

# TOME 5

plu

APPROUVÉ  
LE 13 FEVRIER 2020

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### LIVRE 4

Evaluation des incidences du PADD, des OAP et des dispositions réglementaires sur l'environnement



# SOMMAIRE

1	PREAMBULE.....	4
2	Evaluation des incidences du padd sur l'environnement.....	5
<b>2.1</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX ECOLOGIQUES LIES A LA TRAME VERTE ET BLEUE.....</b>	<b>5</b>
2.1.1	LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES .....	5
2.1.2	LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET INCIDENCES POSITIVES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT.....	6
<b>2.2</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX PAYSAGERS.....</b>	<b>7</b>
2.2.1	LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES .....	7
2.2.2	LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET INCIDENCES POSITIVES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT.....	9
<b>2.3</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES .....</b>	<b>10</b>
2.3.1	LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES .....	10
2.3.2	LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET INCIDENCES POSITIVES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT.....	11
<b>2.4</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES A LA SANTE.....</b>	<b>13</b>
2.4.1	LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES .....	13
2.4.2	LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET INCIDENCES POSITIVES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT.....	14
<b>2.5</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES A LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES .....</b>	<b>16</b>
2.5.1	LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES .....	16
2.5.2	LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET INCIDENCES POSITIVES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT.....	16
<b>2.6</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES AUX RISQUES NATURELS .....</b>	<b>17</b>
2.6.1	LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES .....	17
2.6.2	LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET INCIDENCES POSITIVES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT.....	18
3	Evaluation des incidences des orientations d'aménagement et de programmation et des dispositions réglementaires .....	19
<b>3.1</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX ECOLOGIQUES LIES A LA TRAME VERTE ET BLEUE.....</b>	<b>19</b>
3.1.1	INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PLAN.....	19
3.1.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTIONS INTEGREES ET INCIDENCES POSITIVES.....	46
<b>3.2</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX .....</b>	<b>95</b>
3.2.1	INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PLAN.....	95
3.2.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTIONS INTEGREES ET INCIDENCES POSITIVES.....	102
<b>3.3</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES .....</b>	<b>132</b>
3.3.1	INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PLAN.....	132
3.3.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTIONS INTEGREES ET INCIDENCES POSITIVES.....	132
<b>3.4</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES A LA SANTE .....</b>	<b>148</b>
3.4.1	INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PLAN.....	148
3.4.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTIONS INTEGREES ET INCIDENCES POSITIVES.....	159
<b>3.5</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES A LA GESTION DE L'EAU 172</b>	
3.5.1	INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PLAN.....	172
3.5.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTIONS INTEGREES ET INCIDENCES POSITIVES.....	178

### **3.6 ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES AUX RISQUES**

<b>NATURELS.....</b>	<b>185</b>
3.6.1 INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PLAN .....	185
3.6.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTIONS INTEGREES ET INCIDENCES POSITIVES.....	186

# 1 PREAMBULE

Ce chapitre évalue les incidences de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de la Métropole sur les différents enjeux environnementaux.

Sont pris en compte :

- Les objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durables, notamment les perspectives d'évolution de la démographie, de l'habitat, du développement économique et des équipements ;
- Le règlement, dont les prescriptions écrites et les documents graphiques ;
- Les Orientations d'Aménagement et de Programmation.

L'analyse se fonde sur les enjeux environnementaux majeurs :

- La biodiversité et la trame verte et bleue,
- Le paysage et le patrimoine,
- Les enjeux énergétiques et climatiques,
- La santé,
- Les ressources naturelles,
- Les risques naturels.

Pour faciliter la lecture par le plus grand nombre de l'évaluation environnementale du dispositif réglementaire, les mesures d'évitement et de réduction, et les incidences positives du PLU sont développées en réponse à une série de questions évaluatives, pour chaque thématique.

## 2 EVALUATION DES INCIDENCES DU PADD SUR L'ENVIRONNEMENT

La présente section vise à analyser les incidences négatives et positives portées par le PADD au regard des enjeux environnementaux déclinés à l'état initial de l'environnement.

Rappelons également qu'en préalable à la définition du PADD, la Métropole a fait le choix de se positionner sur un scénario de développement réaliste par analyse des tendances démographiques. Cet unique scénario résulte d'une forte imbrication entre le SCoT et le projet métropolitain 2015-2025. Ainsi, si l'évaluation environnementale n'a pu analyser divers scénarios, il est proposé, pour chacune des thématiques environnementales, une mise en perspective des apports du PADD par rapport au scénario au fil de l'eau détaillé à l'état initial de l'environnement.

### 2.1 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux écologiques liés à la Trame verte et bleue

#### 2.1.1 Les incidences négatives potentielles

Le développement attendu du territoire impactera le maintien de la trame verte et bleue sur le territoire, aussi bien les grands espaces de nature comme les plus petits ensembles végétalisés.

#### **Des besoins en foncier nécessaires au développement impactant la trame verte et bleue**

Les objectifs de développement annoncés dans le PADD vont nécessairement induire des besoins de créations de nouvelles artificialisations qui pourront porter atteinte aux espaces participant à la trame verte et bleue métropolitaine.

La réalisation de grandes infrastructures (contournement de l'agglomération par l'est avec l'orientation 1.3 et développement de la ligne nouvelle Paris-Normandie avec l'orientation 1.1), du développement économiques (orientation 1.4) ou de construction de nouveaux logements (orientation 1.2) seront autant de besoins d'espaces supplémentaires, en partie prélevés dans des secteurs jusqu'alors préservés de toute urbanisation et constituant potentiellement des espaces fonctionnels de la trame verte et bleue métropolitaine. Cette consommation foncière induira une fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers, impactant potentiellement des réservoirs de biodiversité mais aussi des corridors fonctionnels ou impactera le potentiel de restauration des corridors identifiés comme tel.

Le développement économique du territoire et l'accueil de nouvelles activités peut également impacter les écosystèmes situés à proximité. Ces entreprises, selon leurs activités et les conditions dans lesquelles elles opèrent peuvent faire peser des pressions sur les milieux (risque de pollutions, exploitation des ressources, perturbation des espèces, etc.), d'autant plus s'il s'agit d'installations classées. D'autre part, le PADD prévoit le développement d'activités particulièrement impactantes à l'instar des infrastructures liées au port ou bien à la poursuite des activités de carrières. Pour ces dernières, l'extension ou la création de nouvelles unités sont ainsi de nature à venir perturber fortement la vie des espèces en présence via l'affouillement du sol et la modification de la topographie du site. Concernant le port, l'impact de nouvelles installations et de manière indirecte le trafic induit pourront conduire à des perturbations particulièrement sur les milieux aquatiques et humides (modifications des approvisionnements en eau, perte de connexion entre les milieux aquatiques, pollution éventuelle du milieu...).

Le PADD formule également une ambition de développement des activités de loisirs et de tourisme, en lien avec les sites naturels majeurs du territoire, constituant pour la plupart des réservoirs de biodiversité majeur. Ainsi, les aménagements pourraient potentiellement impacter ces zones

exceptionnelles, dans le cas où ceux-ci ne seraient pas encadrés, en termes de perturbations des habitats et des espèces en raison d'un piétinement excessif des milieux, de nuisances sonores induites liées à la fréquentation des sites, etc.

### **Les petits éléments naturels constituant la TVB impactés par le projet**

Outre des incidences négatives probables sur les grands éléments de nature formant l'armature de la trame verte et bleue du territoire, les développements envisagés au sein du PADD impactent aussi potentiellement la préservation de l'ensemble des petits éléments de nature au caractère écologique et paysager comme les mares, les alignements d'arbres, les vergers, etc. En plus de l'impact paysager certain, ces suppressions contribuent également à la perte de fonctionnalités écologiques certaines, ces éléments naturels constituant des habitats pour certaines espèces et surtout, participant aux corridors écologiques en pas japonais.

D'autre part, des composantes végétales du tissu bâti existant risquent d'être supprimées en raison des ambitions de densification des tissus, de valorisation des espaces libres. Sans un encadrement et une protection des éléments naturels participant, outre aux corridors en pas japonais de la trame urbaine, à la qualité du cadre de vie en termes de bien-être, de loisirs, de bénéfices sociaux, etc., il est probable que le tissu urbain existant voit son caractère minéral amplifié au détriment du végétal.

#### **2.1.2 Les mesures d'évitement et de réduction, et incidences positives du plan sur l'environnement**

Le PADD intègre de manière prioritaire les enjeux liés à la Trame Verte et Bleue, principalement dans l'axe 3 du document. Ainsi, la préservation des espaces de nature et de la trame végétale au sein du territoire est positionnée comme un objectif fort, soutenu par de nombreux sous-objectifs.

### **La limitation de la consommation d'espaces et des réservoirs de biodiversité**

Tout d'abord, la seule consommation d'espaces naturels/agricoles prévue pour la période 2020-2033 est de 360 hectares pour l'habitat (soit 25,5ha/an), 300 hectares pour les activités économiques (soit 21ha/an) et 250 hectares pour les infrastructures et grands équipements (soit 18ha/an).

En ce sens, le PLU de la Métropole est porteur d'incidences positives notables sur la protection de la ressource sol, dans la mesure où l'objectif fixé dans le PADD pour l'habitat équivaut à une réduction de l'ordre de -50% par rapport à la période 1999-2015, et permet ainsi de franchir un nouveau cap par rapport à l'objectif plafond du SCoT fixé à 39ha/an pour l'habitat.

Celle-ci est donc limitée et encadrée, et permet de réduire au maximum l'artificialisation de nouveaux espaces en extension, en privilégiant le renouvellement urbain et l'optimisation des espaces bâtis (orientation 1.4). D'autres orientations développées au sein de l'axe 1 visent quant à elles à organiser les centralités, à accompagner le développement des espaces urbains dans le respect des objectifs de densification, de privilégier un développement urbain plus intense au sein de Rouen ou d'Elbeuf... Ces mesures contribuent ainsi à préserver les terres agricoles et naturelles et au-delà, l'ensemble du fonctionnement écologique du territoire.

### **La préservation de la fonctionnalité de la trame verte et bleue**

La protection des espaces naturels, agricoles et forestiers en tant que réservoirs de biodiversité mais aussi assurant la richesse singulière du territoire est développée au sein du PADD. Des objectifs de protection et de préservation des grands milieux naturels, que ce soit les réservoirs de biodiversité qui fondent l'identité du territoire ou les corridors écologiques support de continuités pour le développement et l'enrichissement de la biodiversité sont définis au sein du PADD. Ces mesures permettent d'assurer la protection des espaces majeurs de la trame verte et bleue face au développement résidentiel attendu.

Le PADD décline par ailleurs des ambitions en faveur du développement des activités de loisirs et récréatives liées aux grands milieux naturels du territoire, ce qui pourra contribuer à la reconnaissance par tout un chacun de la qualité exceptionnelle des ressources liées à la trame verte et bleue et ainsi d'assurer leur préservation.

### **Le maintien de la trame verte et bleue en milieu urbain**

En plus de la protection et de la valorisation des grandes entités naturelles et réservoirs de biodiversité, le PADD place comme objectif central la conservation et valorisation du végétal au sein du tissu urbain et leur rôle en tant que corridors écologiques avec l'orientation 3.3. L'orientation vise la promotion de la biodiversité, le maintien et le développement de la nature en ville et la poursuite de la valorisation de la Seine et de ses affluents. Ces mesures permettront d'assurer la préservation de corridors écologiques en pas japonais de manière à garantir une perméabilité du tissu urbanisé et de réduire les effets fragmentant des zones urbaines. Le maintien d'espaces verts publics récréatifs accessibles aux habitants et usagers, participant au bien-être en ville comme le développe l'orientation 3.4 en maîtrisant la présence d'îlot de chaleur urbain.

### **La multifonctionnalité de la trame verte et bleue**

Le principe de multifonctionnalité de la trame verte et bleue, développé au sein de l'orientation 3.1 par exemple, est aussi pris en compte dans le document. Garantissant ses fonctions économiques et sociales en plus de ses fonctions écologiques, les fonctions de gestion alternative des eaux pluviales, de développement des modes doux, de préservation de la fonction productive avec les espaces maraîchers est décrit au sein du PADD.

#### *Synthèse*

A travers les ambitions de développement de la Métropole rouennaise, le PADD transcrit des orientations portant des incidences négatives face aux enjeux liés à la trame verte et bleue. Toutefois, il décline plusieurs orientations pour réduire voire compenser ces impacts attendus. Elles ont

notamment pour objectif de préserver les grands milieux naturels, d'accroître les efforts en termes de maîtrise de la consommation de l'espace, de promouvoir la nature en ville et d'utiliser l'ensemble des bénéfices multifonctionnels de la trame verte et bleue sur le territoire.

#### *Mise en perspective face au scénario au fil de l'eau*

Les objectifs portés par le PADD viennent répondre aux évolutions particulièrement dommageables pour la préservation d'un réseau écologique cohérent qui ont pu être relevées à l'analyse du fil de l'eau : fragmentation de corridors écologiques, disparition de milieux naturels singuliers et remarquables, etc. Le scénario retenu au PADD répond ainsi globalement aux problématiques territoriales de la trame verte et bleue, que ce soit au niveau des grands espaces naturels comme à celle de la nature en ville.

## **2.2 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux paysagers**

### **2.2.1 Les incidences négatives potentielles**

Le développement urbain induit de nouvelles constructions dont la localisation, la qualité de l'architecture, sont susceptibles de dénaturer le paysage du territoire. Les nouveaux logements, équipements, infrastructures d'activité ou encore la dynamisation des axes commerciaux peuvent induire des fermetures de perspectives, de déstructuration et dévalorisation du paysage urbain et naturel alentour malgré les objectifs d'intégration paysagère des constructions.

### **Le développement de l'offre de logements**

Le renforcement de l'attractivité résidentielle de la Métropole prévu, à l'orientation 1.2, a pour but d'accompagner la dynamique démographique de la Métropole avec un objectif de 530 000 habitants à l'horizon 2033.

Bien que le PADD s'applique à limiter et fixer les contours à l'extension urbaine, certaines opérations et projets d'urbanisation se feront sur des secteurs aujourd'hui naturels ou agricoles, et peuvent donc impacter la qualité paysagère du territoire. La présence d'importants sites naturels aux paysages remarquables et la qualité du patrimoine naturel et paysager de la Métropole Rouen Normandie rendent cet enjeu d'autant plus important.

Plusieurs secteurs du territoire particulièrement sensibles aujourd'hui pourront alors subir une dévalorisation si leur aménagement n'est pas encadré. C'est le cas notamment de la création de nouvelles franges urbaines en contact d'espaces naturels et agricoles en raison des nouveaux secteurs d'urbanisation. C'est aussi le cas des secteurs paysagers remarquables liés aux vues et aux perspectives paysagères ou encore aux sites caractéristiques du territoire comme les coteaux.

D'autre part, l'intensification et la densification des tissus urbains existants à l'orientation 2.1 notamment, peuvent également menacer le maintien d'une trame végétale au sein des tissus urbanisés, qui participe activement à l'ambiance paysagère, source de bien-être, de détente et de loisirs.

Enfin, ces ambitions de densification et valorisation des tissus bâtis existants peuvent également contribuer à déqualifier certains ensembles architecturaux et patrimoniaux remarquables fondant les caractéristiques urbaines et patrimoniales de certains secteurs urbains si les conditions de l'insertion harmonieuse pour les nouvelles constructions ne sont pas requises.

### **La densification des activités**

L'ambition de développement économique du territoire métropolitain peut également nuire aux paysages naturels et urbains. La création de conditions du développement économique va induire le développement industriel, logistique et portuaire, notamment avec l'orientation 1.4. Les activités tertiaires peuvent en termes de construction aussi avoir un impact sur le paysage. Dans ce sens, on pourra observer des incidences potentiellement négatives sur la qualité des

paysages de la Métropole en impliquant de nouvelles constructions, infrastructures... nécessaires à ce développement, et notamment sur des espaces parfois déjà déqualifiés (entrées de ville...). Le PADD prévoit notamment d'accueillir de nouvelles entreprises et de nouveaux bâtiments d'activité, dont l'insertion paysagère est généralement peu qualitative ou en tout cas difficile en raison des volumes à construire et des formes architecturales spécifiques notamment par rapport aux bâtiments dédiés à la logistique, aux industries portuaires inscrites au PADD.

### **La poursuite du maillage des infrastructures**

L'amélioration de l'accessibilité du territoire pour assurer les grandes fonctions métropolitaines va induire le développement et la construction de nouvelles voies de transports en complétant le maillage routier et ferroviaire existant.

La préservation et la mise en valeur de la diversité des paysages, la valorisation de la Seine ou encore la protection des éléments de nature comme les massifs forestiers figurent parmi les enjeux paysagers les plus impactés par ces grands projets régionaux. En effet, le développement de ces infrastructures, notamment la mise en œuvre de la ligne Nouvelle Paris Normandie et le contournement Est de l'agglomération pour assurer la liaison A28-A13, représentent assurément des coupures paysagères d'importance sur le territoire, perturbant des espaces de respiration, des vues et perspectives remarquables, des entités paysagères de qualité. Le déplacement des espèces ainsi que le fonctionnement des corridors et réservoirs écologiques se verront aussi impactés.

### **La découverte du territoire**

Les objectifs de découverte des richesses des milieux naturels du territoire inscrits au PADD peuvent aussi avoir des effets néfastes sur les paysages dans le sens où ils peuvent nécessiter des aménagements voire même l'implantation d'infrastructures. Les incidences seront d'autant plus fortes qu'il s'agit de secteurs écologiques très riches et qualitatifs du point de vue paysager. Sans



encadrements et réglementations spécifiques, ce développement pourrait porter atteinte localement à des zones paysagères remarquables.

### 2.2.2 Les mesures d'évitement et de réduction, et incidences positives du plan sur l'environnement

Le PADD place la préservation et la valorisation du paysage de manière favorable dans deux grands axes à savoir « Pour une métropole garante des équilibres et des solidarités » et « Pour un environnement de qualité et de proximité pour tous ». La préservation et la requalification du paysage constitue un véritable enjeu du projet de territoire. Le PADD développe ainsi des incidences positives probables en lien avec le paysage.

#### Une protection des grands paysages et des espaces naturels et agricoles

Le PADD acte plusieurs orientations visant la réduction de la consommation d'espaces, la valorisation et la préservation des espaces naturels et agricoles qui sont bien identifiés comme des richesses paysagères du territoire. Il va même au-delà du SCoT sur ce sujet, en fixant un objectif annuel de consommation d'espace pour l'habitat inférieur au plafond affiché par ce document cadre, équivalent à 25,5ha/an dans le PLU, pour 39ha/an dans le SCoT.

Ainsi, l'ensemble des orientations visant à limiter et réduire la consommation foncière participent globalement à préserver de l'urbanisation des espaces paysagers jusqu'ici préservés et permettent donc d'éviter des impacts tout en assurant la qualité paysagère naturelle de ces sites.

D'autre part, la volonté de préservation et de remise en état des grands espaces de biodiversité (réservoirs des différentes sous-trames, corridors, etc) permettra d'assurer leur protection et leur développement. A travers ces orientations, le PADD participe donc de manière indirecte à la préservation des qualités paysagères intrinsèques à chacun de ces éléments, source des grandes unités paysagères du territoire notamment. Le maintien des exploitations agricoles et le développement du secteur agricole acté par le PADD participent

aussi du maintien de la diversité et de l'identité paysagère du territoire rouennais.

Enfin, le PADD prévoit aussi la préservation des cônes de vue remarquables et des panoramas, ce qui permet d'assurer leur prise en compte face au développement attendu du territoire. La préservation des points de vue est développée au sein du PADD pour assurer la valorisation de cette qualité paysagère du territoire.

#### La qualité paysagère des zones urbaines

Afin d'encadrer et de limiter les modifications potentiellement néfastes du paysage urbain lié à l'urbanisation, le PADD formule la nécessité d'assurer l'intégration paysagère des nouveaux projets. Dans ce sens, des orientations permettent d'envisager une bonne intégration des développements futurs et notamment de ceux qui s'inscriront en franges d'espaces agricoles ou naturels. Cet enjeu est décliné de manière transversale tout au long du document en tant que mesure d'évitement et de réduction. D'autre part, le PADD décline l'ambition de la Métropole de porter une attention particulière aux espaces d'activités économiques souvent dévalorisés et particulièrement impactant de par leur superficie, leur implantation en entrée de ville, la qualité architecturale du bâti, etc. Une orientation (3.6) leur est ainsi dédiée et prévoit notamment leur requalification mais aussi leur inscription dans une dynamique énergétique, paysagère et écologique de qualité.

Les entrées de territoire et de ville qui constituent d'autres secteurs à enjeux en termes paysager sur le territoire font aussi l'objet d'une orientation dédiée (orientation 3.2.4) qui vise l'amélioration de ces secteurs paysagers stratégiques pour l'attractivité du territoire.

Enfin, il faut noter que face aux ambitions de performances énergétiques, la bonne intégration des dispositifs d'économie d'énergie mais aussi de production d'énergie renouvelable est prise en compte au sein du PADD de manière globale mais aussi vis-à-vis des éléments de patrimoine bâti, assurant

ainsi le maintien des qualités architecturales du tissu métropolitain face à ces développements.

### **Le développement du tourisme pour assurer la valorisation du patrimoine**

La mise en valeur du paysage passe notamment par la préservation de la diversité des espaces sur le territoire, la valorisation des éléments faisant l'identité du paysage et la réalisation d'itinéraires de découverte de ces éléments.

L'affirmation du tourisme et des activités de loisirs au sein de la Métropole et des espaces naturels riches permettra de mettre en avant et d'assurer la préservation des éléments de bâti remarquable en ville mais aussi des éléments de nature dans les espaces naturels alentours. Le développement d'itinéraires verts en vélos ou à pied permettra de mettre en exergue auprès de la population et des usagers la richesse des paysages de la Métropole avec par exemple la présence de la Seine et ses affluents ainsi que des espaces de coteaux surplombant le territoire. Les accès aux cours d'eau seront favorisés et développés pour assurer la découverte du patrimoine en lien avec les itinéraires verts en développement. Le PADD identifie aussi les aménités apportées par les lieux remarquables contribuant à la richesse de l'offre culturelle et traite entre autres de la revalorisation du patrimoine architectural et de la mise en valeur des cœurs urbains d'agglomération.

#### *Synthèse*

Le développement envisagé, des infrastructures nécessaires, de la construction de logements, des grands projets et du développement économique risquent de venir perturber certaines entités paysagères, des sites particuliers comme les coteaux, les secteurs de franges urbaines ou encore les coupures d'urbanisation, etc. Aussi, le développement de l'urbanisation sur le territoire peut aboutir à une banalisation des formes

architecturales et donc impacter la qualité du paysage urbain et bâti qui fonde l'identité du territoire.

En réponse à ces constats, le PADD affirme la volonté de la Métropole de maintenir et assurer un paysage urbain de qualité (orientation 3.3), et la conservation de l'aspect naturel du territoire, à travers les requalifications paysagères et en lien avec la trame verte et bleue. Cela passe également par l'engagement en faveur d'un objectif limité de consommation d'espaces naturels et agricoles, inférieur au plafond fixé dans le SCoT pour l'habitat. Le projet a également pour ambition une forte valorisation du grand paysage et de l'identité du territoire liée à la présence de la Seine et de ses affluents permettant aux habitants de le découvrir et de le pratiquer et indirectement d'assurer sa préservation.

#### *Mise en perspective face au scénario au fil de l'eau*

Si le scénario au fil de l'eau posait le constat de nombreux impacts sur le paysage lié au développement de la Métropole, le scénario retenu pour le PADD prend l'ensemble des mesures nécessaires afin d'éviter ou de réduire le cas échéant des incidences potentiellement négatives. Il apporte ainsi une réelle plus-value dans le traitement du paysage par rapport à la situation et aux tendances exposées au fil de l'eau.

## **2.3 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux énergétiques et climatiques**

### **2.3.1 Les incidences négatives potentielles**

Le PADD développe des orientations en matière énergétique pour assurer le développement du territoire de manière raisonnée vis-à-vis de cette problématique. Ces orientations sont mesurées pour réduire les incidences négatives probables observables.

La création de nouveaux logements et l'accueil de nouvelles entreprises liés à la volonté de renforcer l'attractivité du territoire et d'améliorer l'offre sur le territoire métropolitain vont nécessairement induire une augmentation de la demande en énergie du territoire liée à l'accroissement du nombre de logements, mais également d'équipements et d'entreprises qui pourront s'avérer être des consommateurs importants.

Le développement des transports et de la desserte locale, notamment à travers les grands projets régionaux, peut induire une augmentation des déplacements motorisés entraînant une augmentation des consommations d'énergie fossile (carburant) et des émissions de gaz à effets de serre.

Cette augmentation des besoins en énergie est d'autant plus impactante dans le contexte où l'alimentation en énergie provient encore majoritairement des énergies fossiles, entraînant un épuisement des ressources non-renouvelables et de fortes émissions de GES. Le coût de l'énergie s'élève également de plus en plus, engendrant pour certains ménages sensibles, une situation de précarité énergétique fortement préjudiciable.

### 2.3.2 Les mesures d'évitement et de réduction, et incidences positives du plan sur l'environnement

Le PADD répond aux grands enjeux concernant les performances énergétiques grâce à l'inscription du territoire dans la transition énergétique et à son adaptation au changement climatique tout au long du document. Globalement, les trois axes participent à la définition de l'amélioration des performances énergétiques et climatiques du territoire.

#### Une ambition portée par le PADD face à la problématique énergétique du parc bâti

Les orientations de l'axe 1 vont favoriser la réduction des émissions grâce à la rénovation des bâtiments existants. En effet, le PADD promeut la réhabilitation des logements vacants en réalisant dans un même temps des rénovations

énergétiques. Les logements de mauvaise performance énergétique représentent en effet une importante source d'émissions de GES du fait de leurs consommations énergétiques trop importantes. La prise en compte des enjeux de rénovation énergétique sont ainsi bien traduits au sein du document de projet de la Métropole. Au-delà de ces objectifs, le PADD traduit également des orientations visant à concevoir un tissu bâti économe en énergie au sein des futures opérations de logements du territoire, en généralisant la conception bioclimatique, en favorisant des projets innovants et exemplaires, etc.

De plus, des orientations comme par exemple l'orientation 3.4, promeuvent la sobriété énergétique du territoire et l'utilisation de nouvelles formes d'énergie plus économes. Les énergies tel le solaire thermique ou l'utilisation de la ressources bois sont encouragées au sein de cette orientation. Lors de la construction des logements ou d'activités, le raccordement à un réseau de chaleur est favorisé au sein du PADD, permettant de réduire l'impact des nouvelles constructions.

#### Un développement des transports favorisant une mobilité durable

Le développement de mobilités alternatives à la voiture comme les transports en commun ou les mobilités douces représente aussi une part importante dans le PADD, notamment avec l'orientation 2.4. La pratique du vélo ou de la marche à pied en cohérence avec la trame verte et bleue permet de réduire les émissions liées aux déplacements sur le territoire. Cette thématique développée au sein de l'orientation 3.5 permet de favoriser l'utilisation de moyens de mobilité douce. Les moyens de rabattement vers les réseaux de transports en commun sont intensifiés pour favoriser leur utilisation au sein de l'orientation 1.3.

De manière plus globale, le PADD prend des dispositions permettant d'assurer un développement urbain qui soit cohérent avec la présence d'une offre de

transports alternative à la voiture, ce qui contribue de manière indirecte à réduire les consommations d'énergie liées aux futurs déplacements.

l'atténuation et l'adaptation du territoire inscrites au PADD consolident les réponses de la Métropole face à ce défi global.

### **Le changement climatique**

L'orientation 3.4 traite à travers plusieurs thématiques de l'adaptation du territoire au changement climatique et oriente la gestion des ressources pour assurer leur durabilité. La favorisation de ressources locales permet de réduire les déplacements des matériaux et ainsi de diminuer les émissions liées au transport. Bien que clairement identifiée à cette orientation, l'adaptation du territoire métropolitain face au changement climatique est traitée tout au long du document de manière transversale. Par exemple, l'ensemble des orientations liées à la trame verte et bleue y participe aussi : préservation des massifs forestiers réservoirs de carbone, protection des corridors écologiques assurant les migrations d'espèces face aux modifications climatiques, etc.

#### *Synthèse*

Bien que le développement projeté induise des nécessaires consommations d'énergie supplémentaires, le PADD inscrit bien la Métropole dans les dynamiques de transition énergétique et ce de manière transversale tout au long du document. Aussi bien en termes de bâti que de déplacement, il prend ainsi des dispositions permettant d'éviter et de réduire des impacts potentiellement négatifs. Il inscrit également le territoire dans une démarche d'adaptation face aux effets du changement climatique.

#### *Mise en perspective face au scénario au fil de l'eau*

Notons que si des démarches importantes en faveur de la transition énergétique étaient d'ores et déjà engagées sur le territoire notamment à travers le PCAET, il n'en reste pas moins que le scénario retenu au PADD apporte une réelle plus-value par rapport au fil de l'eau. En effet, la prise en compte des effets du changement climatique et notamment

## 2.4 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux liés à la santé

### 2.4.1 Les incidences négatives potentielles

Le développement du territoire projeté dans l'axe 1 va induire des incidences négatives probables, qu'elles soient générales ou plus localisées, en termes de santé sur le territoire.

#### La problématique des déchets à prendre en compte

L'accueil envisagé de population sur le territoire et le développement des activités économiques va engendrer un accroissement des volumes de déchets. Les nouveaux habitants seront autant de nouveaux producteurs de déchets ménagers. De même, dans un contexte de développement économique, les activités peuvent être d'importantes productrices de déchets, nécessitant des filières de collecte et de traitement spécifiques (qualité des déchets, volumes, etc.).

D'autre part, le développement des activités touristiques et de loisirs, notamment la découverte des richesses naturelles du territoire peut également induire une augmentation des déchets produits, voir surtout, le dépôt de déchets de manière sauvage dans les milieux naturels remarquables.

Enfin, le développement urbain, à travers la construction de nouveaux bâtiments (mise ou remise sur le marché de 35 000 à 40 000 logements entre 2020 et 2033) mais aussi de rénovation de l'ancien, sont autant de dynamiques qui induiront la production de déchets de chantier parfois dangereux à valoriser et traiter de manière adéquate par la suite.

#### La qualité de l'air potentiellement dégradée

D'autres incidences négatives potentielles peuvent être relevées en termes d'augmentation des pollutions atmosphériques. Ces pollutions sont liées au développement des déplacements domicile-travail ou de loisirs vers les zones

commerciales ou bien encore du transport de marchandises qui sont intensifiés d'une part par l'accroissement du nombre de logements (orientation 1.2) et d'autre part par le développement économique attendu (orientation 1.4). Le développement de grandes infrastructures, notamment le contournement par l'est de l'agglomération pour assurer la liaison A28-A13, impliquera le développement de nouveaux secteurs dégradés en termes de qualité de l'air notamment dus aux trafics supportés sur ces infrastructures.

#### Une hausse des nuisances sonores et de l'exposition

De nouvelles sources de nuisances sonores seront induites par le développement des infrastructures précédemment décrites. Les axes permettant la connexion à celles-ci seront également impactés par ces mêmes problématiques. Les ambiances sonores seront dégradées en proximité des tronçons de la future LNPN, de même qu'en proximité du complexe portuaire pour lequel il est envisagé de développer les activités de logistique (orientation 1.3).

Le développement de la mixité des quartiers, faisant l'objet de plusieurs orientations, peut aussi contribuer à augmenter localement les nuisances sonores et impacte les enjeux de réduction et d'exposition des populations aux nuisances sonores.

#### Des risques technologiques

L'enjeu, développé à l'orientation 2.5 par exemple, visant à favoriser la mixité fonctionnelle au sein des zones urbaines pourrait induire une vulnérabilité, notamment des populations, face aux risques technologiques et industriels. Avec la croissance du nombre de logements attendue, plus de constructions pourraient être impactées par les risques liés aux activités industrielles. Le PADD visant une plus grande densification et intensification du tissu urbain existant et notamment la reconquête des friches, avec l'orientation 2.1, peut engendrer des problèmes liés à la pollution des sols.

L'intensification des transports et le projet de développement économique vont engendrer des risques liés au transport de matières dangereuses sur le territoire et concerner des secteurs jusque-là préservés par ces problématiques.

#### **2.4.2 Les mesures d'évitement et de réduction, et incidences positives du plan sur l'environnement**

Le PADD cherche à éviter et réduire voire, le cas échéant, compenser les incidences négatives précédemment définies, particulièrement aux orientations 3.4 et 3.5.

##### **La gestion des déchets**

Le document prend bien en compte les enjeux liés aux déchets et favorise les conditions d'une bonne gestion et d'un traitement des déchets performants et économes avec l'orientation 3.4. Les orientations visent à la fois la mise à disposition d'équipements de collecte adaptés, favorise le tri, mais aussi le développement d'équipements relevant de la valorisation des déchets fermentescibles. Dans ce sens, malgré un impact négatif de l'accueil de nouvelles populations, le PADD prend des dispositions permettant d'envisager la poursuite des conditions d'une bonne gestion et d'une réduction des déchets produits. L'orientation 3.4.1 qui vise la promotion de la sobriété et de l'efficacité énergétique décline un objectif de soutien aux démarches d'écologie industrielle et notamment de mutualisation de la gestion des déchets, ce qui permet de réduire les impacts négatifs de cette potentielle hausse de déchets.

##### **La qualité de l'air**

Le PADD pourra avoir des incidences positives probables concernant la favorisation de la réduction des pollutions atmosphériques en développant les mobilités douces et les transports en commun avec les orientations 2.4 et 3.6, ainsi que les modes de transports moins polluants de type voie fluviale (orientation 1.3).

L'orientation 2.4 décline une offre complète de transports alternatifs à la voiture de manière à limiter les déplacements quotidiens domicile-travail qui pourraient potentiellement s'effectuer sur les axes projetés plutôt dédiés à des déplacements d'échelle régionale et nationale. Le PADD prévoit enfin d'accroître les logiques éco-responsables dans le transport de marchandises. Ce développement supposé de logistique urbaine notamment, permet de réduire les trafics des poids lourds au cœur du tissu urbain et contribuent à améliorer la qualité de l'air.

Enfin, en assurant la préservation de la nature en ville (orientation 3.3), le PADD participe à l'amélioration de la qualité de l'air puisque les arbres de grand développement en particulier vont stocker les polluants atmosphériques présents en ville. Cela est également valable à l'échelle du territoire puisque les réservoirs boisés protégés constituent autant de réservoirs de carbone.

#### **La réduction des nuisances sonores**

Le document vise aussi à réserver des zones de calme et à protéger les secteurs sensibles au bruit en incitant à une conception urbaine et architecturale adaptée avec l'orientation 3.5. Cela permet d'éviter la survenue de nuisances potentielles ou de réduire sur certains secteurs les éventuels impacts négatifs vis-à-vis d'ambiances sonores dégradées. Les logiques éco-responsables, avec l'orientation 1.3, pour le transport de marchandises contribuera à réduire les trafics des poids lourds au cœur du tissu urbain et à améliorer les ambiances sonores.

#### **Les risques technologiques mesurés**

Concernant l'enjeu lié à la pollution des sols, le PADD définit des orientations visant à réinvestir les friches présentes sur le territoire et le traitement des sites et sols pollués ayant une situation stratégique et pouvant participer au renouvellement urbain (orientation 2.1). Ces mesures permettront de diminuer les pollutions actuellement en place et de réduire les risques auxquels sont éventuellement exposés les populations présentes. La vulnérabilité du territoire pourra donc fortement diminuer.

Le PADD définit des orientations, l'orientation 3.5 par exemple, pour prévenir et composer avec les risques technologiques, notamment d'ajuster le degré de mixité fonctionnelle dans les secteurs d'activités à risque pour réduire le risque technologique lié aux activités, évitant de fait la hausse de l'exposition des biens et des personnes.

#### **Synthèse**

Le développement projeté sur la Métropole constitue une source de nuisances et potentiellement une hausse de l'exposition des personnes et des biens aux nuisances et risques en présence. Cependant, plusieurs orientations visent à assurer un cadre de vie sanitaire de qualité notamment en évitant de nouvelles expositions mais aussi en cherchant à réduire les impacts négatifs liés à l'augmentation du trafic.

#### **Mise en perspective face au scénario au fil de l'eau**

Le scénario retenu par le PADD sur ce volet permet en effet de traduire des outils et un développement de la Métropole qui vise une réduction des nuisances qui y sont liées. Ainsi, bien que des mesures identifiées au scénario fil de l'eau soit d'ores et déjà à l'œuvre, le scénario du PADD vient renforcer cette prise en compte.

## 2.5 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux liés à la gestion des ressources naturelles

### 2.5.1 Les incidences négatives potentielles

L'axe 1 visant le développement de l'attractivité du territoire avec notamment le développement du réseau routier, ferroviaire et fluvial ainsi que le développement de l'offre de logements pourra impacter de manière négative les problématiques liées à la gestion des ressources naturelles.

#### La gestion de la ressource en eau

A travers ses ambitions de développement, le PADD induit obligatoirement de nouvelles pressions sur la ressource en eau et sa gestion. L'augmentation souhaitée du nombre d'habitants, l'accueil et la croissance de nouvelles activités économiques ainsi que la mise en place de nouveaux services et équipements sont autant de facteurs impliquant de nouvelles consommations d'eau et de nouveaux rejets à traiter. Il découle ainsi de ce développement une dynamique globale d'augmentation des besoins en eau potable et des eaux usées à assainir. L'ensemble de ces enjeux devront ainsi être pris en compte et les équipements dimensionnés en conséquence afin d'assurer la sécurisation de la ressource en eau potable et d'assurer un traitement conforme à la réglementation de tous les rejets du territoire.

Au-delà de la croissance démographique, les développements économiques attendus peuvent également être source de consommations nouvelles d'eau sur le territoire. C'est le cas des entreprises industrielles notamment qui peuvent nécessiter des besoins parfois importants. Le développement des filières agricoles peut également impacter dans une certaine mesure la gestion du cycle de l'eau, notamment à travers d'éventuels besoins supplémentaires (perspectives de développement de filières nouvelles comme du maraichage, perspectives du changement climatique aussi), mais aussi de manière

qualitative à travers la pollution potentielle des milieux et des cours d'eau due aux activités agricoles et à l'utilisation de produits phytosanitaires.

Enfin, en conséquence de la dynamique de développement du territoire, les objectifs projetés impliquent une urbanisation et une artificialisation des sols incompressible, qui vient augmenter les risques de ruissellement urbain et potentiellement de pollution de ces eaux ruisselant vers des milieux récepteurs naturels. En effet, les eaux pluviales, chargées par exemple d'hydrocarbures issues de voiries sont rejetées au sein des milieux naturels, potentiellement réservoirs humides et aquatiques du territoire métropolitain.

#### La ressource en matériaux

L'accroissement de l'attractivité avec la mise en place de nouvelles infrastructures, le développement des logements et celui des industries va induire une augmentation de la demande en matériaux nécessaires aux constructions. Cette surconsommation ponctuelle engendrera des incidences négatives probables du fait de la surexploitation des ressources.

### 2.5.2 Les mesures d'évitement et de réduction, et incidences positives du plan sur l'environnement

#### Une gestion durable de la ressource en eau

Des orientations du PADD, notamment l'orientation 3.4, visent à préserver la qualité de l'eau et protéger la ressource en eau, en prenant en compte les différents usages, en luttant contre le gaspillage, en réduisant les rejets polluants et en améliorant les systèmes d'assainissement... Ces orientations permettent d'assurer la préservation de la ressource sur le territoire malgré la hausse de la demande attendue et celle des pressions exercées sur la ressource.

Outre l'aspect qualitatif et quantitatif de la ressource, le PADD traduit aussi des dispositions afin d'assurer un traitement et une gestion optimisés des eaux pluviales.



## La gestion des ressources

La gestion durable des matériaux et des ressources est développée au sein de l'orientation 3.4. Elle permet notamment d'encadrer le développement des activités de carrières et anticiper les effets d'exploitation sur les milieux. D'autre part, elle prévoit de favoriser l'utilisation de matériaux locaux, réutilisables, recyclés ou recyclables, participant ainsi à la mise en place d'une économie circulaire face aux besoins en matériaux générés par le développement attendu.

### Synthèse

Si le développement projeté par le PADD dans son axe 1 particulièrement, entraîne nécessairement des besoins supplémentaires en termes de ressource en eau mais aussi en matériaux, le PADD assure la réduction de ces impacts négatifs probables en assurant une gestion vertueuse de ces ressources, tant en termes d'économie que de préservation de la qualité.

### Mise en perspective face au scénario au fil de l'eau

Le scénario démographique retenu au PADD se cale largement sur les tendances d'ores et déjà observées au fil de l'eau. Ainsi, il apporte une réelle plus-value par rapport au scénario fil de l'eau dans la mesure où il décline un panel de mesures et d'orientations visant à réduire les impacts liés à la gestion des services environnementaux, notamment en termes de besoins de ressources. Il consolide ainsi la volonté d'un développement du territoire respectueux des ressources.

## 2.6 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux liés aux risques naturels

### 2.6.1 Les incidences négatives potentielles

Les grands projets prévus et le développement urbain peuvent contribuer à l'augmentation des aléas et de la vulnérabilité sur le territoire.

#### La réduction des surfaces perméables

De manière globale, le PADD implique un certain développement du territoire, avec une augmentation du nombre d'habitants et d'usagers, de nouvelles activités et de nouveaux secteurs d'urbanisation. Ceci induit donc l'augmentation des enjeux présents sur le territoire, avec un plus grand nombre de personnes et de biens potentiellement exposés aux risques naturels, encore plus si l'urbanisation a lieu dans des secteurs soumis à des aléas.

En conséquence de la dynamique de développement du territoire, les objectifs projetés impliquent une urbanisation et une artificialisation des sols incompressibles y compris au sein des enveloppes déjà bâties, qui viennent augmenter l'imperméabilisation des sols, les risques de ruissellement urbain et potentiellement la pollution de ces eaux. Le développement du territoire peut ainsi accentuer les risques déjà présents localement sur le territoire et affecter de nouveaux secteurs. Les secteurs en proximité des cours d'eau affluents de la Seine sont particulièrement concernés par ces problématiques de ruissellement tout comme les abords inondables du fleuve. La poursuite des modes agricoles actuels affichés au PADD, notamment au regard des éventuelles suppressions d'éléments constituant le maillage écologique participeront également au renforcement de l'aléa si des mesures pour les éviter ne sont pas engagées.

Le développement des grandes infrastructures (contournement de l'agglomération par l'est et Ligne Nouvelle Paris-Normandie) impacte aussi les enjeux visant la problématique des ruissellements des eaux pluviales. Les axes de ruissellement des eaux pluviales seront modifiés et perturbés par les nouvelles installations. Les eaux ayant ruisselées sur ces espaces pourront aussi être potentiellement polluées malgré une certaine dépollution en amont grâce à des dispositifs adéquats. Les différentes pollutions pourront avoir un impact sur les milieux aquatiques alentours.

### 2.6.2 Les mesures d'évitement et de réduction, et incidences positives du plan sur l'environnement

Le PADD traite la maîtrise des risques naturels principalement à l'axe 3 du document.

#### Eviter l'exposition des biens et des personnes

La volonté de limiter l'exposition des biens et des personnes face aux risques naturels et technologiques est développée au sein de l'axe 3. Les mesures développées visent à restreindre voire même interdire l'urbanisation dans les secteurs impactés ce qui permet ainsi d'éviter l'exposition de nouvelles populations aux risques naturels présents sur le territoire métropolitain.

#### Une problématique du ruissellement déclinée au sein du PADD

En lien avec le développement de la trame verte et bleue, la préservation du maillage écologique et des espaces naturels et agricoles sur le territoire permet de diminuer le risque lié au ruissellement et à l'érosion des sols. L'axe 3 détaille cette problématique. Le PADD prévoit la préservation des éléments de patrimoine naturel, ce qui permet ainsi d'assurer le maintien des fonctionnalités hydrauliques de ces éléments et de réduire les impacts négatifs de leur éventuelle suppression dans le cadre des grands projets, en termes de ruissellement et de pollutions diffuses.

Le PADD explicite aussi la mise en place de dispositifs de rétention des eaux dans les zones à faible infiltration. La prise en compte de la problématique de gestion de l'eau à la parcelle, en développant notamment des techniques alternatives est développée dans plusieurs orientations du document comme par exemple l'orientation 3.1.

La protection des zones d'expansion des crues, parallèlement au maintien de la perméabilité du sol dans ces zones est également mise en exergue.

De manière plus transversale, il faut noter que l'ensemble des orientations visant la maîtrise de la consommation foncière, le respect et la protection des milieux naturels, la diversification des activités agricoles, ou encore le maintien d'éléments de nature en ville sont autant de défis projetés sur le territoire qui participeront à la réduction des aléas d'inondation et de ruissellement sur le territoire.

#### Synthèse

Le développement urbain et l'artificialisation des sols attendus permettent d'envisager une hausse de l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels du territoire.

Cependant, le PADD développe plusieurs orientations qui de manière plus ou moins directe participent à réduire la vulnérabilité du territoire et même à réduire les aléas en présence lorsqu'ils peuvent être gérés.

#### Mise en perspective face au scénario au fil de l'eau

Le scénario du PADD assure une mise en exergue et une lisibilité des risques en présence sur le territoire à même de contribuer à une meilleure lisibilité de la vulnérabilité face aux risques. Il développe également des outils qui permettent notamment un évitement de cette vulnérabilité face aux risques majeurs. Dans ce sens, il apporte une réelle plus-value par rapport au fil de l'eau qui expose une connaissance et une traduction disparate des risques et expose le défi de répondre aux enjeux découlant du changement climatique.

## 3 EVALUATION DES INCIDENCES DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION ET DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

### 3.1 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux écologiques liés à la trame verte et bleue

#### 3.1.1 Incidences négatives potentielles du plan

Les incidences négatives du PLU détaillées dans ce chapitre correspondent pour la plupart à des incidences « potentielles », qui ont pu être évitées ou a minima réduites, grâce aux mesures intégrées directement dans le règlement (graphique et écrit) et les OAP. Ces mesures sont décrites dans le chapitre qui suit.

#### **Des incidences résiduelles limitées sur la consommation d'espace agricole et naturel**

Le PADD, pour tenir compte des enjeux de l'armature urbaine, mais également pour assurer un parcours résidentiel complet sur le territoire de la Métropole et répondre aux objectifs de mixité sociale et générationnelle, a fixé, dans la continuité du SCoT et du PLH, un objectif de production de 35 000 et 40 000 logements à l'horizon 2033 et des objectifs forts de maintien et développement des activités économiques en créant des conditions d'accueil favorables. Pour répondre à cet objectif, la Métropole a développé une stratégie volontariste de maîtrise de la consommation d'espace, qui correspond notamment à un effort supplémentaire par rapport aux objectifs affichés dans le SCoT.

Ainsi, tel qu'expliqué dans le chapitre de justification des objectifs en termes de consommation foncière, l'élaboration du PLU a été l'occasion de remettre à plat le total des zones à urbaniser des PLU existants, afin de ne conserver en extension urbaine que des zones stratégiques pour les projets de la Métropole et des communes, cohérentes avec les objectifs quantitatifs de développement résidentiel et d'emplois, en phase avec les enjeux environnementaux, et complémentaires au potentiel de densification et de renouvellement urbain précisément identifié. Cette stratégie de réduction des impacts sur la consommation d'espaces agricoles et naturels est à souligner.

Ainsi, les incidences négatives sur l'activité agricole et la trame verte et bleue liées aux extensions urbaines sont particulièrement limitées et se concentrent sur 113 zones à urbaniser, représentant environ 722 hectares contre plus de 285 zones en réflexion au démarrage de la procédure. Parmi ces zones, 25 (soit environ 22 %) sont par ailleurs classées en 2AU, pour lesquelles une procédure d'évolution du PLU sera nécessaire, associées à de nouvelles études, pour permettre leur ouverture à l'urbanisation, ce qui permet encore de réduire les incidences négatives résiduelles du projet. Enfin, sur les 722 ha de zones à urbaniser, plus de 50ha concernent des zones en reconversion urbaine, déjà artificialisées et non soustraites aux espaces naturels et agricoles du territoire. En résulte une consommation d'espaces agricoles et naturels maîtrisés, justifiée par des besoins importants à satisfaire pour répondre aux orientations du SCoT de la Métropole notamment.

**Des incidences résiduelles limitées sur la biodiversité en lien avec la protection des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques**

L'élaboration du PLU a été l'occasion de décliner les orientations du SCoT déjà très précises en termes de Trame Verte et Bleue. Ainsi une stratégie d'évitement poussée a été développée en cohérence avec les différentes sous-trames écologiques en présence dans le territoire. Cette stratégie est déclinée ci-après, dans le chapitre relatif aux mesures et incidences positives du PLU sur la trame verte et bleue.

Les incidences négatives résiduelles sont donc particulièrement limitées sur ce thème, et la fonctionnalité écologique globale du territoire ne sera pas affectée. Ces incidences se situent à la marge, en frange de réservoirs de biodiversité, ou de périmètres d'inventaire et trouvent toujours une justification liée à la poursuite d'un développement urbain durable, et des mesures permettant d'assurer l'absence d'incidences notables sur le potentiel écologique local.

