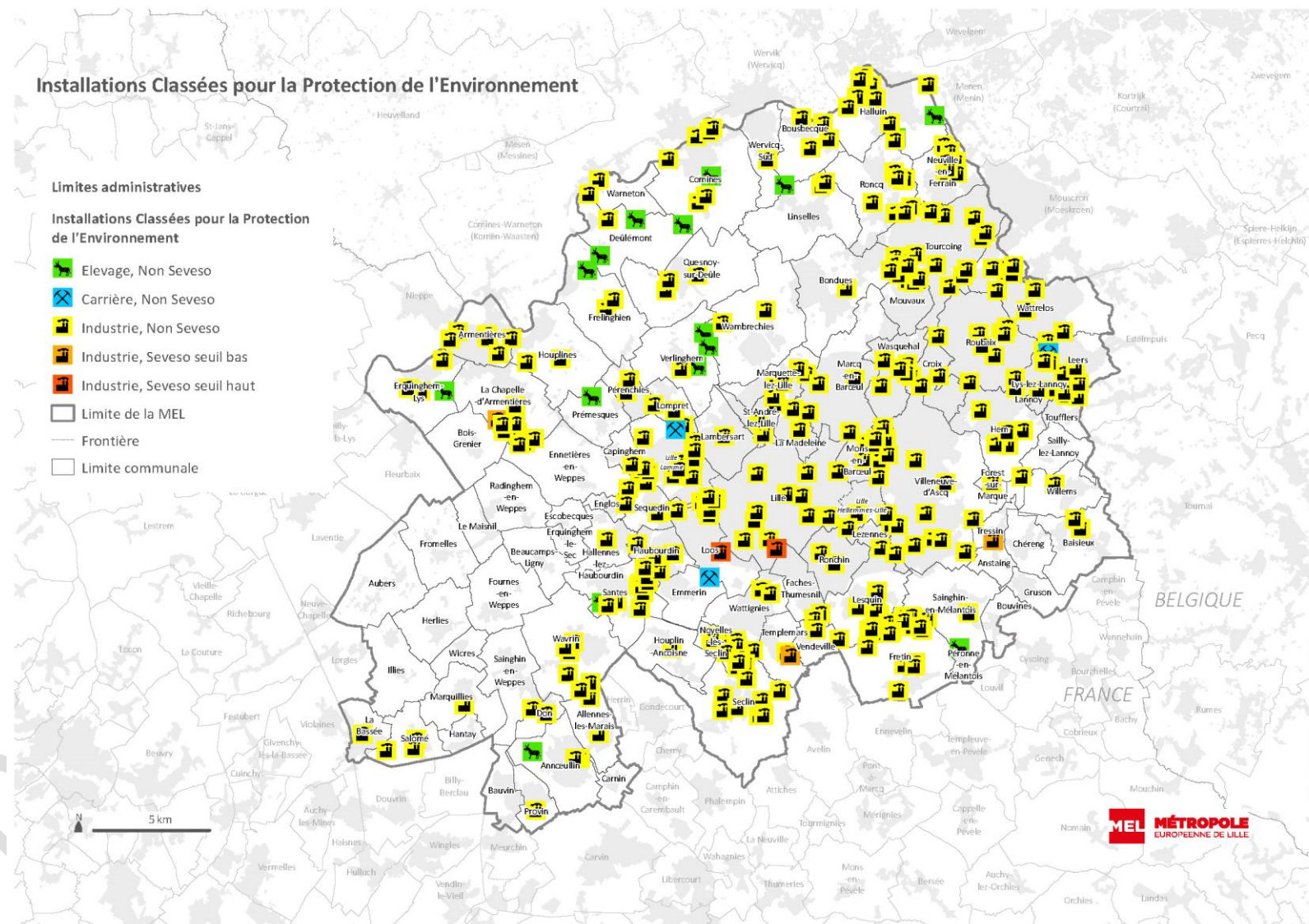
21 communes du territoire métropolitain sont concernées par un risque industriels. 8 établissements à risques d'accidents majeurs sont recensés au titre de la directive « Seveso ».

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) « Produits chimiques de Loos », approuvé le 30/08/2012, est le seul site Seveso à être concerné par un PPRT. Celui-ci concerne les communes de Loos, Lille-Lomme et Sequedin.

Au-delà de ces établissements, 340 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) industrielles ou agricoles soumises à autorisation sont comptabilisées sur le territoire de la MEL.

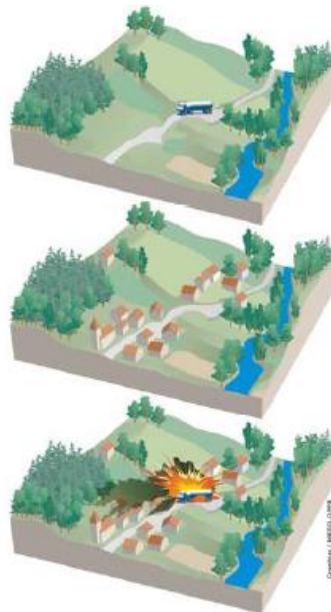
Le territoire de la MEL n'est pas situé dans le périmètre des rayons rapprochés de la Centrale Nucléaire de Gravelines, Installation Nucléaire de Base.