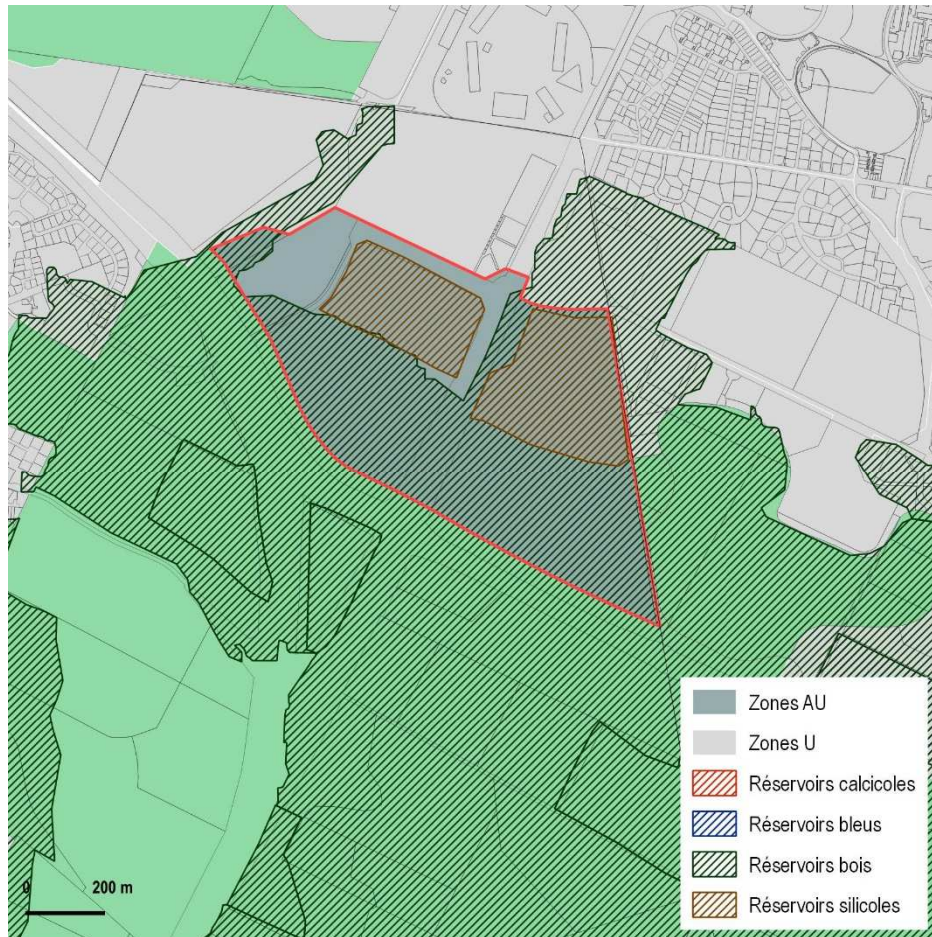
Tout d'abord, 19 sur les 113 zones à urbaniser intersectent à la marge des réservoirs de biodiversité, sans toutefois que cela ne concerne plus qu'un espace de transition, faisant par ailleurs généralement l'objet d'une protection au sein des OAP. Ces intersections ne sont donc pas significatives en termes d'impact sur la trame verte et bleue. Deux autres zones intersectent de façon plus importante des réservoirs de biodiversité, il s'agit de :

- Les zones AU correspondant à l'OAP Claudine Guérin à Saint-Etienne du Rouvray : ce secteur intersecte un réservoir silicicole, d'une superficie d'environ 3,25 ha. Néanmoins, le projet a été maintenu, mais réajusté depuis l'arrêt, du fait de son caractère stratégique pour répondre au constat de déprise démographique dans un secteur bien desservi par les transports en commun. L'urbanisation de ce site permettra de développer un projet global d'aménagement, de développer une mixité de logements et services, à proximité des zones d'emplois, tout en favorisant une

mobilité durable. De ce fait, son urbanisation n'a pu être abandonnée pour raison écologique, le potentiel qu'elle représente en termes de cadre de vie et d'animation urbaine étant très important. Par ailleurs, des mesures de protection de la biodiversité sont compatibles avec le développement d'un projet dans cette zone et ont donc été mises en œuvre. Ainsi, les enjeux de biodiversité, liés à la présence de milieux silicicoles et à la proximité de la forêt, sont identifiés dans le périmètre de l'OAP. Dans l'objectif de garantir les continuités écologiques, ces milieux naturels seront préservés via le maintien de poches d'espaces naturels dans les zones bâties et connectées par des continuités vertes, en particulier le long des axes de ruissellement.

- La zone AU correspondant à l'OAP Extension de la ZA du Madrillet à Petit-Couronne : ce secteur intersecte avec un corridor boisé sur environ 2/3 de la zone. Toutefois, il s'agit ici de prolonger la zone d'activités du Madrillet présente sur la commune, qui recense des besoins pour répondre à l'accueil d'activités économiques, dans le prolongement des objectifs du PADD. Le projet du Madrillet a en effet pour vocation d'accueillir des activités à dominance technologique et universitaire. Un pôle de vie composé d'un programme multifonctionnel (hôtel, restaurants et activités tertiaires) doit y être développé dans la partie en contact avec le Parc des Expositions au Nord. Il constituera un atout pour les entreprises et établissements d'enseignement supérieur et des zones d'emplois à proximité. Des équipements pourront également s'installer au sein du site, profitant ainsi d'une position stratégique sur les axes structurants de la Métropole. Du fait de son importance à l'échelle métropolitaine, ce projet a été maintenu, d'autant que la protection du corridor écologique est compatible avec la programmation urbaine. Ainsi, l'histoire forestière du site a guidé les principes de composition urbaine et paysagère du projet afin de réduire au maximum les impacts sur la biodiversité et le paysage. L'OAP intègre un panel de mesures visant à limiter les incidences sur ce corridor. Elle prévoit notamment la préservation de boisement en limite

d'OAP, le maintien de zone à dominante végétale ou encore la création de boisement au sein du secteur.



*Zone AU correspondant à l'OAP du Madrillet impactant un réservoir boisé et un réservoir silicicole*



Par ailleurs, 10 zones à urbaniser empiètent dans des ZNIEFF de type I et/ou II :

- Une zone AU correspondant à l'OAP Rue des Ecoles à Anneville-Ambourville, entièrement couverte par une ZNIEFF de type II. L'attractivité de la commune et les besoins en logements associés nécessitent le maintien de cette zone, d'autant plus qu'elle est localisée à proximité de l'école et de la mairie et en dehors de la zone inondable qui affecte le territoire. Par ailleurs, s'agissant d'un espace actuellement cultivé, les continuités écologiques seront renforcées dans le cadre des aménagements paysagers prévus : création d'une bande à dominante végétale le long de la bordure est de la zone et installation de haies végétales le long de la bordure nord et ouest ;
- Une zone AU correspondant au Site éco GPMR à Grand Couronne, et répond à un intérêt général en lien avec les activités du Grand Port Maritime, dont les projets sont définis à un échelon supérieur. De plus, au sein de l'OAP, les enjeux écologiques sont pris en compte, grâce à une bande à dominante végétale à la zone de contact entre la zone AU et la ZNIEFF ;
- Une zone AU correspondant à l'OAP Rue des Tribunes à Grand Couronne, qui concerne une enclave urbaine entre l'autoroute A13 et la forêt. Cette zone est stratégique en termes de configuration urbaine globale de Grand-Couronne et permettra de travailler l'entrée de ville. Elle s'inscrit également en réponse aux besoins de développer l'emploi et de faciliter l'accueil d'entreprises dans un secteur bien desservi par les transports en commun. Ainsi, l'OAP prévoit la protection des enjeux écologiques par une bande inconstructible le long de la zone de contact entre la zone AU et la ZNIEFF, ainsi que l'aménagement d'une lisière de forêt protégeant la ZNIEFF des constructions, ce qui garantit une réduction forte des impacts potentiels sur la biodiversité ;
- Une zone AU correspondant à l'OAP Claudine Guérin à Saint-Etienne du Rouvray. A noter, qu'une partie de la zone 1AUB1 « Claudine Guérin » a été reclassée en zone 2AU sur une surface de 51 ha entre l'arrêt et l'approbation du PLU.
- Une zone AU correspondant à l'OAP Seine Sud, secteur Cemex à Oissel qui constitue un « grand projet » d'échelle métropolitaine, stratégique pour l'avenir du territoire du fait de la création d'emplois qu'il représente, de son articulation avec le projet de contournement routier A28-A13 et de l'opportunité qui existe d'améliorer la qualité des sols dans un secteur pollué en bord de Seine en grande partie impacté par un risque d'inondation. Son urbanisation prévue de longue date n'est pas remise en question du fait de la présence de la ZNIEFF II en bordure du site, au contraire, elle doit être l'occasion de bien prendre en compte les enjeux écologiques en présence. A noter que la surface de la zone a été réduite entre l'arrêt et l'approbation de 34 ha, notamment sur le secteur impacté par une zone rouge, donc inconstructible du Plan de Prévention des Risques d'Inondation ;
- Une zone AU correspondant à l'OAP Basilique à Bonsecours, qui prévoit en majorité l'aménagement d'un vaste espace paysager, et, dans un périmètre réduit, la création, en bordure de centre-ville dans un secteur bien desservi par les transports en commun, d'une offre de logements nécessaire à la diversification du parc. La zone a été reclassée en totalité en zone 2AU sur une surface de 10ha entre l'arrêt et l'approbation.
- Une zone AU correspondant à l'OAP La Mare Pérot à La Londe qui concerne un projet d'habitat en dent creuse à proximité d'une ZNIEFF au nord de la zone a été maintenu dans la mesure où il répond aux enjeux de densification du tissu existant, et qu'il est tout à fait compatible avec la prise en compte des enjeux écologiques. L'OAP

prévoit ainsi de protéger la partie nord de la zone de projet par un espace à dominante végétale et des plantations d'arbres ;

- Une zone AU correspondant à l'OAP Le Clos des Pommiers à Saint-Aubin-Epinay, entièrement couverte par une ZNIEFF de type II. Le projet prévoit la finalisation du quartier d'habitat implanté en entrée de ville, et doit permettre d'améliorer la qualité du paysage dans ce secteur. Son urbanisation présente donc un intérêt pour le paysage, en plus de l'opportunité qu'il représente de densifier le tissu communal et de répondre à l'objectif de production de logements dans ce secteur. Il est compatible avec la prise en compte des enjeux écologiques, notamment en lien avec la ZNIEFF II. L'OAP prévoit ainsi de limiter l'impact du projet en gardant une bande végétalisée en frange est de la zone et en plantant de nouvelles haies formant des continuités écologiques dans le site ;
  
- Une zone AU correspondant à l'OAP Extension de la ZA du Madrillet à Petit-Couronne, couverte par une ZNIEFF de type II. Toutefois, il s'agit ici de prolonger la zone d'activités du Madrillet présente sur la commune, qui recense des besoins pour répondre à l'accueil d'activités économiques, dans le prolongement des objectifs du PADD. Le projet du Madrillet a en effet pour vocation d'accueillir des activités à dominance technologique et universitaire. Un pôle de vie composé d'un programme multifonctionnel (hôtel, restaurants et activités tertiaires) doit y être développé dans la partie en contact avec le Parc des Expositions au Nord. Il constituera un atout pour les entreprises et établissements d'enseignement supérieur et des zones d'emplois à proximité. Des équipements pourront également s'installer au sein du site, profitant ainsi d'une position stratégique sur les axes structurants de la Métropole. Du fait de son importance à l'échelle métropolitaine, ce projet a été maintenu, d'autant que la protection de la ZNIEFF de

type II est compatible avec la programmation urbaine. Ainsi, l'histoire forestière du site a guidé les principes de composition urbaine et paysagère du projet afin de réduire au maximum les impacts sur la biodiversité et le paysage. L'OAP intègre un panel de mesures visant à limiter les incidences sur ce corridor. Elle prévoit notamment la préservation de boisement en limite d'OAP, le maintien de zone à dominante végétale ou encore la création de boisement au sein du secteur ;

- Une zone AU correspondant à l'OAP Rue Queue du Renard à Yainville, une ZNIEFF de type II recouvrant une partie de la frange sud de la zone. Ce projet permettant de terminer l'urbanisation du quartier en frange de la commune, tout en développant de nouveaux logements utiles à l'attractivité de la commune, son urbanisation a été conservée. En outre, le projet est compatible avec la prise en compte des enjeux écologiques, et l'OAP prévoit de maintenir une bande inconstructible sur l'emprise de la ZNIEFF, ce qui permet d'éviter les impacts sur la biodiversité.

L'ensemble des ZNIEFF sont donc bien prises en compte et préservées dans le cadre des projets d'aménagement des zones AU les recoupant.

Aucune zone à urbaniser (1AU et 2AU) ne vient intersecter un périmètre Natura 2000.

Par ailleurs, l'ensemble des continuités écologiques sont protégés en zones naturelles et agricoles. De nombreuses zones à urbaniser initialement identifiées ont été écartées du zonage en raison de leur intersection avec des corridors écologiques assurant des continuités à l'échelle du territoire. Quelques zones à urbaniser (1AU) font cependant exception, et 44 corridors des différentes sous-trames traversent des zones à urbaniser, soit 39 % des zones AU du territoire.

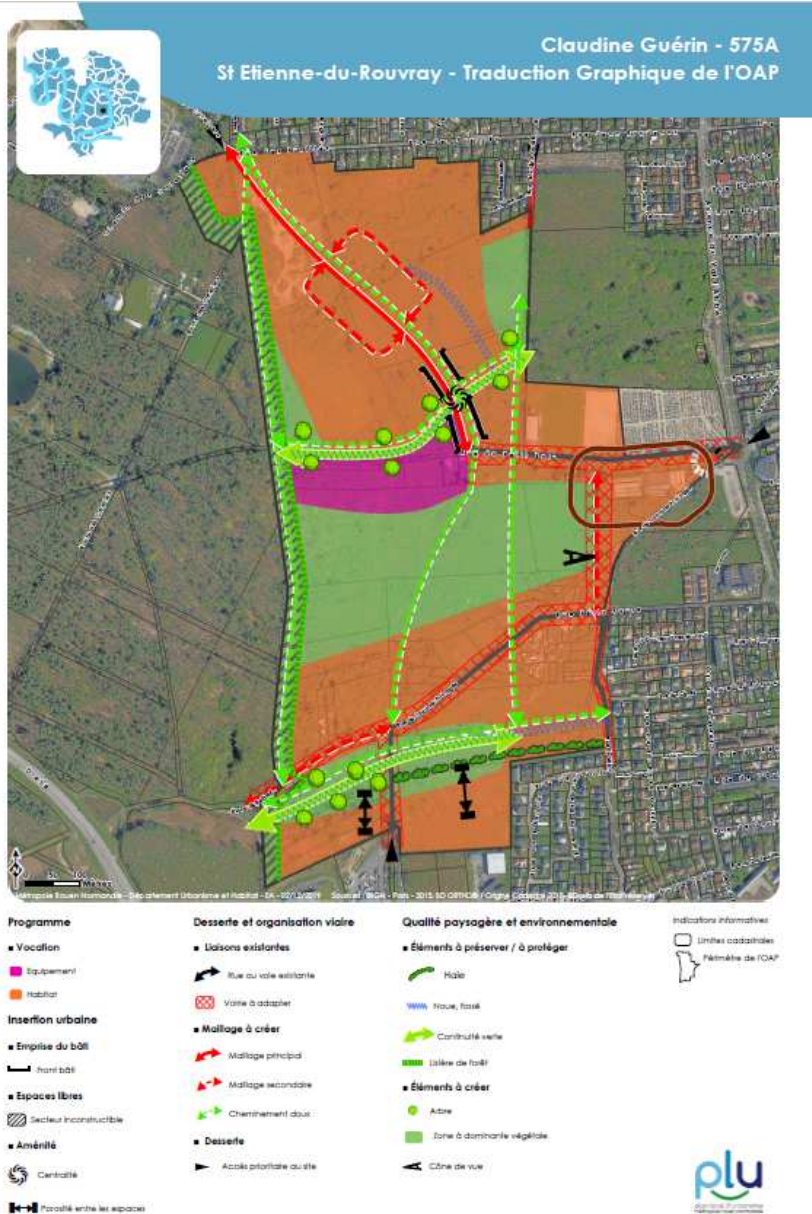
Il s'agit essentiellement de projets d'habitat, pour lesquels l'ouverture à l'urbanisation n'a pas été écartée en raison de leur intérêt pour l'attractivité de la commune. Un certain nombre de ces projets mobilisent en effet des dents creuses présentes dans le tissu urbain, limitant la consommation d'espaces naturels et agricoles périphériques, et constituant un potentiel important pour le dynamisme de la commune. D'autres secteurs ont été retenus en raison de leur desserte en transports en commun, ou de la proximité de projets

structurants induisant un développement local d'importance pour les communes.

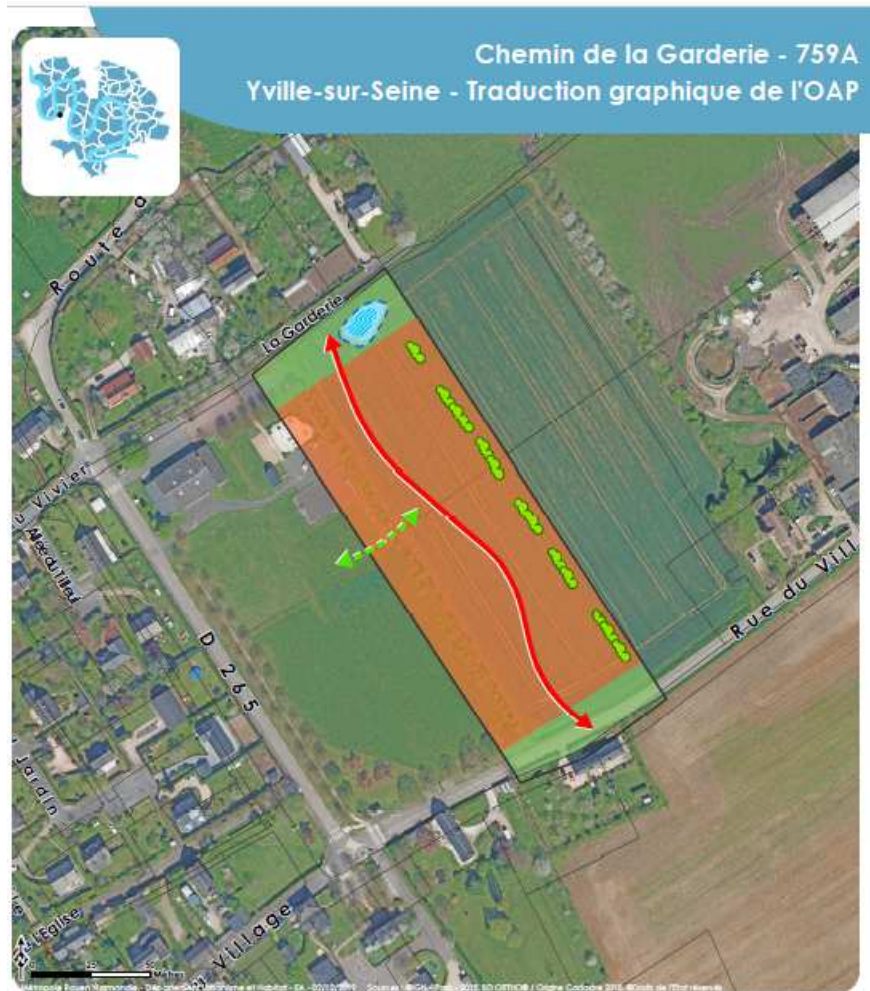
Toutefois, les Orientations d'Aménagement de de Programmation (OAP) de ces zones ouvertes à l'urbanisation prennent les enjeux de la trame verte et bleue en compte, en prévoyant systématiquement de préserver, conforter, voire reconstituer les continuités écologiques lorsqu'elles sont concernées par un projet d'aménagement.

Par ailleurs en fonction du contexte de chaque site, les OAP prennent des dispositions spécifiques adaptées aux enjeux du corridor écologique traversé, afin de le protéger au mieux et de réduire les impacts potentiellement négatifs sur celui-ci. Il s'agit de la délimitation de secteurs inconstructibles au sein de l'OAP, dans le but de préserver pleinement l'intégrité du corridor écologique. Dans d'autres cas, l'OAP prévoit la conservation des espaces boisés, de la trame arborée et végétale présents sur le site, afin de maintenir les continuités écologiques existantes sur le site. D'autres OAP compensent la dégradation potentielle de corridors écologiques par la formation de nouveaux corridors, s'appuyant sur le développement de cheminements doux végétalisés et favorables à la biodiversité, ou par la replantation de haies bocagères, alignements, etc.





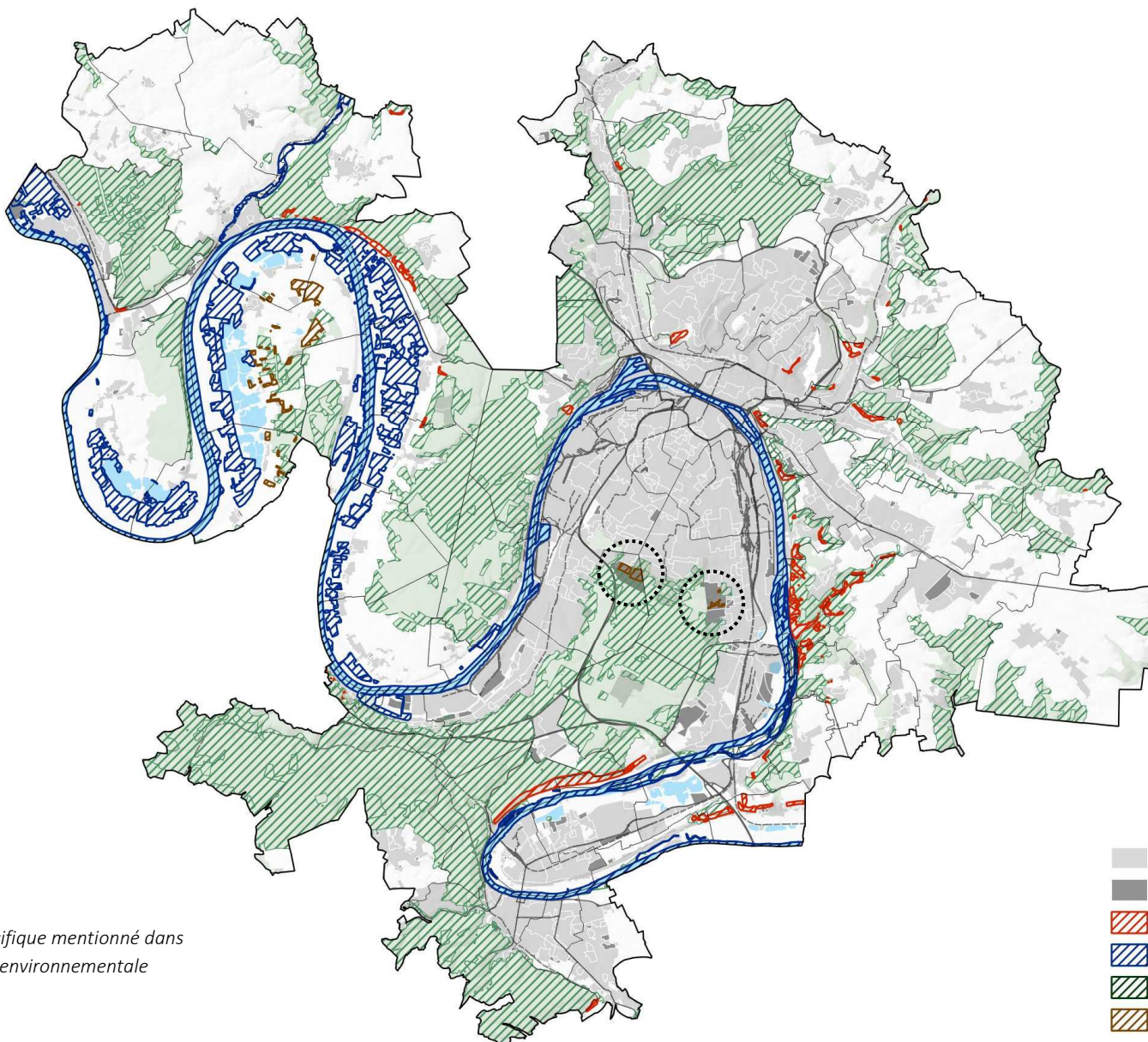
Par ailleurs, l'ensemble des OAP préconisent la mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales, à savoir un traitement à ciel ouvert et à la parcelle en limitant fortement l'artificialisation des sols. En conséquence, les OAP contribuent à la création de nouvelles continuités écologiques (linéaires de noues végétalisées), et au complément du maillage aquatique-humide du territoire (bassins d'orage en eau, remise en eau de mares, ...). Le recours à des espèces locales et favorables à la biodiversité est par ailleurs encouragé, contribuant au renforcement d'un maillage écologique local dans les projets d'aménagement. Par exemple, l'OAP « Chemin de la Garderie » prévoit la mise en place d'un dispositif de gestion des eaux pluviales au nord du secteur.



Chemin de la Garderie - 759A  
Yville-sur-Seine - Traduction graphique de l'OAP

<p><b>Programme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vocation           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitat</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Desserte et organisation viaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Maillage à créer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Maillage principal</li> <li>➔ Cheminement doux</li> </ul> </li> <li>■ <b>Desserte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Accès prioritaire au site</li> </ul> </li> <li>■ <b>Stationnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parking collectif</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Qualité paysagère et environnementale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Éléments à créer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Haie</li> <li>➔ Arbre</li> <li>➔ Dispositif de gestion des eaux pluviales</li> <li>■ Zone à dominante végétale</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Indicateurs informatives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Limites cadastrales</li> <li>□ Périmètre de l'OAP</li> </ul>
---	--	---	--

L'ensemble de ces mesures permet ainsi de préserver les corridors écologiques identifiés au sein de zones à urbaniser, et donc de limiter très fortement les effets de ces projets d'aménagement sur le maillage écologique du territoire. En contribuant même à renforcer certaines continuités, le PLUi vient même améliorer certaines continuités écologiques, on peut donc conclure en l'absence d'incidences résiduelles sur les corridors écologiques. Par ailleurs, les mesures déclinées au sein des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) afin d'éviter les impacts négatifs notables sur la trame verte et bleue sont déclinées dans le chapitre ci-après.









○ Secteur spécifique mentionné dans l'évaluation environnementale

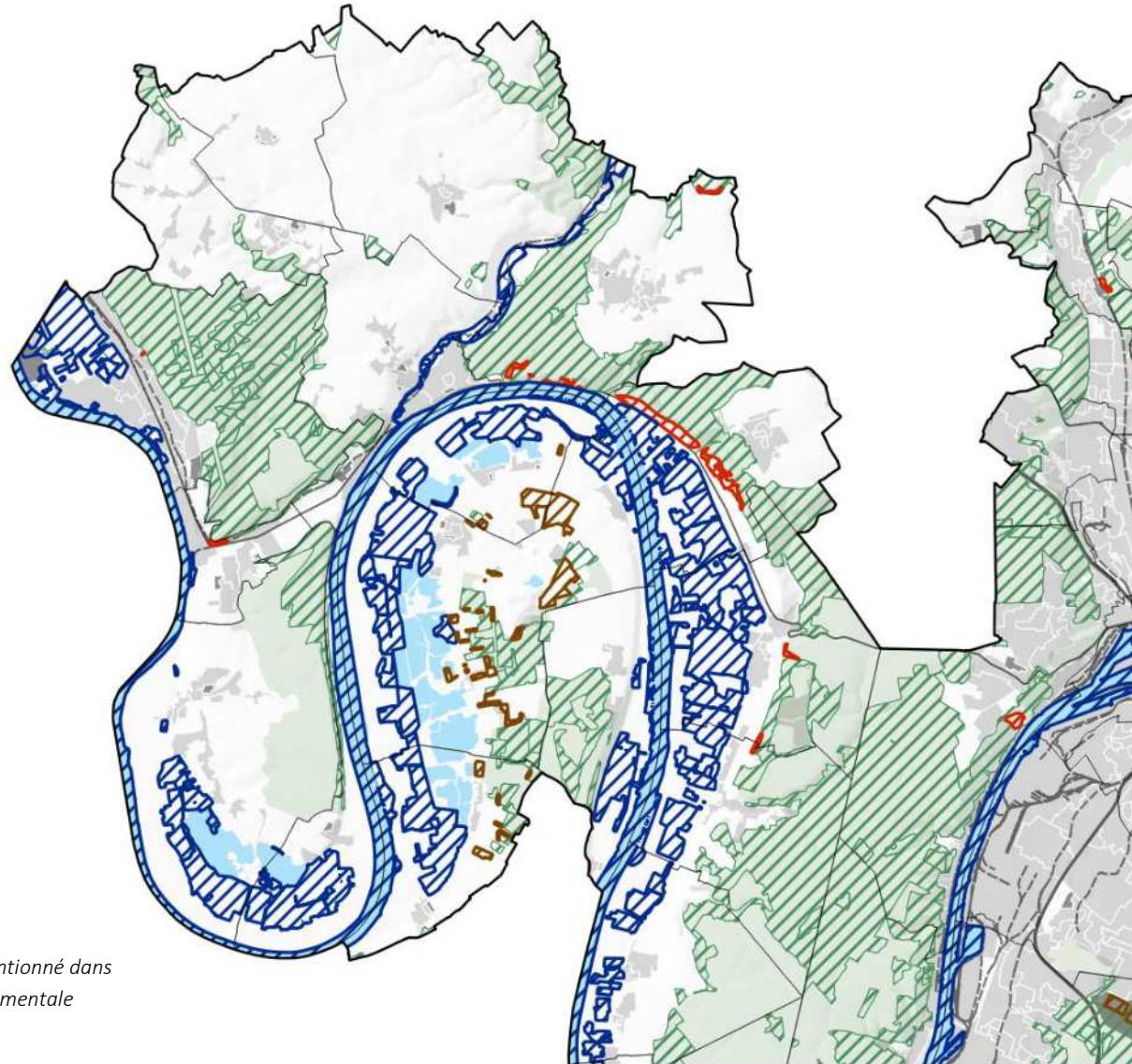
- ZONES U
- ZONES AU
- ▨ Réservoirs calcicoles
- ▨ Réservoirs bleus
- ▨ Réservoirs bois
- ▨ Réservoirs silicoles

>> Des réservoirs de biodiversité majoritairement protégés de l'urbanisation

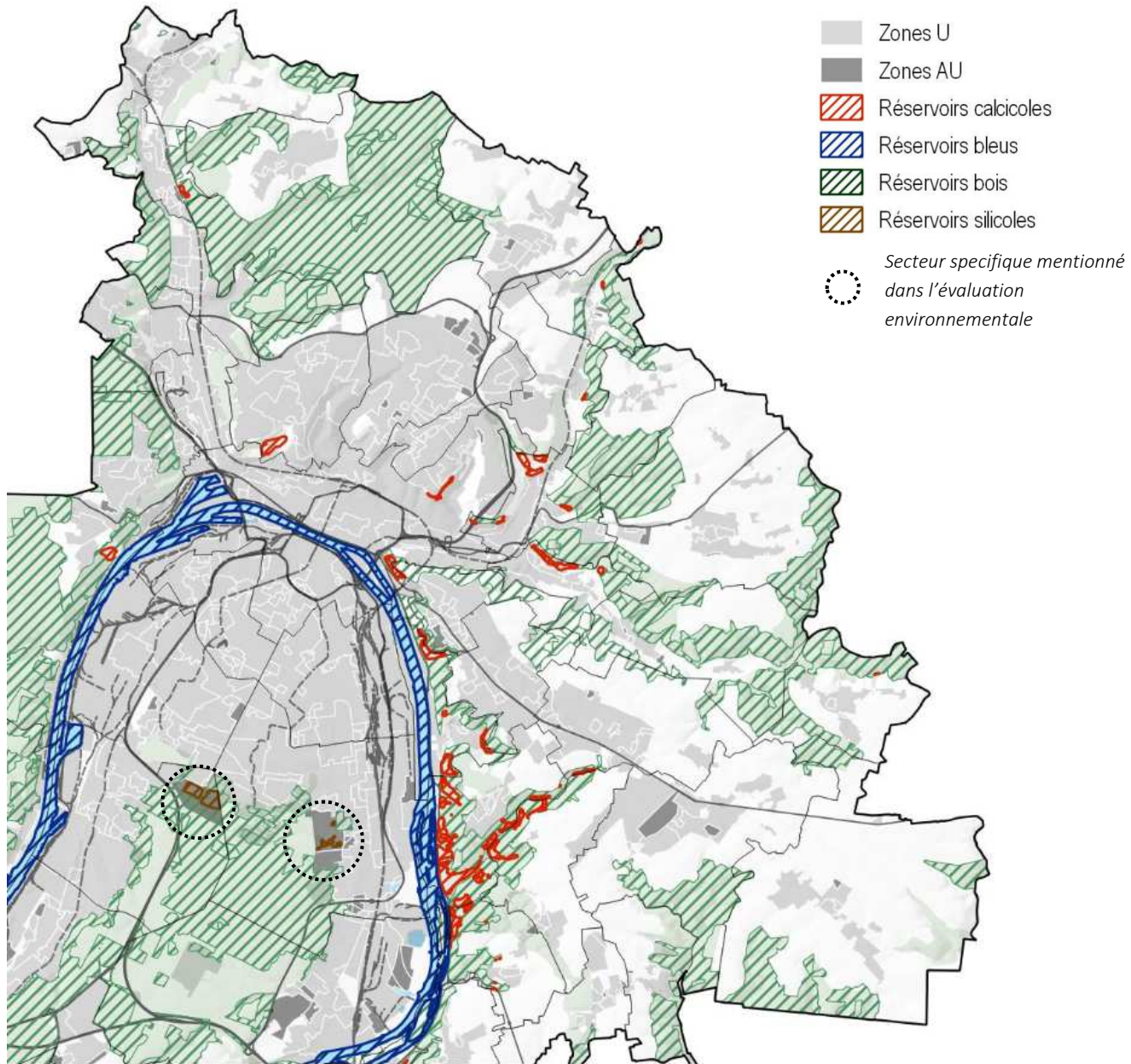
Zooms pages suivante

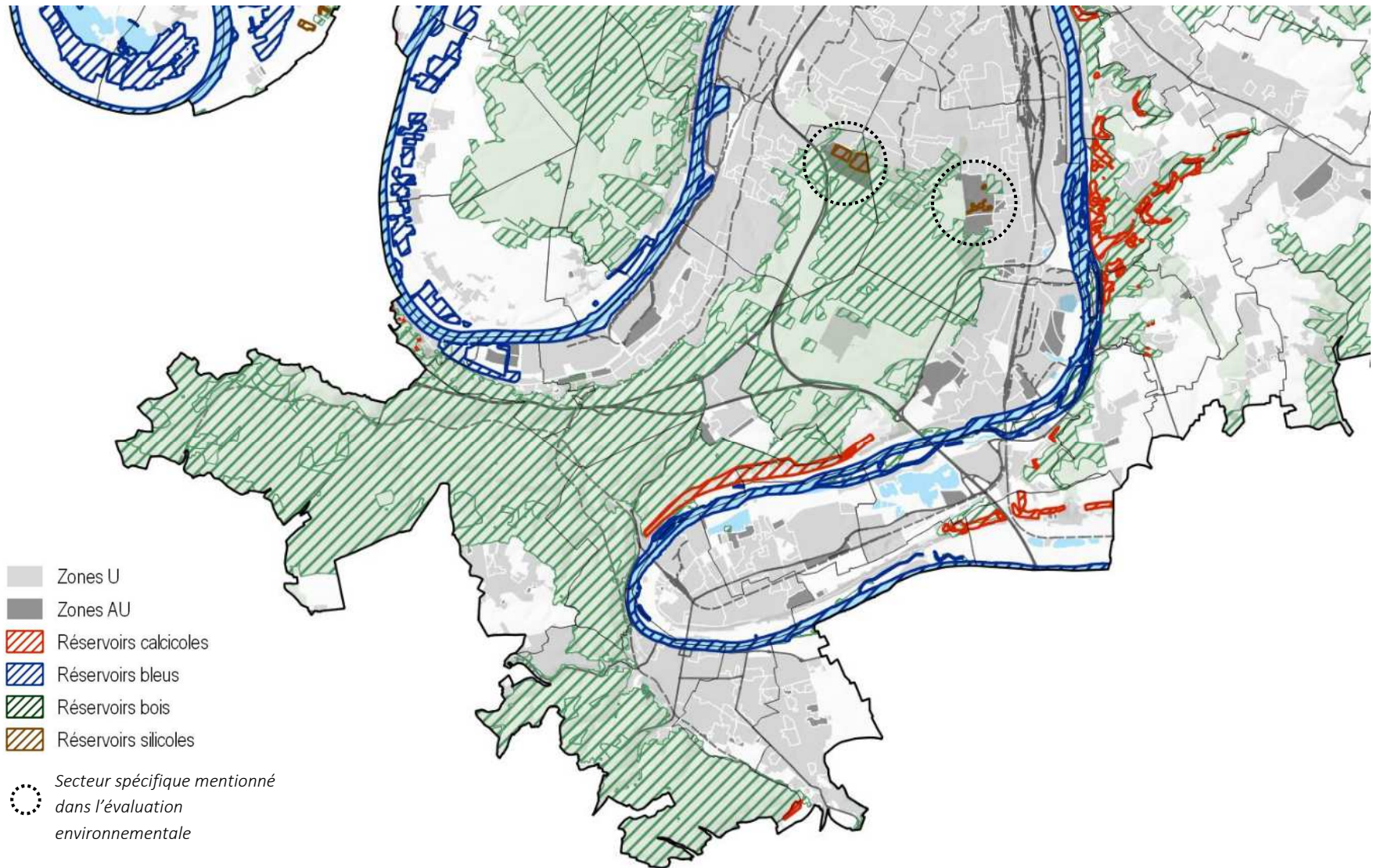


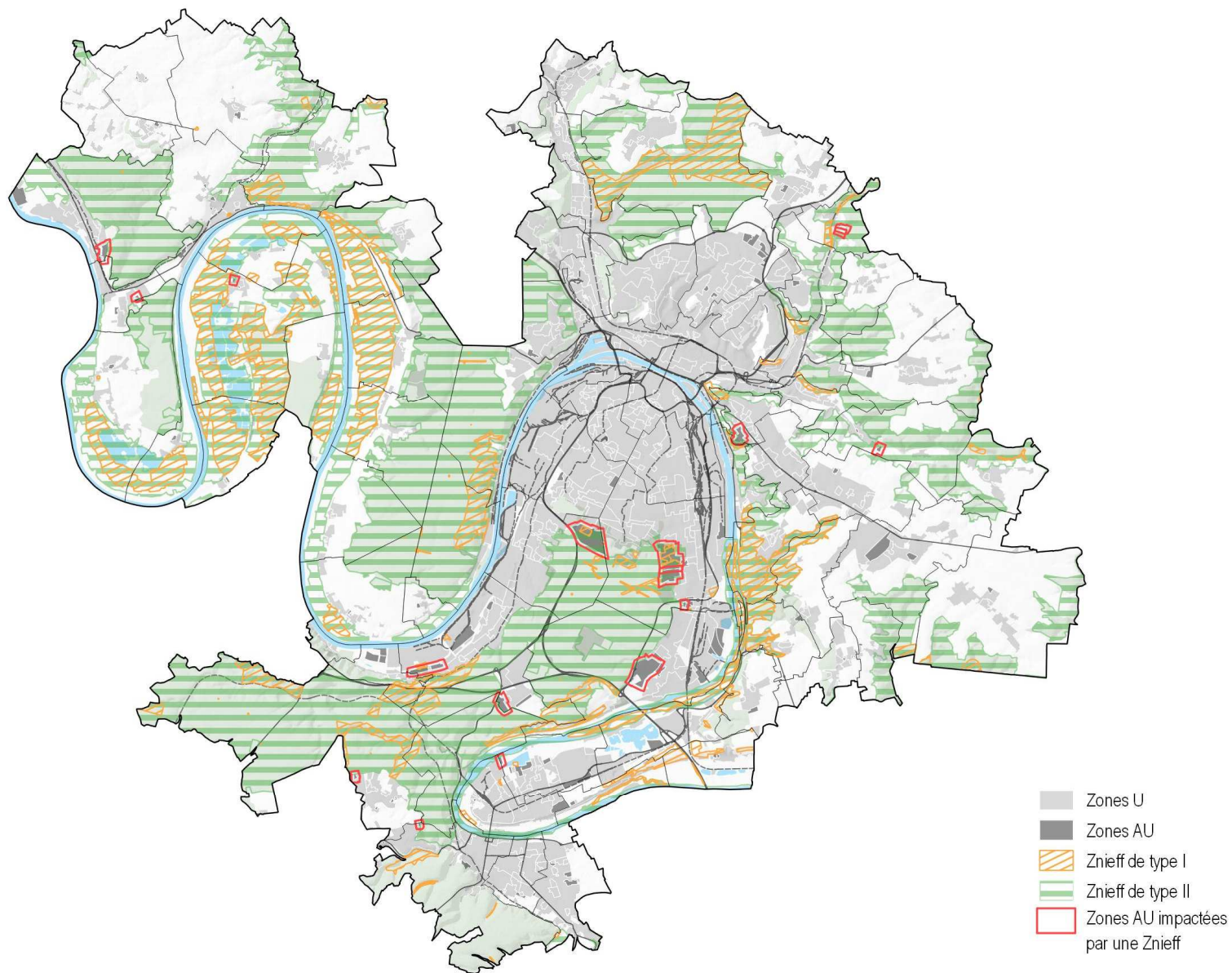
-  Zones U
-  Zones AU
-  Réservoirs calcicoles
-  Réservoirs bleus
-  Réservoirs bois
-  Réservoirs silicoles



*Secteur spécifique mentionné dans  
l'évaluation environnementale*





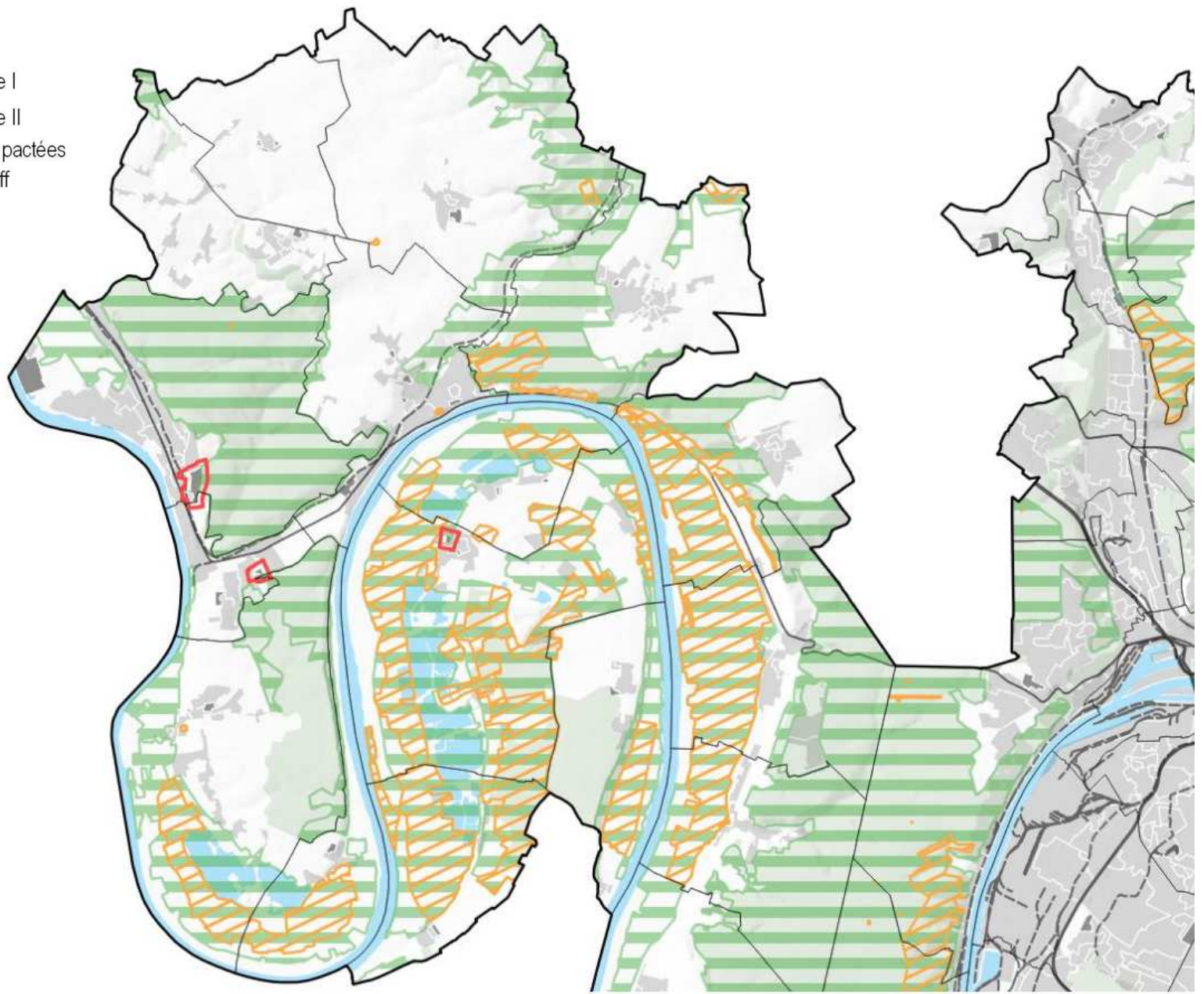


>> Des projets d'urbanisation tenant compte des enjeux écologiques liés à la présence de ZNIEFF