Les conséquences d'un accident dans ces industries génèrent des effets thermiques (explosion, inflammation), mécaniques (surpression, onde de choc), ou toxiques (inhalation).



59 communes sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses, avec des enjeux humains importants en raison de la densité urbaine.

Ce risque concerne aussi bien les infrastructures terrestres (autoroutes et voies ferroviaires) que le canal de la Deûle et les canalisations souterraines (gaz naturel, produits chimiques, hydrocarbures).



Enjeux pour le PLU3 :

- Intégrer, comme pour le PLU2, le PPRT « Produits chimiques de Loos »
- Continuer de garantir la sécurité des biens et personnes autour des sites ICPE et SEVESO et des infrastructures de transport de matières dangereuses
- Prendre en compte le risque minier sur Annœullin et Bauvin

Deux communes de la Métropole sont concernées par des anciens puits de mine : Annœullin et Bauvin, toutes deux en limite nord du bassin minier. Elles présentent un aléa faible d'effondrement lié à ces puits et d'anciennes galeries de services.



Effondrements localisés ou fontis - Géoderis

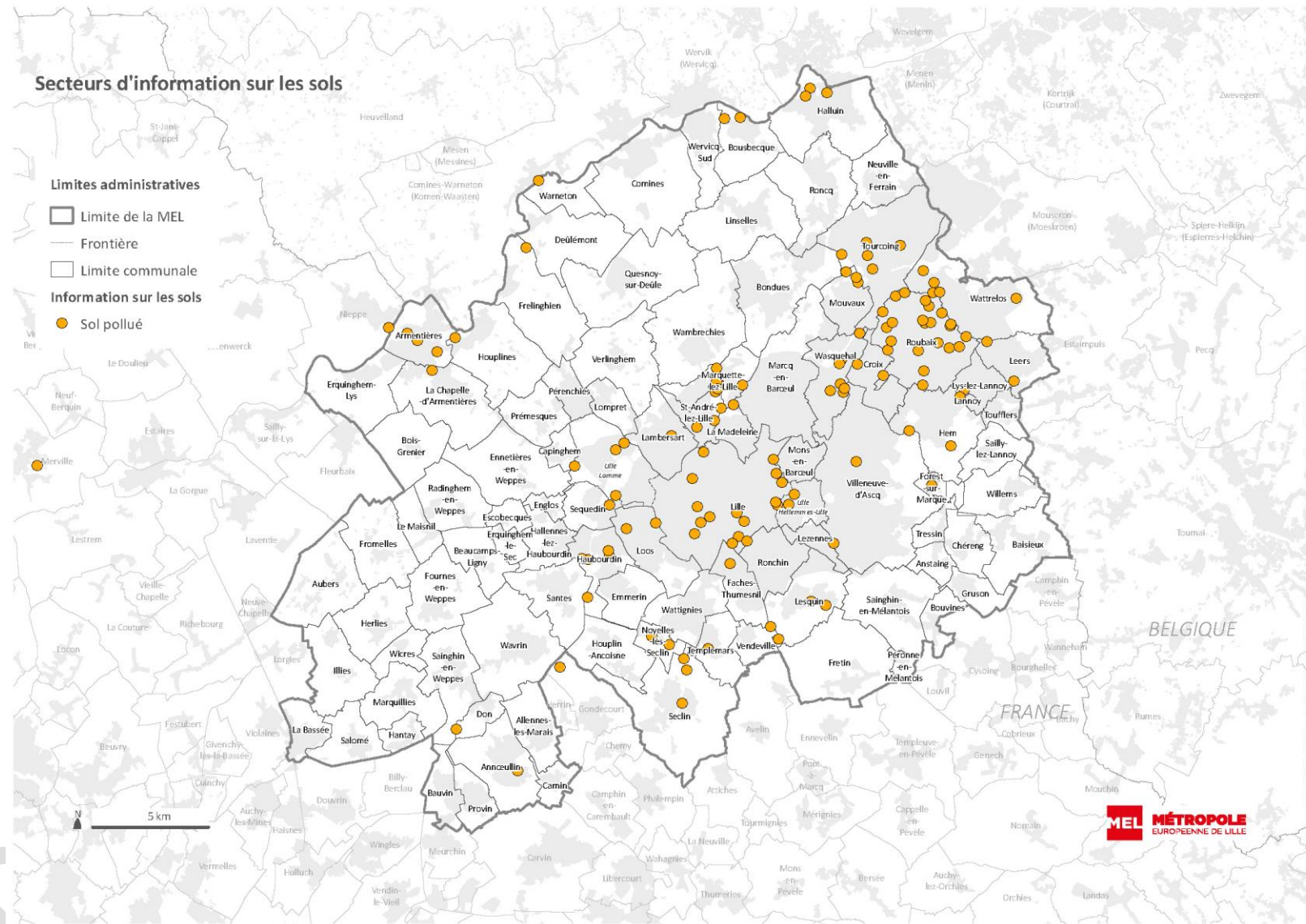
Synthèse sur la Santé humaine

De nombreux sites et sols pollués ou potentiellement pollués identifiés

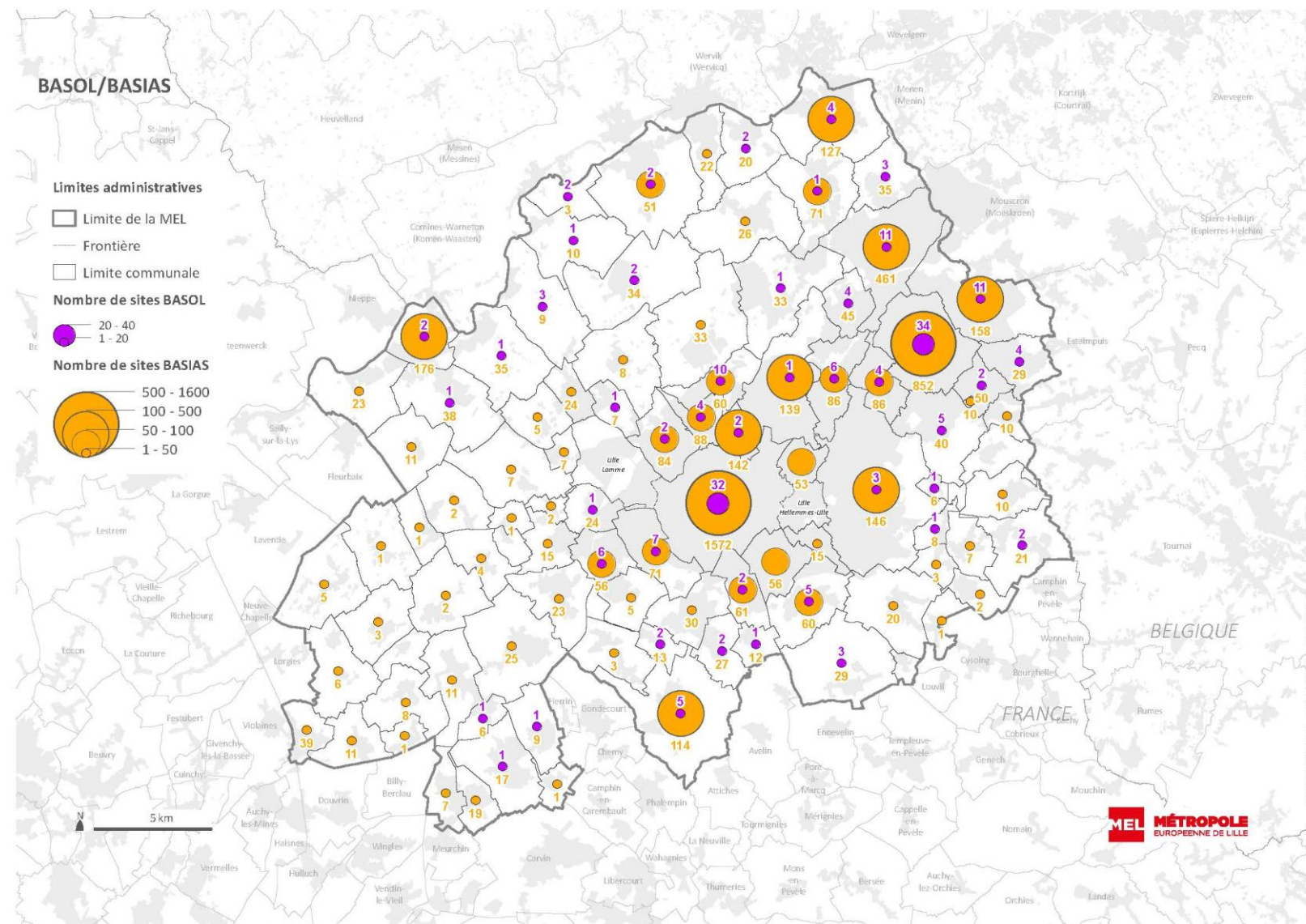
Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) sont les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion.

120 secteurs d'information sur les sols sont recensés sur la MEL. La commune de Roubaix en compte 24 (soit 20%), Lille en compte 22 (soit 18%), et Wasquehal 7 (soit 6%). Les autres sites sont répartis sur le territoire communautaire.



La politique métropolitaine s'est traduite réglementairement avec l'instauration d'un indice sur les sites pollués : un indice n pour les sites pollués connus dont la pollution peut évoluer suite à un traitement, ainsi qu'un indice n1 pour les zones de confinement de terres polluées pour lesquelles une inconstructibilité totale est requise. 660 ha sont concernés par un indice « n » (600 ha) ou « n1 » (60 ha).



Deux bases de données recensent les sols pollués connus ou potentiels : BASOL (inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués) et BASIAS (inventaire des sites industriels et de service, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols). Sur le territoire de la MEL, 200 sites ont été recensés dans la base BASOL en 2013 (représentant près d'un tiers des sites régionaux) et 6 300 sites (soit 40% des sites régionaux pour 5% de sa surface) dans la base BASIAS.

La sédimentation dans les canaux et rivières est un phénomène naturel, aggravé par certaines activités humaines (érosion de sols, urbanisation etc.). Ce phénomène s'est accompagné d'une pollution des sédiments aux métaux lourds (zinc, cuivre, cadmium, plomb) et hydrocarbures liés au passé industriel du territoire, auxquels se sont ajoutées d'autres sources de contamination (apports des effluents agricoles, des stations d'épuration, du ruissellement urbain). Les sites de dépôts des sédiments de VNF sont logiquement majoritairement situés le long de la Deûle et de la Lys.