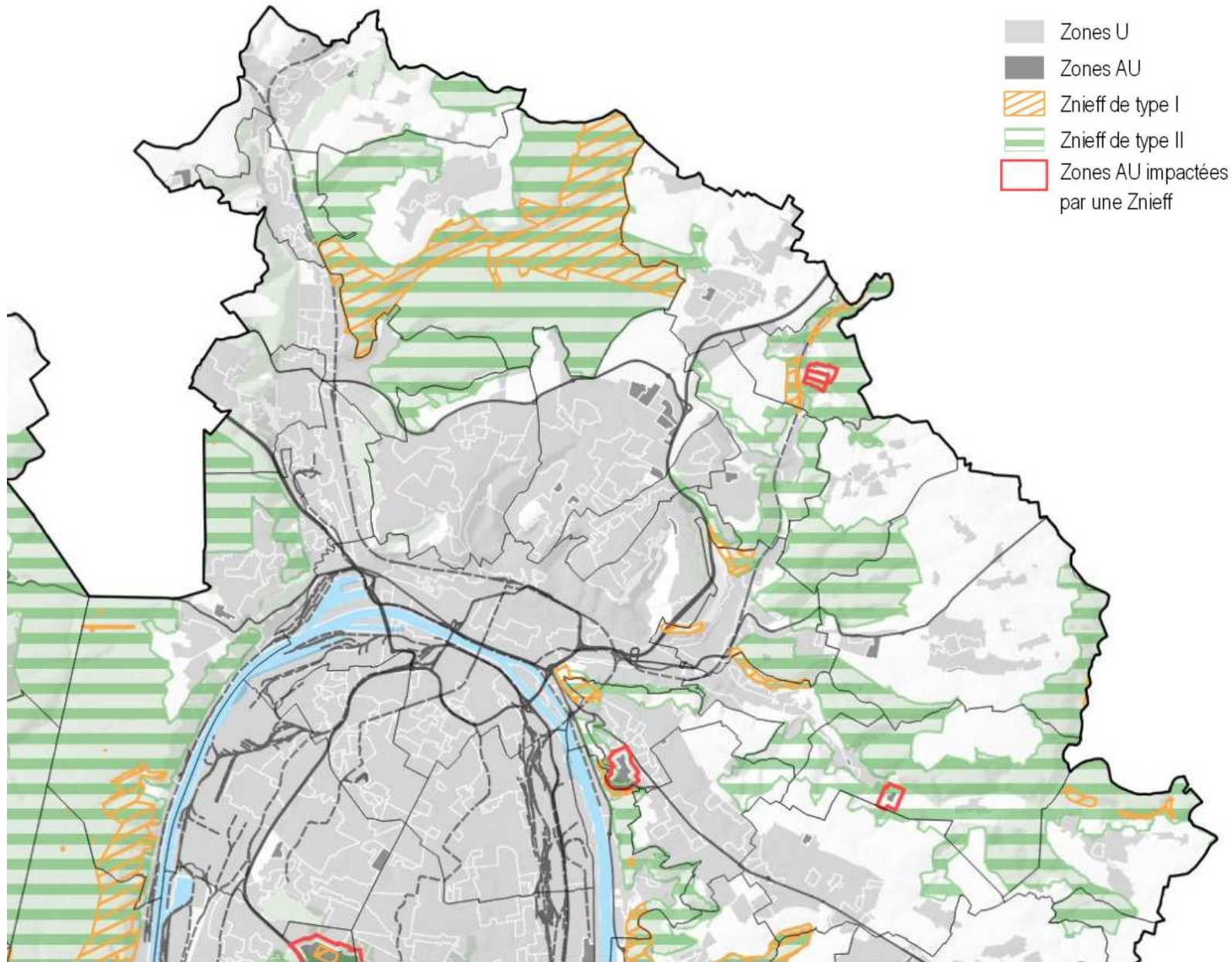
Zooms pages suivante



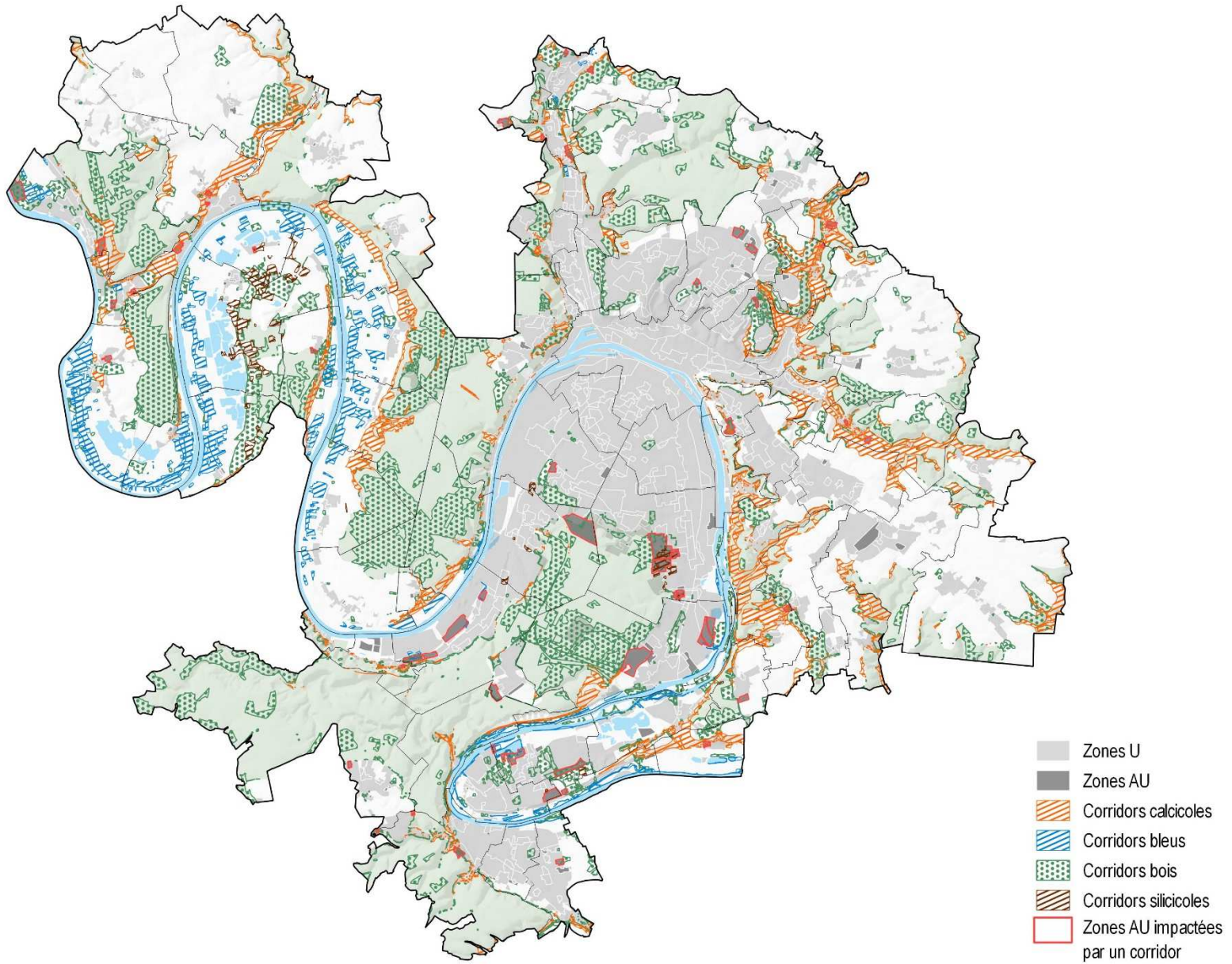
-  Zones U
-  Zones AU
-  Znieff de type I
-  Znieff de type II
-  Zones AU impactées par une Znieff







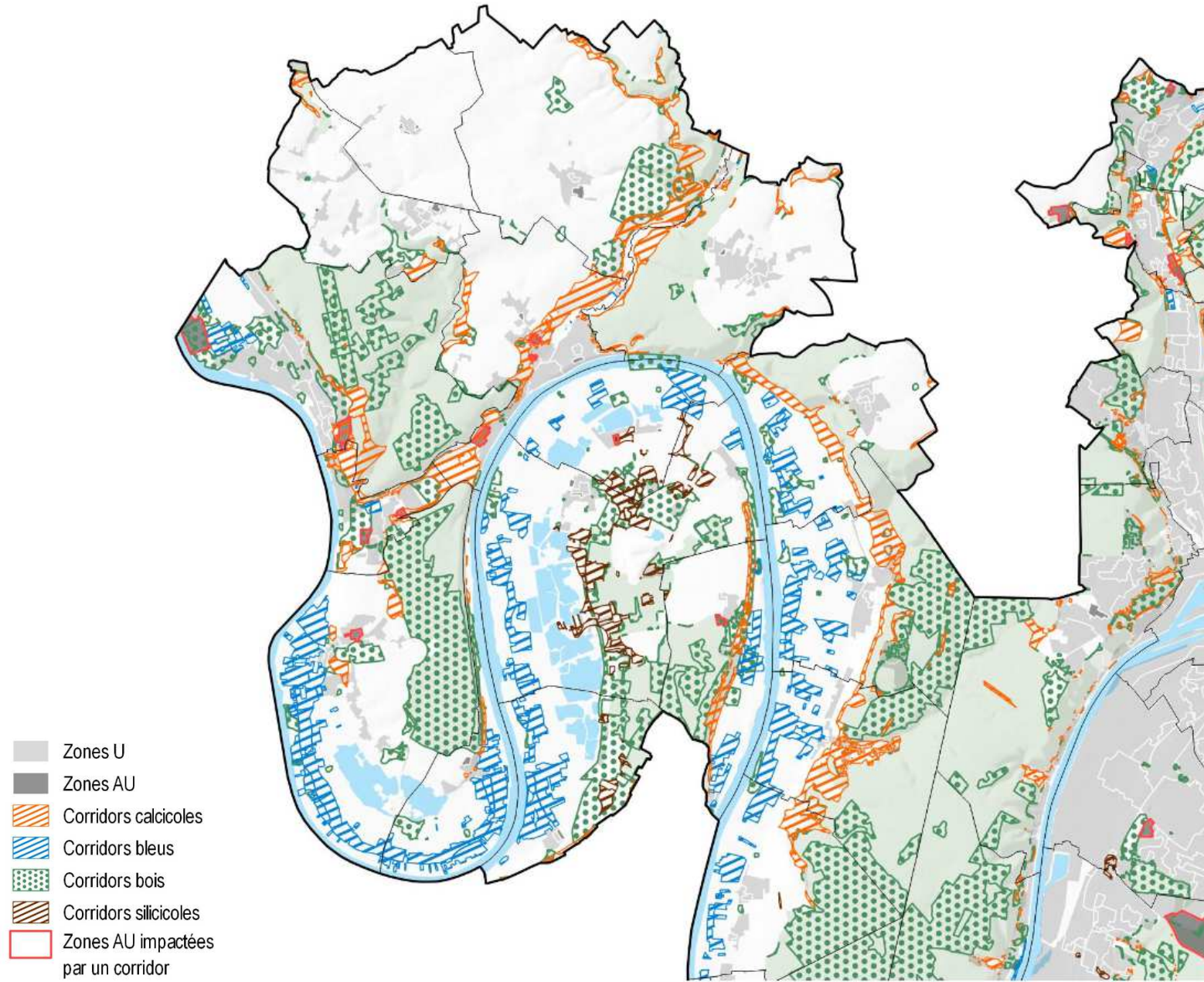


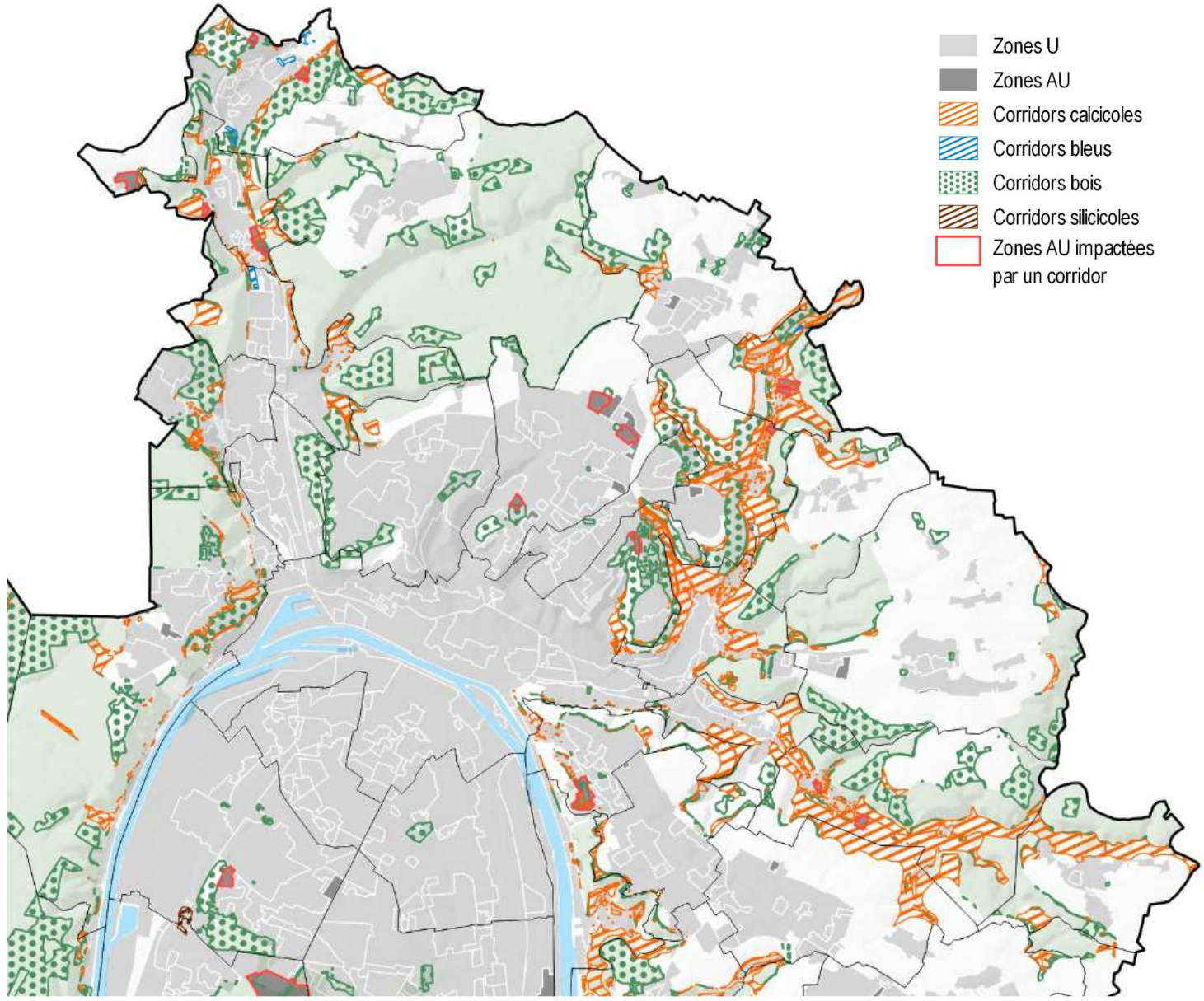


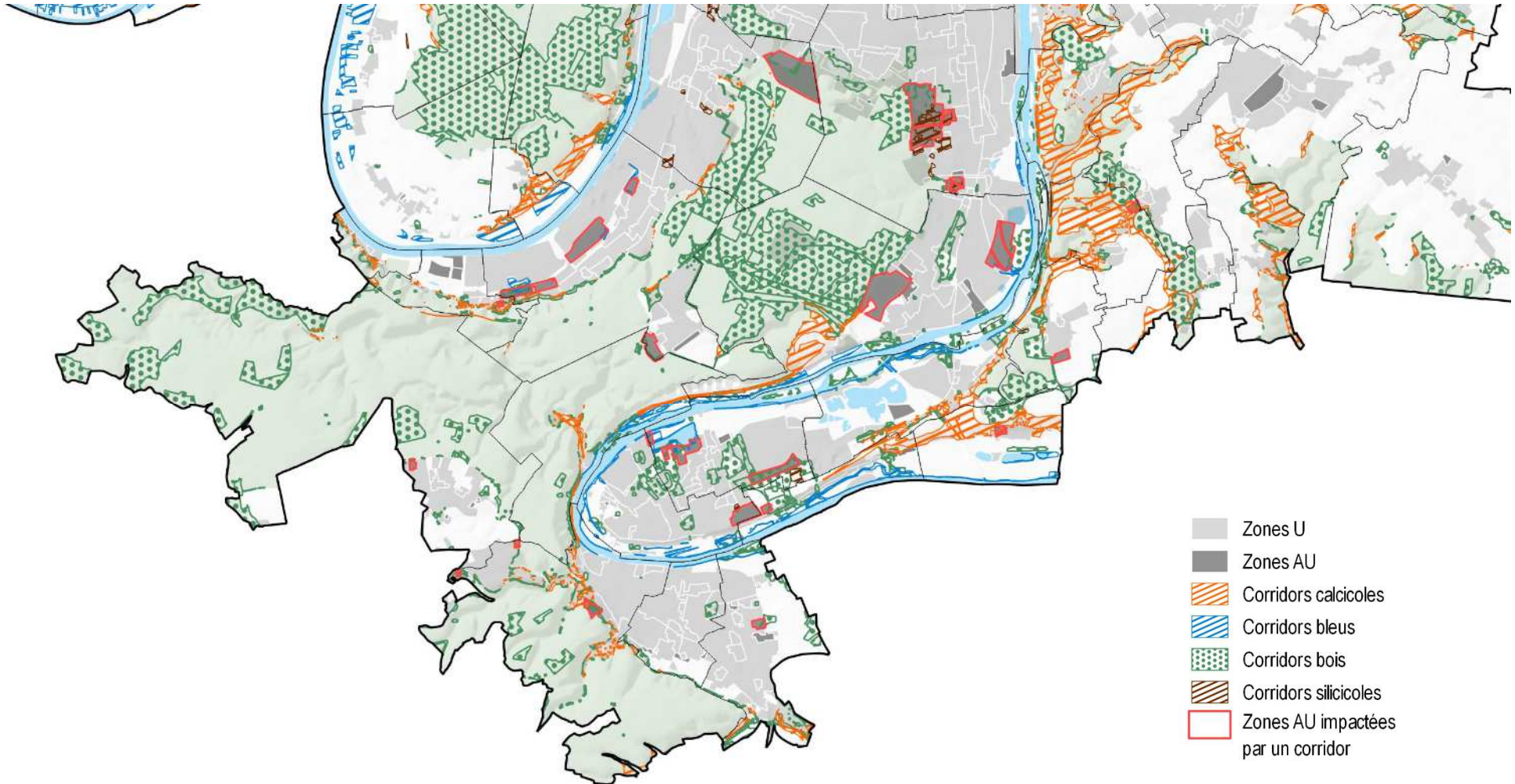
>> Des corridors écologiques majoritairement protégés ou intégrés aux projets d'urbanisation

Zooms suivante









### **Un PLU qui n'ajoute pas d'incidences négatives liées à l'exploitation des carrières**

Le PLU permet également l'exploitation du sol dans les secteurs de carrière autorisées, particulièrement les boucles de la Seine, où il prévoit un règlement AC et NC adapté en fonction de la destination souhaitée pour ces secteurs, à la fin des activités d'extraction. Ces zones représentent 1,3% du territoire. Ce type d'activités qui prend place en secteur naturel ou agricole est susceptible d'entraîner des incidences négatives sur la biodiversité, même si celles-ci sont à nuancer fortement pour plusieurs raisons. D'une part, le schéma de Trame Verte et Bleue du territoire a été défini dans le SCoT en connaissance des enjeux économiques liés à l'exploitation de carrières, qui ne perturbent pas les échanges écologiques globaux, par ailleurs protégés durablement grâce à la stratégie de protection des réservoirs et corridors écologiques déclinée dans le chapitre qui suit. D'autre part, la perturbation de la faune et la flore par ces activités est à nuancer de façon importante, dans la mesure où ces dernières, qui constituent des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, doivent définir des conditions d'exploitation précises de durée, et volume d'extraction, et réaliser une étude d'impact sur l'environnement fixant les mesures d'évitement – réduction – compensation des incidences sur l'environnement, notamment la biodiversité, pour obtenir l'autorisation d'exercer.

Par ailleurs, il faut noter que l'ensemble de la stratégie liée aux carrières est géré par des documents cadre dont les schémas départementaux des carrières évoluant en schéma régionaux des carrières, et qui définissent les conditions d'implantation des carrières en prenant notamment en compte :

- L'intérêt économique national,
- Les ressources en matériaux du département et des départements voisins,
- Les besoins en matériaux du département et des départements voisins,
- La protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles,

- La gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Chaque projet fait aussi l'objet d'études environnementales propres et spécifiques, à même de définir sur la base de l'exploitation projetée, des mesures ERC en adéquation avec la préservation de l'environnement.

*Le sujet des carrières fait l'objet d'un focus particulier dans le chapitre relatif à l'analyse des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement.*

### **Des lisières entre espaces naturels/agricoles et urbains à préserver**

L'analyse du règlement montre également que des zones à urbaniser prennent place au contact de zones agricoles et naturelles. Afin de réduire les incidences négatives potentielles sur la conservation des espèces présentes au niveau des lisières, qui constituent des espaces stratégiques pour la biodiversité, des mesures d'évitement importantes ont été intégrées, en particulier au sein des OAP des secteurs concernés, mais également dans le règlement, via une règle de recul des nouvelles constructions imposé pour les terrains en contact avec les zones agricoles et naturelles.

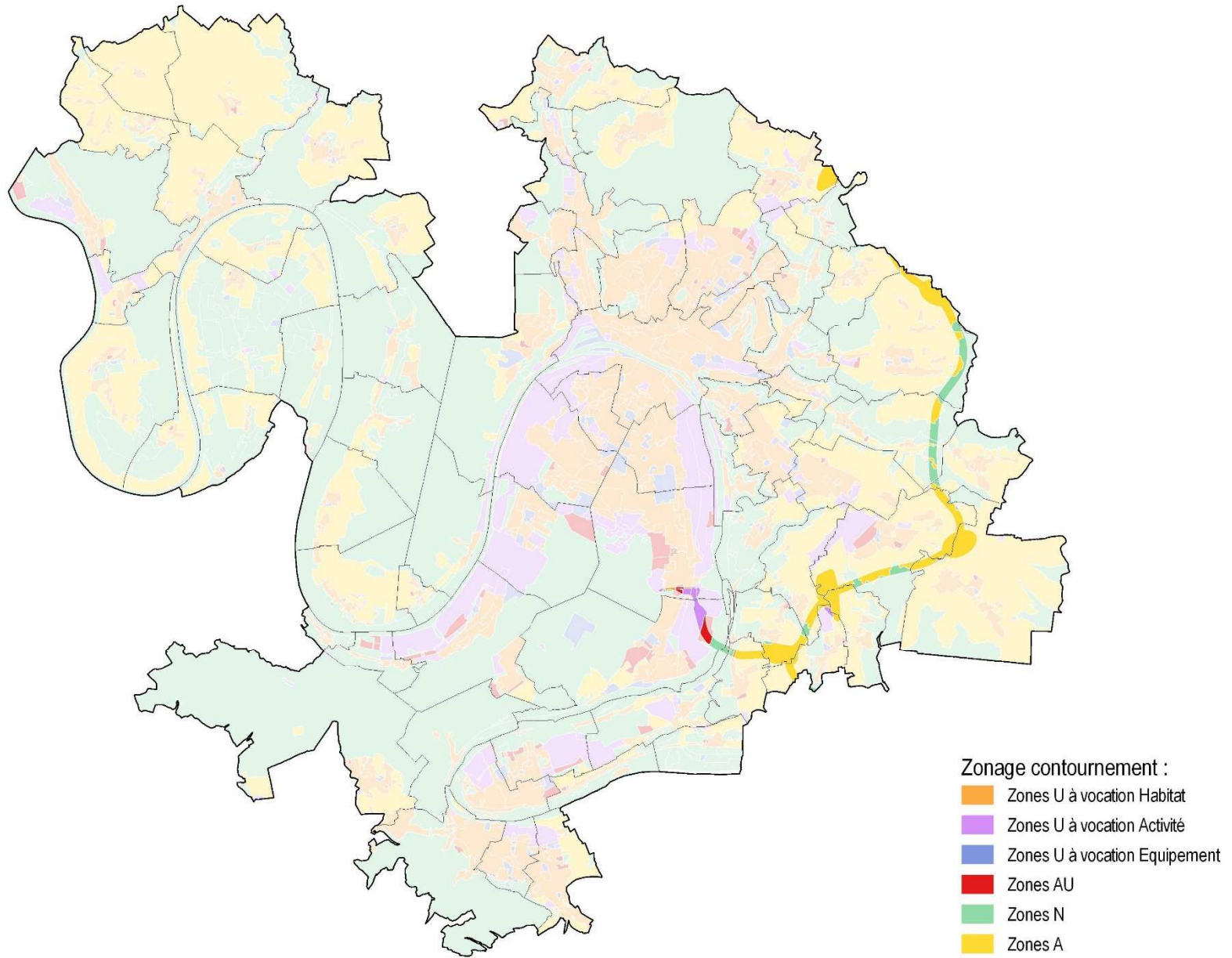
### **Le contournement routier de la Métropole : des incidences négatives déjà mesurées et prises en compte dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique du projet**

Dans le PLU de la Métropole, le règlement délimite via un indice -ir le secteur concerné par le contournement routier de la Métropole. Celui-ci correspond à l'emprise d'enquête préalable à la DUP, de 300m de large, qui constitue à ce jour le seul périmètre connu en lien avec le projet. Il équivaut à une surface foncière d'environ 1 018 ha (25 ha en zone AU/ 63 ha en zone U /720 ha en zone A/210 ha en zone N). Toutefois, cette surface ne peut être comparée aux objectifs de consommation d'espace naturel et agricole dans la mesure où seuls 25% seront réellement artificialisés pour le projet. L'Etat a ainsi évalué à 243ha la surface potentiellement consommée par ce projet. Outre la superficie

d'espaces naturels et agricoles importante concernée par ce projet, son profil linéaire d'infrastructure routière aurait pu entraîner des ruptures importantes de corridors écologiques et une fragmentation des espaces naturels et agricoles. Toutefois, le projet dans son contour actuel, repris au sein du PLU, a fait l'objet d'une étude d'incidences environnementales dans le cadre de la DUP, qui a permis d'identifier les mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et compenser les impacts sur la biodiversité. Le PLU n'ajoute donc pas d'incidences dans ce secteur.

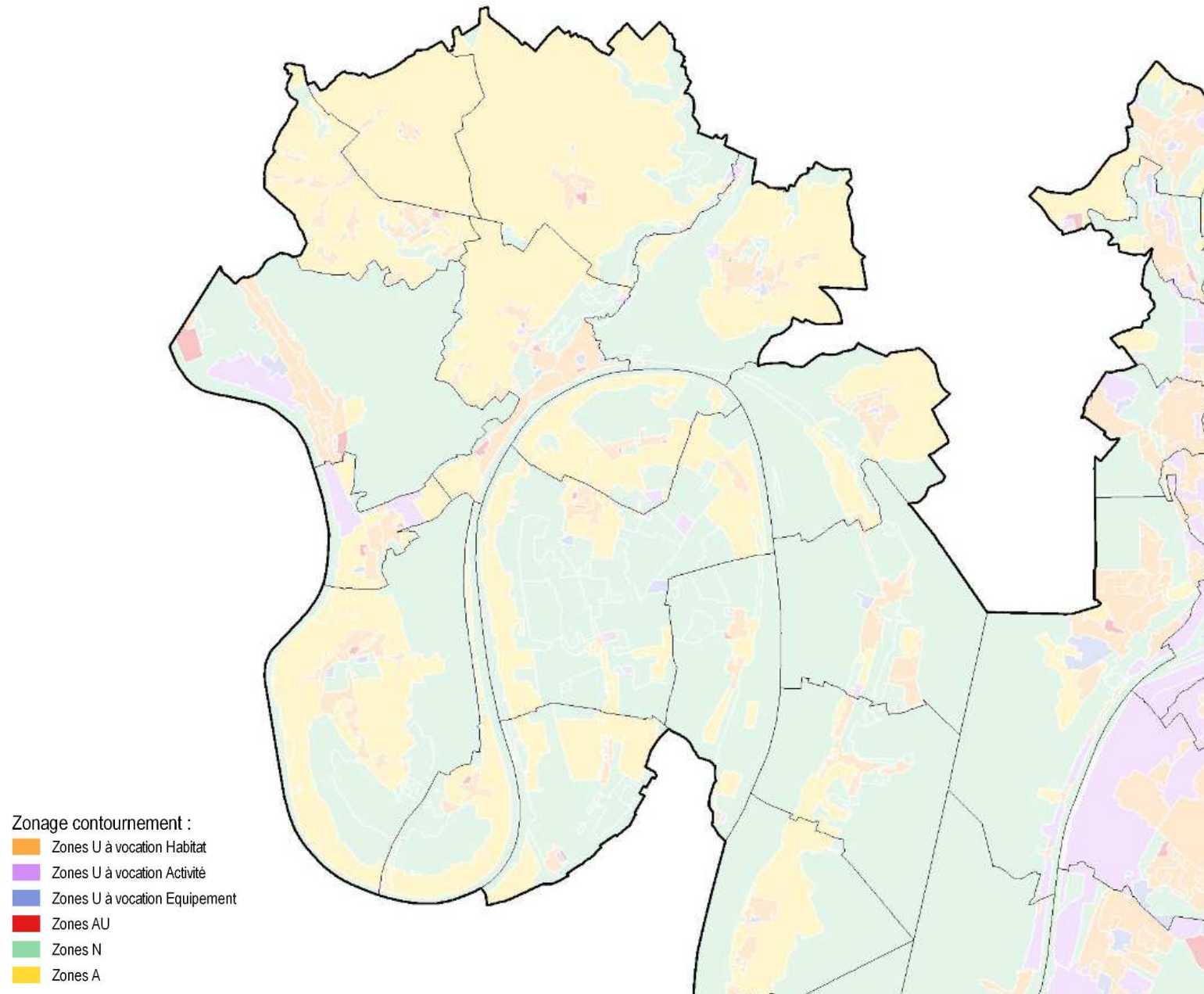
*Le sujet du contournement fait l'objet d'un focus particulier dans le chapitre relatif à l'analyse des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement.*

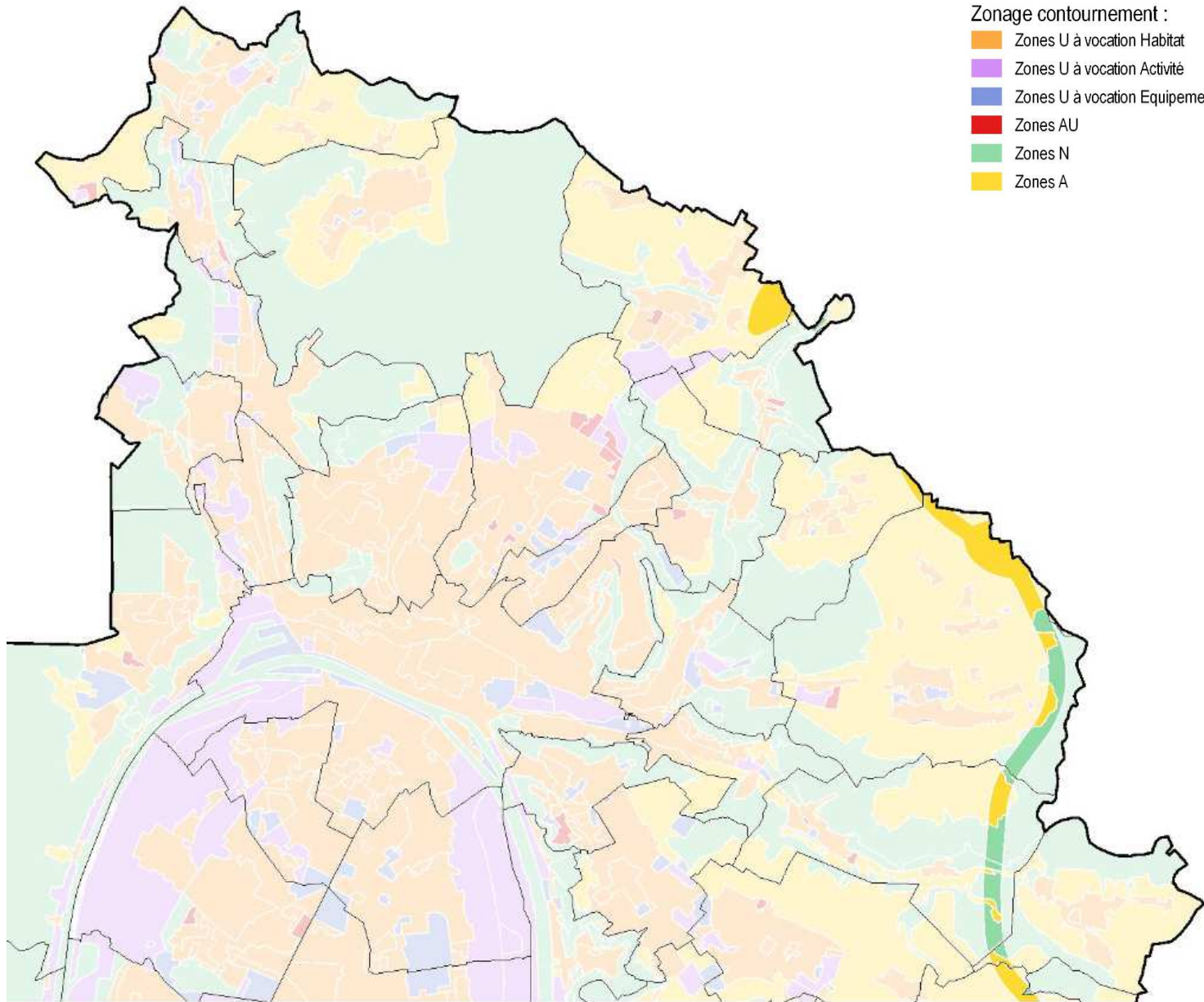


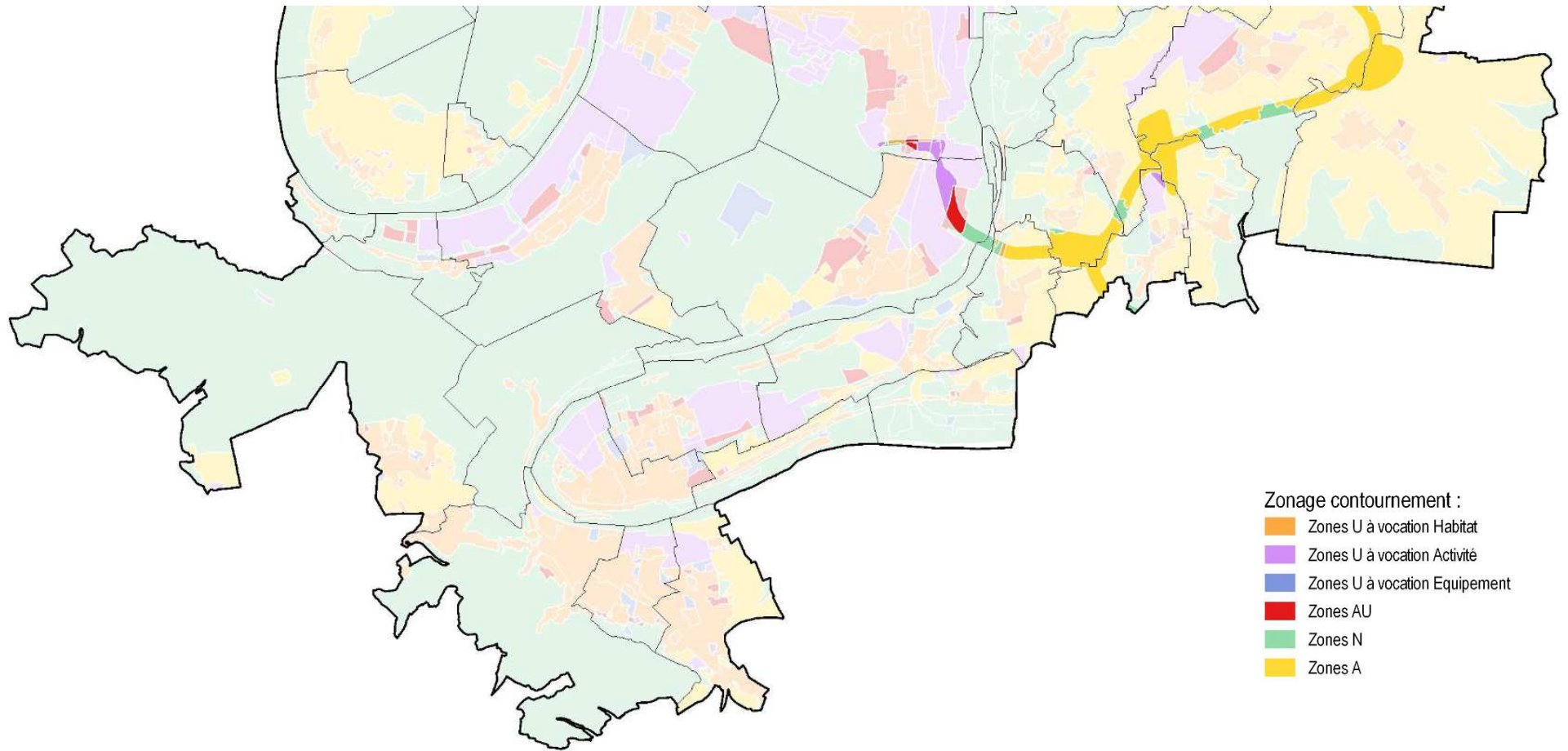


>> *Le contournement routier de la Métropole dans le PLU*

*Zooms pages suivante*







**Un panel de dispositions en faveur de la nature en ville, qui permettent d'accompagner les objectifs d'intensification urbaine**

Même si les dispositions en faveur de l'intensification urbaine permettent de limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels situés en périphérie du tissu urbain, sans précaution particulière, celles-ci pourraient être source de régression de la nature en ville. Cela n'est pas le cas dans le PLU de la Métropole, du fait d'importantes mesures, déclinées dans le chapitre suivant, mises en place et permettent un évitement de l'impact, en contribuant à protéger durablement les espaces relais de la trame verte qui sont présents dans le tissu urbain.

Si les zones urbaines de renouvellement urbain et de projets (UR, URP, URX) sont susceptibles d'entraîner une augmentation de l'artificialisation des sols lorsqu'elles concernent des secteurs jusqu'à présent non bâtis, elles permettront dans la majorité des cas de développer des projets contemporains en milieu urbain, intégrant une part d'espaces verts répondant aux obligations du règlement et participant ainsi de façon renforcée, aux échanges écologiques dans le tissu urbanisé : pourcentage minimal de surfaces non imperméabilisées, secteurs de coefficient de biotope dans certaines communes, ratio minimal d'arbres à planter par m<sup>2</sup> de terrain aménagé dans la majorité des zones, obligation de maintien des arbres existants dans le cadre des projets ou à défaut, remplacement à nombre égal, protection des éléments de trame verte urbaine via des trames spécifiques, ... Ces dispositions sont présentées dans le chapitre ci-après relatif aux mesures d'évitement et de réduction.

### 3.1.2 Mesures d'évitement et de réductions intégrées et incidences positives

	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS EVALUATIVES
<b>PRESERVATION DES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES DU TERRITOIRE</b>		
1	Maîtriser la consommation et la fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages et assurer la fonctionnalité des corridors écologiques	> Les dispositions réglementaires permettent-elles d'assurer la maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles ?
<b>PROTECTION DES RESERVOIRS ET CORRIDORS DE BIODIVERSITE DU TERRITOIRE</b>		
2	Affirmer le rôle des espaces naturels, agricoles et forestiers qui constituent la trame verte et bleue du territoire	> Quels outils sont développés pour la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la trame verte et bleue ?
	Protéger les réservoirs de biodiversité boisés et adapter les modalités de préservation de leurs lisières au cas par cas	
	Protéger fortement la richesse et la singularité des pelouses calcicoles et des milieux silicicoles	
	Trouver un équilibre entre protection des corridors écologiques et projets urbains intégrant ces logiques de liaisons vertes	

<b>PRESERVATION DE L'ENSEMBLE DES ELEMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE</b>		
3	Assurer la préservation des éléments de patrimoine de la trame verte et bleue qui assurent un maillage écologique fin du territoire, et participent à la gestion des ruissellements, en zone urbaine dense et en zone rurale : haies, mares et zones humides, bosquets, arbres isolés...	> Les dispositions réglementaires préservent-elles l'ensemble des éléments de patrimoine de la trame verte et bleue qui assurent un maillage écologique fin du territoire (prescriptions graphiques...)?
<b>TRAITEMENT DE LA PROBLEMATIQUE DES BERGES DES COURS D'EAU</b>		
4	Généraliser la reconquête des berges de tous les cours d'eau	> Les dispositions réglementaires mettent-elles en place des mesures en faveur de la reconquête des berges ?
<b>PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE LA NATURE EN VILLE</b>		
5	Tirer profit des multiples bénéfices de la TVB en développant une offre de nature en ville de proximité et en assurant l'accessibilité à tous aux espaces verts	> Les dispositions réglementaires permettent-elles le maintien et le développement d'une offre de nature en ville de qualité ?
6	Poursuivre le développement d'une offre de nature d'envergure métropolitaine et renforcer son accessibilité pour participer à l'attractivité du territoire métropolitain (loisirs forestiers, loisirs nautiques, liaisons douces...)	> Les dispositions réglementaires permettent-elles l'émergence d'une offre de nature d'envergure métropolitaine ?

### 3.1.2.1 *Préservation des espaces naturels et agricoles du territoire*

#### **1 // Les dispositions réglementaires permettent-elles d'assurer la maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles ?**

Pour répondre aux objectifs de production de logements et d'emplois définis dans le PADD, et nécessaires en termes de mixité sociale, générationnelle, et d'équilibre habitat – emplois, la Métropole a développé une stratégie volontariste de maîtrise de la consommation d'espace, concentrée d'une part sur la densification des tissus existants, et d'autre part, sur la limitation des possibilités d'extension urbaine, le tout en cohérence avec les besoins en termes de développement résidentiel et d'emplois.

Dans le cadre de l'élaboration du diagnostic territorial du PLUi, un travail de recensement des capacités foncières de densification des tissus urbains existants pour la production de logements a été réalisé. Ce sont donc environ 9 500 logements qui pourraient potentiellement être produits, sur le temps du PLUi (2020-2033), en densification du tissu bâti existant, une fois le potentiel identifié et pondéré.

Au-delà du potentiel foncier en densification des tissus urbains existants, le territoire de la Métropole compte un important potentiel foncier par le renouvellement de friches (issues majoritairement d'anciennes activités économiques) et le renouvellement ou la mutation du tissu urbain existant. Un recensement actualisé (2017-2018) de ces friches, réalisé par l'EPFN a permis d'identifier les friches dont le renouvellement pourrait se faire, à plus ou moins long terme, au profit de projets d'habitat ou mixtes. Ces friches sont en grande partie (plus de 80 %) localisées dans les cœurs d'agglomération et les espaces urbains. Ce sont ainsi près de 10 600 logements qui pourraient potentiellement être produits, sur le temps du PLUi (2020-2033), en renouvellement de friches et mutation des tissus urbains existants.

Par ailleurs, en sus de ce potentiel identifié en renouvellement du tissu urbain et de friches, le territoire de la Métropole compte des potentialités foncières par démolition/reconstruction au sein du tissu bâti existant (hors projets ANRU) significatives mais difficilement estimables.

Environ 2 500 logements vacants ont également été identifiés en tant que potentiel pouvant participer à la réponse aux besoins résidentiels sur la période 2020-2033.

Au total, ce sont donc plus de 22 800 logements, hors démolition / reconstruction qui pourront être mobilisés en renouvellement urbain et densification, et qui ont donc été déduits pour l'estimation des besoins fonciers en extension urbaine, en réponse aux objectifs de développement résidentiel fixés dans le PADD. Cela constitue une mesure de réduction forte de la consommation d'espace agricole et naturel par des zones à urbaniser en extension. Ce sont au total 75% des objectifs en matière de développement résidentiel qui seront réalisés en renouvellement urbain et densification.

Le même exercice a été réalisé pour la fonction économique dans le cadre de l'élaboration du PLUi, et a conclu sur le bilan suivant, une fois le potentiel identifié et pondéré :

- Près de 300 ha de friches (en zone U et AU à vocation économique) sont donc potentiellement mobilisables pour le développement d'activités économiques sur le temps du PLUi ;
- Près de 190 ha sont ainsi potentiellement mobilisables en densification des tissus urbanisés au sein des zones urbaines pour le développement d'activités économiques sur le temps du PLUi.

Au total, ce sont donc environ 490ha, qui pourront être mobilisés en renouvellement urbain et densification, et qui ont donc été déduits pour l'estimation des besoins fonciers en extension urbaine, en réponse aux objectifs de développement économiques fixés dans le PADD. L'urbanisation de ce potentiel en renouvellement urbain constitue une mesure de réduction forte d'une partie de la consommation d'espace liée aux activités. Ce sont au total 70% des objectifs en matière de développement économique qui seront réalisés en renouvellement urbain et densification.

En complément de l'urbanisation du potentiel de densification et de renouvellement urbain, afin de répondre à l'objectif du PADD de produire entre 35 000 et 40 000 logements à l'horizon 2033 et de répondre à l'objectif « Créer les conditions du développement économique », des zones à urbaniser en extension ont néanmoins été nécessaires.

Tel qu'expliqué dans le chapitre de justification des objectifs en termes de consommation foncière, l'élaboration du PLU a été l'occasion de remettre à plat le total des zones à urbaniser des PLU existants, afin de ne conserver pour le choix des zones à urbaniser figurant au règlement, que des zones stratégiques pour les projets de la Métropole et des communes, cohérentes avec les objectifs quantitatifs de développement résidentiel et d'emplois, en phase avec les enjeux environnementaux. Les principes de leur délimitation et de leur localisation s'inscrivent dans l'objectif de développer le territoire de manière équilibrée et de générer un moindre impact sur les milieux naturels et agricoles et sur les paysages.

En effet, outre l'aspect quantitatifs, d'une manière générale, les choix de localisation des zones à urbaniser ont également été faits en tenant compte des objectifs suivants, qui permettent de compenser l'impact de la consommation de l'espace liée aux zones AU et de réduire les incidences de ces autres sur les autres thèmes de l'environnement :

- Assurer un développement urbain équilibré entre les territoires, dans le respect des objectifs de développement des différents niveaux de l'armature urbaine définis dans le cadre du SCoT et du PLH de la Métropole ;
- Assurer une continuité des futurs secteurs d'urbanisation avec le tissu urbain existant : connexion de la zone avec une centralité existante ou future, accessibilité de la zone et desserte par les voies et réseaux (eau potable, assainissement, défense extérieure contre l'incendie, électricité), articulation avec les transports en commun et le réseau de modes doux, contribution de la zone à l'amélioration du fonctionnement urbain d'un secteur ;
- Préserver les hameaux dans leurs contours actuels : aucune zone AU n'est localisée en extension d'un hameau ;
- Maintenir les coteaux non urbanisés dans leur état naturel : aucune zone AU n'est localisée sur un coteau resté à l'état naturel ;
- Sensibilité environnementale du site en lien avec un cumul de critères : la consommation d'espaces naturels et agricoles, à la biodiversité, au paysage et au patrimoine, aux risques technologiques et nuisances, aux risques naturels, à l'eau et à l'énergie.

Le calibrage des zones AU dans le PLU de la Métropole a ainsi impliqué le redimensionnement, l'ajustement et la suppression de certaines zones des documents d'urbanisme en vigueur dans les communes avant l'approbation du PLU. Rapportée en moyenne annuelle, la surface des zones 1 et 2 AU mixtes à vocation dominante d'habitat inscrites dans le PLU est 2,3 fois moins importante que la surface consommée entre 1999-2015, en extension urbaine pour l'habitat, sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers.

Au total, les extensions urbaines autorisées dans le SCoT sont inférieures aux objectifs affichés dans le SCoT, le PLU ayant donc consenti un effort supplémentaire par rapport à ce document.



L'application des densités minimales imposées dans le SCoT pour le calcul du stock de zones à urbaniser a également constitué une mesure de réduction importante des impacts sur la consommation foncière.

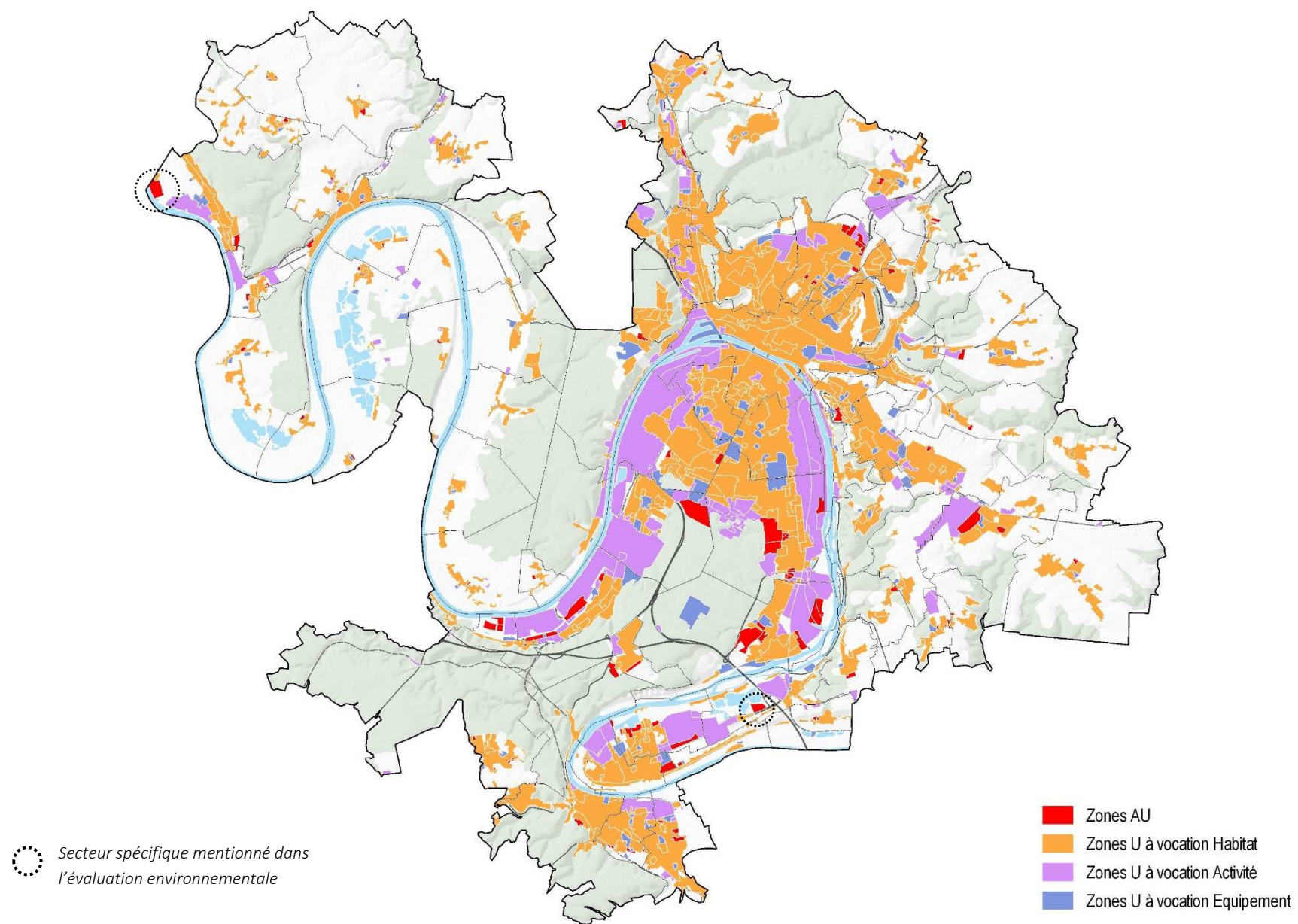
De plus, les cœurs d'agglomération et espaces urbains totalisent 87 % des logements potentiellement réalisables sur le temps du PLU, tous modes de production confondus. Cela favorise le développement d'espaces urbains compacts et donc limite le mitage des espaces agricoles et naturels, en évitant la création et l'extension de hameaux, réseaux et infrastructures, participant également à la consommation d'espaces.

Concernant les hameaux, une zone UBH a d'ailleurs été délimitée précisément, constituant ainsi une nouvelle mesure de réduction de la consommation d'espace, censée maîtriser le mitage de l'espace rural. Cette zone correspond aux secteurs présentant notamment un habitat individuel implanté sur des grandes parcelles, ceux-ci étant situés à l'écart du centre bourg et pour la plupart isolés. Conformément au SCoT, l'objectif de cette zone est de contenir l'urbanisation en encadrant la possibilité de nouvelles constructions afin de maintenir et renforcer les qualités paysagères des hameaux et de limiter l'étalement urbain. Le secteur UBH-1 permet de répondre aux besoins des hameaux ayant une forme urbaine plus dense. Il s'agit notamment de hameaux urbanisés sous forme d'opération groupée, ou présentant un habitat ancien très dense. Les règles proposées ont pour objectif d'encadrer les évolutions du bâti (extensions et annexes) sans pour autant favoriser les divisions parcellaires.

A la différence de l'habitat isolé classé en zone agricole ou naturelle, sont classés en zone UBH les hameaux présentant un minimum de 15 logements et une densité minimale de 5 logements par hectare, soit des parcelles inférieures ou égales à 2000 m<sup>2</sup>. Les limites de la zone UBH sont fixées au regard du parcellaire, sauf dans le cas des parcelles profondes, afin de limiter les constructions à l'intérieur de l'enveloppe urbanisée existante.

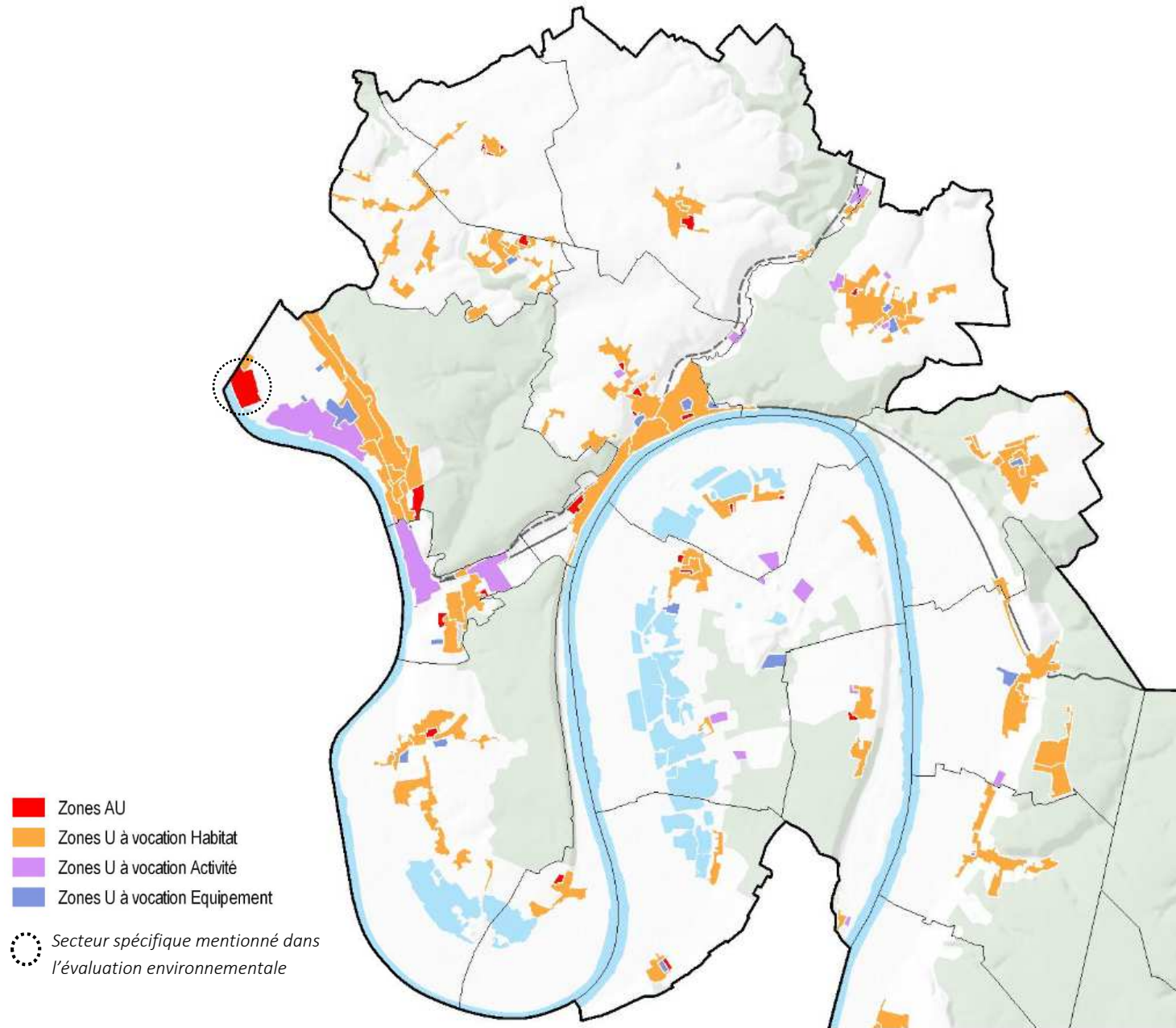
Pour préciser le contour du hameau et préserver les coupures d'urbanisation, le choix de la délimitation s'est également porté sur une distance maximale de 100 mètres entre deux constructions d'habitation. Si la distance est de plus de 100 mètres, la parcelle est alors considérée comme trop distante pour être intégrée à la zone urbaine de hameau.

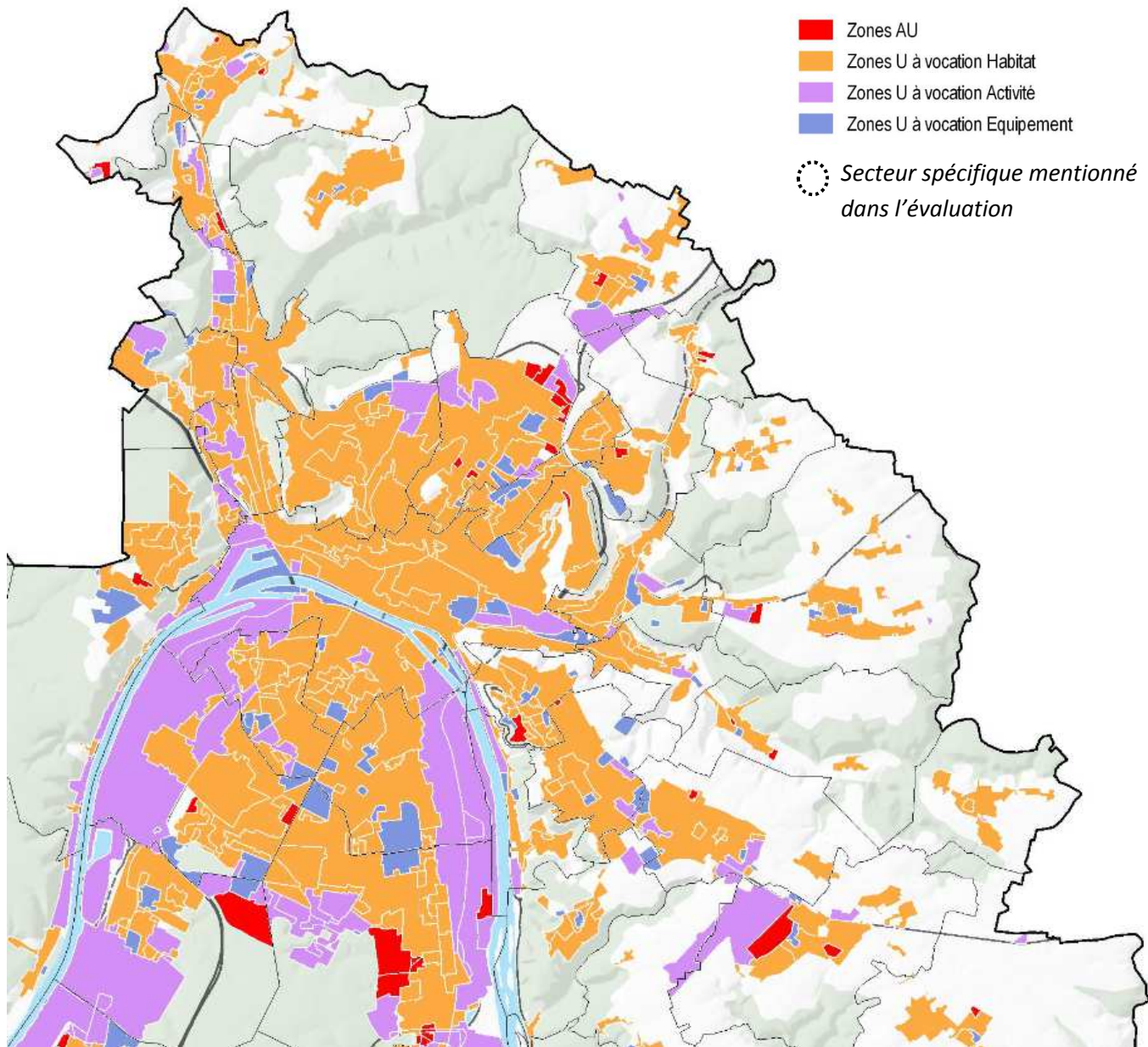
Au regard des éléments présentés précédemment, la réduction globale, toutes vocations confondues, de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la période 1999-2015 est de l'ordre de 25%. L'habitat porte prioritairement l'effort de réduction de la consommation d'espaces.

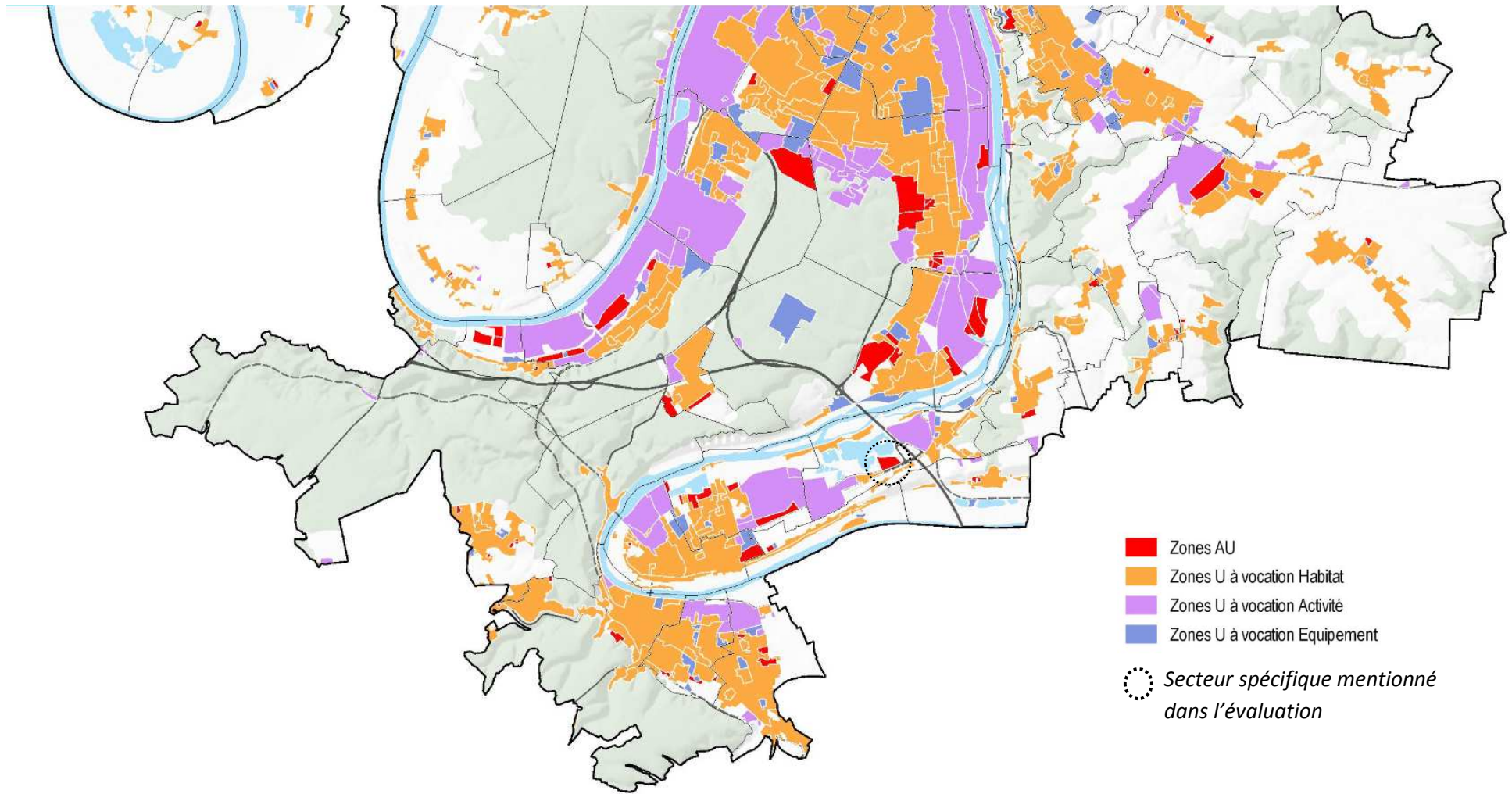


>> Des zones à urbaniser (AU) majoritairement situées en continuité du tissu urbain déjà constitué

Zooms pages suivante

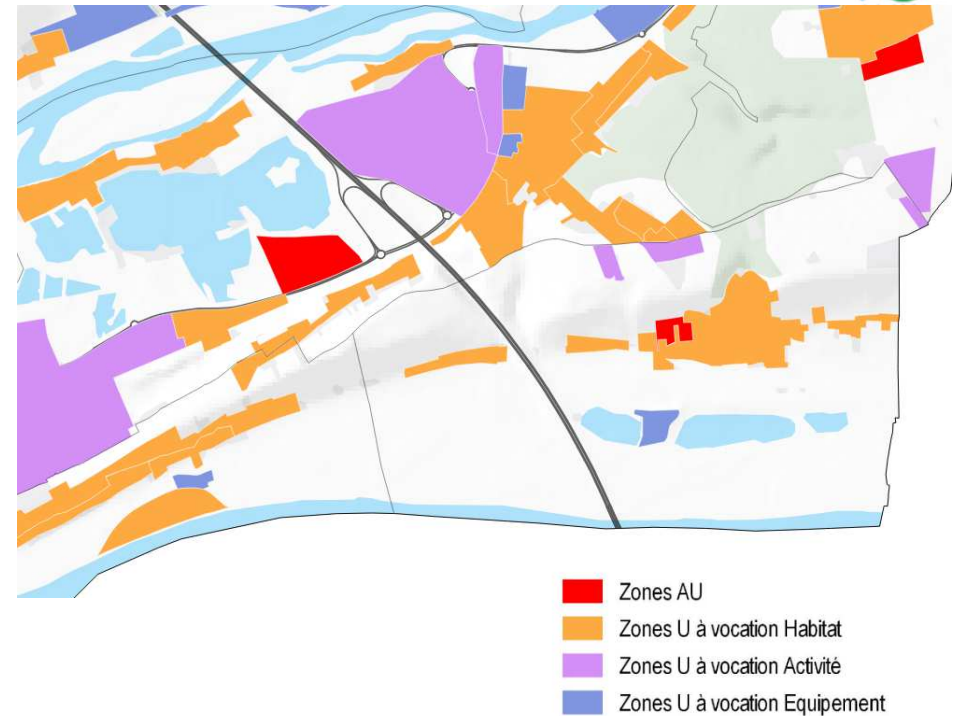






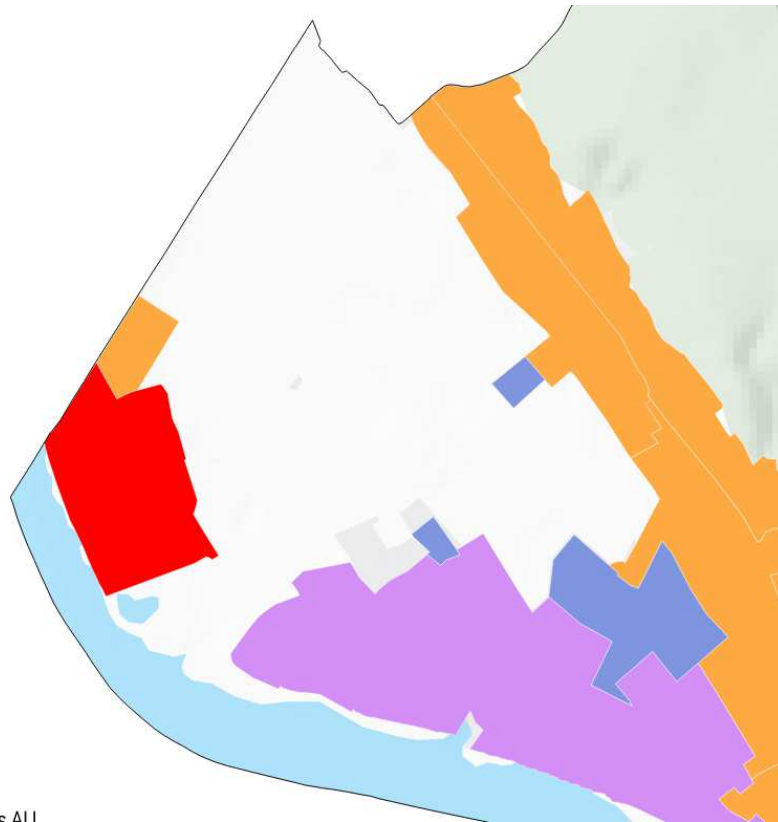
Une stratégie d'évitement stricte a été adoptée pour le choix des zones à urbaniser, interdisant l'implantation de nouvelles zones dans des secteurs non connectés à la trame urbaine. Seules, deux zones AU peuvent paraître faiblement connectées à des zones urbaines, mais cela est justifié par diverses raisons liées à l'environnement également, et des mesures d'évitement ont été prévues dans ces zones afin de protéger au maximum les milieux naturels et d'éviter la dispersion future de l'urbanisation.

La zone 1AUL à Tourville-la-Rivière (AU N°288) : ce projet qui peut paraître déconnecté de la trame urbaine est en fait lié directement à la zone de loisir de Bédanne avoisinante. Sa vocation justifie la localisation retenue et le fait qu'elle puisse paraître déconnectée de la trame urbaine. Cela ne devrait pas engendrer de nouveaux développements de l'urbanisation dans la zone agricole et naturelle puisque le projet ne prévoit pas de logements ou activités économiques. Par ailleurs, afin de réduire les impacts potentiels du projet, il est prévu en zone 1AUL le maintien de 60% d'espaces verts qui permettront de conserver les fonctions écologiques potentielles du secteur. L'OAP qui concerne la zone prévoit en outre l'aménagement de cheminements doux, parcours sportifs, etc. qui constituent des équipements d'intérêt général essentiels pour la santé de la population et la mise en valeur du cadre de vie.



> Zone 1AUL à Tourville-la-Rivière

La zone 2AUX au Trait (AU N°126) : malgré le fait que ce site soit peu connecté à la trame urbaine, et qui prenne place dans un secteur à dominante naturelle, son réinvestissement sera l'occasion d'améliorer l'état initial dans la mesure où le périmètre concerné constitue un site anciennement artificialisé et pollué.



- Zones AU
- Zones U à vocation Habitat
- Zones U à vocation Activité
- Zones U à vocation Equipement

>> La zone 2AUX au Trait (AU N°126)

Pour inciter au renouvellement urbain, le PLU métropolitain prévoit au zonage des secteurs de centralité (UAA, UAB et UAC) et de renouvellement urbain/de projets (UR, URP, URX), des règles favorables à une densification : emprise au sol maximale importante, règle sur les hauteurs maximales plus souple, ... En complément, il incite à l'intensification des secteurs d'habitat individuel également – tout en conservant les morphologies urbaines initiales. Ces zonages contribuent donc à la réduction des besoins en extension, et assure ainsi la diminution de la consommation d'espace. Chaque Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) fixe également des règles de densité moyenne par hectare.

Le PLU contribuera à économiser l'espace dans les projets. Il est donc en cohérence avec l'analyse du potentiel foncier en renouvellement urbain qui a été faite.

De plus, le règlement vient imposer un pourcentage minimal d'espaces perméables sur la quasi-totalité des zones, afin de garantir une présence végétale et des espaces relais pour la biodiversité, malgré la volonté d'intensification urbaine.

### 3.1.2.2 Protection des réservoirs et corridors de biodiversité du territoire

#### 2 // Quels sont les outils développés pour la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la trame verte et bleue ?

Le dispositif réglementaire a été élaboré de manière à prendre en compte l'ensemble des composantes de la trame verte et bleue. Il comprend un ensemble de mesures adaptées aux enjeux écologiques présents sur le territoire.

Les espaces naturels et agricoles représentent respectivement près de 47% et 25% de la surface du territoire. Concernant les espaces naturels, le règlement vient définir différentes zones en fonction des sous-trames de biodiversité :

- Une zone naturelle aquatique et milieux humides : **NA** ;
- Une zone naturelle des milieux ouverts qui intègre : les milieux silicoles : **NO**. Cette zone naturelle intègre un sous-secteur **NO-ca** qui permet d'avoir une protection adaptée des milieux ouverts calcicole qui sont caractéristiques du territoire métropolitain et présentent une forte richesse écologique ;
- Une zone naturelle boisée : **NB**.

Cette diversité de zones correspond à l'identification des sous-trames écologiques déterminées lors de la déclinaison de la trame verte et bleue du SCoT dans le PLU.

Pour chacune des zones, des règles strictes encadrant les autorisations d'occupations du sol sont définies : seules constructions autorisées nécessaires au fonctionnement de la zone ou aux services publics d'intérêt collectif, part minimale de surfaces non imperméabilisées de minimum 70%, ... Elles permettent de s'adapter véritablement au caractère écologique remarquable de chacune d'entre elles.

Des zones naturelles spécifiques concernent certains secteurs environnementaux, où des activités compatibles avec la vocation écologique et naturelle dominante, peuvent être autorisées, sans que cela n'impacte les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques puisque dans des emprises très limitées :

- Une zone naturelle d'exploitation de carrières : **NC** pour les secteurs voués à retourner à l'état « naturel » après exploitation ;
- Une zone naturelle de loisirs : **NL** ;
- Une zone naturelle de restauration des ressources naturelles : **NR**.
- 

Les espaces cultivés sont par ailleurs protégés par un zonage agricole :

- Une zone agricole : **A** dans laquelle les projets liés à l'exploitation sont permis suivant des gabarits qui permettent néanmoins de limiter l'impact sur la consommation de l'espace et les paysages, tout en répondant aux besoins de la profession ;
- Une zone agricole d'exploitation de carrières : **AC** pour les secteurs voués à retourner à l'état agricole après exploitation.

De plus, le règlement met en place, dans chacune des zones U et AU, un retrait minimal de 5 m vis-à-vis de la limite séparative lorsque celle-ci est en contact avec une zone agricole ou une zone naturelle. Cette mesure permet d'assurer le maintien des lisières avec les espaces naturels et agricoles.

Des prescriptions graphiques viennent également renforcer la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, en complément du zonage. Le PLU de la Métropole intègre donc un certain nombre de prescriptions favorables au maintien de la fonctionnalité des habitats naturels :

- Les Espaces Boisés Classés (EBC), qui interdisent tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de ces boisements ;
- Les corridors écologiques à restaurer, qui interdisent les constructions liées à l'implantation de nouvelles exploitations agricoles. Ces corridors, principalement situés au sein des zones agricoles (A), permettent de préserver une continuité entre deux réservoirs ou corridors boisés ;
- Les haies, où les prescriptions interdisent l'arrachage des haies sauf exception (raison phytosanitaire ou de sécurité publique, création d'un accès à une unité foncière) ;
- Les alignements d'arbres, les arbres isolés ou remarquables et les mares, pour lesquelles des prescriptions s'appliquent en faveur de leur protection.



L'ensemble de ces dispositions permet de contraindre fortement la constructibilité et donc de protéger la trame verte et bleue dans sa globalité mais également les espaces sensibles.

**Concernant les sites Natura 2000**, qui font par ailleurs l'objet du chapitre spécifique lié aux incidences sur le réseau Natura 2000, le site « Estuaire et marais de la Basse Seine » (ZPS) est majoritairement classé en zone naturelle aquatique et milieux humides (NA). Des zones agricoles (A) sont également présentes au sein de ce périmètre de protection.

De plus, quelques zones urbaines (17) figurent dans ce site pour encadrer l'urbanisation déjà existante, mais de façon très limitée, ou sont situées à proximité immédiate :

Natura 2000	Nombre de zones U impactées	Type de zone U	Hauteur des constructions (maximum)	Emprise au sol (maximum)	Surface impactée
Estuaire et marais de la Basse Seine	2	UAC	11 m	40%	7,8 ha
	1	UBA2	11 m	45%	
	7	UBB2	9,5 m	25%	
	1	UBH	9,5 m	15%	
	3	UBH-1	9,5 m	15% pour l'extension de construction existante, dans la limite de 50m <sup>2</sup>	
	2	UE	15 m	60%	
	1	URP15	9,5 m	25%	

Les sites Natura « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien », « Boucles de la Seine Amont, Coteaux d'Orival », « Boucles de la Seine Aval », « L'abbaye de Jumièges » et « Iles et berges de la Seine Maritime » sont majoritairement classés en zone naturelle (NA principalement). Des zones agricoles (A) sont également présentes au sein de ces périmètres de protection. De plus, quelques zones urbaines figurent dans ce site pour encadrer l'urbanisation déjà existante, mais de façon très limitée ou sont situées à proximité immédiate :

Natura 2000	Nombre de zones U impactant	Type de zone U	Hauteur des constructions (maximum)	Emprise au sol (maximum)	Surface impactée
Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien	2	UBA1	11 m	45%	4,9 ha
	4	UBA2	11 m	30 %	
	1	UBB1	11 m	35%	
	1	UBB2	9,5 m	25%	
	2	UBH-1	9,5 m	15% pour l'extension de construction existante, dans la limite de 50m <sup>2</sup>	
	1	URP1	9,5 m	15%	
	1	UXM	15 m	Non réglementé	
Boucle de la Seine Aval	1	UAB	17 m	70% sauf à proximité du réseau de TC : 80%	6,3 ha
	3	UAC	11 m	40%	
	1	UBA1	11 m	45%	
	4	UBA2	11 m	30 %	
	2	UBB1	11 m	35%	
	11	UBB2	9,5 m	25%	
	3	UB-H	9,5 m	15%	

	3	UBH-1	9,5 m	15% pour l'extension de construction existante, dans la limite de 50m <sup>2</sup>
	5	UE	15 m	60%
	1	URP15	9,5 m	25 %
	2	UXI	Non réglementée	Non réglementée
	1	UXM	15 m	Non réglementée

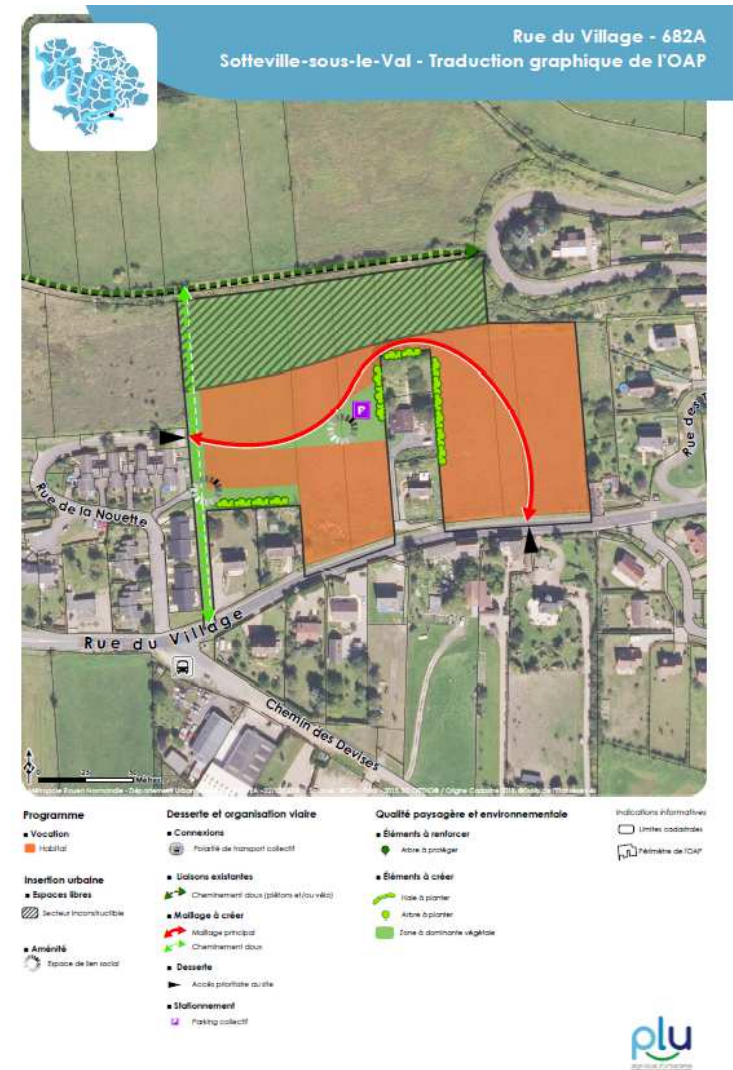
**Concernant les nombreuses ZNIEFF** présentes sur le territoire, celles-ci sont majoritairement classées en zone naturelle (NA, NB, NO et NC) et agricoles (A). En particulier, les ZNIEFF de type 1, plus réduites et concentrant des enjeux écologiques forts, sont classées en zone naturelle pour environ 92% d'entre elles. Les zones AU et U ne représentent qu'environ 89 ha soit 1,7% de la superficie totale des ZNIEFF de type 1.

**Concernant les 2 Arrêtés de Protection de Biotope**, ils sont majoritairement classés en zone naturelle NA, ainsi que quelques petites portions en zone agricole A.

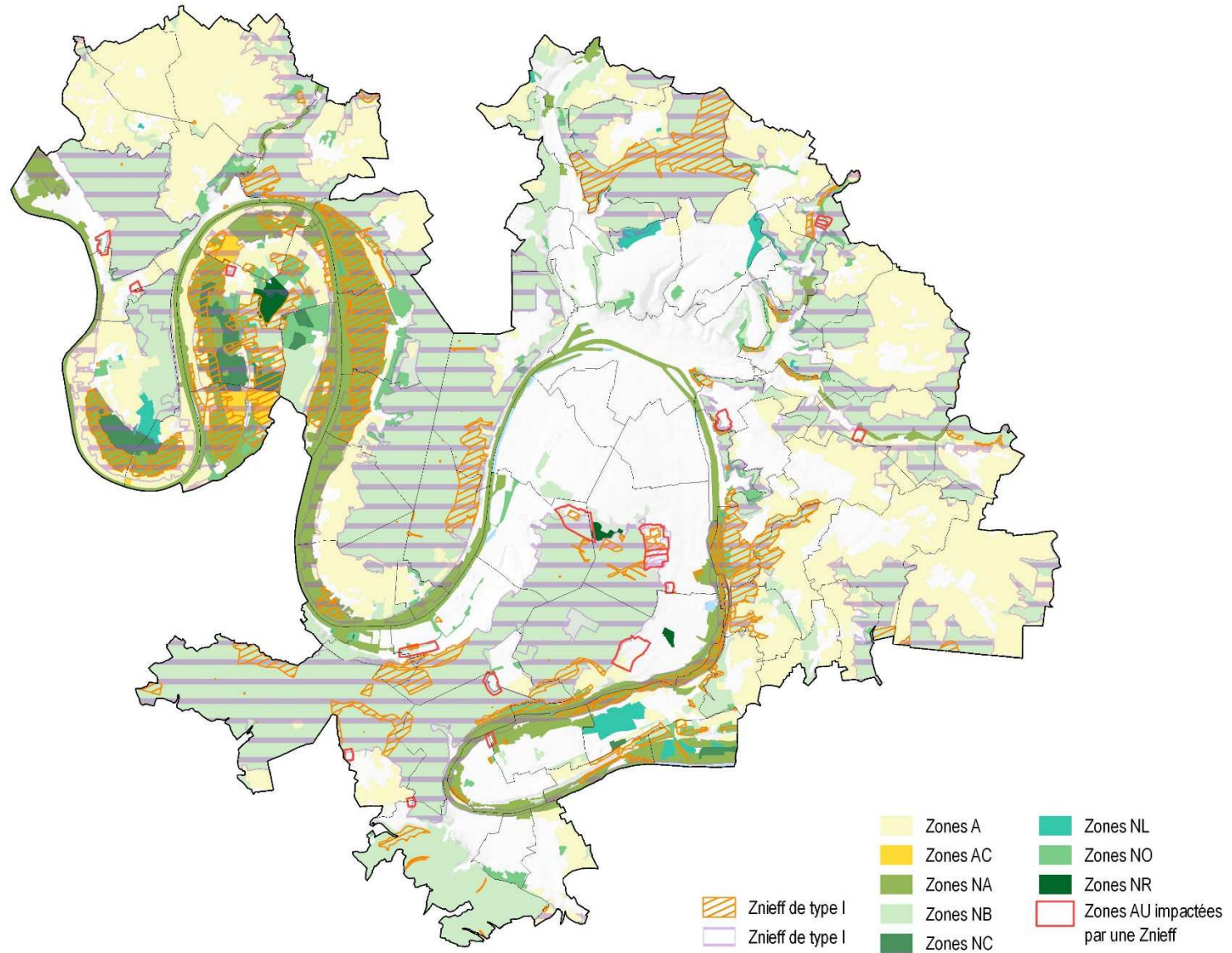
**Concernant la réserve naturelle**, elle est entièrement classée en zone naturelle avec 97 % classée en zone NO consacrée aux milieux ouverts (NO) et 3 % classée en NB.

Par ailleurs, les OAP de secteur contribuent également à la préservation des espaces constitutifs de la Trame Verte et Bleue. Elles préservent des porosités entre les espaces bâtis assurant le maintien de continuités écologiques. Elles viennent préserver et/ou créer certains éléments naturels tels que les boisements, les haies, les arbres, les zones humides, les noues/fossés, les continuités vertes, les lisières forestières, etc. Pour finir, certains OAP comprennent également des « espaces inconstructibles » pour préserver des

éléments de la trame verte et bleue. C'est, par exemple le cas, pour le corridor calcicole présent sur l'OAP « Rue du Village » à Sotteville-sous-le-Val.

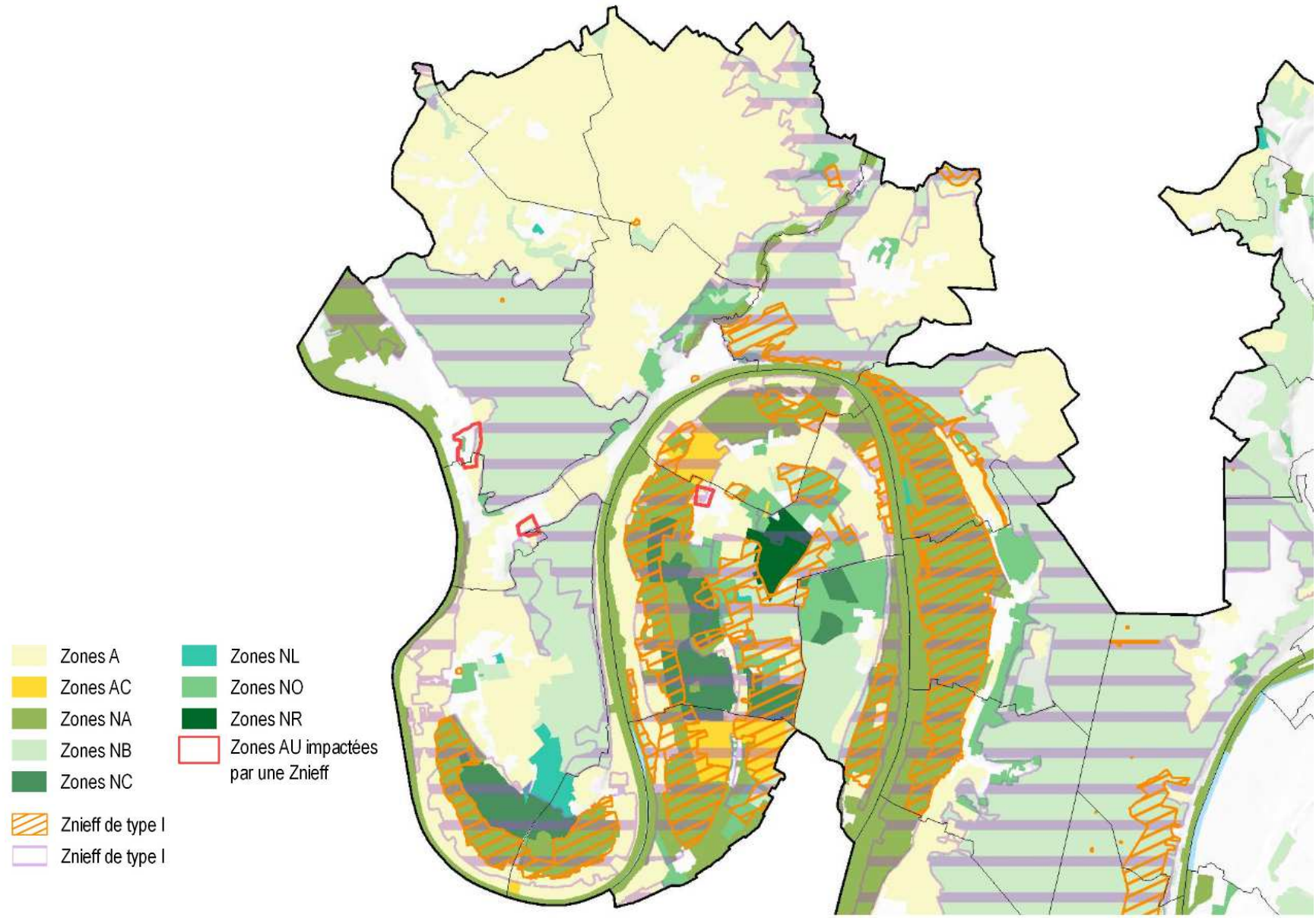


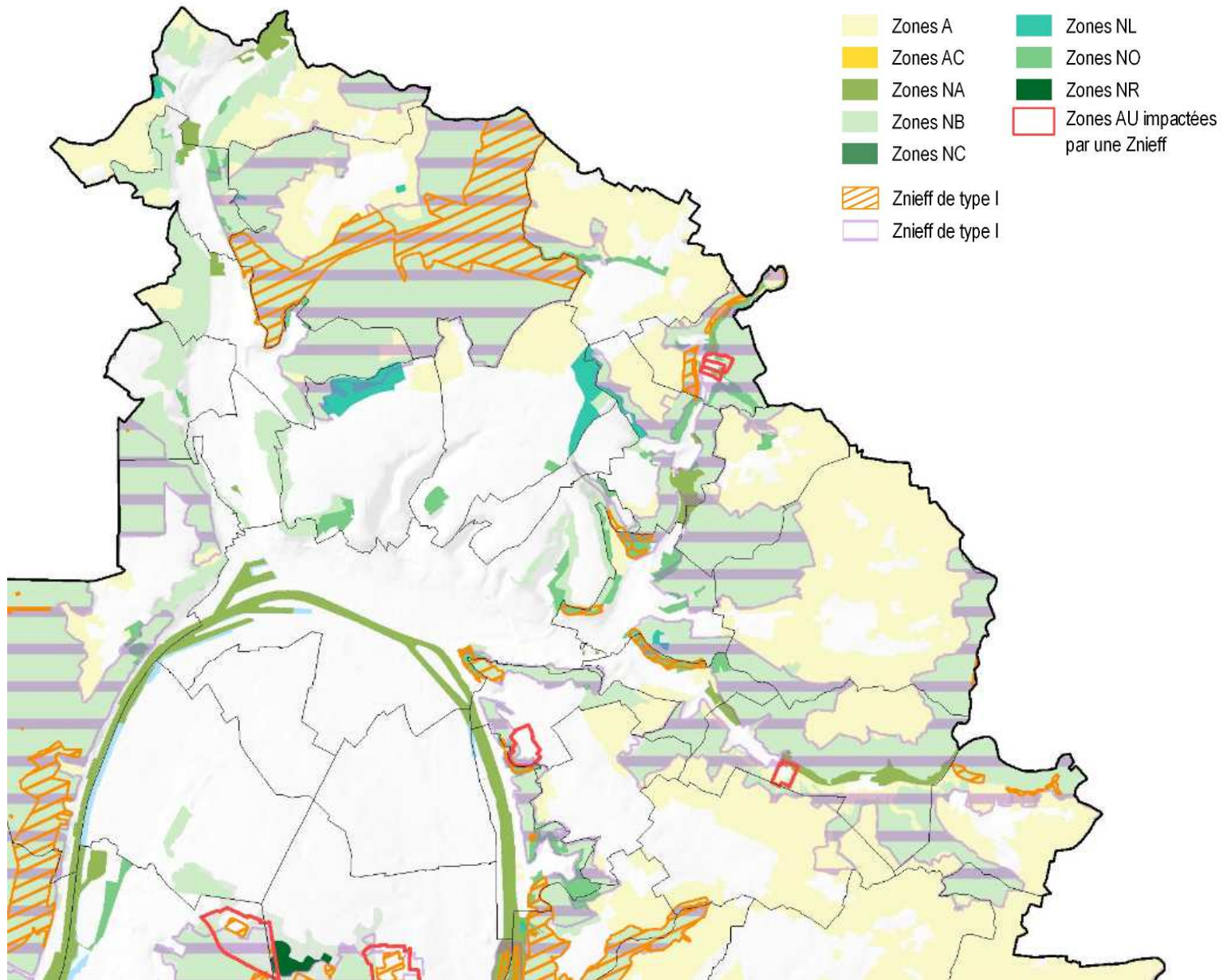
*Définition d'espaces inconstructibles assurant la préservation de la trame verte et bleue*

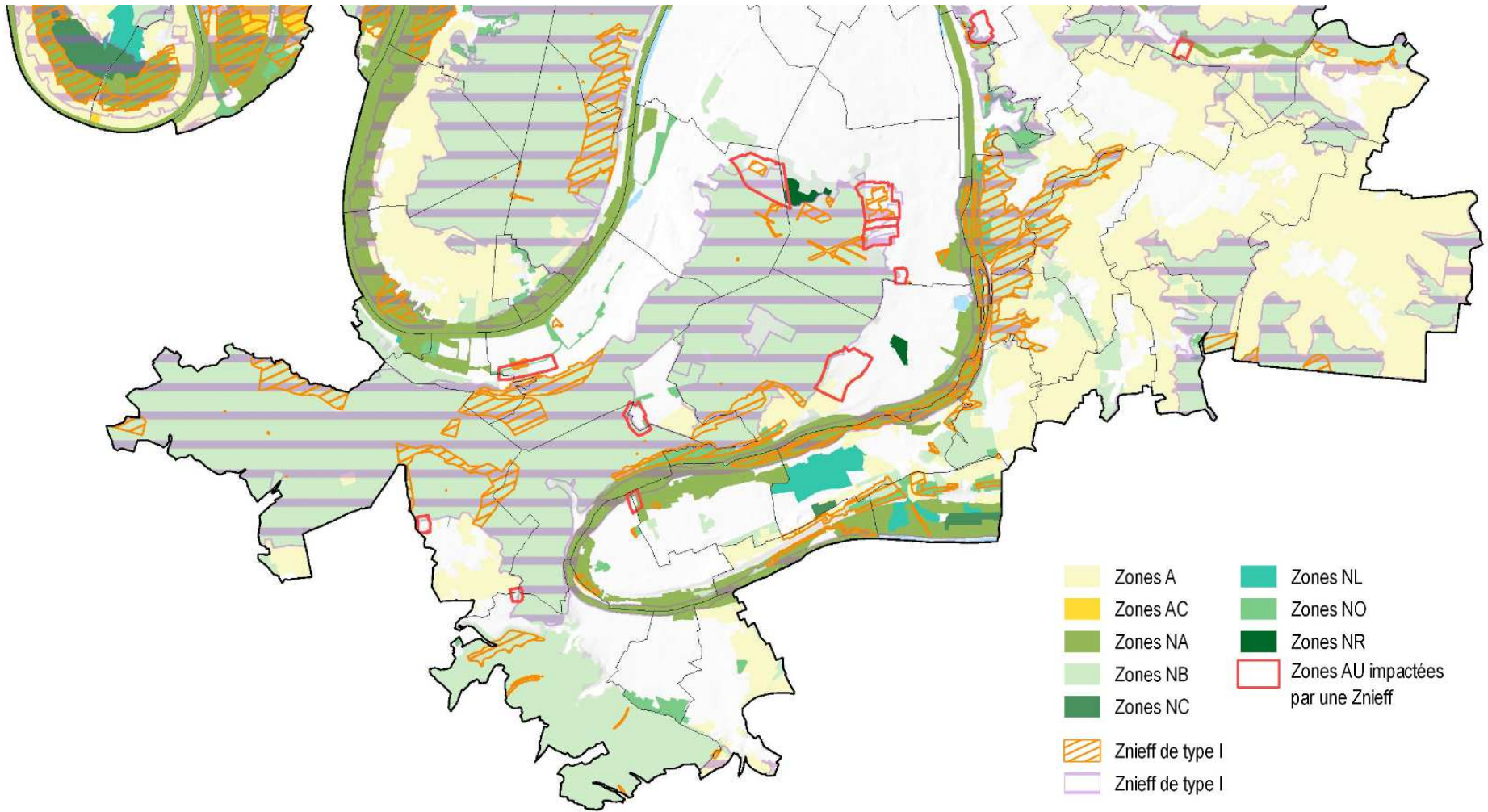


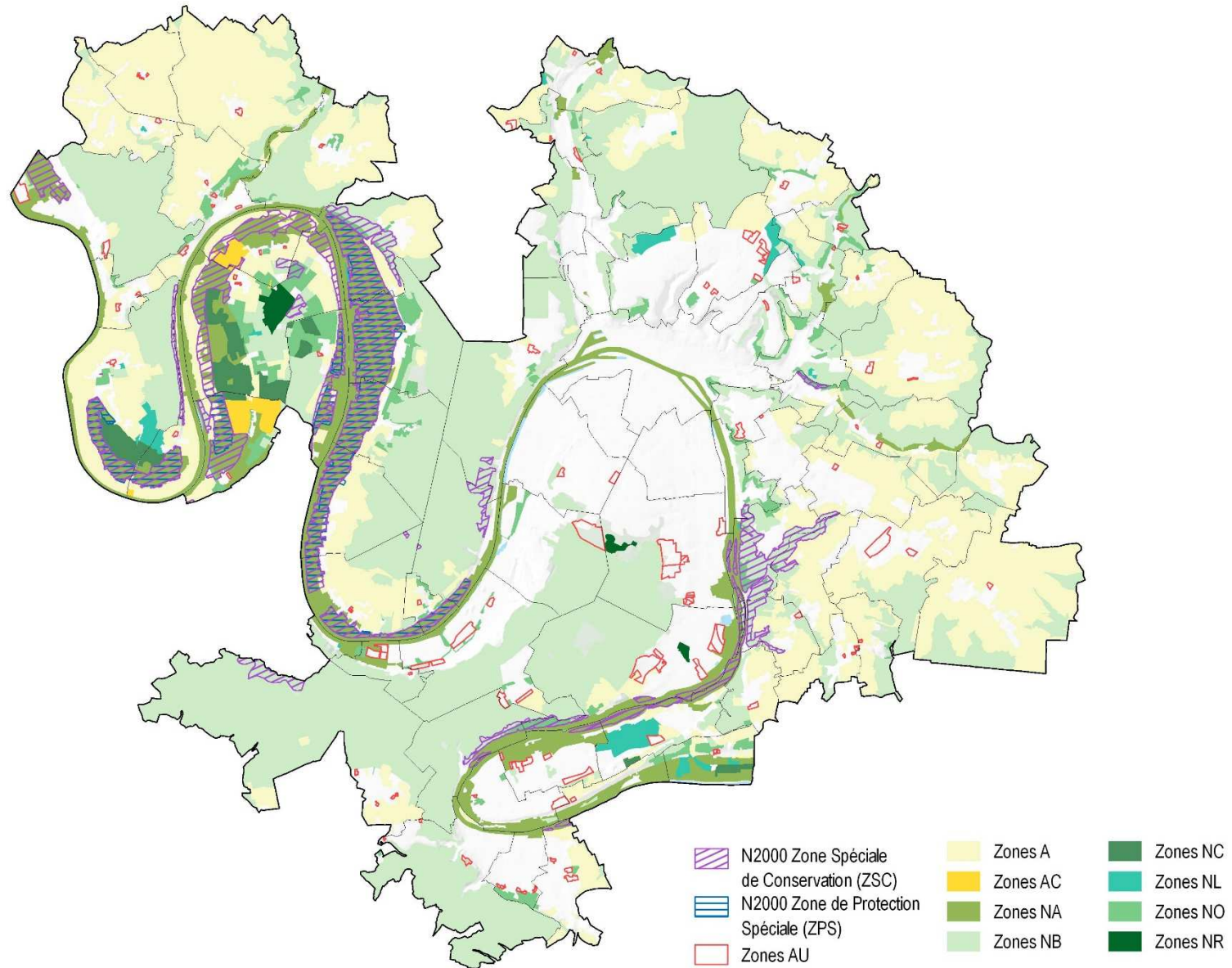
>> Des périmètres d'inventaire préservés de l'urbanisation