Le saviez-vous ?

Une **friche** se définit comme étant tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables. Etant donné son passé industriel, le territoire de la MEL est fortement concerné par la présence de friches industrielles. L'inventaire réalisé sur la MEL en 2021 a recensé 362 friches industrielles, représentant au total 891 ha environ. Cette donnée est néanmoins en cours de consolidation.

Le bruit, une des principales nuisances pour les habitants de la MEL

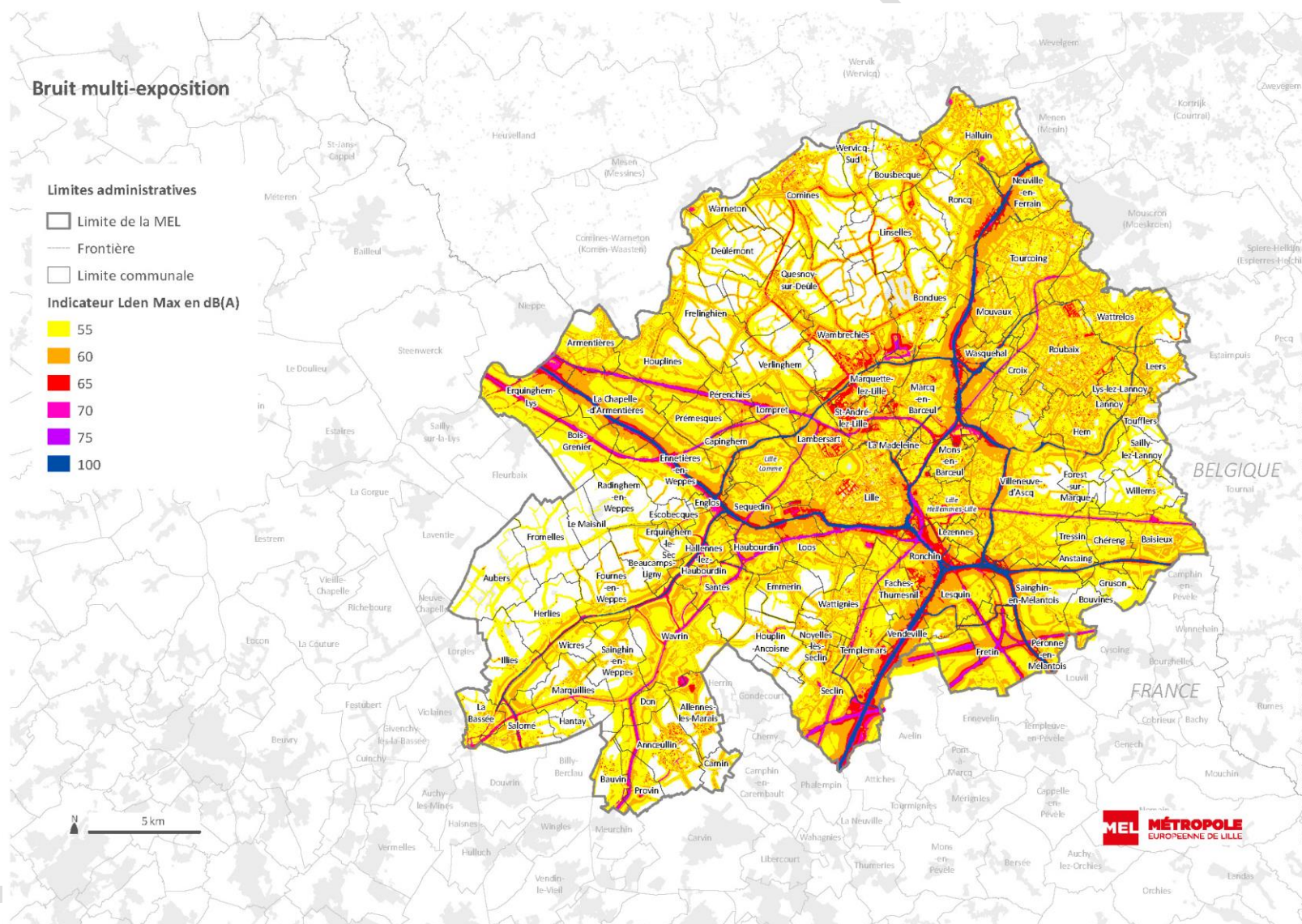
De nombreuses études ont mis en avant les effets néfastes du bruit sur la santé. Ces effets sont multiples et varient selon les niveaux, durées et types d'exposition. Au-delà des risques physiologiques (acouphènes, perte d'audition) engendrés par une exposition à des niveaux sonores importants (activités professionnelles ou récréatives par exemple), le bruit peut entraîner de nombreux troubles résultants d'une exposition quotidienne à un élément stressant :

- Troubles fonctionnels : désordres cardio-vasculaires, digestifs, endocriniens, hypertension, diabète, AVC...
- Troubles du sommeil, aggravation des états anxiodépressifs, troubles du comportement, ...
- Difficultés de concentration, de mémorisation et d'apprentissage.

Les infrastructures routières sont la première source de nuisances sonores à l'échelle de la Métropole, engendrant des dépassements de seuils pour 6% de la population.