Zooms pages suivante 



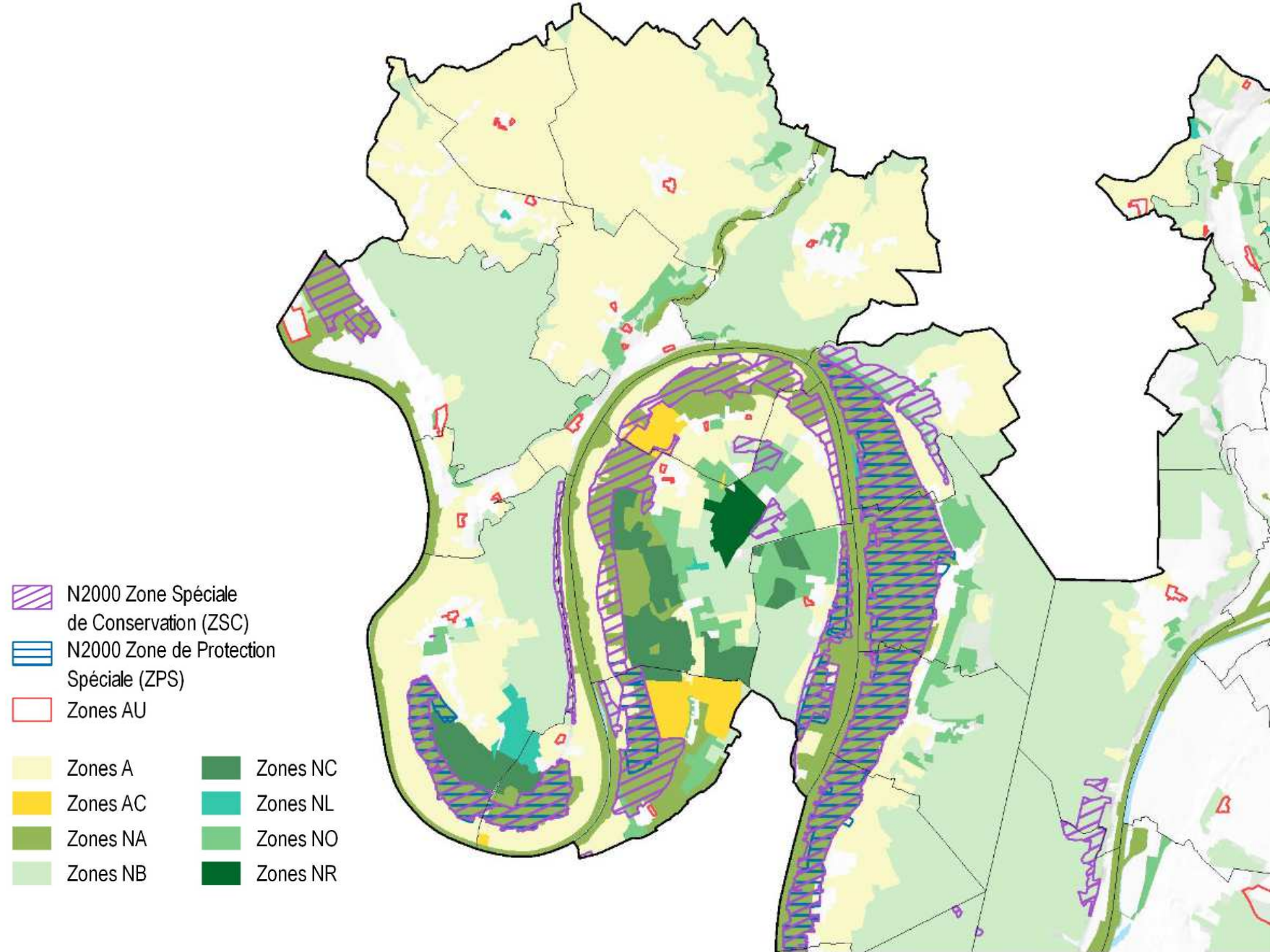




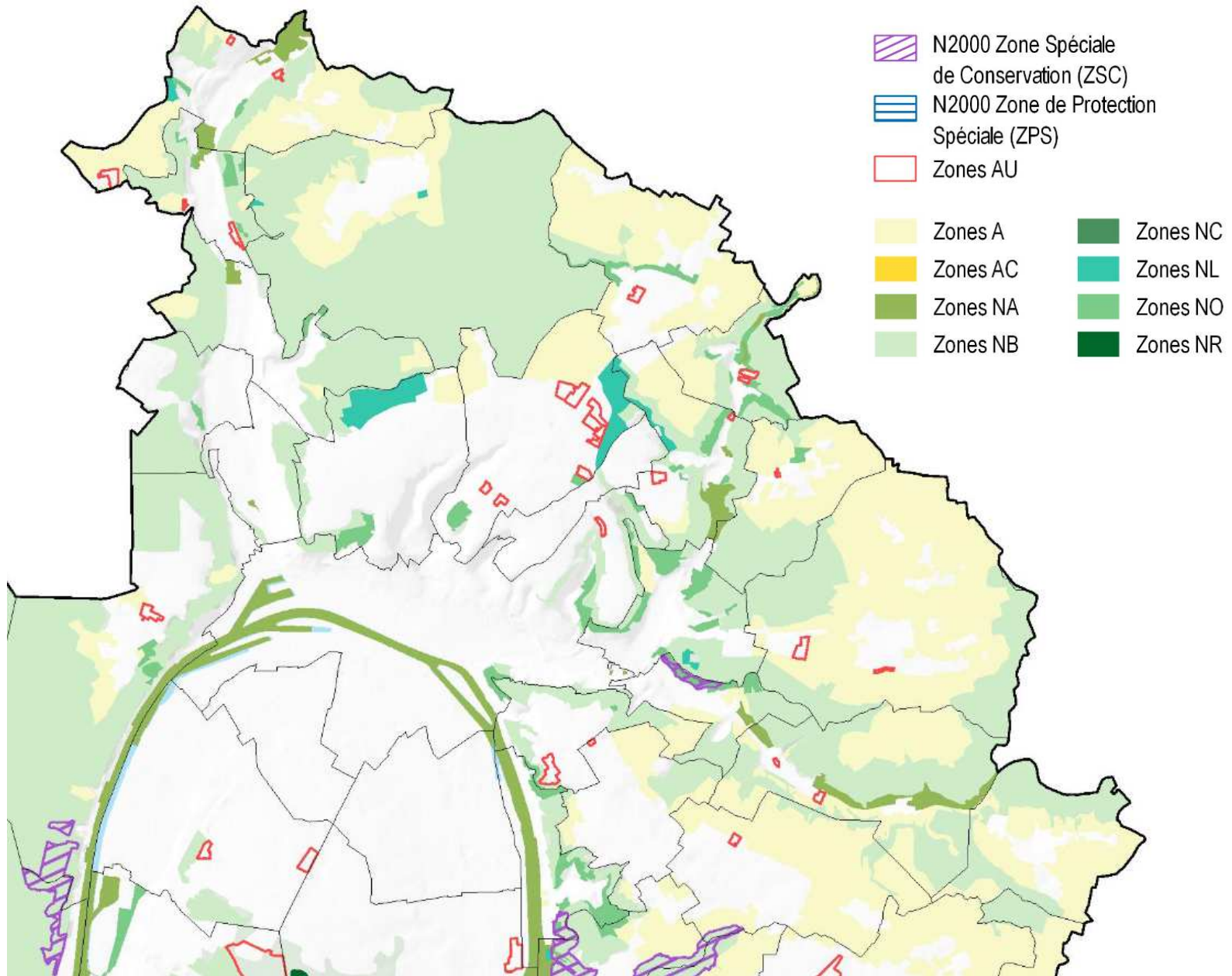


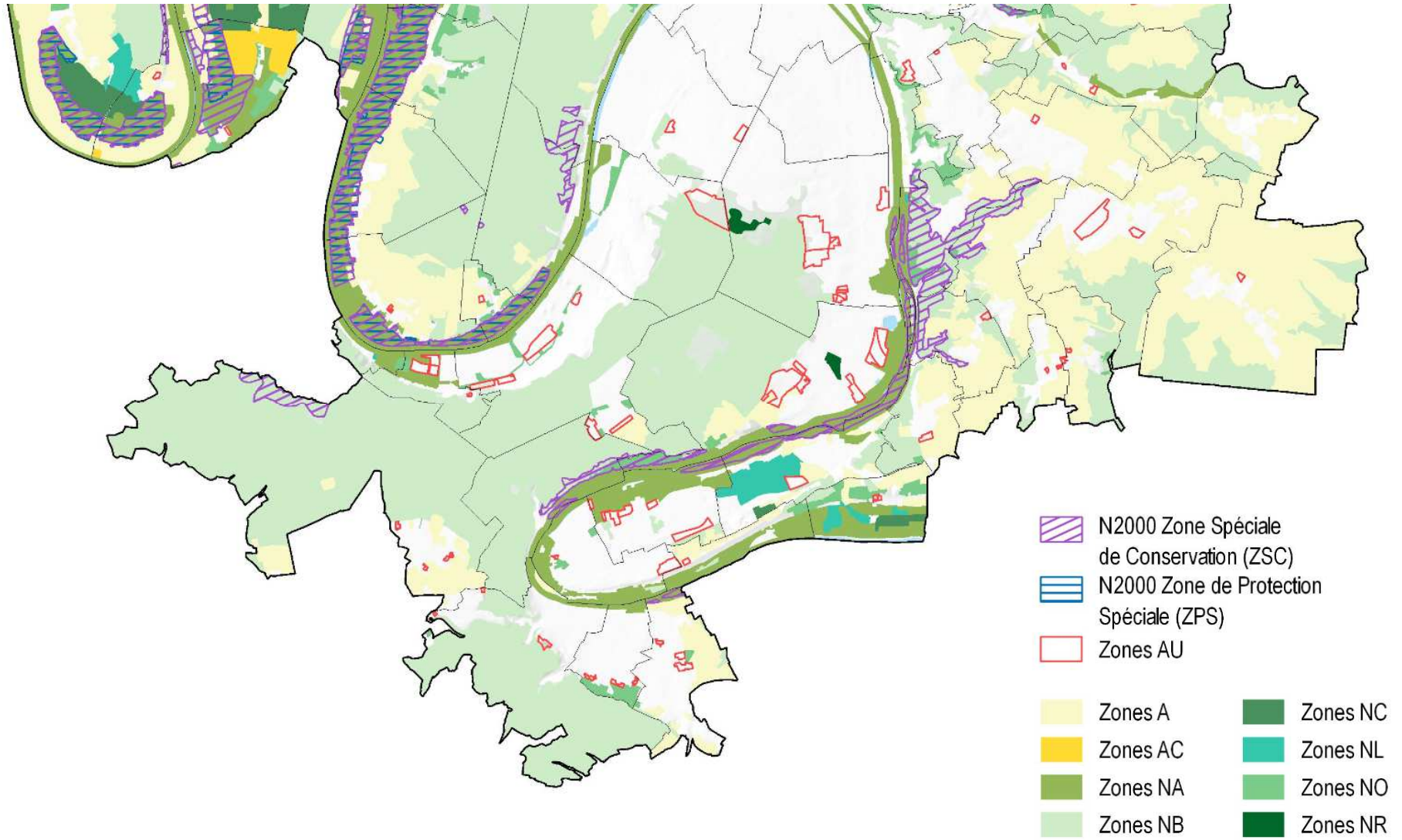
>> Des périmètres de protection préservés de l'urbanisation

Zooms suivante









### **Protection de la sous-trame boisée**

Les réservoirs de biodiversité boisés sont répartis sur l'ensemble du territoire. Ils sont l'une des composantes principales du territoire. Quatre grands espaces boisés sont toutefois plus marqués : la forêt du Trait-Maulévrier à l'ouest, la forêt de Roumare et du Rouvray au centre, la forêt Verte au nord.

La majorité de ces réservoirs (dont les boisements de plus de 4 ha) figure dans la zone naturelle boisée (NB), qui permet d'assurer leur protection par la définition de prescriptions spécifiques à ces espaces. Des documents de gestion durables garantissent tous la prise en compte des enjeux écologiques dans les stratégies sylvicoles. Par ailleurs, certains boisements, situés au niveau des zones humides ou destinés à accueillir des activités de loisirs, sont respectivement identifiées en zone NA et NL. Une faible part des boisements est classée en zone AC et NC afin de faciliter l'exploitation des carrières. Ces zones pourront potentiellement avoir des incidences négatives sur les réservoirs de la sous-trame boisée qui seront prises en compte dans le cadre des études d'impact des projets opérationnels, afin de déterminer les mesures pour les éviter ou les réduire. Par ailleurs, le choix de classement en A ou N de ces zones de carrières implique que, à terme après l'exploitation, l'espace redevienne une zone agricole ou naturelle.

Les corridors écologiques forestiers, permettant le déplacement des espèces entre les réservoirs, sont protégés par :

- Des zonages A et N (principalement NB) dans la mesure où la majorité d'entre eux est située dans ces zones. La constructibilité y étant limitée, l'impact sur les corridors ne devrait pas être notable. Par ailleurs, en cas de construction, le règlement prévoit, à l'article 4, que les clôtures devront être perméables afin de permettre le passage de la petite faune.

- Les prescriptions graphiques (boisement, bosquet, alignement d'arbre et haies) permettent également de conserver la végétation présente au sein de ces corridors.

L'ensemble de ces mesures réglementaires contribue à la préservation de la sous-trame boisée du territoire métropolitain.

Pour les lisières forestières, le règlement écrit du PLUi définit des dispositions spécifiques pour leur protection, notamment au contact de la zone urbaine. Ainsi, en zone U, une bande de 15m de profondeur doit être maintenue depuis la limite de la zone NB. Cette distance correspond à un retrait nécessaire pour le déplacement des espèces de biodiversité en limite d'espaces forestiers. Ces dispositions permettent de répondre aux enjeux dans ces secteurs : accueil des espèces, rôle physique de coupe-vent, de protection des personnes en cas de chute des arbres, d'incendie forestier, rôle économique.

En prolongement de la disposition réglementaire appliquée aux zones U, dans les sites d'OAP en AU, un espace de transition avec la forêt est formalisé par un recul par rapport à la zone NB. D'une largeur équivalente à 30 mètres, ce recul est spécifié exclusivement dans les OAP, car le rapport de compatibilité permet d'adapter l'épaisseur de la lisière aux spécificités du terrain (topographie...).

### **Protection de la sous-trame calcicole**

Le territoire présente des coteaux calcaires qui accueillent une biodiversité remarquable. Les réservoirs de la sous-trame calcicole sont principalement situés sur les coteaux longeant la vallée de la Seine. Les corridors écologiques viennent, quant à eux, suivre la topographie et se répartir sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Les réservoirs de la sous-trame calcicole sont protégés par une zone naturelle des milieux ouverts (NO-ca). Cette zone NO-ca est un zonage strict adapté à ce type de milieux, qui restreint fortement les constructions et installations autorisées dans cette zone.

Les corridors écologiques de la sous-trame calcicole, qui permettent le déplacement des espèces entre les réservoirs, sont protégés par des zonages N (NO, NO-ca, NB principalement) et A dans la mesure où la majorité d'entre eux sont situés dans ces zones. La constructibilité étant fortement restreinte dans ces zones, l'impact sur ces milieux devrait être limité. De même que pour la sous-trame boisée, le règlement prévoit, à l'article 4, des normes de perméabilité des clôtures afin de faciliter les déplacements de la petite faune.

Des emplacements réservés ont été définis sur les pelouses calcicoles riches en biodiversité ainsi que sur les pelouses calcicoles très dégradés. Ces emplacements réservés vont permettre de mettre en place une gestion écologique des sites et ainsi de conserver les réservoirs calcicoles.

### **Protection de la sous-trame silicicole**

Les milieux silicicoles sont des milieux rares sur le territoire. Les réservoirs et corridors de cette sous-trame sont principalement situés en limite de la forêt du Rouvray et dans la boucle de la Seine située à l'ouest du territoire.

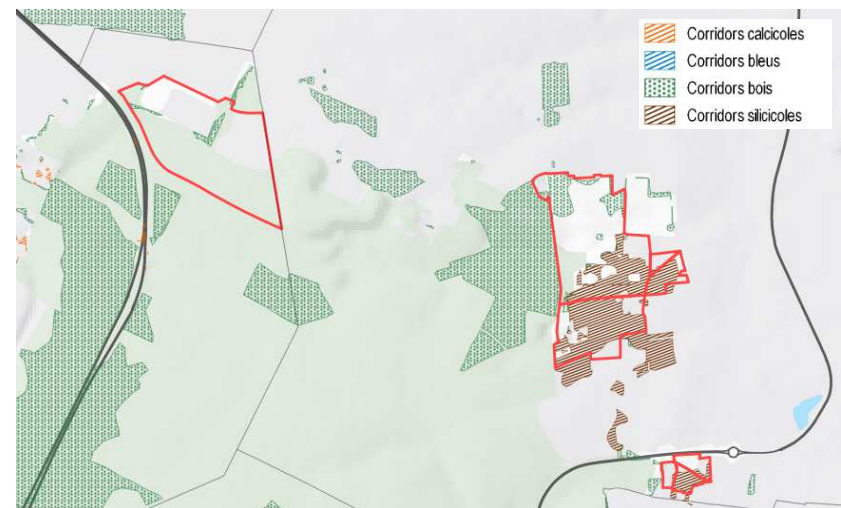
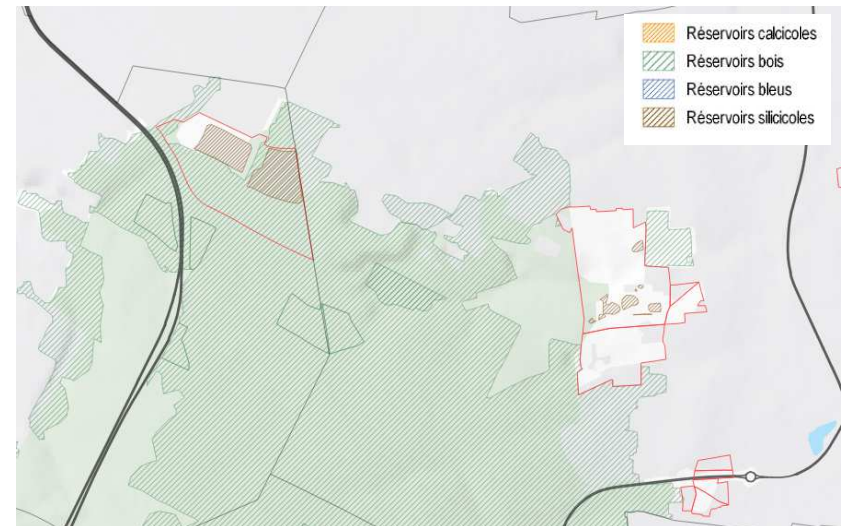
Les réservoirs et les corridors présents au sein de la boucle de la Seine, figurent principalement dans les zones agricoles et naturelles, surtout en zone NO. Les constructions étant fortement encadrées dans ces deux zonages, l'impact sur ces milieux naturels devrait être limité. Par ailleurs, la perméabilité des clôtures imposée permettra de faciliter le déplacement de la petite faune.

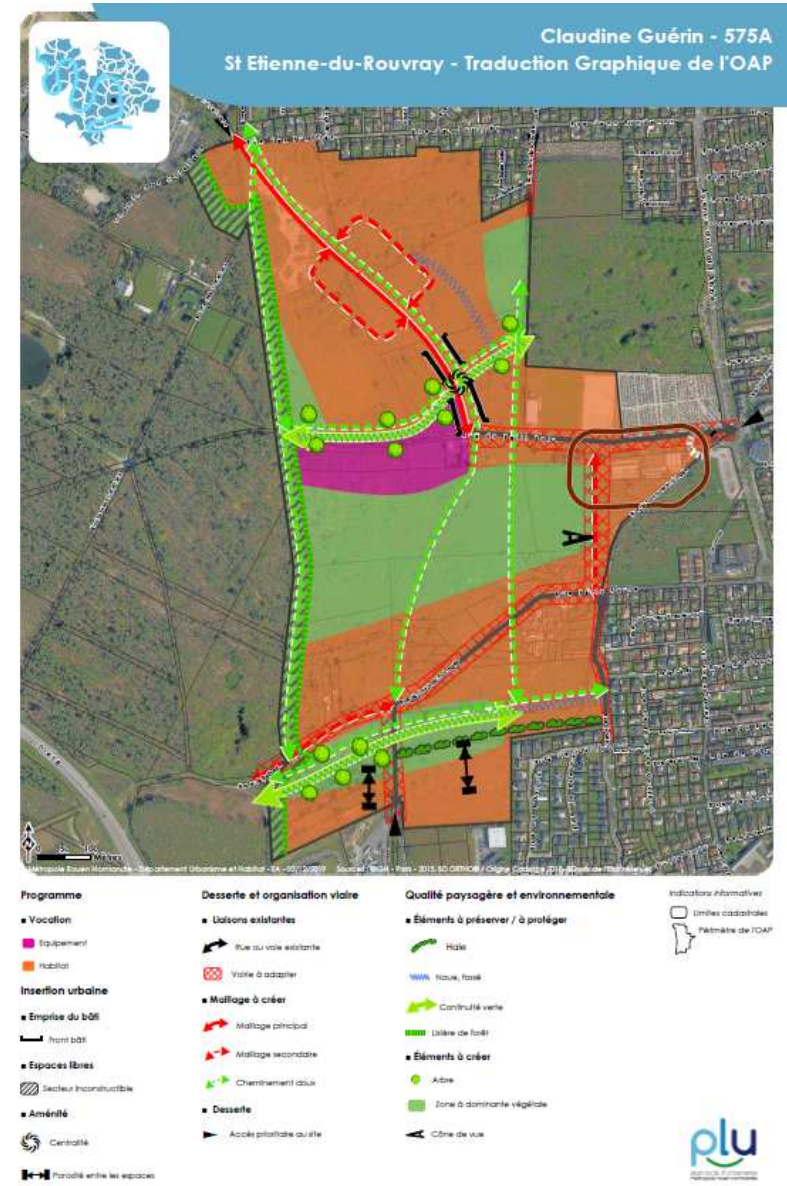
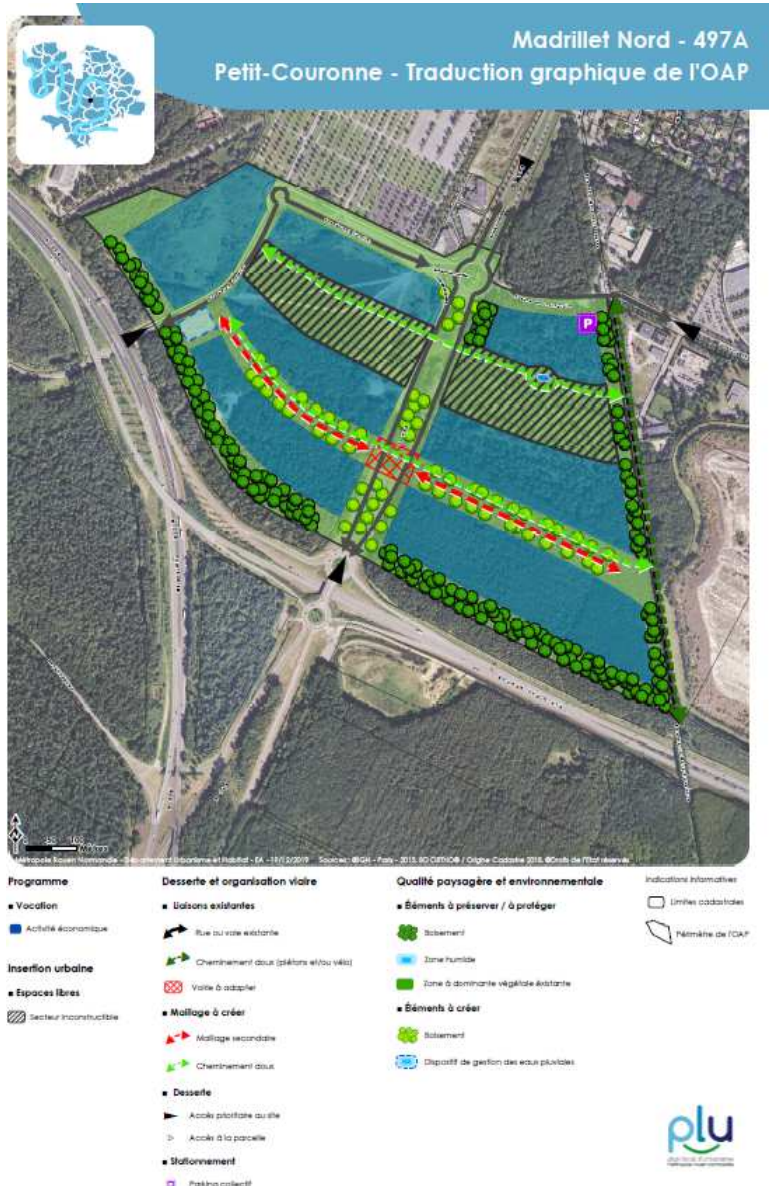
Seules deux zones AU, correspondant au projet de zone d'activités du Madrillet à Petit-Couronne et de zone d'habitat « Claudine Guérin » à Saint-Etienne-du-Rouvray, sont situées en bordure de la forêt du Rouvray qui comprend des réservoirs boisés et silicicoles ainsi que des corridors boisés.

Ce zonage aurait pu engendrer des incidences négatives sur ces milieux si des mesures fortes n'avaient pas été intégrées dans les OAP les concernant :

- La préservation des lisières boisées,

- Le maintien de continuités écologiques silicicoles à l'intérieur des secteurs, se traduisant notamment par des espaces inconstructibles,
- La plantation d'arbres, de boisements et de haies jouant le rôle d'espaces refuges pour la faune.





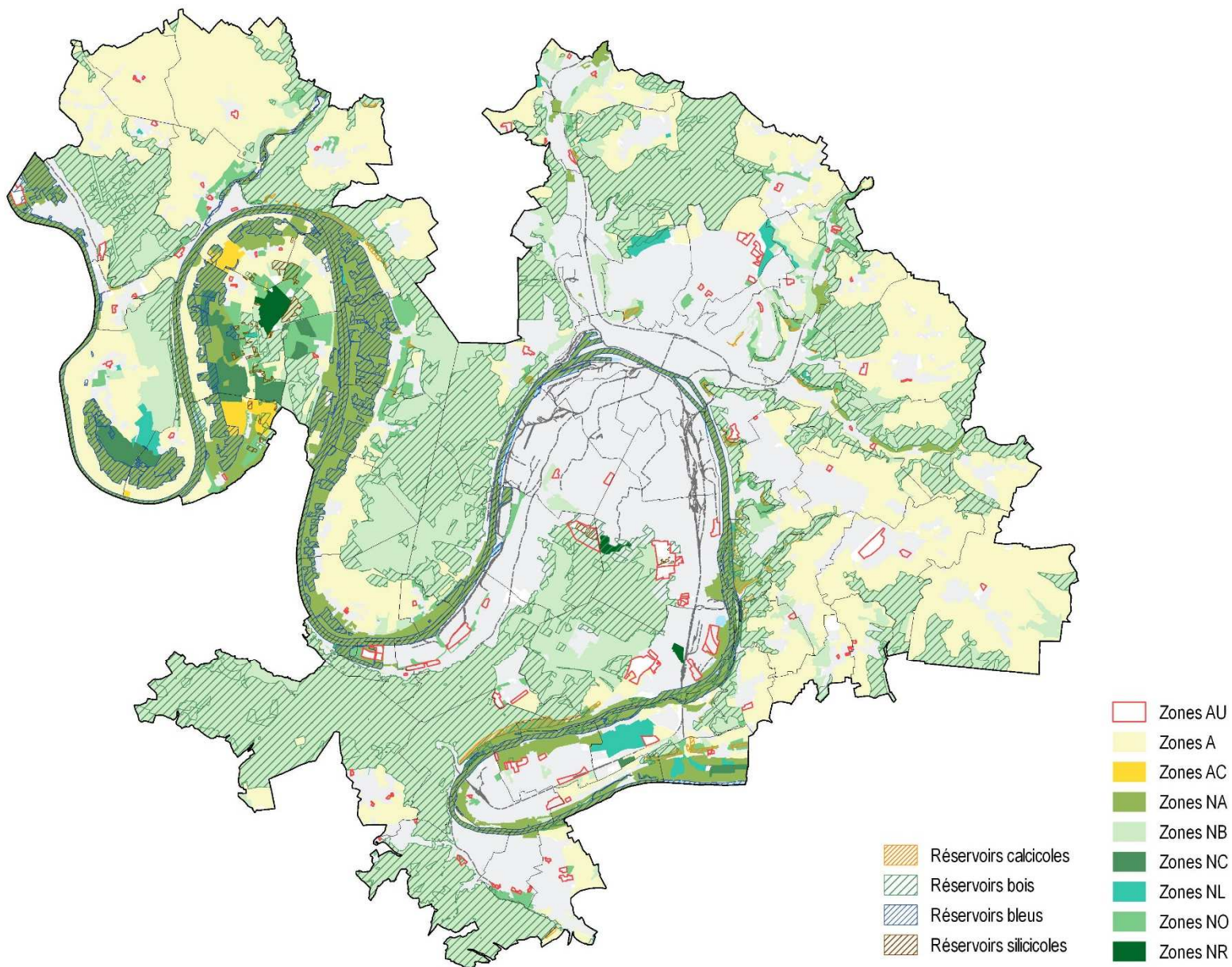
>> Des OAP prenant en compte les enjeux environnementaux

### **Protection de la sous-trame aquatique/humide**

La trame bleue est présente sur l'ensemble du territoire au niveau des cours d'eau (principalement la Seine et ses affluents) mais également par la présence d'un réseau de mares et de zones humides notamment le long de la Seine. Ces espaces abritent des espèces propres aux milieux aquatiques et humides particulièrement riches.

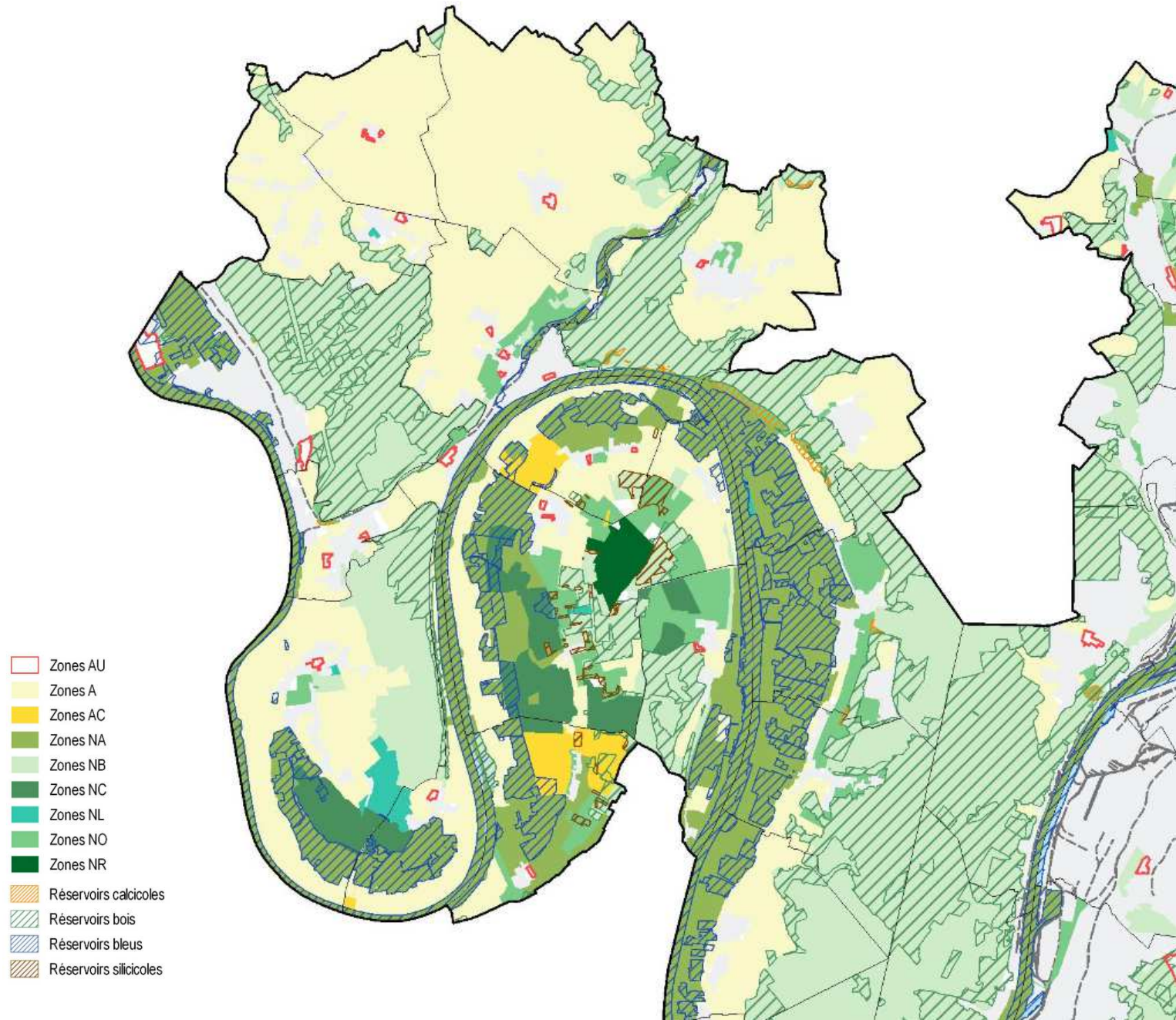
La grande partie des réservoirs et corridors écologiques de la sous-trame aquatique/humide (vallée de la Seine) est associée à un zonage NA strict. Cette zone, adaptée aux caractéristiques naturelles de ces espaces sensibles, restreint fortement les constructions et installations autorisées au sein du secteur afin d'assurer la préservation de ces milieux.

En plus du zonage, des prescriptions viennent protéger les cours d'eau notamment en imposant le respect d'une marge de recul de 5 m par rapport au sommet de la berge du cours d'eau. Elles viennent également identifier et protéger les mares présentes sur le territoire en imposant sur le même principe que les cours d'eau, un recul de 5 mètres par rapport aux berges de la mare.

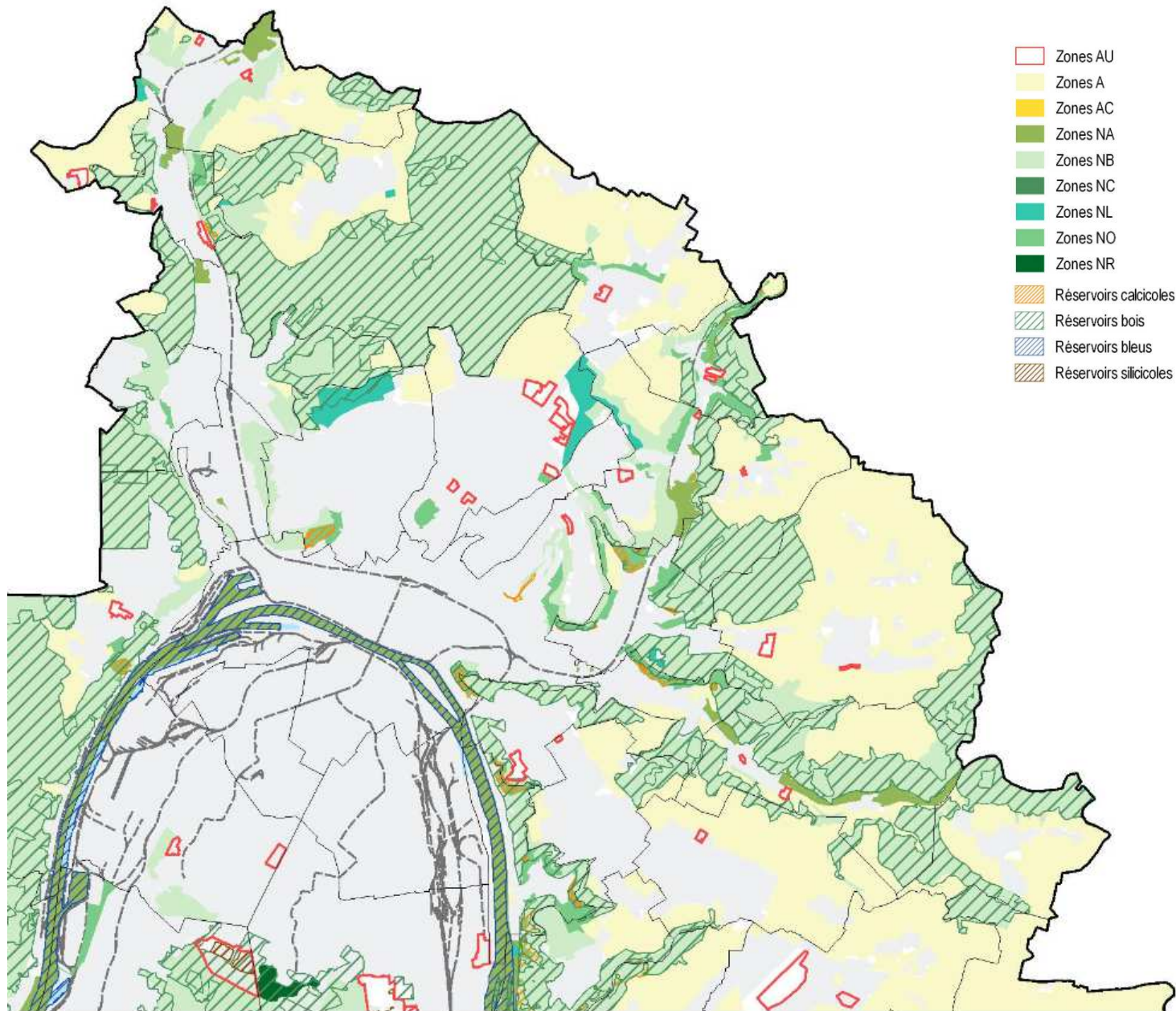


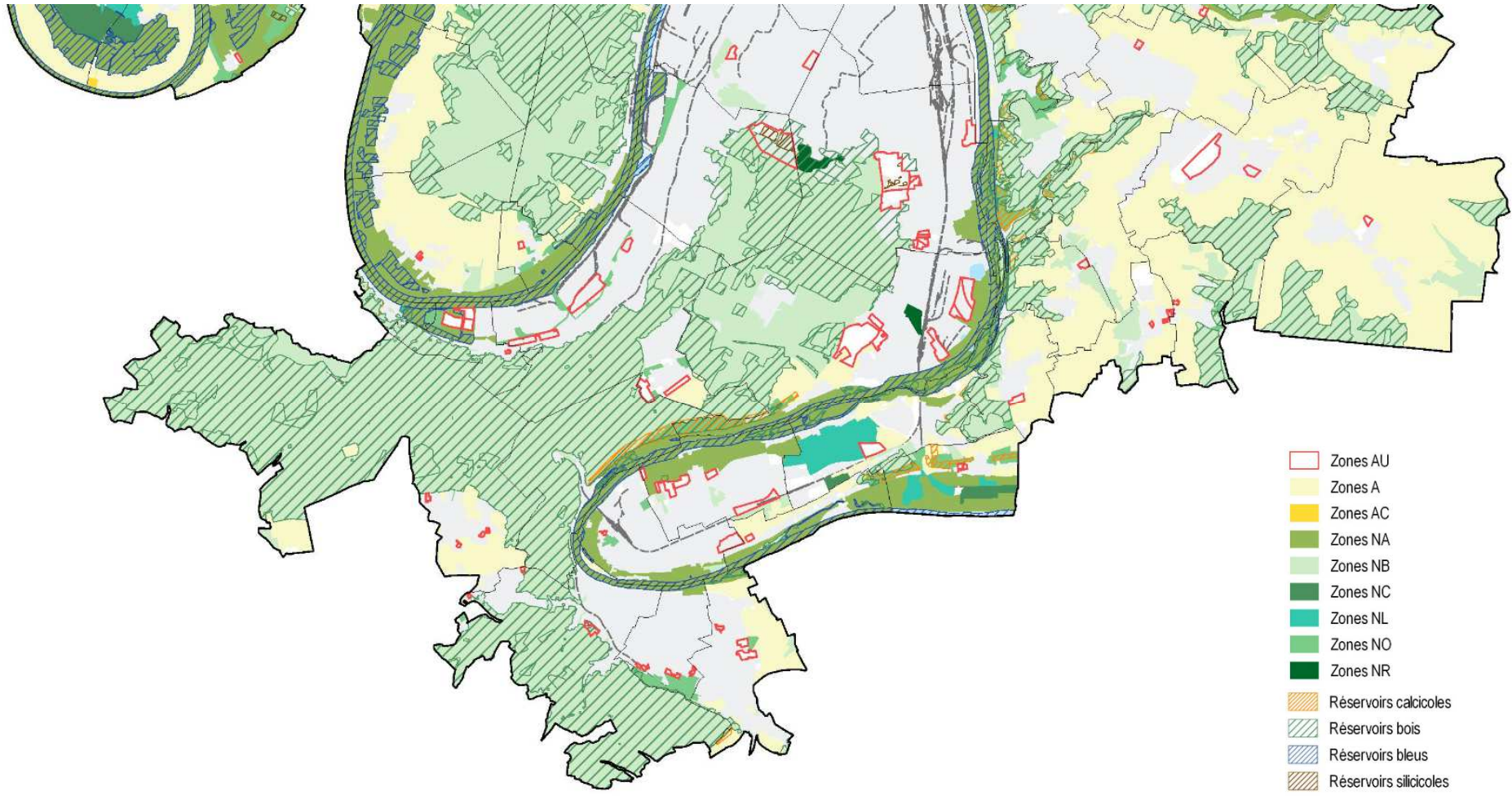
>> Une préservation des réservoirs présents sur le territoire