D'un impact plus localisé que les infrastructures routières en raison d'un maillage moins dense, les infrastructures ferroviaires sont la seconde source de nuisance à l'échelle du territoire.

Deux infrastructures aériennes font l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit les aéroports de Lesquin et de Marcq-en-Barœul. Un projet de modernisation de l'aéroport est actuellement porté par Aéroport de Lille SAS avec pour objectif de réhabiliter et développer l'aérogare.



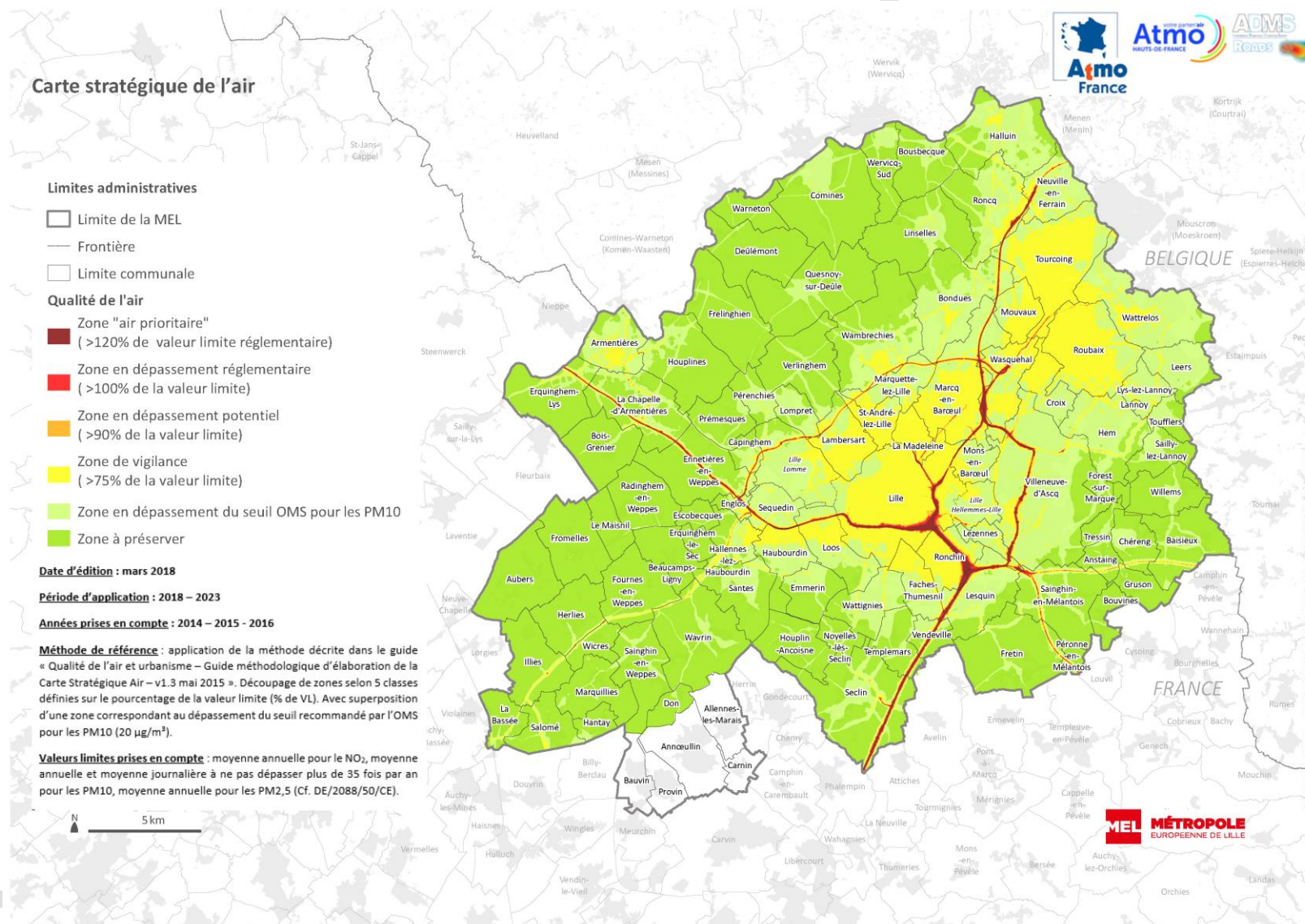
La qualité de l'air, principale incidence environnementale sur la santé des métropolitains

Les conséquences de la pollution de l'air en termes de santé publique sont importantes : elles correspondent à une perte d'espérance de vie pouvant dépasser 2 ans dans les villes les plus exposées. De plus, 48 000 décès seraient évités chaque année, dont 6 500 en Hauts-de-France.

L'impact sanitaire est important car la pollution de l'air agit sur les systèmes respiratoires et cardiovasculaires, engendre des troubles de la reproduction et du développement de l'enfant, des maladies endocriniennes et neurologiques.

À l'échelle de la métropole, les principaux polluants atmosphériques sont les particules fines PM10 et PM2.5 et l'ozone.

La forte densité de population, la périurbanisation (qui génère également des déplacements importants), la situation propice au trafic de transit, notamment de marchandises, sont autant de facteurs importants d'émissions de polluants atmosphériques dans la région lilloise.