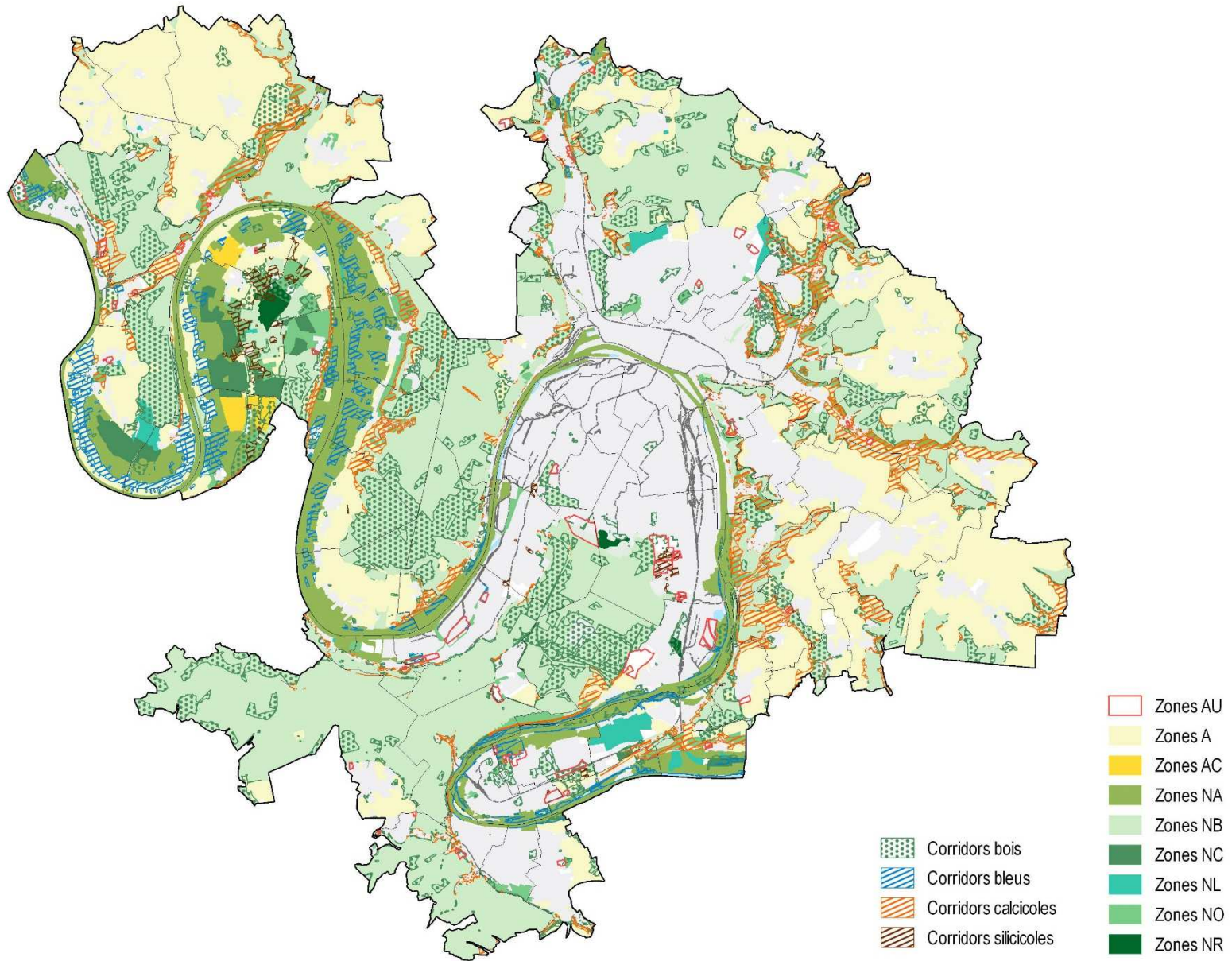
Zooms pages suivante





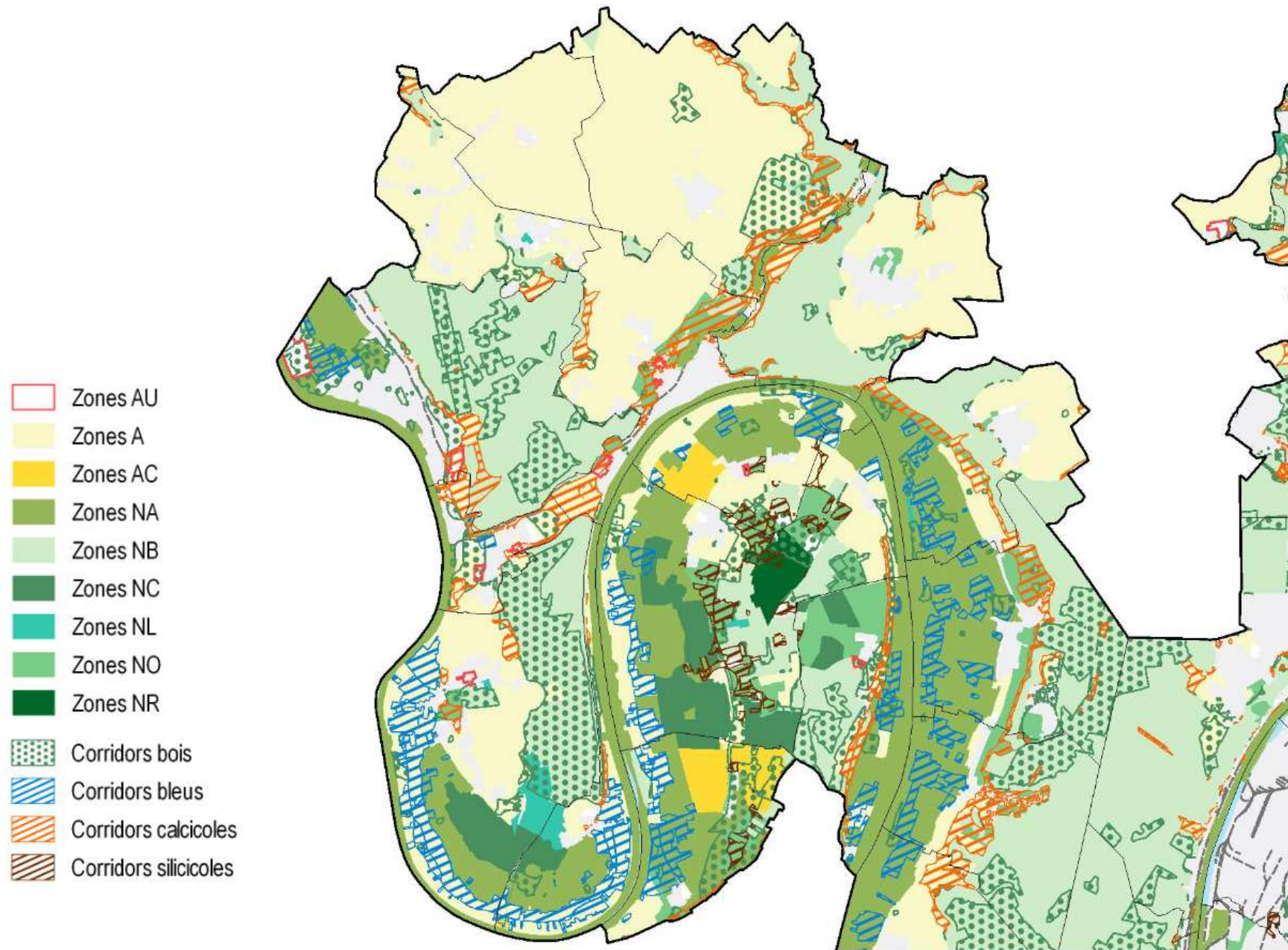


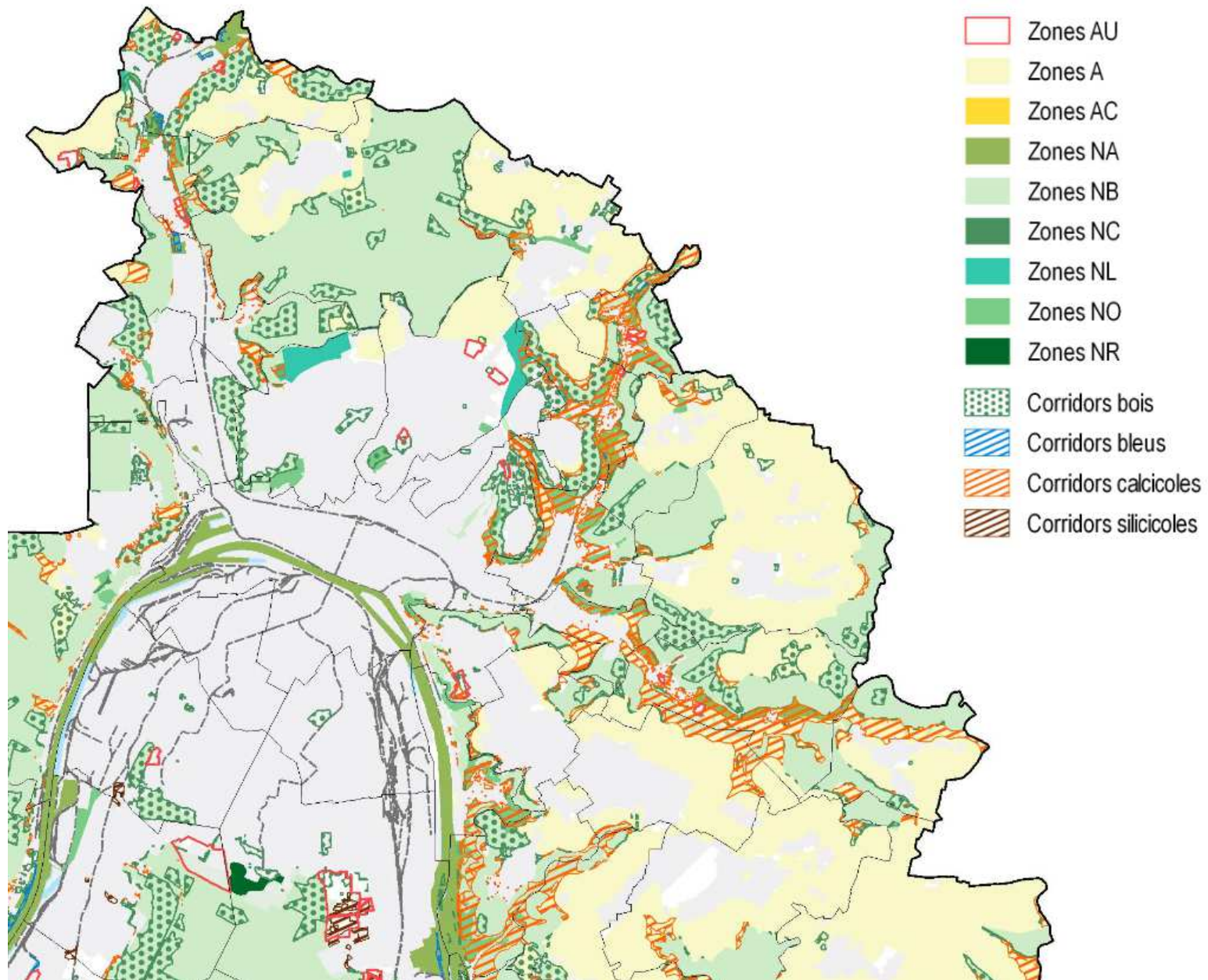


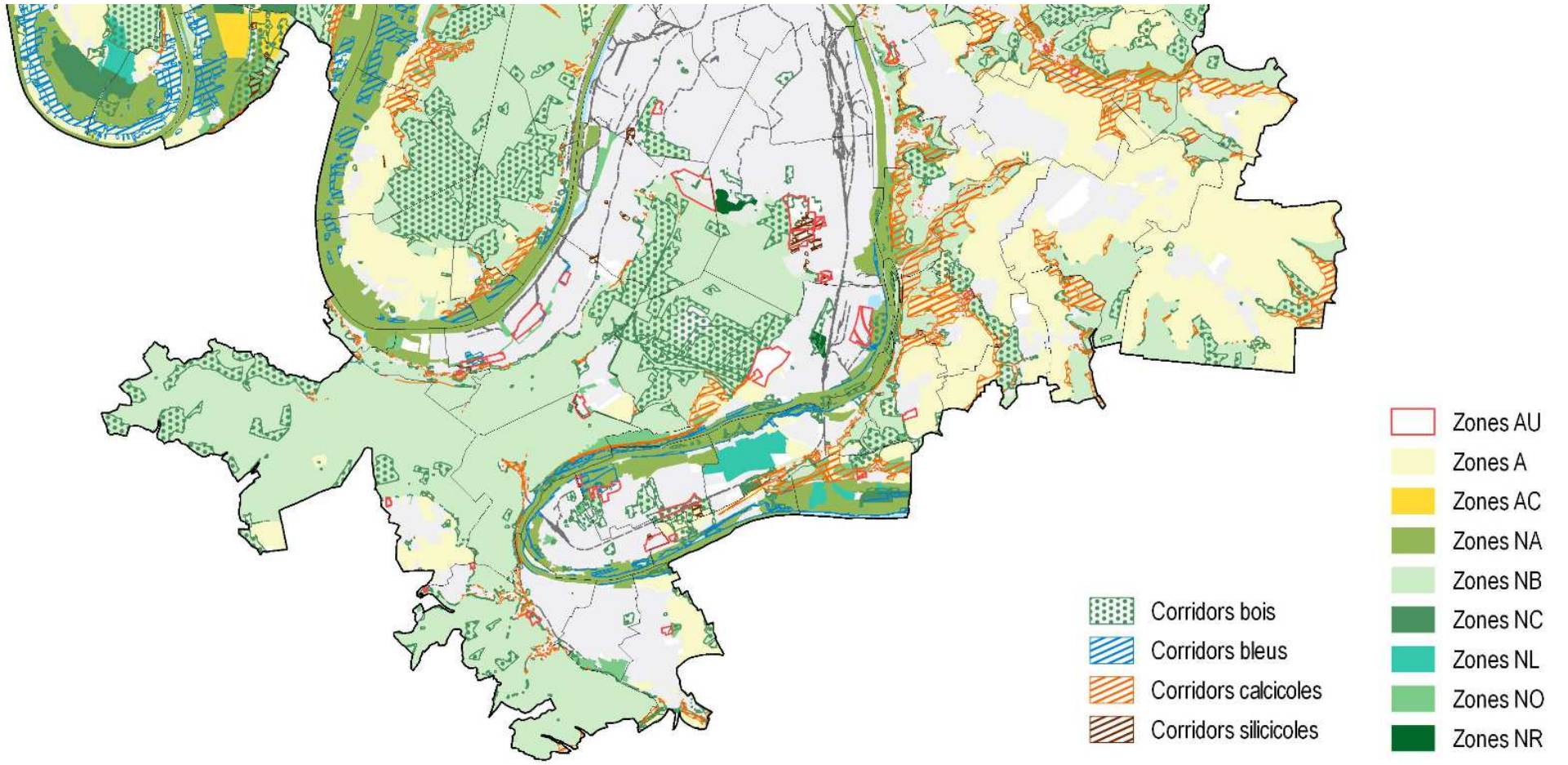


>> Une préservation des corridors présents sur le territoire

Zooms pages suivante







### 3.1.2.3 *Préservation de l'ensemble des éléments de la Trame Verte et Bleue du territoire*

#### **3 // Les dispositions réglementaires préservent-elles l'ensemble des éléments de patrimoine de la trame verte et bleue qui assurent un maillage écologique fin du territoire (prescriptions graphiques...) ?**

Le règlement permet d'assurer la protection de plusieurs types de milieux. Des espaces à vocation paysagère principalement comme les vergers ou les arbres remarquables assurent une richesse et une diversité en termes d'habitats sur le territoire. Les espaces humides (protégés grâce à un zonage NA et une protection de type graphique sur les mares) ainsi que les espaces composés de haies assurent des habitats vitaux au maintien des espèces. Les haies participent au même titre que les bosquets à assurer une continuité ponctuelle dans le déplacement des espèces. Enfin, le rôle de la gestion de l'eau et des ruissellements est assuré par la totalité des éléments de nature protégés. Ainsi de nombreuses prescriptions graphiques sont définies. On dénombre :

- Protection des mares : 864 mares connues à ce jour,
- Protection des arbres protégés : 377 arbres,
- Protection des espaces paysagers : 68 ha protégés,
- Protection des parcs (parc urbain et parc de château) : 133 ha protégés,
- Protection des coulées vertes : 61,6 ha protégés,
- Protection des cœurs d'îlots : 177,2 ha protégés,
- Surfaces identifiées en coefficient de biotope : 1170,1 ha,
- Protection des corridors écologiques à restaurer : 723,7 ha,
- Protection des jardins partagés : 96 ha protégés,
- Protection des vergers : 241,3 ha protégés,
- Protection des alignements d'arbres : 349 km de linéaires protégés,
- Protection des linéaires de haies : 252 km de linéaires protégés.

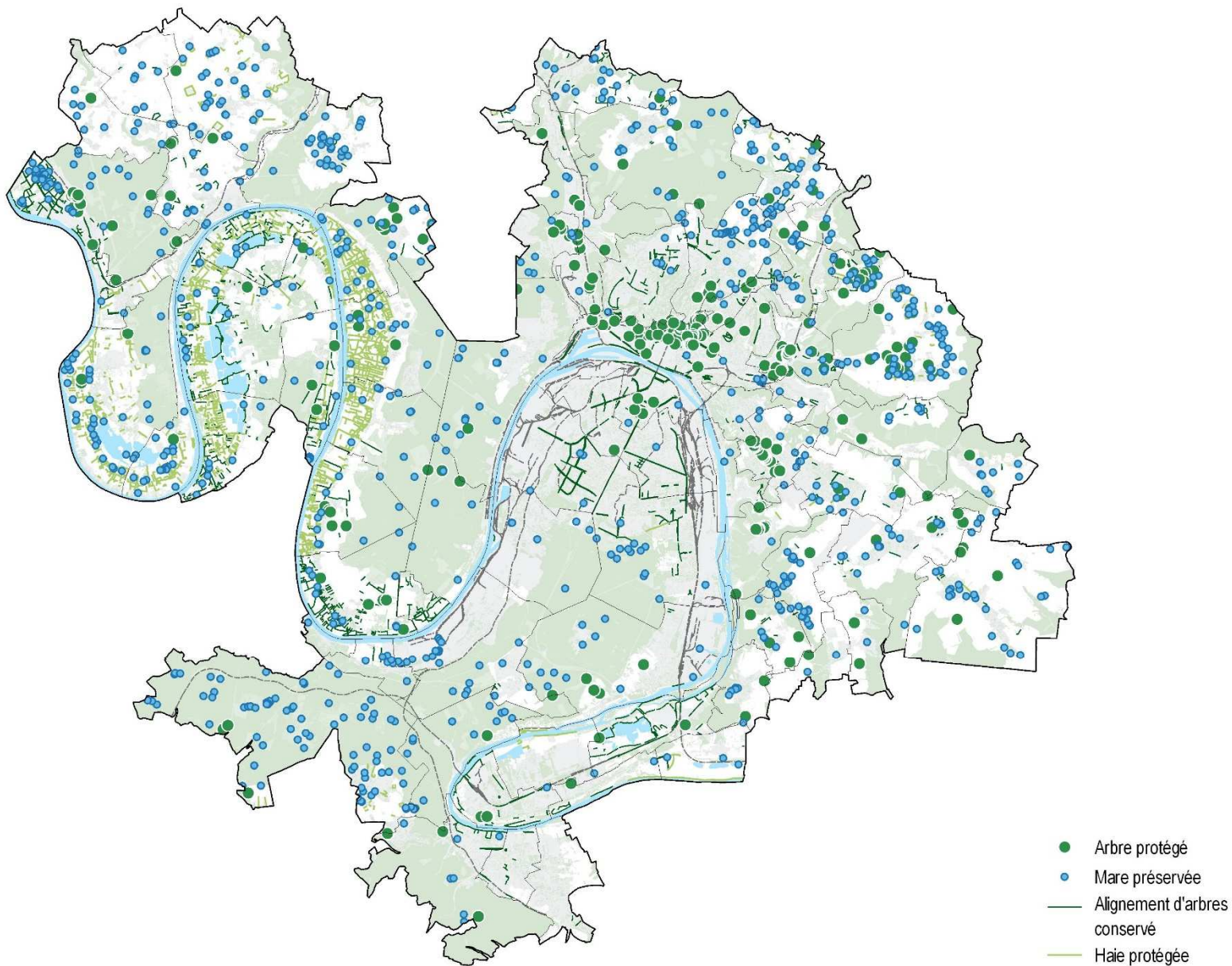
La protection des espaces verts en milieu urbain vise à favoriser l'ensemble des bénéfiques écosystémiques et sociaux. Des prescriptions graphiques et de zonage sont donc définies pour les jardins partagés, les espaces paysagers à préserver, les arbres remarquables, etc., ainsi que les parcs en milieu urbain (zone UP). Ces éléments assurent le maintien et le renforcement de la biodiversité urbaine.

De plus, le règlement oblige à la conservation du patrimoine végétal existant, ou à défaut à son remplacement. En effet, l'article 5.1, dans toutes les zones sauf certaines UR, URX, 1AUX et 1AUR, prévoit que l'implantation des constructions devra respecter les arbres existants sur le terrain et que ceux qui ne pourront être maintenus devront être remplacés par un nombre au moins égal d'arbres. Cette mesure contribue à la préservation du patrimoine arboré du territoire.

Les OAP contribuent également à la préservation des éléments de la trame verte et bleue notamment via la conservation des boisements, haies, arbres, zones humides et prés humides, cours d'eau présents au sein des secteurs de projets.

De plus, les orientations communes des OAP prévoient de préserver le patrimoine végétal existant. Ainsi, dans le cas où un élément de patrimoine est supprimé, des mesures compensatoires devront être mises en place afin de garantir la préservation des continuités écologiques initiales et donc la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue.

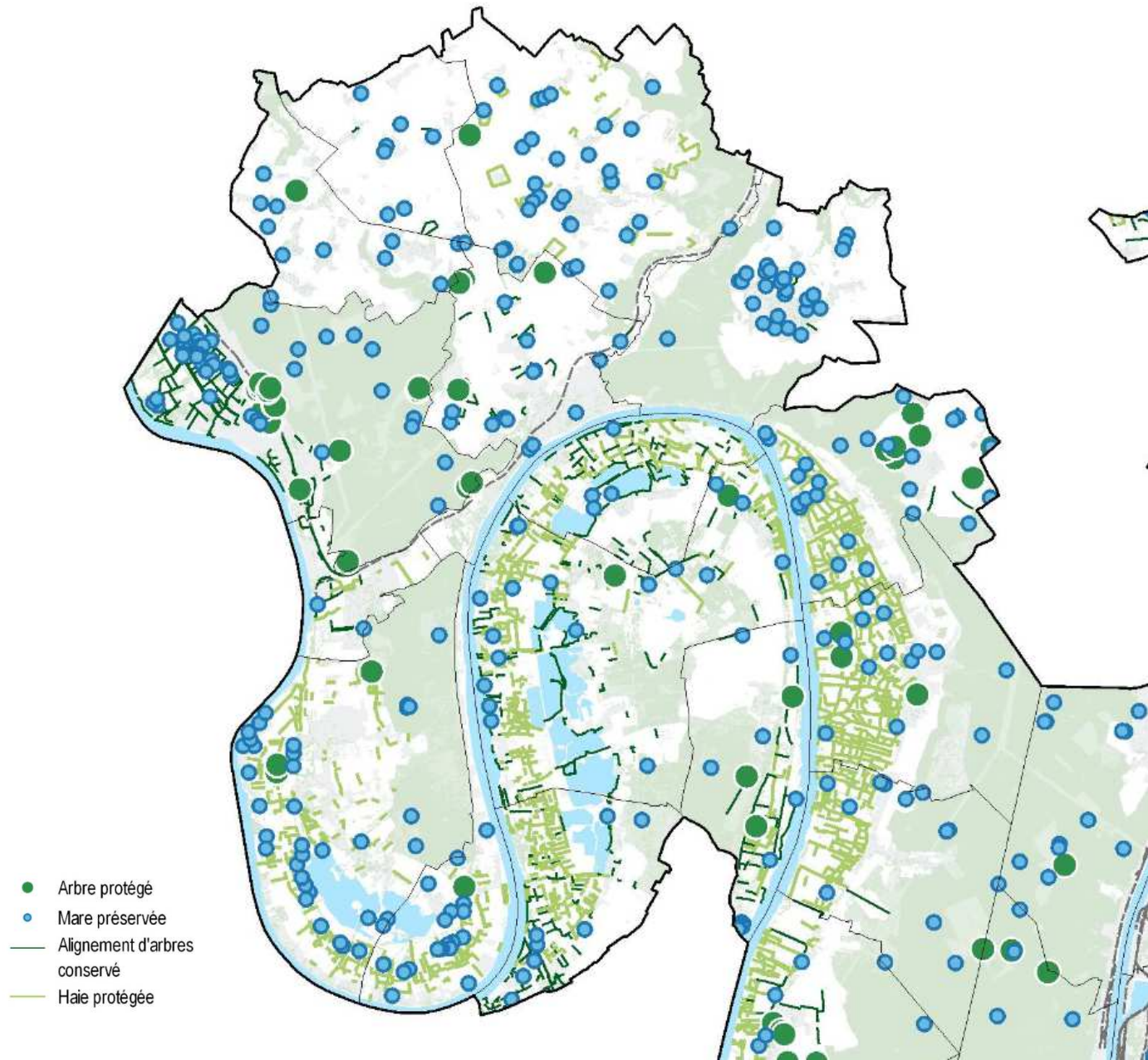
Cette déclinaison d'espaces protégés apparaît particulièrement complète et permet la protection de la multitude des espaces nécessaires au maintien de la trame verte et bleue que ce soit au sein des espaces naturels comme au sein des espaces urbains.

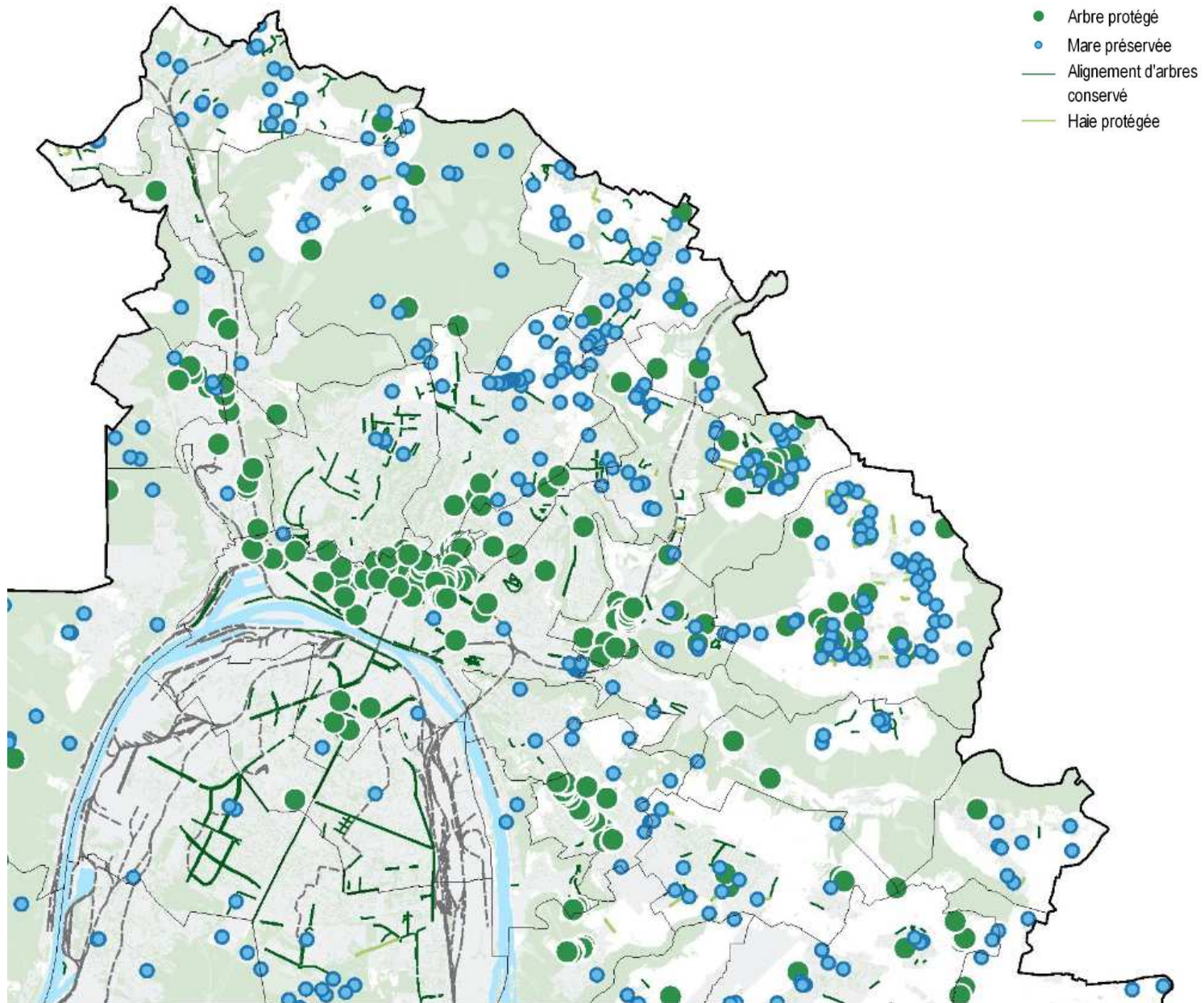


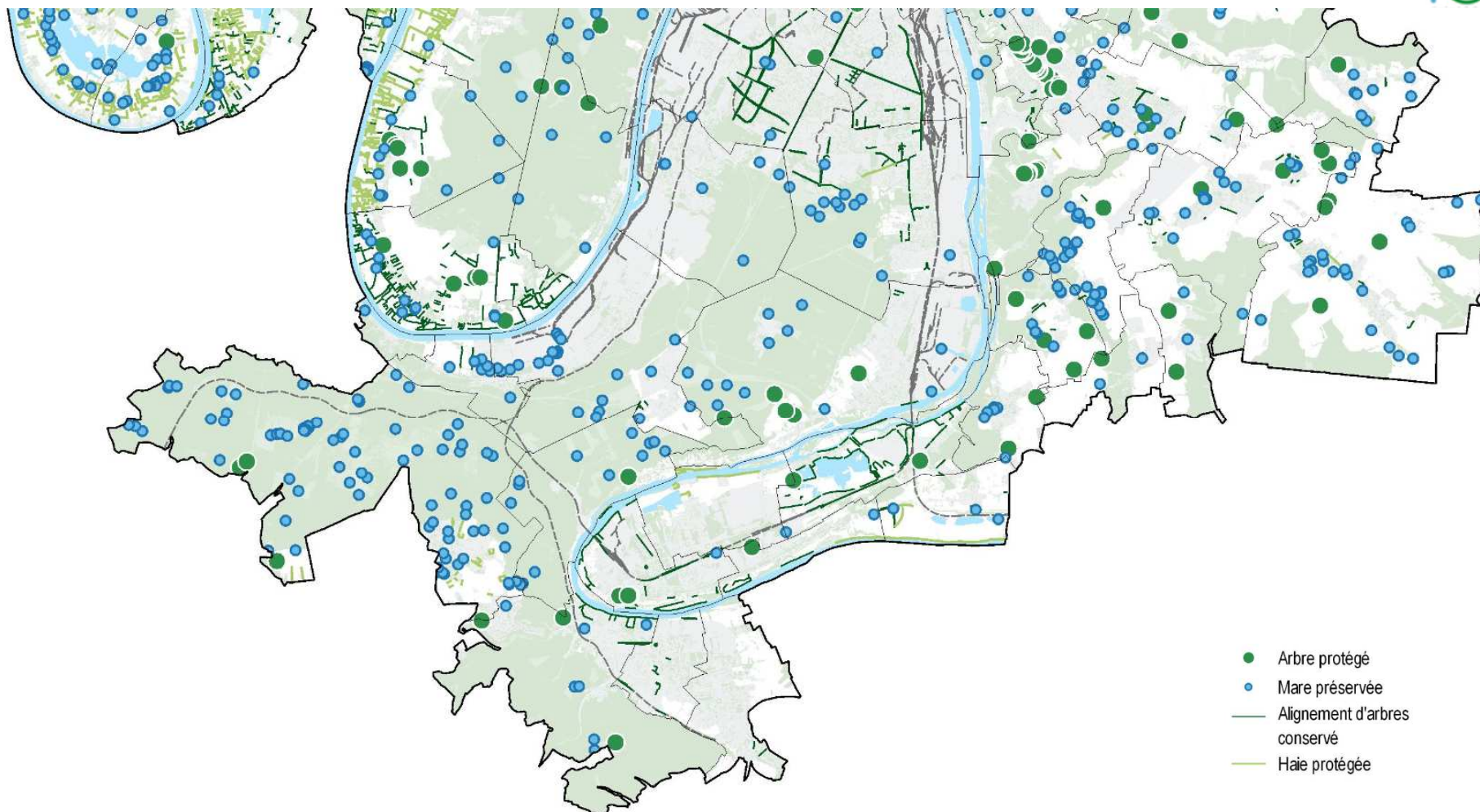
>> Des prescriptions graphiques assurant une protection fine du maillage écologique

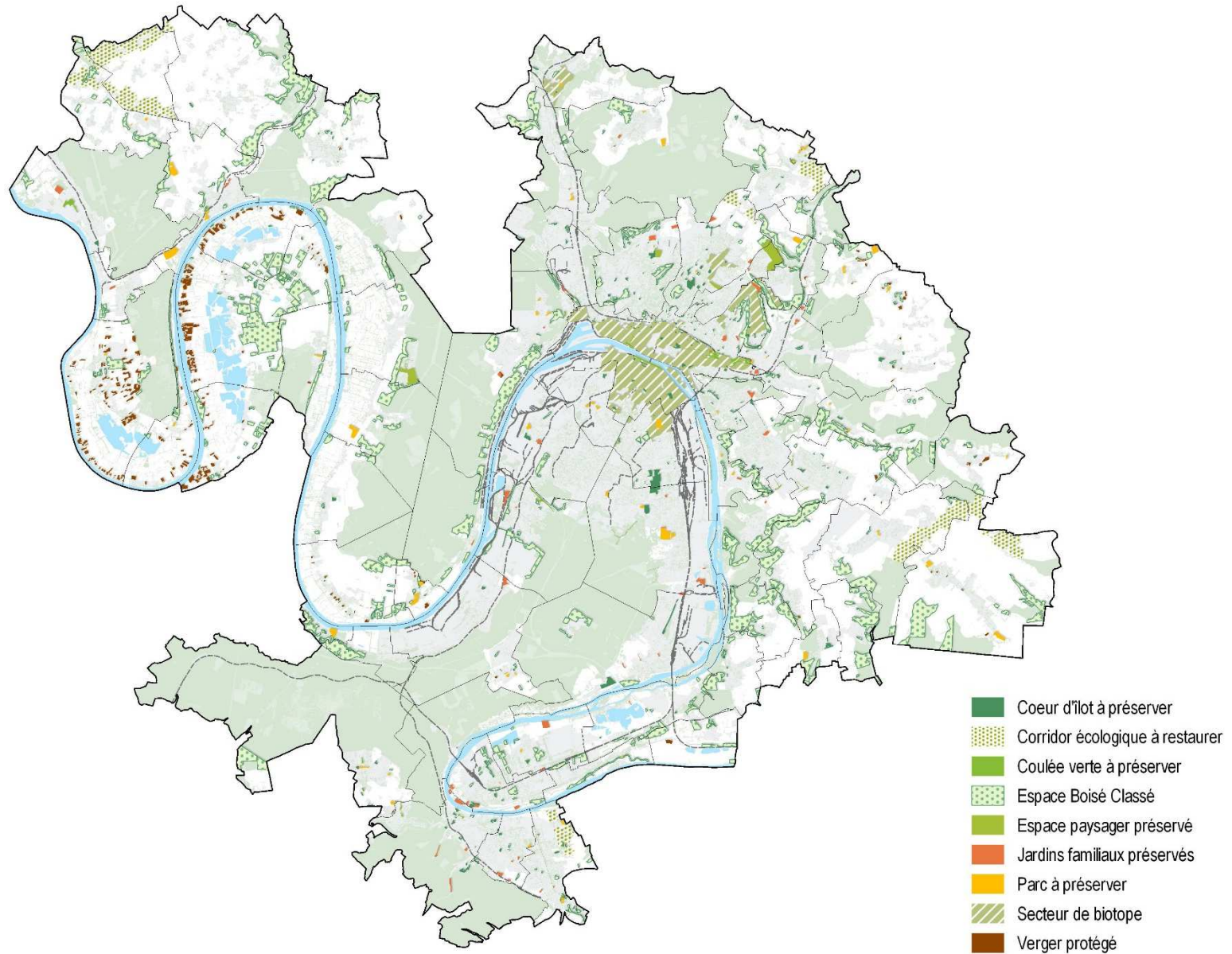
Zooms pages suivante 





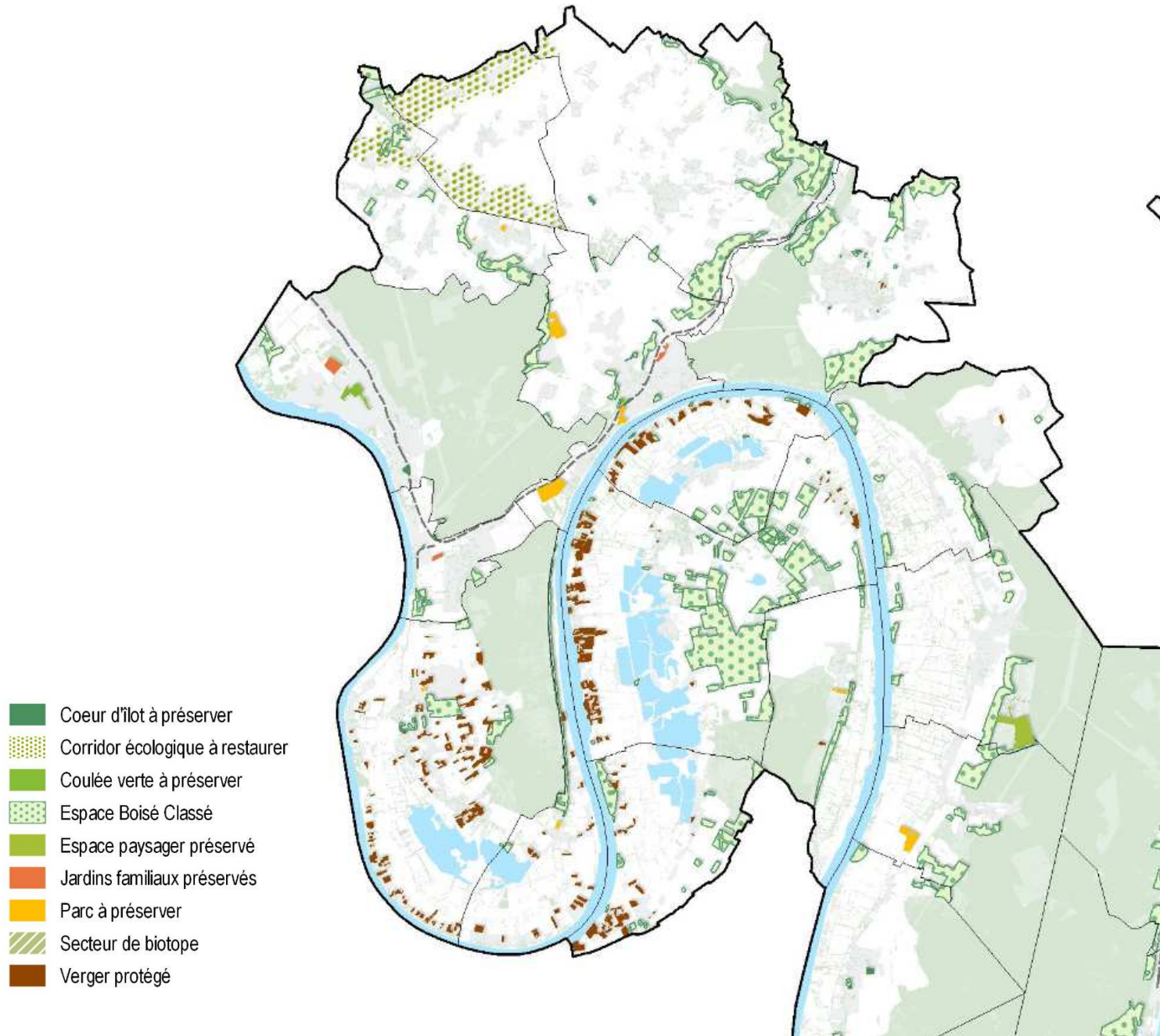


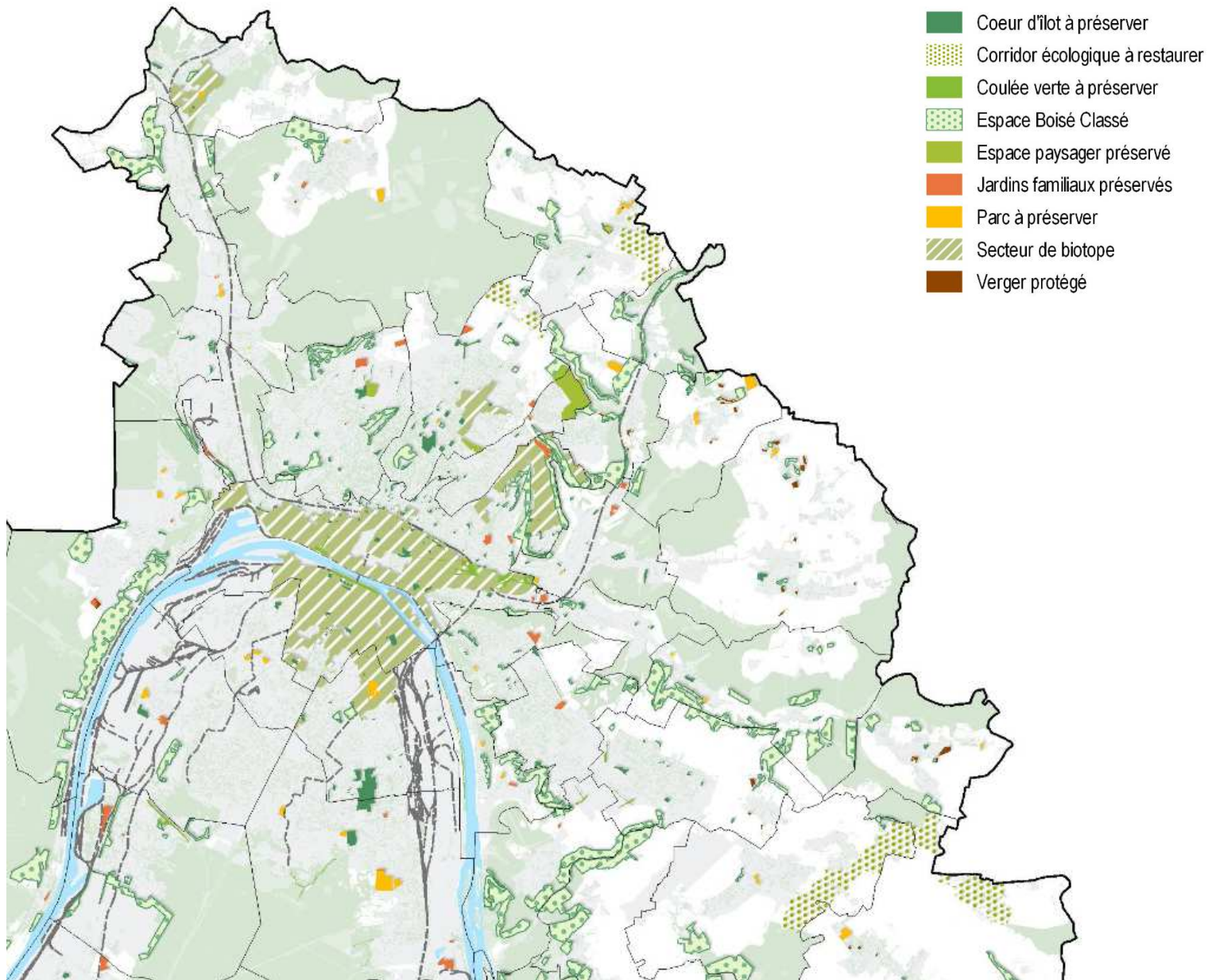


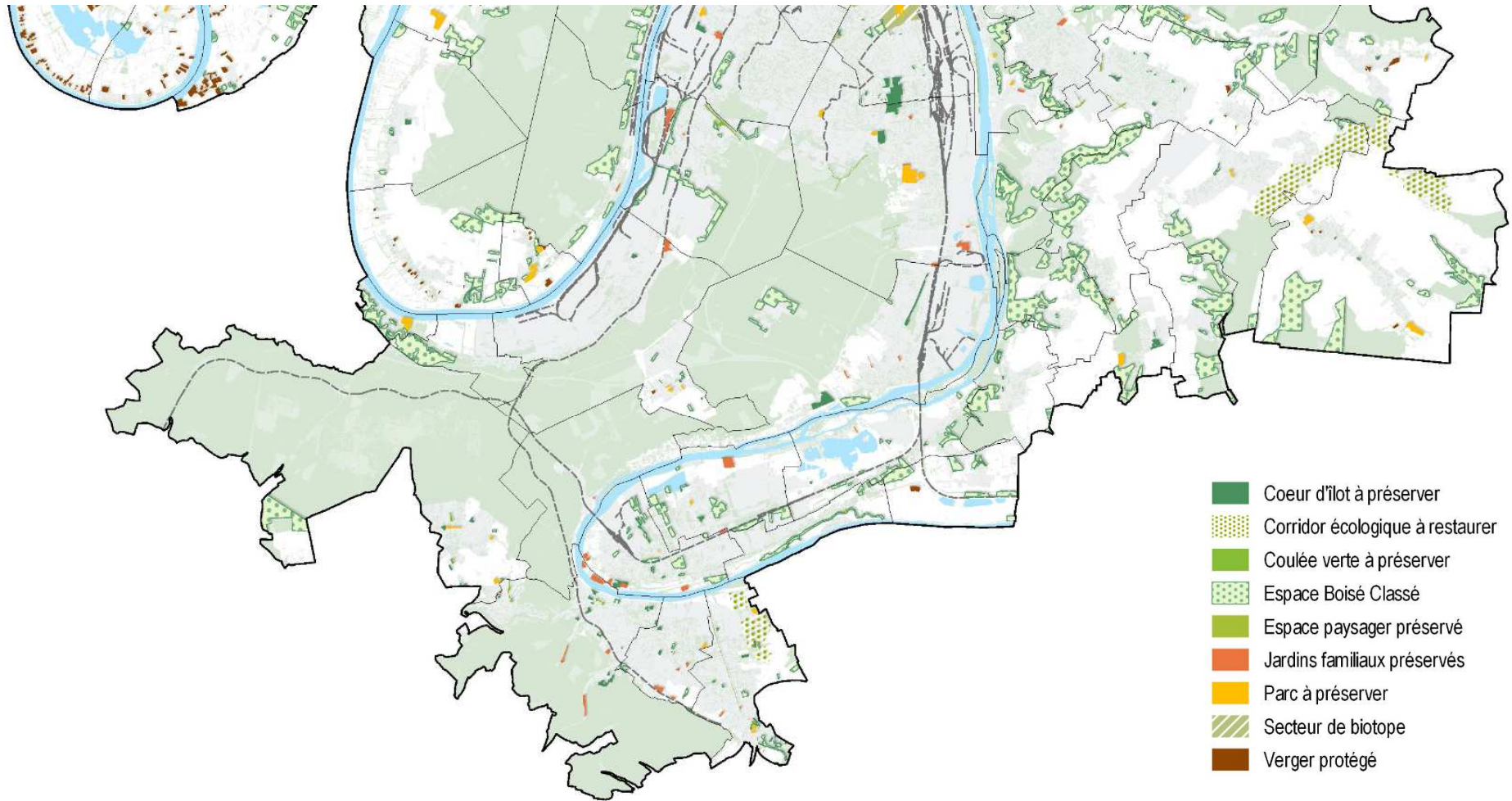


>> Des prescriptions graphiques assurant une protection fine du maillage écologique

Zooms pages suivante







### 3.1.2.4 Traitement de la problématique des berges des cours d'eau

#### 4 // Les dispositions réglementaires mettent-elles en place des mesures en faveur de la reconquête des berges ?

La grande partie des surfaces en eau et des berges de la Seine est associée au zonage NA (concernant les milieux aquatiques et humides). Cette zone, adaptée aux caractéristiques naturelles de ces espaces sensibles, limite fortement les constructions. Le règlement de la zone prévoit de préserver une surface minimale de 70% en espaces verts, ce qui devrait contribuer à maintenir la qualité écologique des berges.

Les berges de la Seine et de ses affluents, disposent également de prescriptions graphiques qui viennent protéger les cours d'eau en imposant un recul minimal de 5 m par rapport au sommet de la berge du cours d'eau identifié.

Le zonage inclut un emplacement réservé sur la commune de Rouen, qui aura vocation à accueillir une promenade paysagère sur les berges de Seine. Cet aménagement pourra être l'occasion de valoriser les berges.

Les Orientations d'Aménagements et de Programmation prévoient également la préservation des abords des cours d'eau. Une dizaine de secteur d'OAP et une quinzaine de zones UR sont situées en bordure de cours d'eau. Cette localisation sera l'occasion de valoriser les berges des cours d'eau dans le cadre de la réalisation des projets d'aménagement.



Exemple de mise en valeur des berges dans le cadre d'une OAP



### 3.1.2.5 Prise en compte des enjeux de la nature en ville

#### 5 // Les dispositions réglementaires permettent-elles le maintien et le développement d'une offre de nature en ville de qualité ?

La nature en ville assure une offre multifonctionnelle et contribue à assurer la santé et le bien-être des habitants. En rendant accessible ces espaces à tous, les espaces de nature en ville assurent ces fonctions au plus grand nombre.

Pour permettre le maintien de ces espaces, le règlement définit des prescriptions graphiques visant à assurer la protection des éléments de nature en ville :

- Les parcs/cœurs d'îlot/coulées vertes ;
- Les Espaces Boisés Classés (EBC) et les bosquets présents en milieu urbains ;
- Les jardins familiaux ;
- Les arbres remarquables ;
- Les mares ;
- Les alignements d'arbres et les haies.

Au-delà des prescriptions graphiques, un zonage UP est mis en place pour préserver les espaces paysagers situés en milieu urbain. Dans cette zone, la constructibilité est fortement contrainte permettant de préserver des espaces de nature en ville et la biodiversité présente en milieu urbain. De plus, la part d'espaces non-imperméabilisés y est importante puisqu'au moins 80% de la surface du terrain doit être traitée en espaces verts. Ces zones UP, d'une superficie totale d'environ 161 ha, sont principalement localisées dans le cœur de métropole, identifié dans l'état initial de l'environnement comme souffrant d'un déficit de nature en ville.

Le règlement définit par ailleurs un pourcentage minimal d'espaces verts à maintenir dans chacune des zones. Ce pourcentage est présenté dans le tableau ci-après. Il permet d'assurer le maintien de surfaces de pleine terre et ainsi favoriser la gestion des eaux pluviales mais aussi le bien-être des habitants. A noter que dans certains secteurs urbains denses en zone UAA et UAB, le règlement prévoit la mise en place d'un coefficient de biotope, qui permet d'intégrer différents types de surfaces éco-aménageables dans le calcul des espaces verts avec une pondération fonction de l'intérêt pour l'environnement des différents substrats.

Zones	Part minimale de surfaces non imperméabilisées	
	Espaces verts en dehors des secteurs de biotope	Espaces végétalisés dans les secteurs de biotope
UAA	20%	25% dont 10% minimum en espaces vert (pleine terre)
UAB	20%	25% dont 10% minimum en espaces vert (pleine terre)
UAB-1	30%	25% dont 10% minimum en espaces vert (pleine terre)
UAC	40%	/
UBA1	35%	/
UBA1 (Périmètres du réseau structurant de transport en commun urbain)	25%	/
UBA2	50%	/
UBB1	45%	/
UBB1 (Périmètres du réseau structurant de	35%	/

transport en commun urbain)		
UBB2	55%	/
UBB2-1	65%	/
UBH	65%	/
UBH-1 (pour les terrains bâtis ayant déjà atteint 15% d'emprise au sol)	50%	/
UCO	40%	/
UCO-1	65%	/
UD	40%	/
UD (Périmètres du réseau structurant de transport en commun urbain)	30%	/
UD-1	30%	/
UD-1 (Périmètres du réseau structurant de transport en commun urbain)	20%	/
UE	20%	25% dont 10% minimum en espaces vert (pleine terre)
UE (Périmètres du réseau structurant de transport en commun urbain)	10%	/
UP	80%	/
UZ	20%	/
UZ (Périmètres du réseau structurant de transport en commun urbain)	10%	/
UXM	25%	25% dont 10% minimum en espaces vert (pleine terre)
UXA	25%	/
UXI	10%	/

UXC	25%	25% dont 10% minimum en espaces vert (pleine terre)
UXT	30%	/

Le règlement favorise l'utilisation d'essences végétales locales pour toutes les zones et proscrit les espèces végétales envahissantes (de type Renouée du Japon, Griffe de Sorcière, Berce du Caucase, etc.).

De plus, il intègre des prescriptions encourageant la végétalisation des toitures terrasses. Dans les zones urbaines (sauf UBA2 et UBB2), il prévoit notamment que lorsque la toiture-terrasse présente une surface continue d'au moins 150 m<sup>2</sup>, celle-ci soit végétalisée (sauf en cas d'impossibilité technique ou pour des raisons de fonctionnalité). Cette règle vient également s'appliquer aux zones 1AUA et 1AUB.

Dans les dispositions communes, le règlement intègre une mesure visant la perméabilité des clôtures pour le passage de la petite faune. Cette disposition permet de favoriser les échanges écologiques pour des espèces associées aux milieux urbains.

Les OAP permettent également d'insérer des éléments de nature en ville au sein des secteurs de projets : création de cheminements doux, haies, boisements, création d'espaces à dominante végétale, continuités vertes, ...

## 6 // Les dispositions réglementaires permettent-elles l'émergence d'une offre de nature d'envergure métropolitaine ?

La préservation des zones NB représentant des espaces boisés de qualité permet d'offrir des espaces de nature remarquables qui constituent dans un même temps des sites de loisirs très importants. En effet, la préservation en zone N de ces éléments assure la protection des espaces puisque la zone n'autorise les constructions que si celles-ci ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère, et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux.

Le zonage NA contribue, quant à lui, à la préservation de la vallée de la Seine, qui constitue un espace naturel d'intérêt métropolitain. Le règlement de la zone prévoit ainsi de maintenir au moins 70% de la surface du terrain en espaces verts.

Des zones naturelles de loisir (NL) permettent également la création et la gestion des activités de loisirs au sein des espaces naturels de façon limitées, tout en y favorisant les échanges écologiques avec les milieux voisins et en garantissant l'intégration paysagère des constructions autorisées. Ces zones autorisent la construction à hauteur de 10% d'emprise au sol et prévoit un coefficient d'espaces libres de 70%.

Les zones UP correspondant aux zones urbaines paysagères permettent également de préserver les espaces naturels d'envergure métropolitaine. En effet, leur règlement prévoit la préservation d'au moins 80% d'espaces perméables et contraint fortement les constructions au sein de ces zones.

A noter que de manière générale, dans l'ensemble des zones naturelles, le règlement autorise les aménagements, ouvrages et installations nécessaires à la fréquentation du public sous conditions d'une bonne insertion.

Pour finir, sur le territoire, plusieurs emplacements (ER) réservés ont été définis afin d'assurer la protection ou le développement de l'offre de nature, et concernent la protection de pelouses calcicoles, la valorisation d'espaces naturels ou la création de parcs, etc.