Le secteur routier étant le premier contributeur en termes d'émissions des particules fines PM10 et PM2.5, Les enjeux liés à la proximité des populations au trafic routier sont très prégnants. Le 28 juin 2019, le Conseil Métropolitain a décidé d'engager la Métropole européenne de Lille aux côtés des communes volontaires et de l'Etat dans la mise en œuvre progressive d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE) afin de réduire les émissions de polluants de l'air issus des flux motorisés et contribuer ainsi à l'amélioration de la qualité de l'air.

D'autres activités humaines sources de nuisances

De nombreuses antennes relais sont présentes sur le territoire métropolitain ainsi que des lignes électriques hautes tensions (400 kV, 225 KV, 90 kV).

Une charte communautaire pour un développement raisonné des antennes relais a été ratifiée avec les opérateurs de téléphonie mobile.

Il s'agit notamment de conforter les collectivités dans les choix qu'elles feront en matière de développement des technologies sans fil, tout en assurant aux citoyens la mise en œuvre d'une veille accrue sur les enjeux économiques, les usages numériques et sur les questions concernant la santé ou l'environnement.

En matière de gestion des déchets, la MEL dispose de 13 déchèteries pour l'ensemble des 95 communes exploitées par deux sociétés privées titulaires d'un marché public et de deux garages de véhicules de collecte.

Par ailleurs, 23 déchèteries mobiles sont également réparties sur le territoire. Les équipements de traitement des déchets sont exploités par des sociétés privées au moyen de délégations de service public :

- un centre de valorisation énergétique (CVE) à Halluin,
- un centre de valorisation organique (CVO) à Sequedin
- deux centres de tri à Lille-Loos et à Halluin.

Un programme local de prévention des déchets est mis en œuvre par la MEL.

Enjeux pour le PLU3 :

- Réduire les émissions polluantes avec une conception de l'urbanisme tournée vers la limitation des déplacements automobiles et vers la réhabilitation des logements
- Prendre en compte les zones les plus vulnérables aux nuisances et polluants et adapter les opérations d'aménagement aux caractéristiques de celles-ci
- Favoriser la réduction des nuisances sonores et diminuer le nombre d'habitants actuels et futurs exposés au bruit
- Gérer les pollutions historiques des anciens sites industriels

Synthèse sur le contexte énergétique

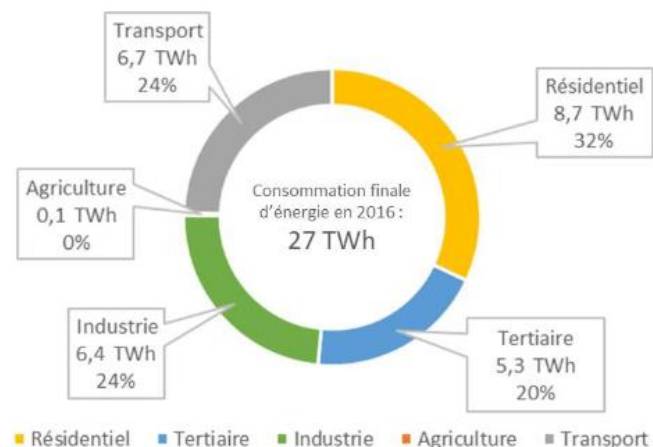
Une consommation énergétique similaire à la moyenne nationale

La répartition des consommations énergétiques entre les différents secteurs reste similaire à la moyenne nationale.

Néanmoins, quelques spécificités de dégagent : la consommation énergétique est légèrement plus faible dans le secteur des transports.

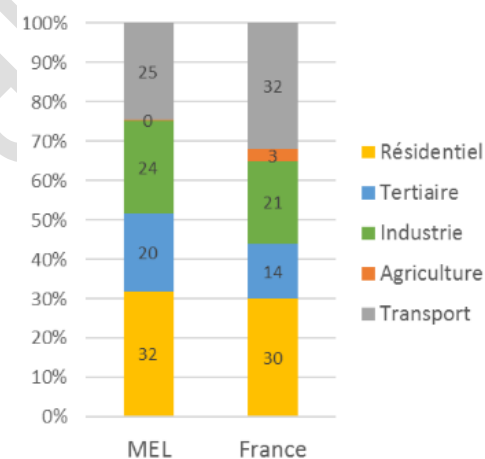
Une part plus importante de la marche pour les déplacements, ainsi qu'une offre plus importante de transport en commun entraine des consommations énergétiques moindres que la moyenne nationale.

La consommation énergétique est très faible pour l'agriculture (inférieur à 1% de la consommation totale du territoire). Enfin, une part plus importante est dédiée au secteur tertiaire (20% au lieu de 14%). Cette différence s'explique par la dynamique du secteur tertiaire métropolitain, en particulier sur l'axe Lille – Roubaix – Tourcoing.



Consommation en énergie finale de la MEL

Source : PCAET de la MEL 2021-2026



Répartition par secteur de la consommation en énergie finale de la MEL et de la France

Source : PCAET de la MEL 2021-2026

La MEL se fixe un objectif de sobriété énergétique et de neutralité carbone d'ici 2050. La sobriété énergétique implique une réduction importante des consommations d'énergie. Elle doit intervenir en amont des efforts d'efficacité énergétique et de décarbonation du mix énergétique (c'est-à-dire la réduction de la part des énergies fossiles dans l'ensemble des énergies consommées). La MEL vise un objectif de réduction de 16% des consommations d'énergie d'ici 2030 et de 39 % d'ici 2050 (par rapport à 2016).