COMMUNE	DESTINATION DE L'EMPLACEMENT RESERVE
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Amfreville-la-Mi-Voie	Protection des pelouses calcicoles
Bardouville	Aménagement paysager de l'entrée Sud - Beaulieu
Belbeuf	Protection des pelouses calcicoles
Belbeuf	Protection des pelouses calcicoles
Belbeuf	Protection des pelouses calcicoles
Belbeuf	Protection des pelouses calcicoles
Bonsecours	Protection des pelouses calcicoles
Caudebec-lès-Elbeuf	Création d'accès à un espace public communal
Darnétal	Protection des pelouses calcicoles
Darnétal	Protection des pelouses calcicoles
Darnétal	Protection des pelouses calcicoles
Darnétal	Protection des pelouses calcicoles
Déville-lès-Rouen	Aménagement d'un parc urbain - Ile Léon
Freuseuse	Protection des pelouses calcicoles
Freuseuse	Création d'un parc urbain paysager
Gouy	Protection des pelouses calcicoles
Hénouville	Protection des pelouses calcicoles
Hénouville	Protection des pelouses calcicoles
Hénouville	Protection des pelouses calcicoles
La Neuville-Chant-d'Oisel	Création d'un espace vert
Le Petit-Quevilly	Création d'un parc paysager

Malaunay	Renaturalisation du site et création d'un parc naturel
Maromme	Création d'un espace vert - Rue Berrubé
Oissel	Aménagement d'un espace public communal
Oissel	Création de jardins familiaux
Rouen	Aménagement d'une promenade paysagère sur les berges de Seine
Rouen	Création d'espaces verts et d'équipements de quartier (sportif, scolaires, sociaux)
Saint-Aubin-Épinay	Aménagement pour la mise en valeur de l'Aubette
Saint-Aubin-Épinay	Reconversion du pigeonnier et aménagement paysager des abords
Saint-Martin-du-Vivier	Aménagement de la berge et d'une mare communale
Saint-Martin-du-Vivier	Préservation du talus et de l'alignement boisé le long de l'Avenue de la Hêtraie
Saint-Martin-du-Vivier	Valorisation d'un espace naturel et aménagement d'un chemin paysager
Saint-Pierre-de-Varengueville	Protection des pelouses calcicoles
Saint-Pierre-de-Varengueville	Protection des pelouses calcicoles
Saint-Pierre-lès-Elbeuf	Création de jardins potagers
Sotteville-sous-le-Val	Protection des pelouses calcicoles
Sotteville-sous-le-Val	Protection des pelouses calcicoles
Sotteville-sous-le-Val	Protection des pelouses calcicoles
Tourville-la-Rivière	Protection des pelouses calcicoles
Tourville-la-Rivière	Création d'un parc paysager d'entrée de ville
Yainville	Protection des pelouses calcicoles
Yainville	Protection des pelouses calcicoles

Des emplacements réservés existent également au bénéfice des communes ou de la Métropole pour la création de cheminements piétonniers. Ceux-ci sont listés ci-après dans la mesure où ils sont souvent l'occasion d'assurer un traitement paysager des abords qui participe au développement de la nature en ville.

COMMUNE	DESTINATION DE L'EMPLACEMENT RESERVE
Amfreville-la-Mi-Voie	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Amfreville-la-Mi-Voie	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Amfreville-la-Mi-Voie	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Anneville-Ambourville	Création d'un chemin de maillage piétonnier
Bardouville	Création d'un chemin rural
Belbeuf	Aménagement d'un espace piéton entre la Poterie et le Centre
Bihorel	Création d'une piste cyclable - Rue de Verdun
Bois-Guillaume	Création d'un chemin de maillage piéton urbain
Canteleu	Création d'un chemin piétonnier et d'une piste cyclable route de Sahurs
Cléon	Création d'une piste cyclable - Rue de la Résistance
Cléon	Création d'une piste cyclable rue du Bois du Prince
Déville-lès-Rouen	Création d'un chemin de maillage piétonnier le long de la Clairette et du Cailly
Elbeuf	Prolongement de la sente piétonne rurale de loisirs - Rue de Thuit Anger
Elbeuf	Création d'un cheminement doux le long de la Seine
Franqueville-Saint-Pierre	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Freneuse	Création d'un maillage piétonnier le long de la Seine
Hautot-sur-Seine	Création d'un cheminement piéton
Hénouville	Création d'un chemin de maillage piétonnier
Isneauville	ER n° 04 pour la création d'un cheminement piéton
Isneauville	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Isneauville	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Isneauville	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
La Londe	Création d'un chemin rural rue de la Croix Choppin
La Londe	Création d'une desserte piétonne entre la maison des sports et le projet de quartier voisin
La Londe	Création d'une desserte piétonne entre la maison des sports et le groupe scolaire
Le Petit-Quevilly	Création d'une sente piétonne urbaine - Rues de Madagascar et Stalingrad

Maromme	Aménagement d'un maillage piétonnier le long du Cailly
Maromme	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Maromme	Aménagement d'un maillage piétonnier le long du Cailly
Maromme	Aménagement d'un maillage piétonnier le long du Cailly
Maromme	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Oissel	Création d'un chemin de maillage - Rues Emile Zola et Jean Jacques Rousseau
Oissel	Création d'une piste cyclable
Petit-Couronne	Création d'une sente piétonne Pommeret
Roncherolles-sur-le-Vivier	Création d'une sente piétonne pour desservir la salle des fêtes communale
Roncherolles-sur-le-Vivier	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Roncherolles-sur-le-Vivier	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Roncherolles-sur-le-Vivier	Création d'un chemin de maillage piétonnier urbain
Roncherolles-sur-le-Vivier	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Rouen	Prolongement du maillage piétonnier le long du Robec
Rouen	Aménagement d'une promenade paysagère sur les berges de Seine
Rouen	Aménagement d'un chemin de maillage piétonnier - Quartier Pépinières
Sahurs	Création d'un chemin de maillage piétonnier
Sahurs	Création d'un chemin de maillage piétonnier
Saint-Aubin-Épinay	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Saint-Aubin-Épinay	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Saint-Aubin-Épinay	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Saint-Aubin-Épinay	Prolongement de la piste cyclable le long de la Ravine
Saint-Aubin-lès-Elbeuf	Création d'une piste cyclable Gare
Saint-Léger-du-Bourg-Denis	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Saint-Léger-du-Bourg-Denis	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Saint-Martin-du-Vivier	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs

Saint-Pierre-de-Varengueville	Création d'un maillage piéton
Ymare	Création d'une sente piétonne rurale de loisirs
Ymare	Création d'une sente piétonne

### Synthèse de l'analyse

#### >> Incidences négatives potentielles

Dans la continuité des objectifs fixés par le PADD, les dispositions règlementaires et les Orientations d'Aménagements et de Programmation (OAP) auront diverses incidences négatives potentielles. En effet, pour tenir compte des enjeux en termes d'animation urbaine et des différentes states de l'armature urbaine, mais également pour assurer un parcours résidentiel complet sur le territoire, le PLU prévoit le développement de nombreux logements et constructions qui engendreront la consommation d'espace agricole et naturel. Par ailleurs, ces nouvelles zones de développement urbain pourraient avoir des incidences sur les réservoirs et les corridors écologiques présents sur le territoire métropolitain. Il faut toutefois noter que peu de sites de développement choisis sont situés en marge de secteur à enjeux écologiques (réservoirs, corridors, ZNIEFF, ...) et les OAP prennent en compte les enjeux écologiques (protection des zones à enjeux, délimitation de secteur inconstructible, ...).

Ainsi, les incidences négatives sur l'activité agricole et la trame verte et bleue liées aux extensions urbaines sont particulièrement limitées et se concentrent sur 113 zones à urbaniser, représentant environ 766 hectares contre plus de 285 zones en réflexion au démarrage de la procédure. Parmi ces zones, 22 (soit 25 %) sont par ailleurs classées en 2AU, pour lesquelles une procédure d'évolution du PLU sera nécessaire, associées à de nouvelles études, pour permettre leur ouverture à l'urbanisation, ce qui permet encore de réduire les incidences négatives résiduelles du projet. Enfin, sur les 766 ha de zones à urbaniser, plus de 50ha concernent des zones en reconversion urbaine, déjà artificialisées et non soustraites aux espaces naturels et agricoles du territoire. En résulte une consommation d'espaces agricoles et naturels maîtrisés, justifiée par des besoins importants à satisfaire pour répondre aux orientations du SCoT de la Métropole notamment.

L'intensification urbaine pourraient également avoir des incidences négatives sur la biodiversité urbaine. Toutefois, cette incidence est fortement limitée par la mise en place de mesures favorisant la nature en ville.

Pour finir, les grands projets de transports routiers pourraient avoir de fortes incidences négatives sur la Trame Verte et Bleue. C'est par exemple le cas du contournement routier de la Métropole. Toutefois, les incidences négatives ont déjà été mesurées et prises en compte dans le cadre de la DUP du projet

urbaine, de même que des pourcentages de surfaces non imperméabilisées ou des secteurs à coefficient de biotope.

### **>> Incidences positives et mesures intégrées**

La fixation d'objectifs chiffrés en matière de consommation d'espace et de la production de logements permettra de limiter la consommation d'espace agricole et naturel. De plus, les mesures visant à favoriser la valorisation des friches et la densification urbaine iront également dans le sens de la limitation de la consommation d'espaces. La maîtrise de la consommation d'espace sera assurée par une densification du bâti (9 500 logements) et un renouvellement ou une mutation du tissu urbain existant (10 800 logements) représentant 75% des objectifs de développement résidentiel fixés dans le PADD. De même, 70% des objectifs en matière de développement économique qui seront réalisés en renouvellement urbain et densification. La réduction globale, toutes vocations confondues, de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la période 1999-2015 est de l'ordre de 25%.

Le règlement et le zonage permettent de prendre en compte les différentes composantes de la trame verte et bleue à travers une déclinaison de zonages naturels agricoles et à travers la conservation du maillage des différents éléments de nature et de la trame bleue, associés à des limitations strictes de la constructibilité dans certaines zones. Les prescriptions graphiques permettent de compléter cette protection en l'étendant à des continuités écologiques complémentaires. Des dispositions spécifiques encadrent la protection de la sous-trame boisée, de la sous-trame calcicole, de la sous-trame silicicole et de la sous-trame aquatique et humide.

Enfin, la protection des éléments de nature en ville intervient au travers des différents documents et permet de favoriser les échanges écologiques en zone

## 3.2 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux paysagers et patrimoniaux

### 3.2.1 Incidences négatives potentielles du plan

Les incidences négatives du PLU détaillées dans ce chapitre correspondent pour la plupart à des incidences « potentielles », qui ont pu être évitées ou a minima réduites, grâce aux mesures intégrées directement dans le règlement (graphique et écrit) et les OAP. Ces mesures sont décrites dans le chapitre qui suit.

Sans mesure prise pour éviter les incidences négatives notables, le PLU de la Métropole, compte-tenu de ses orientations en matière de développement du territoire, aurait pu engendrer des incidences potentielles négatives directes et indirectes importantes sur le paysage et le patrimoine de manière permanente ou provisoire.

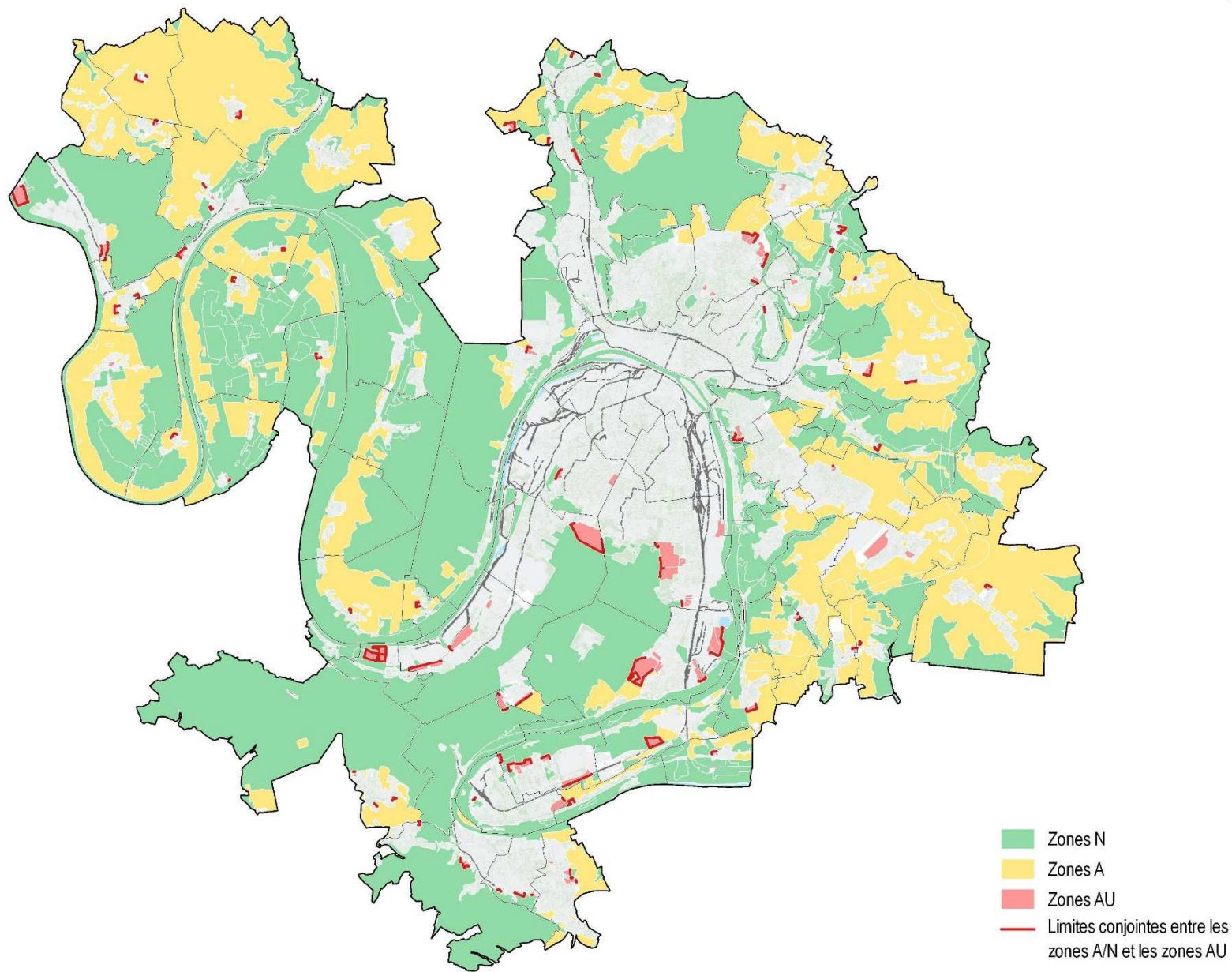
#### **Un développement urbain pouvant impacter la qualité des paysages**

Le développement urbain du territoire, en particulier les zones AU, pourra potentiellement impacter les paysages et le patrimoine présent sur le territoire. Les projets, en fonction de leur nature pourraient avoir un impact négatif sur le patrimoine remarquable (Monuments Historiques, sites classés ou inscrits, ...) situé à proximité des zones à urbaniser. Par ailleurs, les nouveaux aménagements pourraient potentiellement engendrer des ruptures paysagères vis-à-vis du petit patrimoine (patrimoine bâti d'intérêt religieux ou agricole), porteur de l'identité locale.

Les zones urbaines de renouvellement urbain et de projets (UR, URP, URX) et l'ensemble des règles en faveur de l'intensification urbaine des tissus, en particulier dans les centralités, pourraient également avoir de potentielles incidences sur le patrimoine présent au sein du tissu urbain constitué. C'est par exemple le cas sur la commune de Rouen ou du Petit-Quevilly qui recense plusieurs projets en renouvellement urbain et concentre un patrimoine bâti riche.

Dans les zones urbaines et à urbaniser, sont autorisées les implantations de logements, commerces et activités ainsi que les grands équipements et infrastructures :

- Dans le tissu constitué, ces fonctions sont cohérentes et peu impactantes pour le paysage déjà urbanisé, à l'exception des secteurs de nature en ville ou patrimoniaux, tels que la vallée de la Seine ou les parcs par exemple, à proximité desquels les nouvelles implantations pourraient avoir des incidences négatives.
- Dans les zones à urbaniser pour la plupart situées en limite de zone agricole et naturelle, les nouvelles constructions et installations (surfaces de stationnement, infrastructures, silhouettes urbaines, ...) peuvent être plus visibles et potentiellement impactantes du fait du contraste avec le grand paysage dans ces secteurs. D'importantes mesures sont alors déclinées dans les pièces réglementaires pour éviter les effets négatifs sur le paysage, particulièrement en lien avec le traitement qualitatif des franges.

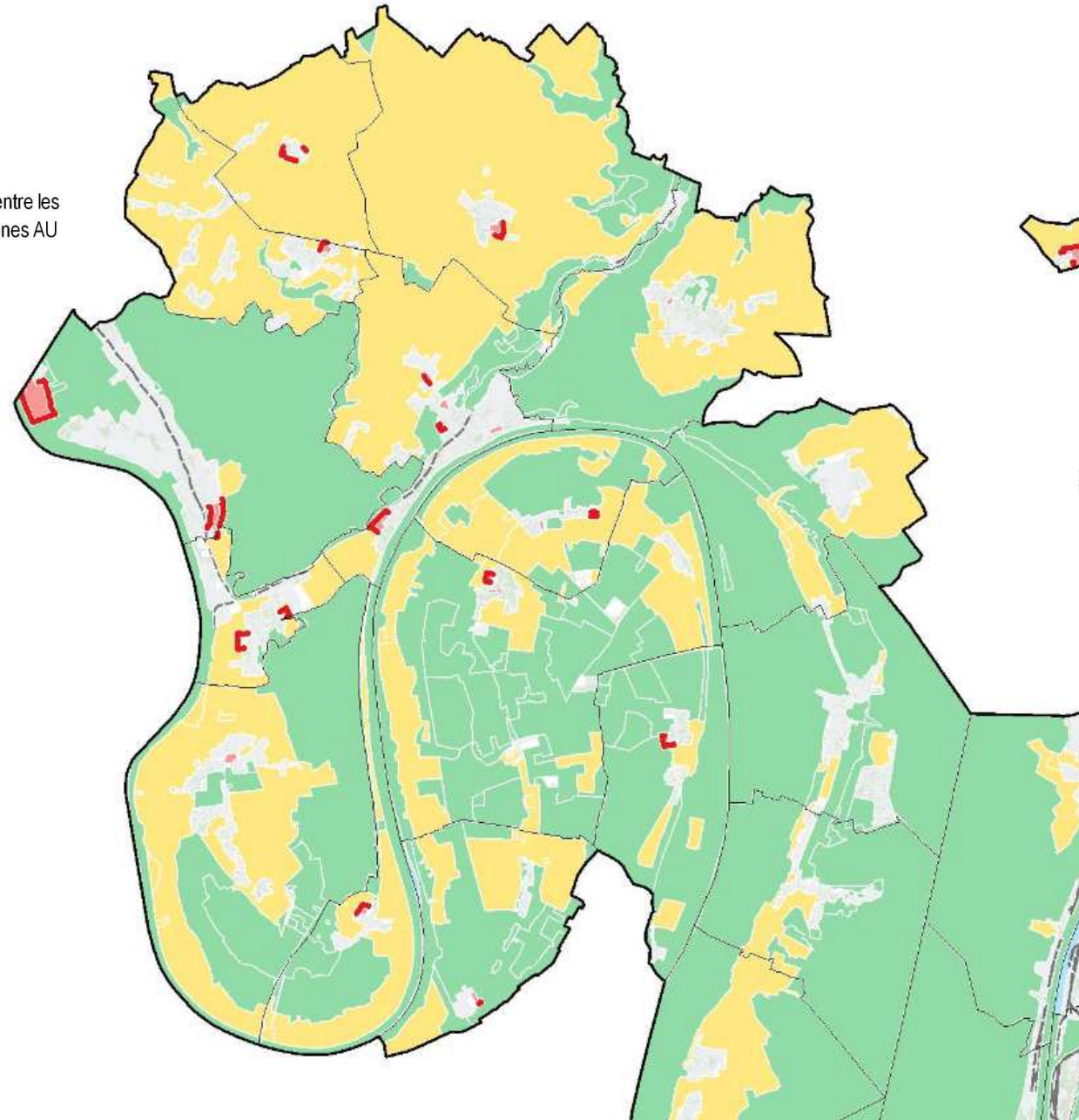


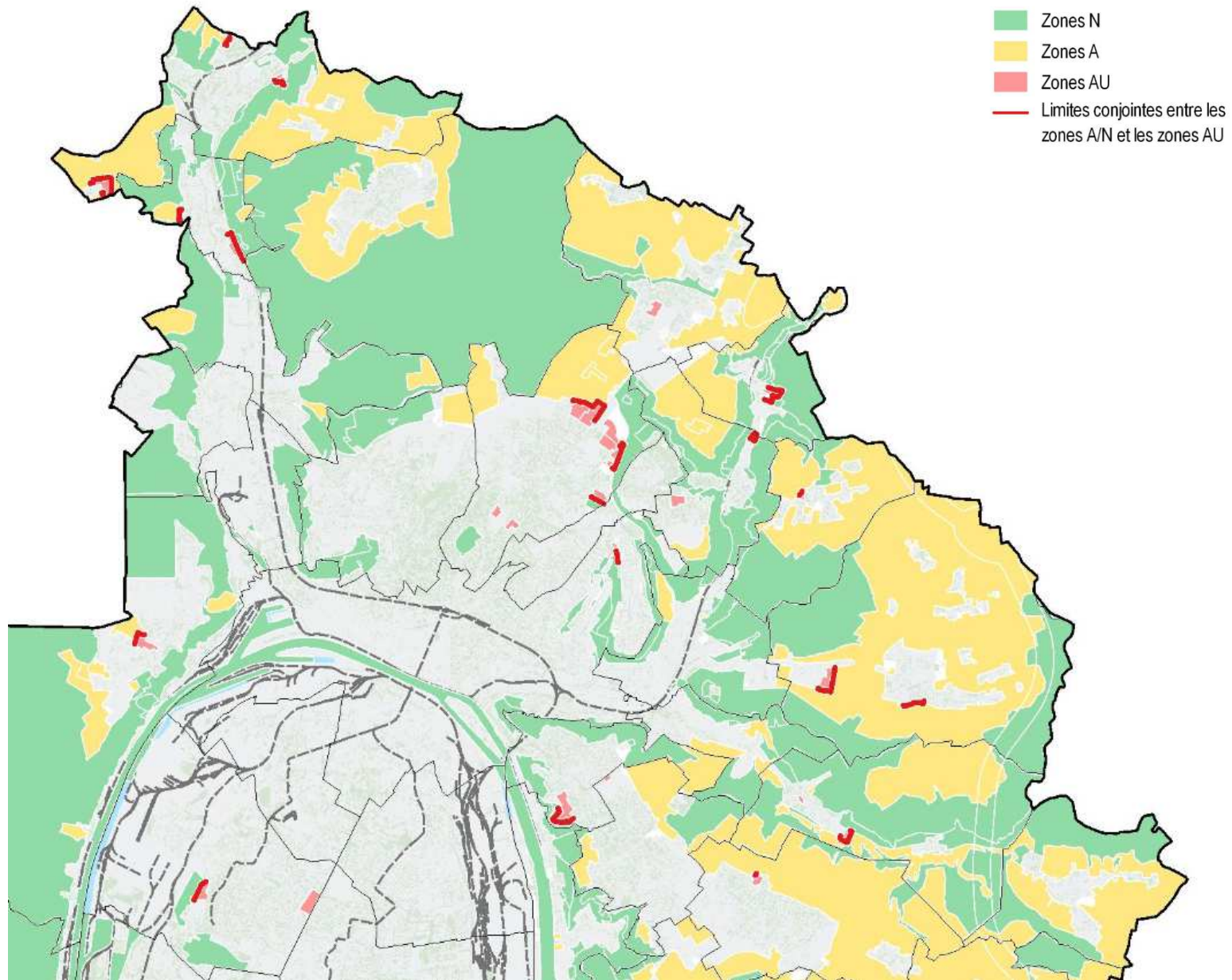
>> Des zones à urbaniser (AU) en lisière des espaces naturels et agricoles

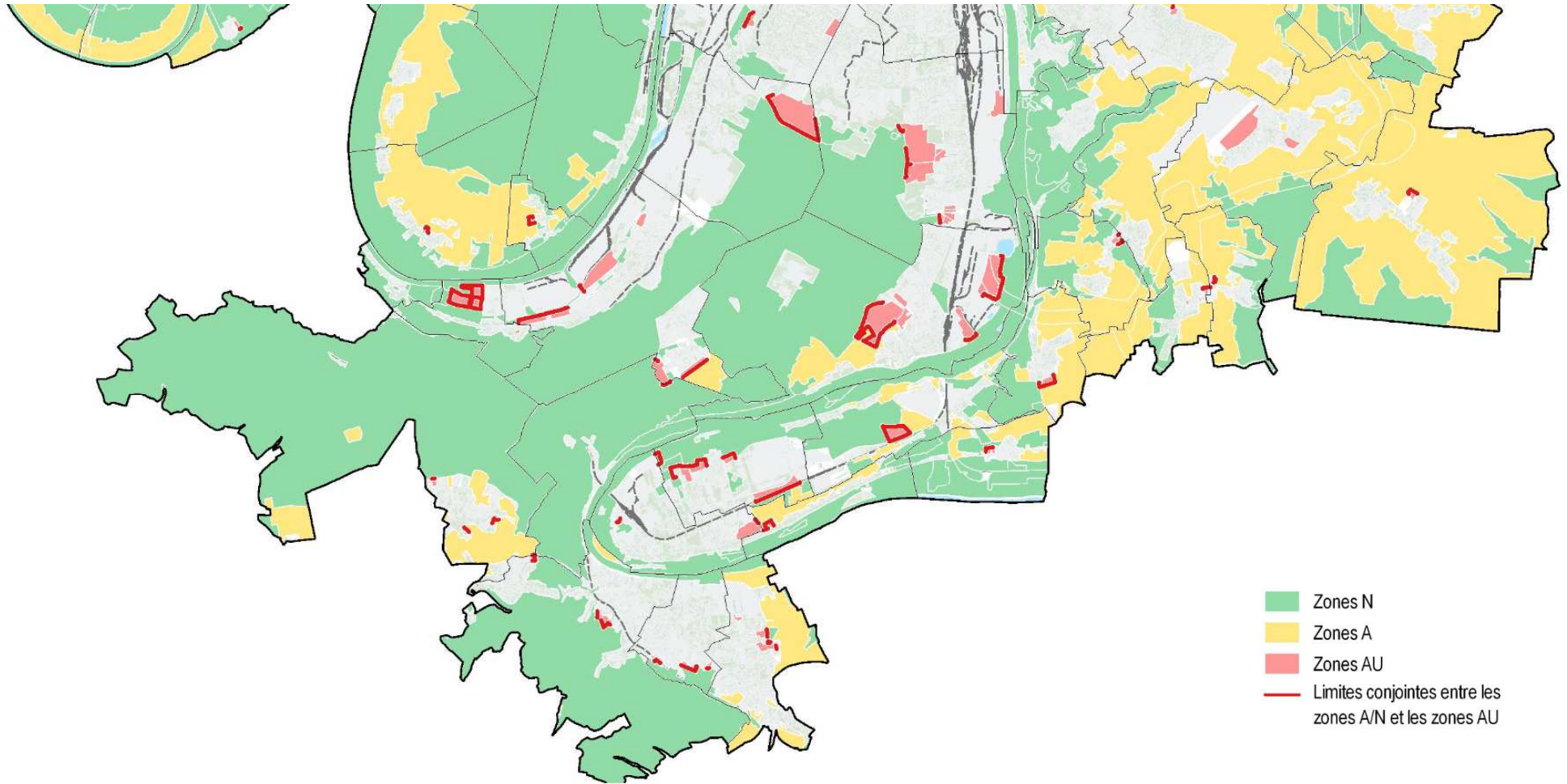
Zooms pages suivante 



- Zones N
- Zones A
- Zones AU
- Limites conjointes entre les zones A/N et les zones AU







### Des coupures vertes pouvant être menacées

Le territoire de la Métropole recense plusieurs coupures vertes à enjeux du point de vue paysager : fenêtres visuelles, continuités naturelles. La majorité d'entre elles fait l'objet de mesures importantes de conservation via un zonage naturel ou agricole qui participe à la protection des paysages, à l'exception d'une coupure verte à Yainville. En effet, comme cela est visible sur l'extrait cartographique ci-après, le règlement prévoit une zone à urbaniser située dans le faisceau large de la coupure verte, qui pourrait potentiellement entraîner la fermeture des perceptions visuelles et impacter la qualité des ambiances paysagères, d'autant que la zone pourrait créer un point d'appel pour de nouvelles urbanisations à l'avenir, en direction de la zone agricole. Toutefois, les incidences potentielles ne peuvent être évitées, puisque la zone à urbaniser concerne un projet résidentiel majeur pour le développement de la commune et son animation urbaine, en intégrant notamment la mise en valeur du Jardin du Millénaire. Néanmoins, l'OAP cadre précisément le développement urbain et prévoit une frange paysagère qui doit permettre de fermer durablement l'urbanisation du territoire et ainsi maintenir les vues ouvertes et continuités naturelles repérées sur la cartographie.

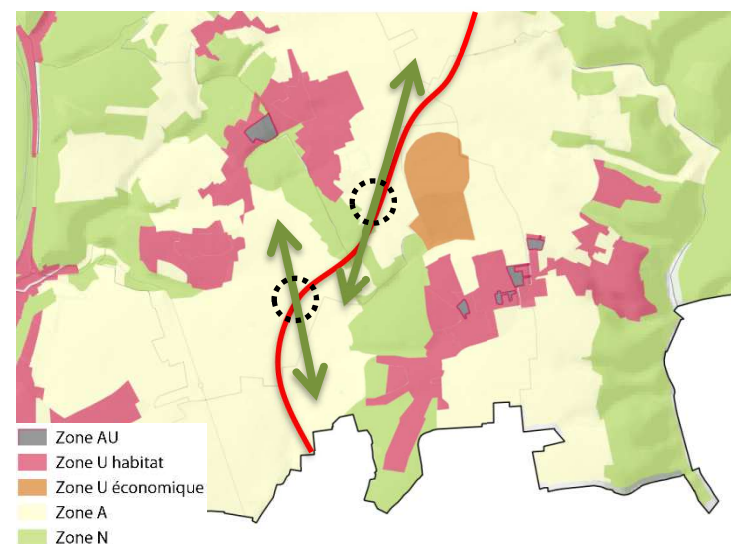
Trois coupures vertes à enjeux sont également situées sur le passage du projet de contournement routier, repris dans le règlement du PLU par l'intermédiaire de l'indice -ir. Cela concerne les communes de Gouy, Ymare, Quevreville-la-Poterie, Boos et La Neuville-Chant-d'Oisel et Montmain. Toutefois, les incidences de ce projet ont été étudiées finement dans le cadre de l'étude d'impact de la Déclaration d'Utilité Publique réalisée dans le cadre du projet, et des mesures d'évitement, réduction, compensation ont été mises en avant, en particulier en lien avec l'aménagement paysager de l'axe. Ce dossier a par ailleurs mis en avant les bénéfices du projet, en particulier en termes d'intérêt général :

- Accueillir une part significative des déplacements internes à la communauté d'agglomération rouennaise, notamment entre les

plateaux situés au nord et à l'est de Rouen et les autres secteurs de l'agglomération ;

- Délester le centre-ville de Rouen d'une partie du trafic qui le traverse afin de contribuer à l'amélioration du cadre de vie et permettre le développement des transports collectifs et des modes doux.

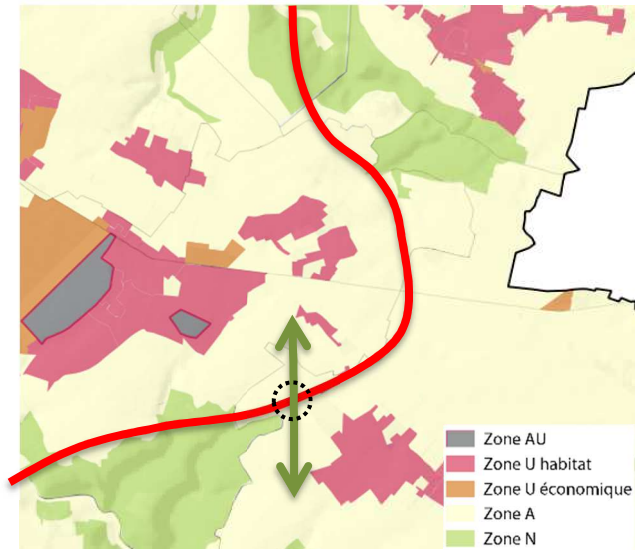
En outre, si ce type de projet représente des enjeux en termes d'intégration de l'infrastructure dans le paysage et de modification des perceptions, il ne constitue pas un aménagement obstruant pour les perspectives et vues ouvertes, comme pourrait l'être le développement d'un nouveau quartier urbain.



— Tracé simplifié du passage du contournement A28 – A13

⊙ Secteur spécifique mentionné dans l'évaluation environnementale

*Gouy, Ymare et Quevreville-la-Poterie*



- ⊙ Tracé simplifié du passage du contournement A28 – A13
- Secteur spécifique mentionné dans l'évaluation environnementale

*Boos et La Neuville-Chant-d'Oisel et Montmain*

### 3.2.2 Mesures d'évitement et de réductions intégrées et incidences positives

	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS EVALUATIVES
<b>PROTECTION DU GRAND PAYSAGE</b>		
1	Préserver et mettre en valeur la diversité des paysages du territoire métropolitain à travers la mosaïque d'espaces paysagers imbriqués	> Les dispositions réglementaires identifient-elles des espaces et des éléments paysagers à protéger à l'aide de prescriptions graphiques, de zonages spécifiques, etc ?
2	Valoriser la présence de la Seine et de ses affluents comme liens paysagers et naturels	> Les pièces réglementaires développent-elles des outils adaptés à la valorisation de la Seine et de ses affluents sur le territoire ?
3	Protéger les éléments de nature, notamment les massifs forestiers, qui font l'identité du territoire et maîtriser l'évolution des pratiques agricoles	> La protection des massifs forestiers qui fondent l'identité du territoire est-elle assurée à travers les pièces réglementaires (protection des lisières, autorisation d'occupation des sols etc) ?
4		> Le règlement développe-t-il des règles permettant d'encadrer l'évolution des paysages agricoles ?
<b>ACTIONS DE MISE EN VALEUR</b>		
5	Préserver les points de vue et panoramas mettant en scène le paysage métropolitain mais aussi les perspectives vers les	> Les pièces réglementaires assurent-elles la préservation des vues et perspectives majeures du territoire (cônes

	éléments bâtis repères du territoire	de vues, inscriptions graphiques...) ?
6	Poursuivre les actions de mise en valeur des paysages et du territoire notamment via le développement du réseau d'itinéraires de découverte	> Les pièces réglementaires permettent-elles de mettre en valeur les richesses paysagères du territoire ?
7	Trouver un équilibre entre protection du patrimoine bâti et modernisation des villes et villages	> Les pièces réglementaires mettent-elles en place des dispositions en faveur de l'articulation entre protection du patrimoine bâti et modernisation des villes et villages ?
<b>TRAITEMENT DES SECTEURS PAYSAGERS SENSIBLES</b>		
8	Penser l'intégration paysagère des nouveaux développements urbains sur les secteurs sensibles de franges avec les espaces naturels et agricoles	> Les pièces réglementaires permettent-elles de limiter les impacts paysagers de nouveaux développements urbains notamment sur les secteurs de franges ?
9	Utiliser le relief pour mettre en valeur les paysages et maîtriser l'urbanisation dans les secteurs de forte sensibilité paysagère et notamment sur les coteaux	> Le règlement et le zonage permettent-ils de préserver les coteaux, espaces paysagers sensibles liés au relief sur le territoire ?
10	Protéger de l'urbanisation les coupures vertes afin de maintenir des espaces de respiration	> Les coupures vertes qui constituent des espaces de respiration sont-elles protégées au sein du zonage et du règlement ?

<p><b>11</b></p>	<p>Poursuivre la requalification des portes et axes d'entrée dans la métropole afin de garantir la transmission d'une image de qualité par ces espaces</p>	<p>&gt; Le zonage et le règlement favorisent-ils l'émergence de paysages qualitatifs au regard des entrées de territoire ?</p>
------------------	--	--

### 3.2.2.1 Protection du grand paysage

#### 1 // Les dispositions règlementaires identifient-elles des espaces et des éléments paysagers à protéger à l'aide de prescriptions graphiques, de zonages spécifiques, etc. ?

Un travail a été effectué dans la définition des zones, tant urbaines que naturelles, afin de protéger les caractéristiques paysagères du territoire grâce aux différents outils à disposition dans le PLU de la métropole.

Le règlement détaille en effet des zonages spécifiques qui préservent les grandes unités paysagères du territoire :

- La zone NA pour les espaces naturels aquatiques permet d'assurer la protection des espaces paysagers liés à l'eau ;
- La zone NB assure la protection des grands massifs boisés, caractéristiques du territoire ;
- Les zones UP permettent de protéger les grands parcs urbains ;
- La définition d'une zone de coteaux, UCO, permet de limiter la constructibilité et ainsi maintenir les paysages de coteaux ;
- Dans les zones U, le règlement définit des articles participant au maintien du cadre paysager du territoire. Les articles 3 et 4 assurent la définition du gabarit des constructions en déterminant les implantations, les hauteurs des constructions... L'article 5 permet d'assurer un traitement des espaces libres préservant et encadrant l'existant dans les zones urbaines.

A noter que les carrières, qui ont un impact paysager certain, font l'objet d'un zonage et d'une réglementation spécifiques NC et AC permettant d'assurer la remise en état pour des vocations respectivement naturelles et agricoles des secteurs paysagers concernés après exploitation.

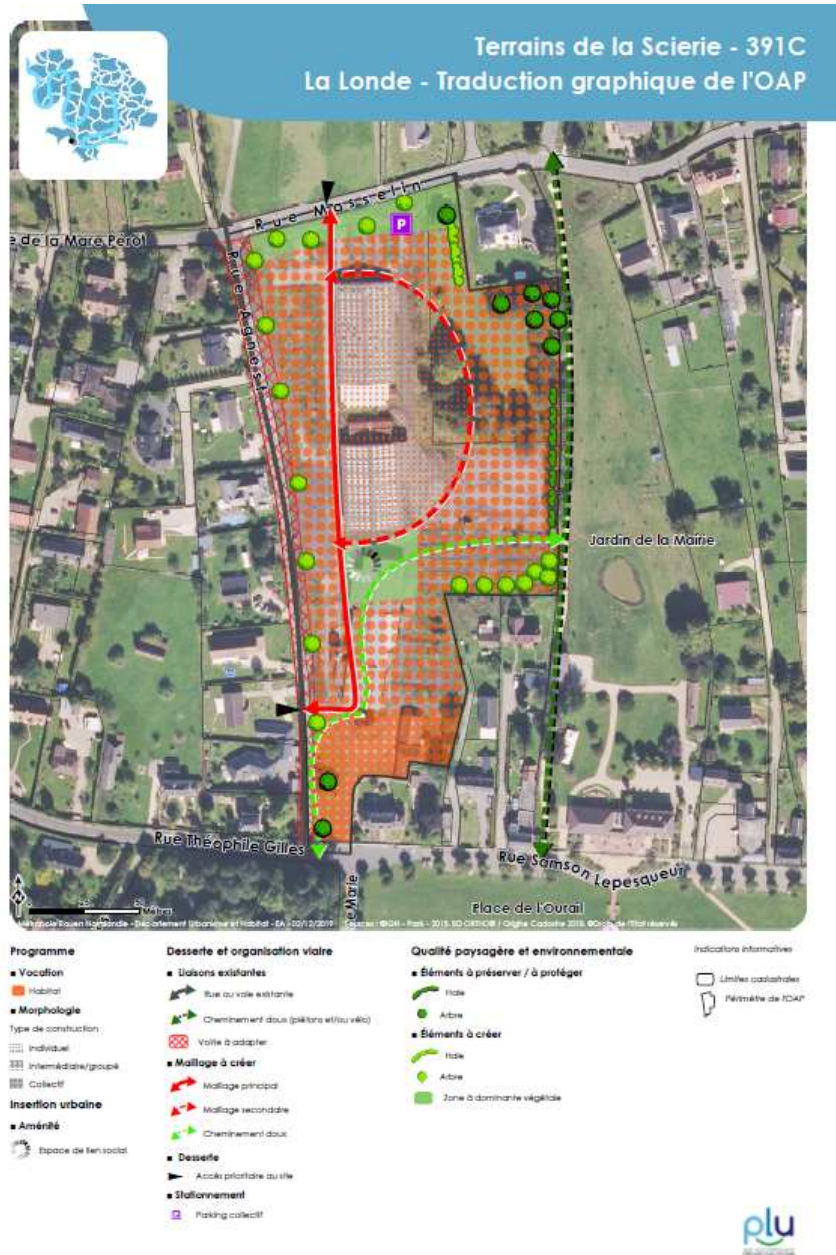
Des prescriptions graphiques viennent compléter le zonage, assurant la protection des éléments complémentaires, qui participent à l'animation des paysages :

- Les espaces de nature en ville : protection mise en place pour les parcs en milieu urbain, les jardins familiaux et partagés, les alignements d'arbres, les arbres remarquables et les haies,
- Les espaces en eau grâce à des prescriptions assurant la protection des mares notamment ;
- Les boisements plus diffus ou de moindre importance : protection des bosquets, des linéaires de haies ;
- Les vergers qui constituent des éléments marquants, et représentatifs des paysages de la Métropole.

Le règlement et le zonage assurent ainsi globalement le maintien des éléments paysagers sur le territoire de la métropole.

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) viennent également identifier de nombreux éléments naturels et paysagers (haies, arbres, zones humides, lisière forestière, etc.) qui seront à préserver dans le cadre des projets dans le but de maintenir des marqueurs paysagers forts dans les nouveaux quartiers, et ainsi de garantir l'identité paysagère du territoire, la qualité des paysages et du cadre de vie.





Exemple de protection d'éléments paysagers dans une OAP

## 2 // Les pièces réglementaires développent-elles des outils adaptés à la valorisation de la Seine et de ses affluents sur le territoire ?

La Seine et ses milieux adjacents sont majoritairement classés en zone NA. Cette zone, adaptée aux caractéristiques naturelles et paysagères de ces espaces sensibles, ne permet que des extensions mesurées et des aménagements nécessaires à la gestion de ces espaces naturels. Plusieurs types de zonages jouxtent les secteurs NA et peuvent être des zones à vocation d'habitat, à vocation économique ou à urbaniser ou au contraire des zones naturelles et agricoles qui seront préservées.

Certaines portions de la Seine et de ses affluents ne sont pas préservées par une zone NA ni une autre zone naturelle du fait de la présence de zones urbanisées déjà existantes. C'est par exemple, le cas au niveau des communes de Rouen, Grand-Couronne et Tourville-la-Rivière. Toutefois, le règlement intègre une prescription indiquant que les constructions doivent respecter un recul minimal de 5 m par rapport au sommet de la berge du cours d'eau identifié au règlement graphique. Cette prescription permettra de protéger les abords de ces espaces paysagers liés à l'eau présents dans les milieux urbains.

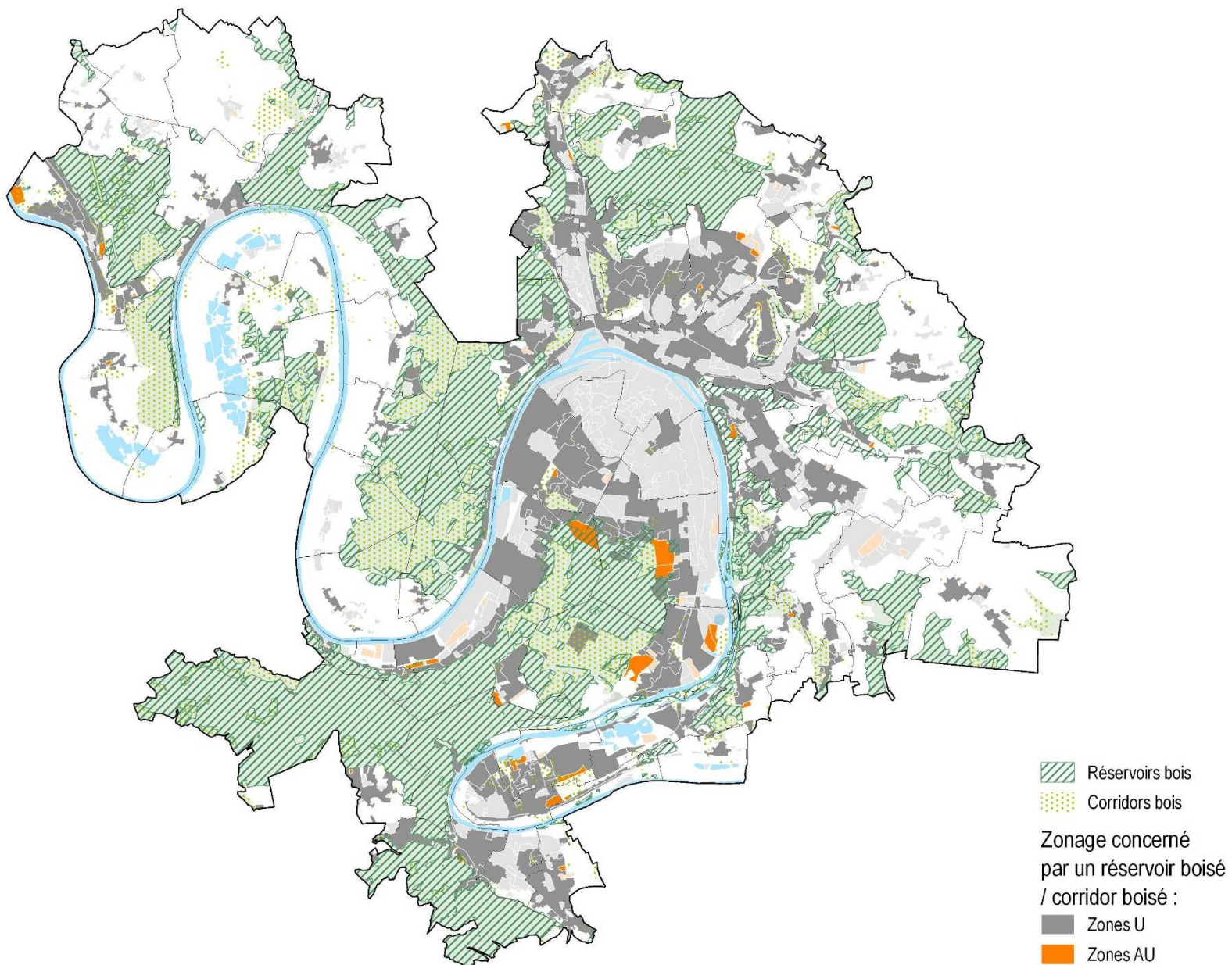
Le zonage intègre également un emplacement réservé, sur la commune de Rouen, qui sera dédié à la préservation et la mise en valeur des berges via l'aménagement d'une promenade paysagère.

Dans le cas de la proximité avec un cours d'eau (notamment la Seine), les OAP sectorielles prévoit la protection des abords également.

L'ensemble de ces outils permet d'assurer la valorisation de la Seine et de ses affluents à long terme, et d'éviter les incidences négatives du développement urbain sur les paysages associés aux cours d'eau.





**3 // La protection des massifs forestiers qui fondent l'identité du territoire est-elle assurée à travers les pièces réglementaires (protection des lisières, autorisation d'occupation des sols etc.) ?**

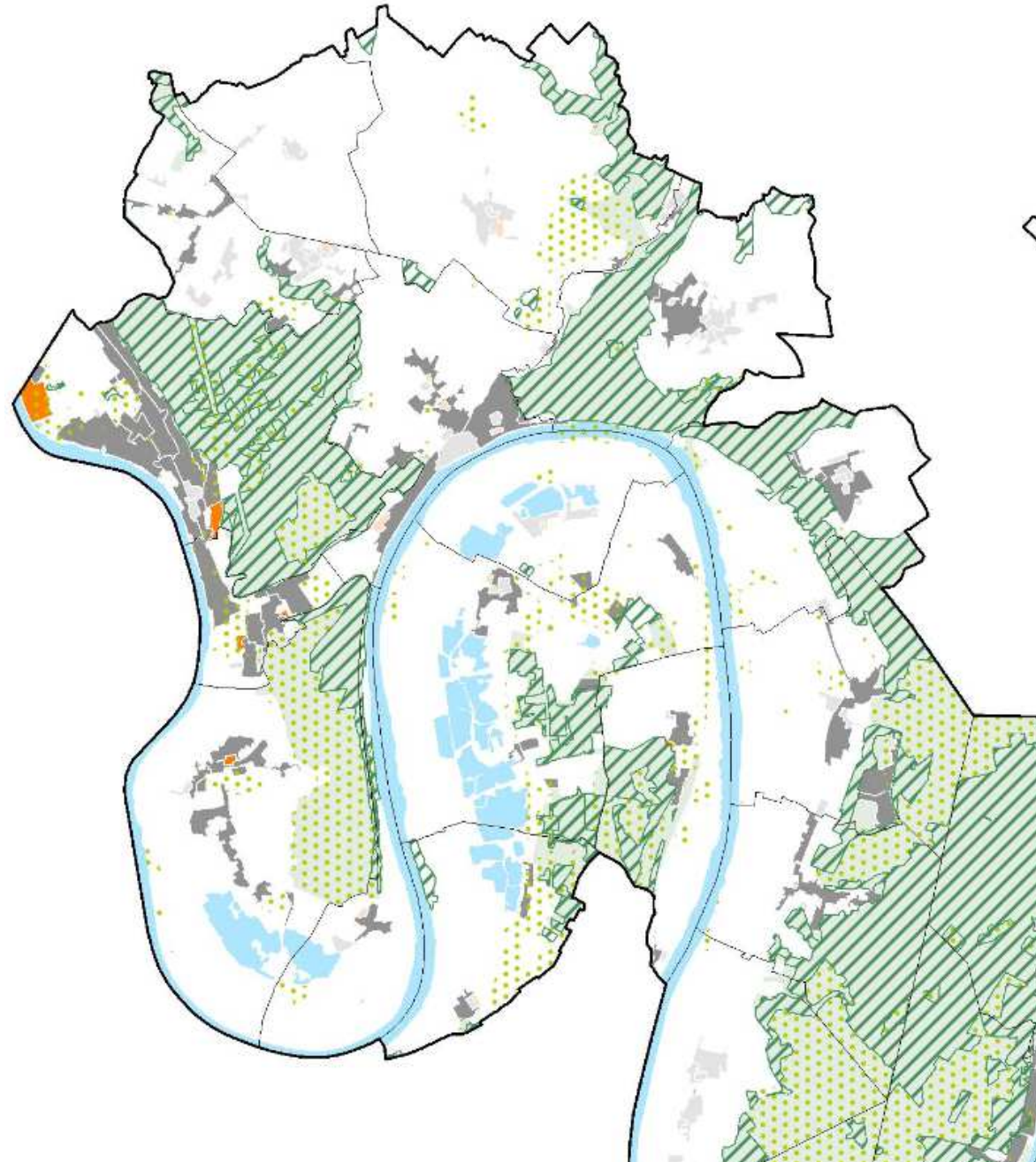
La plupart des grands massifs forestiers sont classés dans les zones NB. Ce zonage encadre les extensions et les constructions d'annexes notamment des exploitations agricoles et forestières. De plus, le règlement définit que dans la zone NB sont admises les constructions dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, ni à la richesse écologique du site et qu'elles limitent l'imperméabilisation des sols. Ce zonage permet donc d'assurer une préservation adaptée aux enjeux paysagers et écologiques de ces espaces qui participent pleinement à la qualité des paysages de la Métropole.