Le saviez-vous ?

Le **secteur des transports** est le deuxième secteur le plus consommateur de la métropole de Lille. Le transport de voyageurs représente 70% des consommations du secteur, et le transport de marchandises 30%.

Une production énergétique métropolitaine à base d'énergie fossile

22 chaufferies collectives, actuellement alimentées en énergie fossile, sont réparties sur le territoire dont 10 alimentent les réseaux de chaleur urbains de la métropole. Parmi ces chaufferies, 19 produisent de l'électricité et de la chaleur en cogénération, dont 8 alimentent les réseaux de chaleur urbains de la métropole. Le territoire ne compte pas de centrale de production d'électricité (centrale thermique et centrale nucléaire).

Un potentiel de développement non négligeable est possible pour le solaire photovoltaïque, que ce soit sur les ombrières de parkings (de centres commerciaux par exemple), sur les friches industrielles, les anciennes carrières ou les délaissés routiers et ferroviaires.

Le potentiel en géothermie est intéressant, mais contraints par les aires d'alimentation des captages vulnérables aux pollutions, aux risques mouvements de terrains et de cavités.

La méthanisation consiste à stocker ces déchets dans une cuve hermétique appelée « digesteur » ou « méthaniseur », dans laquelle ils seront soumis à l'action des bactéries, en l'absence d'oxygène. La fermentation des matières organiques peut durer de deux semaines à un mois, en fonction de plusieurs paramètres dont la température de chauffage du mélange. 6 installations de méthanisation ont été recensées sur le territoire.

Les potentiels hydroélectriques et éoliens sont marginaux sur le territoire métropolitain.

La MEL vise une augmentation de la production d'énergies renouvelables sur son territoire de 1 TWh en 2016 à 2,3 TWh, soit une augmentation de la part d'énergies renouvelables produites localement dans la consommation d'énergie de 4 à 11% d'ici 2030. Pour 2050, l'objectif est porté à 3 TWh soit 18% de la consommation d'énergie.

Enjeux pour le PLU3 :

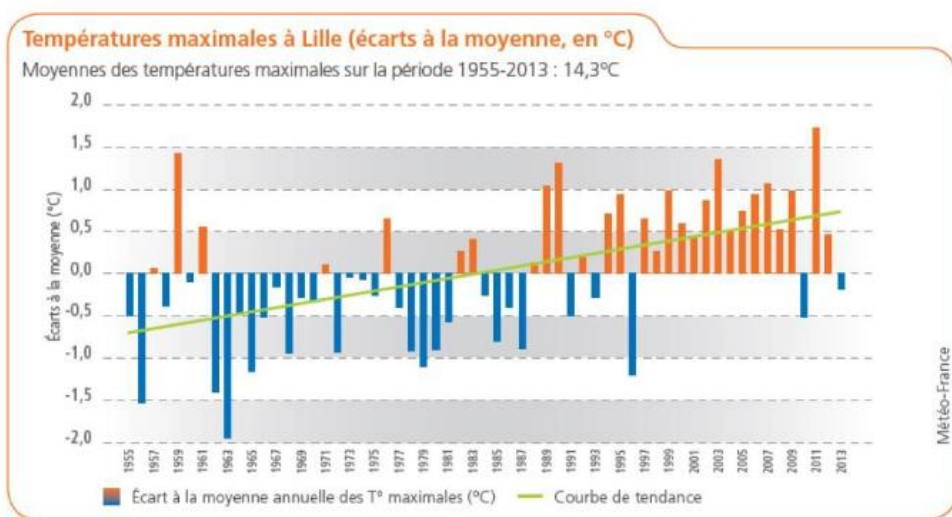
- Favoriser les opérations de renouvellement urbain et de lutte contre la précarité énergétique
- Concevoir des bâtiments et formes urbaines favorisant la sobriété et l'efficacité énergétique
- Optimiser les réseaux d'énergies
- Réduire les besoins en déplacements en facilitant l'usage des modes alternatifs à la voiture individuelle
- Permettre le développement d'installations d'énergies renouvelables en adéquation avec les capacités de la MEL (contraintes patrimoniales pour le photovoltaïque et l'éolien, en eau potable pour la géothermie, nuisances pour la méthanisation)

Synthèse sur le climat et le changement climatique

Un climat tempéré océanique, néanmoins vulnérable au changement climatique

La MEL bénéficie d'un climat tempéré océanique avec des amplitudes thermiques saisonnières faibles, des hivers doux et pluvieux, des étés frais et relativement humides, et un total annuel des précipitations relativement fort et réparti régulièrement sur l'année.

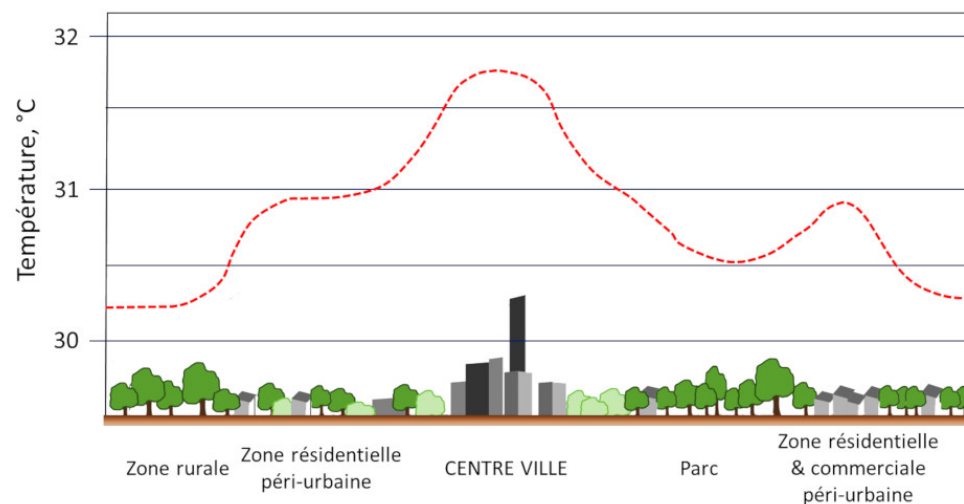
Sur le territoire de la métropole, le changement climatique est en cours, avec des effets déjà prévisibles (hausse des températures, vagues de chaleur, augmentation des précipitations.). Il impacterait principalement le cycle de l'eau, le domaine santé-environnement, les milieux naturels, la biodiversité et le secteur agricole.



Evolution des températures maximales à Lille entre 1955 et 2013 (écarts à la moyenne, en °C)

Ainsi, les vagues de chaleur importantes vont se multiplier, à l'image de la température la plus chaude enregistrée le 25 juillet 2019 avec 41,4°C. Le cycle de l'eau risque de se perturber avec des tensions croissantes sur le rechargement des nappes souterraines et l'alimentation en eau potable. Les précipitations seront moins régulières tout au long de l'année mais avec des épisodes pluvieux plus intenses pouvant générer des ruissellements et des inondations.

Depuis 2017, le territoire a subi 4 années consécutives de sécheresse entraînant une forte tension en termes de quantité de précipitations, avec une diminution de 15% de la recharge des nappes phréatiques. En parallèle sur la même période, les besoins en eau ont augmenté de 5%.



Représentation schématique d'un îlot de chaleur urbain
– Encyclopédie de l'environnement

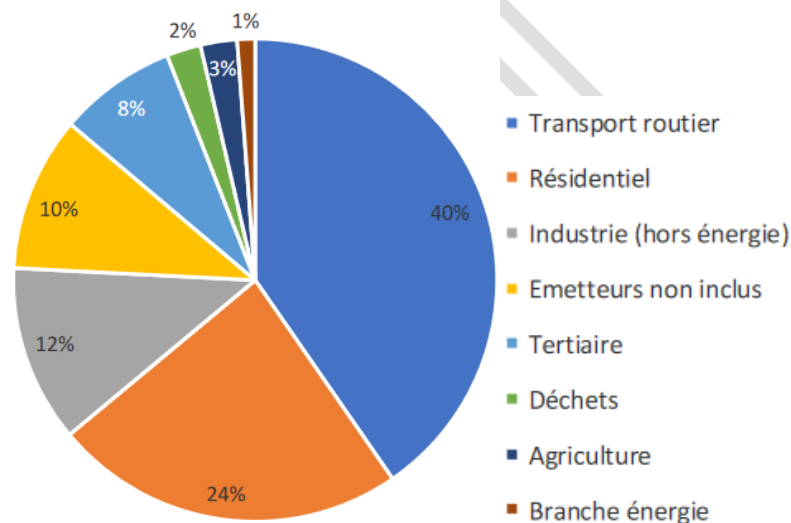
Le transport et les logements, les deux secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre

Le bilan des gaz à effet de serre réalisé par la métropole en 2019 a mis en évidence la forte contribution du secteur des transports dans les émissions de GES. Les émissions de GES relevées par le « Diagnostic Energie Emissions des Mobilités Territoire » (2016) sont quasiment exclusivement en lien avec le trafic routier. Un tiers des émissions de GES sont imputables au transport de marchandises, contre deux tiers au transport de voyageurs.

Les émissions de GES liées au transport de voyageurs ont augmenté de 3,6 % en dix ans, alors qu'elles ont augmenté de 16,4 % pour le transport de marchandises sur la même période.

Concernant le déplacement des résidents de la MEL, les trajets en voiture représentent, un jour de semaine, 55 % des trajets, 75 % des distances parcourues et 93 % des émissions de GES.

La MEL se fixe un objectif de sobriété énergétique et de neutralité carbone d'ici 2050. La neutralité carbone implique une réduction majeure des émissions de gaz à effet de serre. La MEL vise à ce stade un objectif de réduction des émissions de GES de 45% en 2030 et 89% en 2050 par rapport à 1990.



Répartition sectorielle des émissions directes de GES sur le territoire de la MEL (Source : Bilan Carbone territoire MEL 2019)

Enjeux pour le PLU3 :

- Réduire les émissions de GES liées aux transports en facilitant l'usage des modes alternatifs à la voiture individuelle et en organisant la ville des courtes distances
- Réduire les émissions de GES liées au résidentiel en améliorant l'efficacité énergétique du parc de logement
- Adapter le territoire métropolitain aux vagues de chaleur et aux risques de pluies intenses et de tension sur l'eau potable