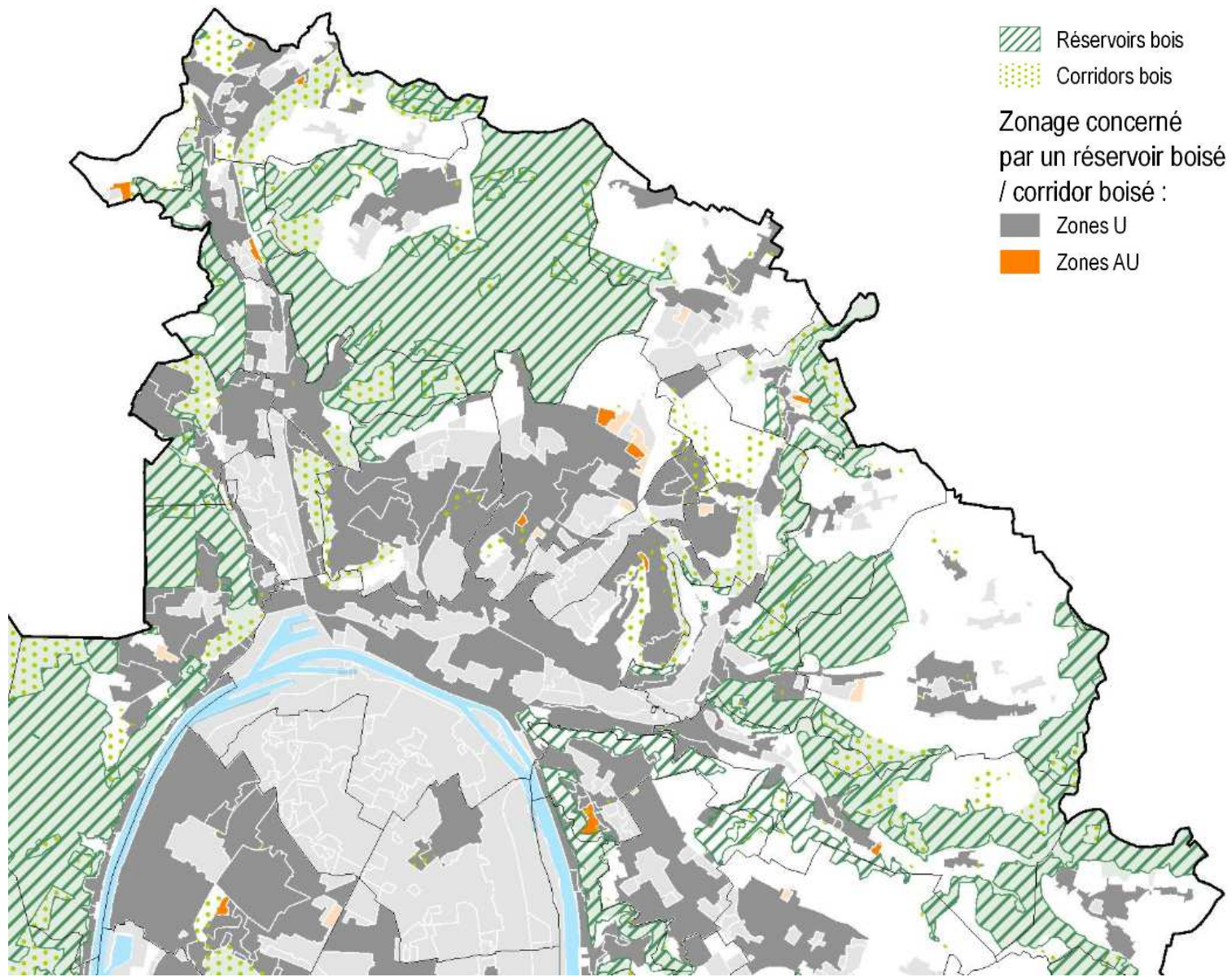


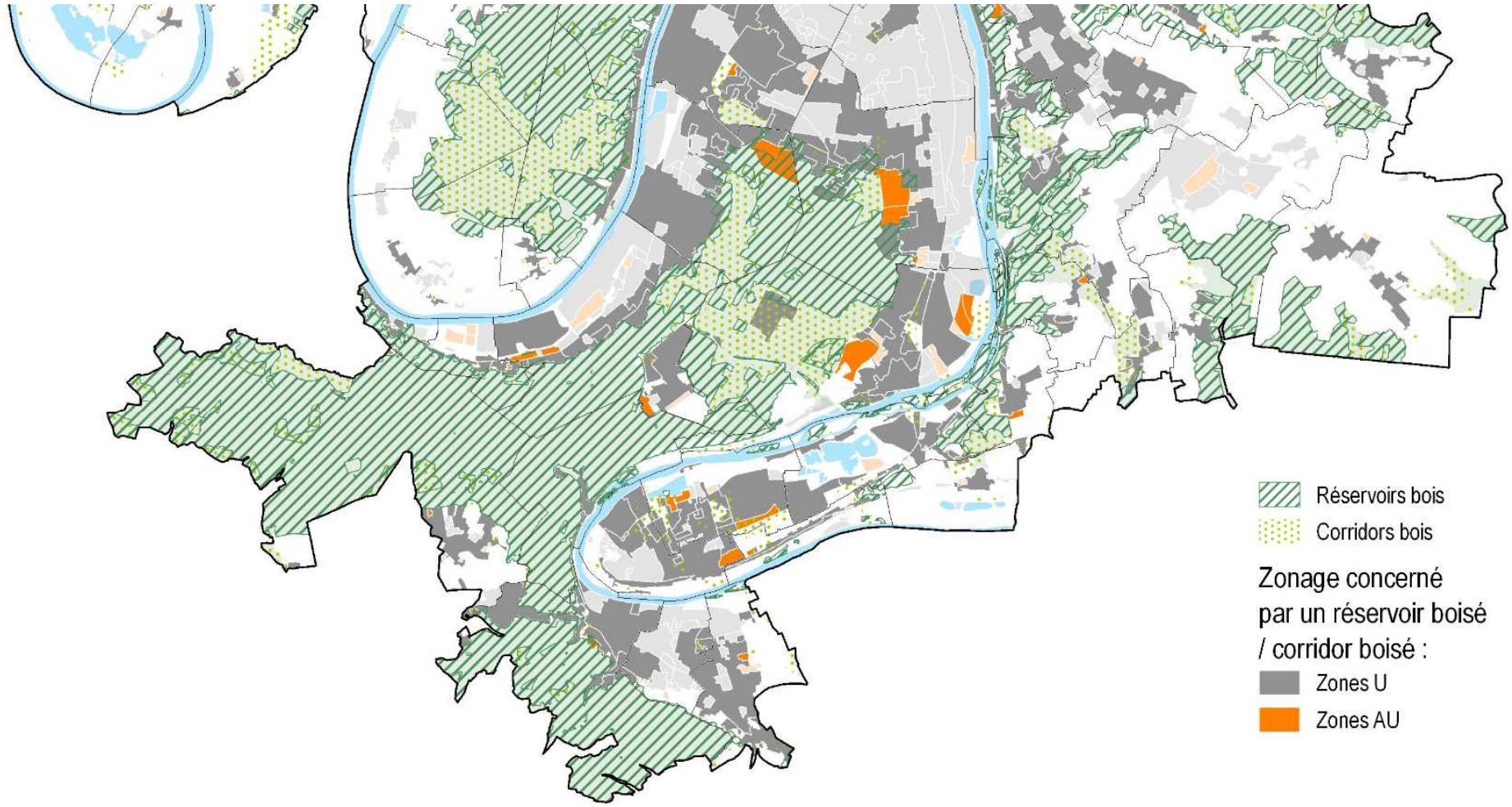
>> Des espaces forestiers préservés de l'urbanisation

Zooms pages suivante

-  Réservoirs bois
-  Corridors bois
- Zonage concerné par un réservoir boisé / corridor boisé :
-  Zones U
-  Zones AU







Néanmoins, une part des zones de lisières des boisements se retrouve en zones agricoles, voire en zone urbaine d'habitat, économique ou même en zone à urbaniser. Des **mesures d'évitement** de tout impact sur les lisières forestières ont ainsi été intégrées dans le PLU :

- **Dans le cas de lisières forestières qui jouxtent une zone urbaine U** quelle qu'elle soit, le règlement prévoit dans les dispositions communes, qu'un recul de 15 m soit respecté à partir des zones NB, jouant un rôle de jonction entre les zones urbaines et les secteurs naturels. Dans cette bande de recul, toute nouvelle urbanisation est exclue sauf exception :
  - o Annexes non destinées à de l'habitation et d'une superficie égale ou inférieure à 5 m<sup>2</sup>,
  - o Les aménagements et les installations assurant la vocation multifonctionnelle de la forêt, à savoir la production forestière, l'accueil du public, les missions écologiques et paysagères, et notamment : l'accès pour les besoins de la gestion forestière et l'implantation des équipements nécessaires au développement économique de la filière bois.
  
- **Dans le cas de lisières forestières qui jouxtent une zone à urbaniser AU**, les OAP prévoient systématiquement le maintien d'un espace de transition formalisé par une ligne de recul d'inconstructibilité. La lisière entre une zone AU et une zone NB est d'une épaisseur d'environ 30mètres.

Le territoire dispose également de bosquets qui participent à l'animation paysagère des espaces agricoles notamment au sein des grandes cultures. Ils sont repérés par une prescription graphique (Espaces Boisés Classés (EBC)) permettant d'assurer leur protection et leur pérennité sur le territoire.

#### **4 // Le règlement développe-t-il des règles permettant d'encadrer l'évolution des paysages agricoles ?**

Le règlement assure la protection des zones agricoles grâce à différents zonages.

Le zonage A n'autorise que les constructions à usage d'habitation destinées au logement de fonction de l'exploitant agricole, les constructions nécessaires à l'activité agricole, les constructions et installations contribuant à la diversification de l'activité agricole, les abris pour animaux (même si ils ne sont pas liés à l'exploitation agricole) et mesure les extensions et annexes des constructions déjà présentes. Ces prescriptions permettent d'éviter les impacts potentiels d'autres constructions dans ces secteurs stratégiques pour la qualité paysagère du territoire tout en permettant le développement des activités agricoles.

D'autre part, il faut noter que dans la zone NO consacrée aux milieux ouverts naturels et agricoles dont les espaces silicoles, en dépit d'une interdiction d'implanter de nouveaux bâtiments agricoles dans l'ensemble de la zone, un sous-secteur spécifique NO-ca a été créé, correspondant aux pelouses calcicoles, afin de permettre les constructions et aménagements liés au pâturage qui est une activité essentielle à la conservation de ce type de milieux. Ces zones sont principalement situées le long de la vallée de la Seine et du Robec ainsi qu'au niveau de la boucle d'Anneville-Ambourville.

Ces dispositions permettent le maintien des paysages agricoles en assurant leur diversification.



### 3.2.2.2 Actions de mise en valeur

#### 5 // Les pièces réglementaires assurent-elles la préservation des vues et perspectives majeures du territoire (cônes de vues, inscriptions graphiques...)?

De nombreuses vues remarquables depuis les coteaux et des vues sur le paysage agricole ont été identifiées sur le territoire notamment au niveau des communes de Rouen, Saint-Aubin-lès-Elbeuf ou encore Belbeuf. L'ensemble des règles liées au gabarit des constructions autorisées dans les différentes zones urbaines a été décliné de manière à préserver les qualités intrinsèques des tissus et de réduire tout risque d'impact visuel négatif.

Dans ce sens, un zonage spécifique permet en particulier d'assurer des perspectives et des vues de qualité sur le territoire : le zonage UCO et UCO-1, mis en place sur les coteaux. De plus, au sein de ces zones, le règlement inscrit plusieurs règles en matière de hauteurs de constructions, d'emprise au sol et de maintien des surfaces non-imperméabilisées, qui contribueront au maintien de ces vues.

Zone	Emprise au sol	Part minimale de surfaces non imperméabilisées	Hauteur des constructions
UCO	40%	40%	11 m
UCO-1	15%	65%	9,5 m

La plupart des perspectives visuelles sur le territoire concernent par ailleurs des zones agricoles et naturelles où la constructibilité est limitée. C'est par exemple le cas du site classé de la Boucle de Roumare, des Roches et des Falaises d'Orival ou encore de la Boucle d'Anneville.

Les OAP de secteur localisent par ailleurs les cônes de vue ou les porosités à préserver dans la trame bâtie pour maintenir des perspectives depuis les espaces publics vers un élément du patrimoine bâti ou naturel. C'est par exemple le cas de l'OAP « Le Couvent » aux Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen.



<b>Programme</b> ■ Vocation ■ Habitat ■ Vocation mixte  <b>Insertion urbaine</b> ■ Emprise du bâti — Alignement / recul — Front bâti ■ Aménité ● Espace de lien social	<b>Desserte et organisation viaire</b> ■ Connexions ■ Priorité de transport collectif ■ Liaisons existantes ■ Cheminement doux (piétons et/ou vélos) ■ Maillage à créer ■ Maillage principal ■ Maillage secondaire ■ Cheminement doux ■ Desserte ■ Accès prioritaire au site ■ Point d'accès éventuel	<b>Qualité paysagère et environnementale</b> ■ Éléments à préserver / à protéger ■ Haie ■ Arbre ■ Éléments à créer ■ Haie ■ Haie, fosse ■ Zone à dominante végétale ■ Cône de vue	<b>Indicateurs informatifs</b> ■ Limites cadastrales ■ Périmètre de l'OAP ■ Bâti existant
--	--	---	--



Exemple de protection des vues dans les OAP

### 6 // Les pièces réglementaires permettent-elles de mettre en valeur les richesses paysagères du territoire ?

Le règlement développe des zones NL (naturelles de loisirs) dont la principale fonction est de maintenir ou d'encadrer la création de zones de loisirs pour mettre en valeur le patrimoine naturel du territoire tout en permettant des activités de loisirs. Ces zones NL concernent par exemple la base de loisirs de Jumièges-Le Mesnil, la « Maison des forêts » située dans la forêt communale de Darnétal ou encore la Base de Loisirs de Bédanne à Tourville-la-Rivière.

Il s'agit bien de maîtriser les aménagements nécessaires aux activités de loisirs au sein des espaces naturels, tout en y garantissant la protection des échanges écologiques avec les milieux voisins et l'intégration paysagère des constructions autorisées. Le règlement prévoit que les constructions sont admises au sein de cette zone dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, ni à la richesse écologique du site et qu'elles limitent l'imperméabilisation des sols. Pour les constructions des équipements d'intérêts collectifs et les services publics, l'emprise au sol est limitée à 10% de la surface du terrain. Dans ces secteurs, au moins 70% de la surface de la parcelle doit être traitée en espaces verts. Les espaces verts d'un seul tenant et en contiguïté avec les espaces libres des terrains voisins seront privilégiés. Enfin, il devra être planté un arbre par tranche de 100 m².

De plus, plusieurs emplacements réservés (ER), ayant pour but la création de cheminements piéton et cycliste, sont inscrits au zonage. Ainsi on retrouve par exemple ces emplacements réservés au niveau des communes :

- D'Amfreville-La-MiVoie qui prévoit la création de sentes piétonnes rurales de loisirs ;
- De Canteleu, qui prévoit la création d'un chemin piétonnier et d'une piste cyclable route de Sahurs ;
- Ou encore d'Hénouville, qui prévoit la création d'un chemin de maillage piétonnier.

Ces emplacements permettront de mettre en valeur la richesse paysagère via la découverte et la pratique des espaces paysagers du territoire.

De plus, les orientations communes des OAP prévoient que les projets d'aménagement devront s'appuyer sur le patrimoine naturel et les ensembles paysagers situés aux abords de la zone de projet. Cette mesure assurera la mise en valeur du patrimoine paysager de la Métropole.

### **7 // Les pièces réglementaires mettent-elles en place des dispositions en faveur de l'articulation entre protection du patrimoine bâti et modernisation des villes et villages ?**

#### **Un patrimoine remarquable protégé**

De nombreux éléments de patrimoine sont identifiés sur le territoire notamment au niveau de la commune de Rouen et d'Elbeuf. Ainsi l'état initial de l'environnement met en évidence la présence de 223 édifices inscrits au titre des Monuments Historiques et 109 édifices classés. Sur le territoire, on retrouve par exemple :

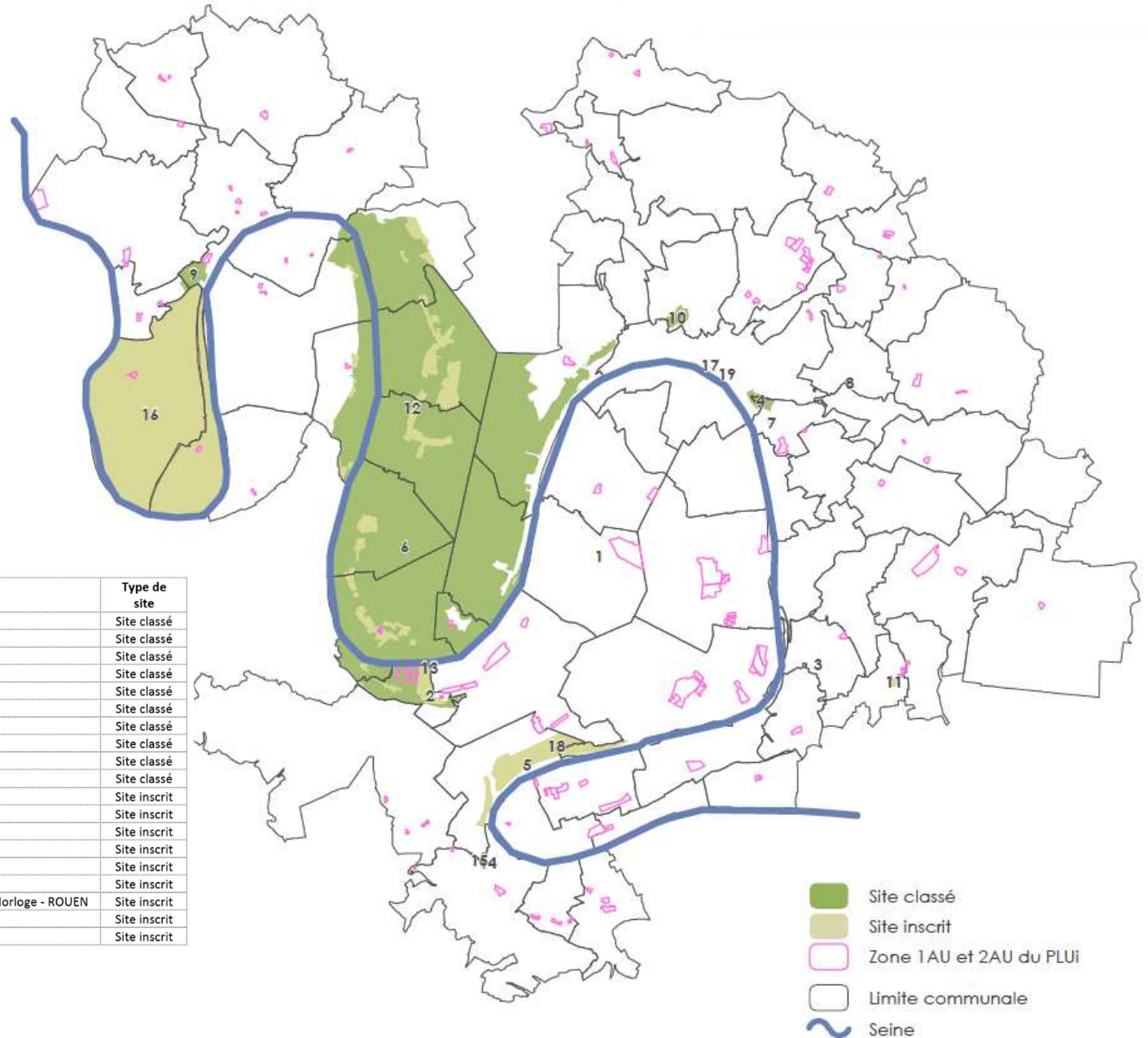
- L'abbaye Saint-Georges de Saint-Martin-de-Boscherville,
- Le Gros-Horloge à Rouen,
- Le Palais de Justice à Rouen,
- L'abbaye de Jumièges,
- La commanderie de Sainte-Vaubourg à Val-de-la-Haye,
- Le manoir de Marbeuf à Sahurs,
- Le manoir d'Agnès Sorel à Mesnil-sous-Jumièges,
- La cathédrale Notre Dame à Rouen.

Des sites classés et inscrits ont également été identifiés sur la Métropole Rouen Normandie : 10 classés (7 800 ha soit 12% territoire) et 9 sites inscrits (3 400 soit 5% du territoire). Ainsi, sur la Métropole, sont classés et inscrits les sites suivants :

Sites	Classé ou inscrit
Vallée de la Seine-Boucle de Roumare	Classé
Château du Taillis à Duclair et Yainville	Classé
Pierre d'Etat à Petit-Couronne	Classé
Belvédère du Bois du Roule à Darnétal	Classé
If du Cimetière du Gouy	Classé
Côte Sainte-Catherine à Bonsecours et Rouen,	Classé
Vieille Côte de Bonsecours	Classé
Falaise « la Roche Fouet » à Orival	Classé
Panorama et le Fond du Val à Mont-Saint-Aignan	Classé
Eglise/l'If/ Calvaire et Cimetière de Moulineaux	Classé
Boucles de la Seine à hauteur de la Forêt de Brotonne	Inscrit
Rive Gauche et la Seine à la Bouille et Moulineaux	Inscrit
Roches et les falaises d'Orival	Inscrit
Chêne de la Vierge à Orival	Inscrit
Vue panoramique de la Côte Saint Aucht à Elbeuf	Inscrit
Eglise et la Ferme de l'ancien Château d'Ymare	Inscrit
Boucle d'Anneville	Inscrit
Terrains autour de la Cathédrale de Rouen	Inscrit
Façades et les toitures des immeubles bordant la rue du Gros horloge à Rouen	Inscrit

Pour finir, deux sites patrimoniaux remarquables sont définis sur le territoire, à Freneuse et à Malaunay.

Les périmètres de protection des éléments de patrimoine remarquables correspondent à des Servitudes d'Utilité Publique dont la réglementation est annexée au PLU.



N°	Nom du site	Type de site
1	"La pierre d'état" - PETIT-COURONNE	Site classé
2	L'If, le calvaire, le cimetière - MOULINEAUX	Site classé
3	L'If du cimetière - GOUY	Site classé
4	La côte Sainte-Catherine - BONSECOURS ET ROUEN	Site classé
5	La falaise "la Roche-Fouet" - ORIVAL	Site classé
6	La vallée de la Seine - BOUCLE DE ROUMARE	Site classé
7	La Vieille Côte - BONSECOURS	Site classé
8	Le belvédère du Bois du Roule - DARNETAL	Site classé
9	Le château du Taillis - DUCLAIR ET YAINVILLE	Site classé
10	Le panorama et le Fond du Val - MONT-SAINT-AIGNAN	Site classé
11	L'église, la ferme et de l'ancien château - YMARE	Site inscrit
12	La boucle - ANNEVILLE	Site inscrit
13	La rive gauche et la Seine - LA BOUILLE ET MOULINEAUX	Site inscrit
14	La vue panoramique de la côte Saint-Aucht - ELBEUF	Site inscrit
15	Le chêne de la vierge - ORIVAL	Site inscrit
16	Les boucles de la Seine - LA FORET DE BRETONNE	Site inscrit
17	Les façades et les toitures des immeubles bordant la rue du Gros-Horloge - ROUEN	Site inscrit
18	Les roches et les falaises - ORIVAL	Site inscrit
19	Les terrains autour de la cathédrale - ROUEN	Site inscrit



*Un patrimoine inscrit et classé pris en compte dans la délimitation des zones AU*

### Un patrimoine ordinaire également préservé

Les éléments de patrimoine dits plus « ordinaires » font également l'objet de protections. Ceux-ci ont été recensés dans le cadre de l'élaboration du PLU de la Métropole pour une partie des communes, ou avaient déjà été recensés auparavant, et l'ensemble a été regroupé au sein d'une typologie commune divisée en 3 catégories :

- Les « ensembles de bâtis homogènes » mettent en valeur l'harmonie d'un groupement de bâtiments,
- Les « bâtiments bénéficiant d'une protection forte » représentent une construction ayant une importance paysagère supérieure.
- Les « bâtiments bénéficiant d'une protection moyenne » marquent la présence d'une construction ayant un intérêt architectural mais contraignent de manière moins soutenue le devenir de ces bâtiments vis-à-vis de la zone précédemment définie.

Au total, les éléments de patrimoine ordinaire préservés représentent :

Catégorie	Nombre d'éléments préservés
<b>Elément bâti</b>	
Elément bâti/ protection moyenne	2281
Elément bâti/ protection forte	387
Elément bâti avec fiche prescriptive	96
<b>Mur</b>	
Mur	169
Mur avec fiche prescriptive	64
<b>Ensemble bâti homogène</b>	
Ensemble bâti homogène	426
Ensemble bâti homogène avec fiche prescriptive	19

Cette classification permet d'assurer la pérennité des éléments de patrimoine bâti ayant un intérêt architectural tout en développant des mesures adaptées à chaque type.

Le règlement assure la possibilité de réaliser des évolutions, y compris à proximité de patrimoines bâtis protégés si celles-ci ne portent pas atteinte au caractère du bâtiment pour les ensembles de bâtis homogènes et les bâtiments bénéficiant d'une protection moyenne. Les isolations par l'extérieur sont donc autorisées dans la mesure où elles ne portent pas atteinte aux caractéristiques du patrimoine bâti.

Pour les bâtiments bénéficiant d'un niveau de protection « fort », ces types d'évolution sont interdites, car non compatibles avec l'intérêt très grand des éléments protégés. Il ne s'agit pas là toutefois de bloquer toute initiative de rénovation urbaine qui permettrait de répondre aux enjeux énergétiques et climatiques, mais d'adapter les travaux autorisés aux enjeux forts de conservation du patrimoine.

Par ailleurs, les villes de Rouen et d'Elbeuf présentent un patrimoine bâti exceptionnel et en majeure partie bien conservé, témoignant de la richesse et de la complexité de leurs histoires respectives (Elbeuf et son patrimoine à l'activité drapière...), qui a été identifié par l'Etat Initial de l'Environnement. Le zonage vient donc spécifiquement protéger et préserver un certain nombre d'éléments patrimoniaux via des prescriptions graphiques :

Catégorie	Rouen	Elbeuf
<b>Elément bâti</b>		
Elément bâti/ protection moyenne	378	63
Elément bâti/ protection forte	153	24
<b>TOTAL</b>	<b>531</b>	<b>87</b>
Ensemble bâti homogène	332	2

Par ailleurs, le règlement définit également des articles traitant du maintien de la qualité paysagère des tissus urbains existants qui participent à l'identité du territoire. Les articles 3 et 4 définissent ainsi les implantations, les hauteurs des constructions, les caractéristiques paysagères des façades, toitures et clôtures, etc. en fonction de la réalité des différents tissus urbains existants :

- Les zones de centralités : UAA, UAB et UAC,
- Les zones d'habitat à dominante individuel : UBA1, UBA2, UBB1, UBB2, UBH, UCO
- Les zones d'habitat collectif : UD
- Les zones urbaines d'équipement, paysager et ferroviaire : UE, UP et UZ
- Les zones urbaines d'activités économiques : UXM, UXA, UXI, UXC, UXT
- Les zones urbaines de renouvellement urbain et de projet : UR, URP et UXR.

La protection du patrimoine bâti est également assurée via la disposition sur les façades des constructions anciennes (avant 1948). Ainsi la plupart des zones du PLU inscrivent des règles assurant le maintien de la valeur patrimoniale de ces façades. C'est le cas de la zone UAC, des zones d'habitat à dominante individuelle (UBA1, UBA2, UBB1, UBB2, UBH, UCO et UD), la zone A et les zones naturelles (sauf NC et NR). Les zones de centralités (UAA et UAB) sont, quant à elles, plus contraignantes et prévoient des règles spécifiques dans le cas de la réalisation de travaux pouvant notamment affecter des façades à colombage, en pierre de taille, moellons calcaires ou de silex, etc. Une modification a été apportée depuis l'arrêt du PLU : des évolutions restent possibles si le bâtiment fait l'objet d'une isolation thermique par l'extérieur utilisant des matériaux renouvelables ou des matériaux ou procédés de construction permettant l'éviter l'émission de gaz à effet de serre...

De plus, en complément du règlement écrit, les OAP de secteur assurent la protection des éléments d'intérêt patrimonial. Ces prescriptions intégrées aux OAP permettent la protection de marqueurs de l'identité paysagère et patrimoniale, y compris dans les nouveaux projets urbains. Elles contribuent à la mise en valeur du patrimoine agricole (corps de ferme, étable, ...) et religieux (croix, église, ...). La préservation de ce patrimoine est un gage de qualité urbaine dans les nouveaux quartiers et permet également de lutter contre la banalisation des paysages.



*Ancien corps de ferme dont les bâtiments sont protégés dans le cadre de l'OAP « Les Alliés » à Belbeuf*

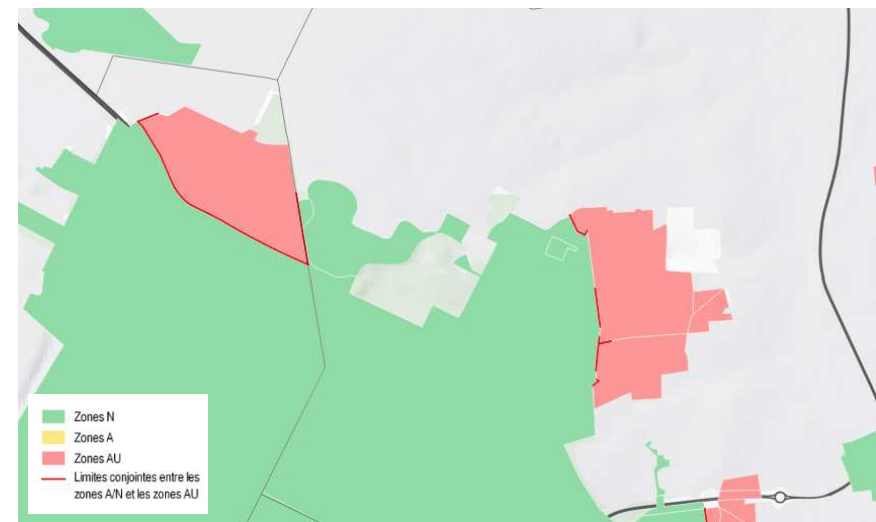


Pour finir, les prescriptions déclinées dans les pièces réglementaires permettent ainsi de maintenir les caractéristiques architecturales remarquables tout en assurant l'évolution et la modernisation des villes et villages ainsi que leur insertion dans la transition énergétique.

### 3.2.2.3 Traitement des secteurs paysagers sensibles

#### 8 // Les pièces réglementaires permettent-elles de limiter les impacts paysagers de nouveaux développements urbains notamment sur les secteurs de franges ?

L'analyse cartographique permet d'identifier 80 zones AU présentes aux abords d'espaces naturels. Toutefois toutes ces zones sont également situées dans la continuité de l'urbanisation existante. Le linéaire de limites communes (zone AU / zone naturelle) est de plus de 35 600 m. Certains secteurs sont particulièrement menacés avec des lisières communes (zone AU/zone N) très importantes. C'est par exemple, le cas de la zone 2AU présente au niveau de la commune du Trait ou encore des zones AU présentes en limite de la forêt du Rouvray (Le Madrillet et Guérin).





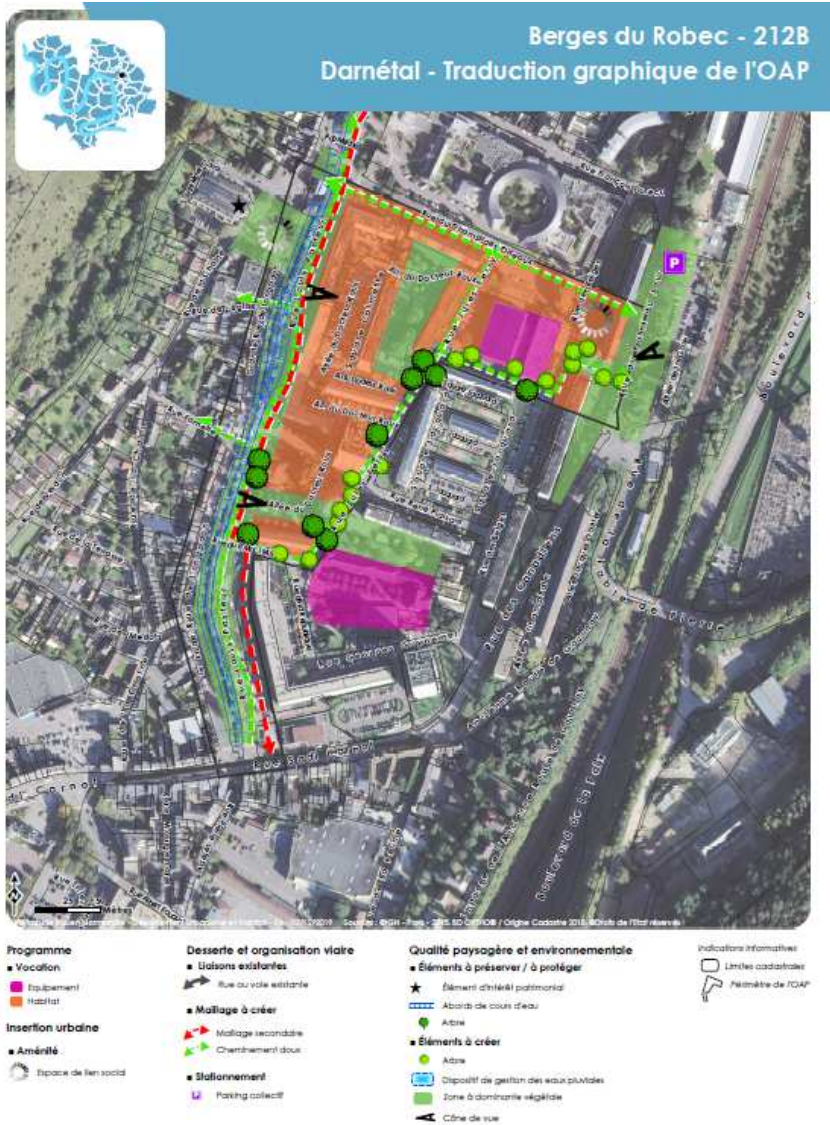
Au sein des dispositions communes, le règlement met en place une disposition particulière concernant les franges urbaines. Ainsi il impose, dans toutes les zones urbaines et à urbaniser, un retrait minimal de 5m vis-à-vis de la limite séparative ou d'emprise publique (sauf annexe inférieure à 5m<sup>2</sup>) lorsque celle-ci est en contact avec une zone agricole ou naturelle.

De plus, dans tous les secteurs d'OAP, la question des franges urbaines est gérée par des dispositions particulières qui permettent l'intégration des constructions dans ces secteurs, et la lutte contre la banalisation des paysages et l'émergence de « verrues » dans le grand paysage.



Franges paysagères plantées (OAP « Rue de l'Eglise »)

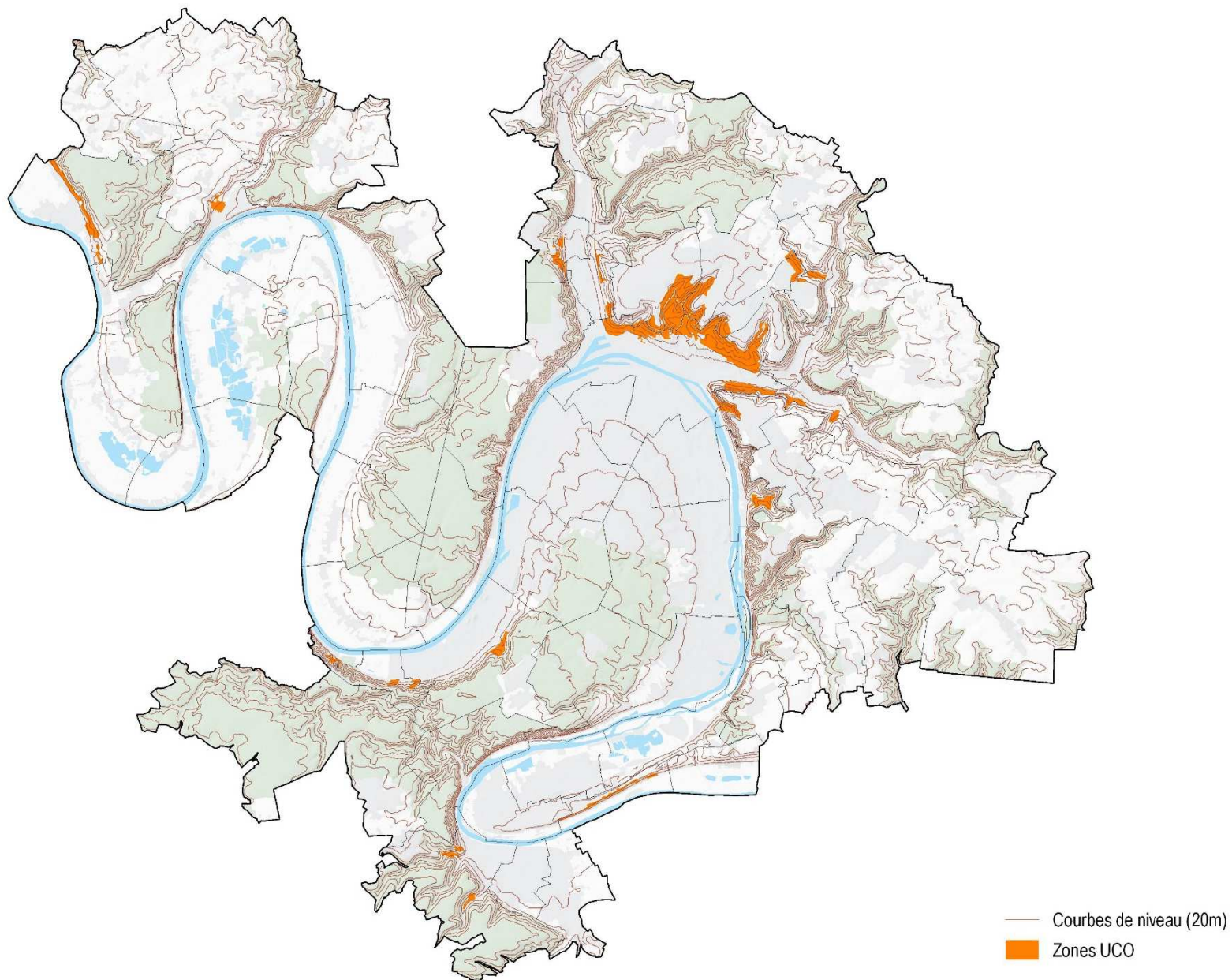




*Liaisons douces marquant la frange urbaine (OAP « Berges du Robec »)*

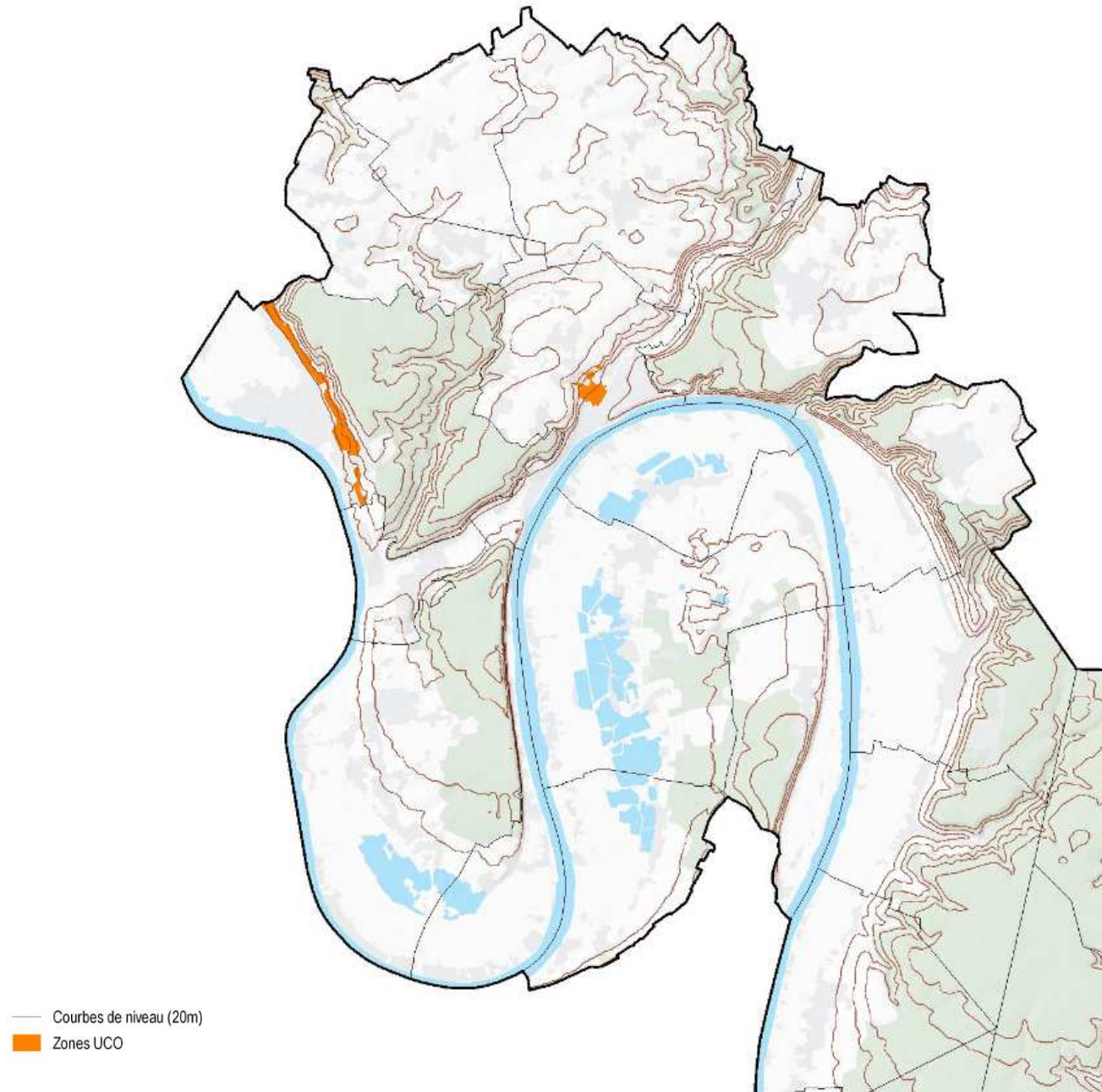
## 9 // Le zonage et le règlement permettent-ils de préserver les coteaux, espaces paysagers sensibles liés au relief sur le territoire ?

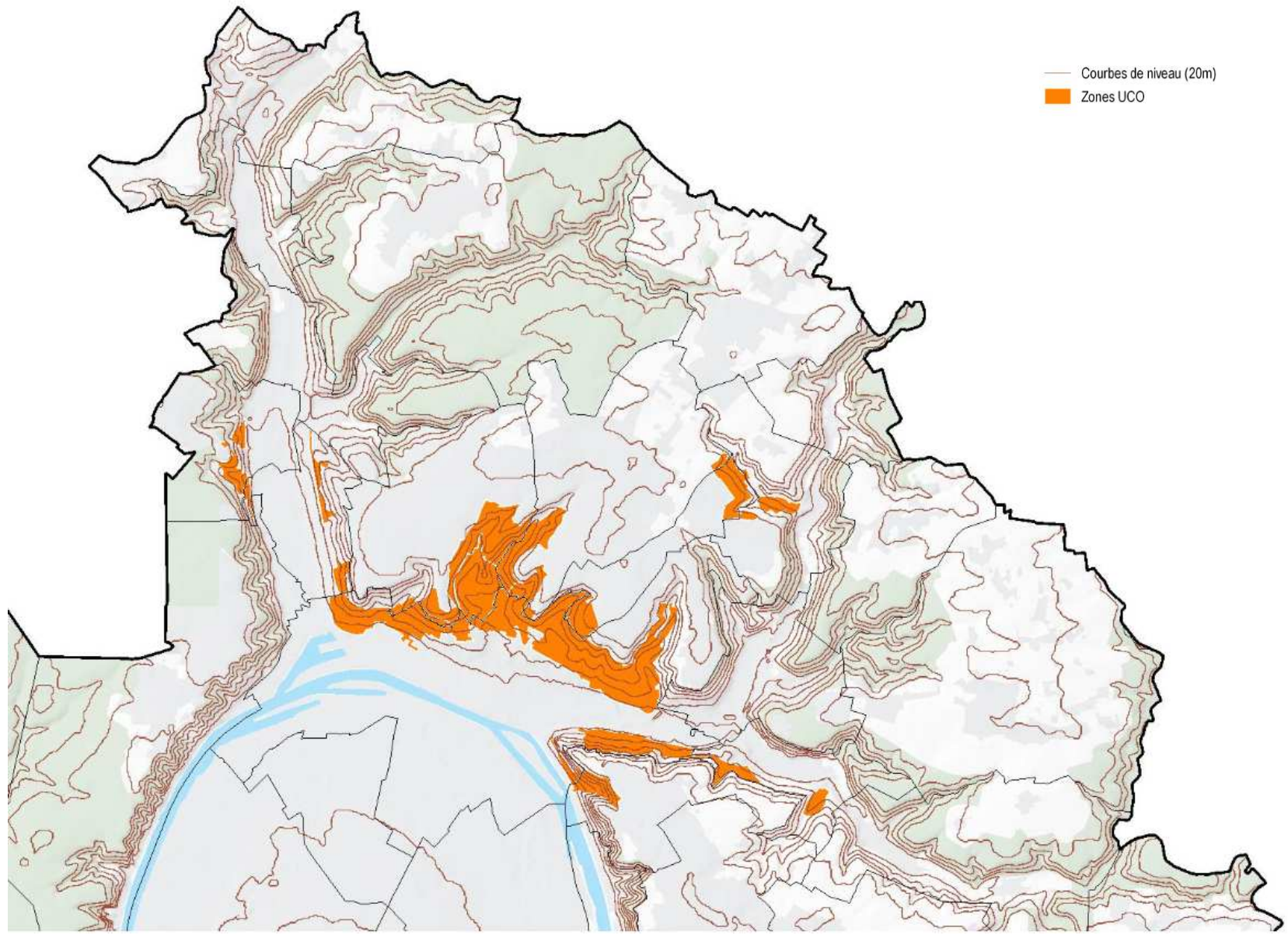
Sur la Métropole, les coteaux sont de véritables monuments naturels jouissant d'une grande qualité paysagère. En plus d'être des éléments de repères, ils surplombent la Seine et offrent des panoramas et des points de vue (Roches d'Orival, Côte Sainte-Catherine, coteaux de Saint-Adrien, coteau d'Hénoville, etc.). A ce titre, il convient donc de préserver ces espaces paysagers sensibles. Pour ce faire, le règlement développe un zonage UCO dédié à la prise en compte des enjeux liés aux coteaux. L'emprise au sol des constructions ne peut excéder 40% de la superficie de la parcelle, les constructions existantes à la date d'approbation du PLU ayant déjà atteint 30% d'emprise au sol pourront réaliser des extensions mesurées ou implanter de nouvelles annexes dans la limite de 50 m<sup>2</sup> d'emprise au sol et enfin au moins 30% de la surface de la parcelle doivent être traités en espaces verts. Cela permet de limiter la constructibilité, de dégager des percées paysagères importantes, et d'inciter à une végétalisation de ces zones à fort intérêt visuel et paysager.

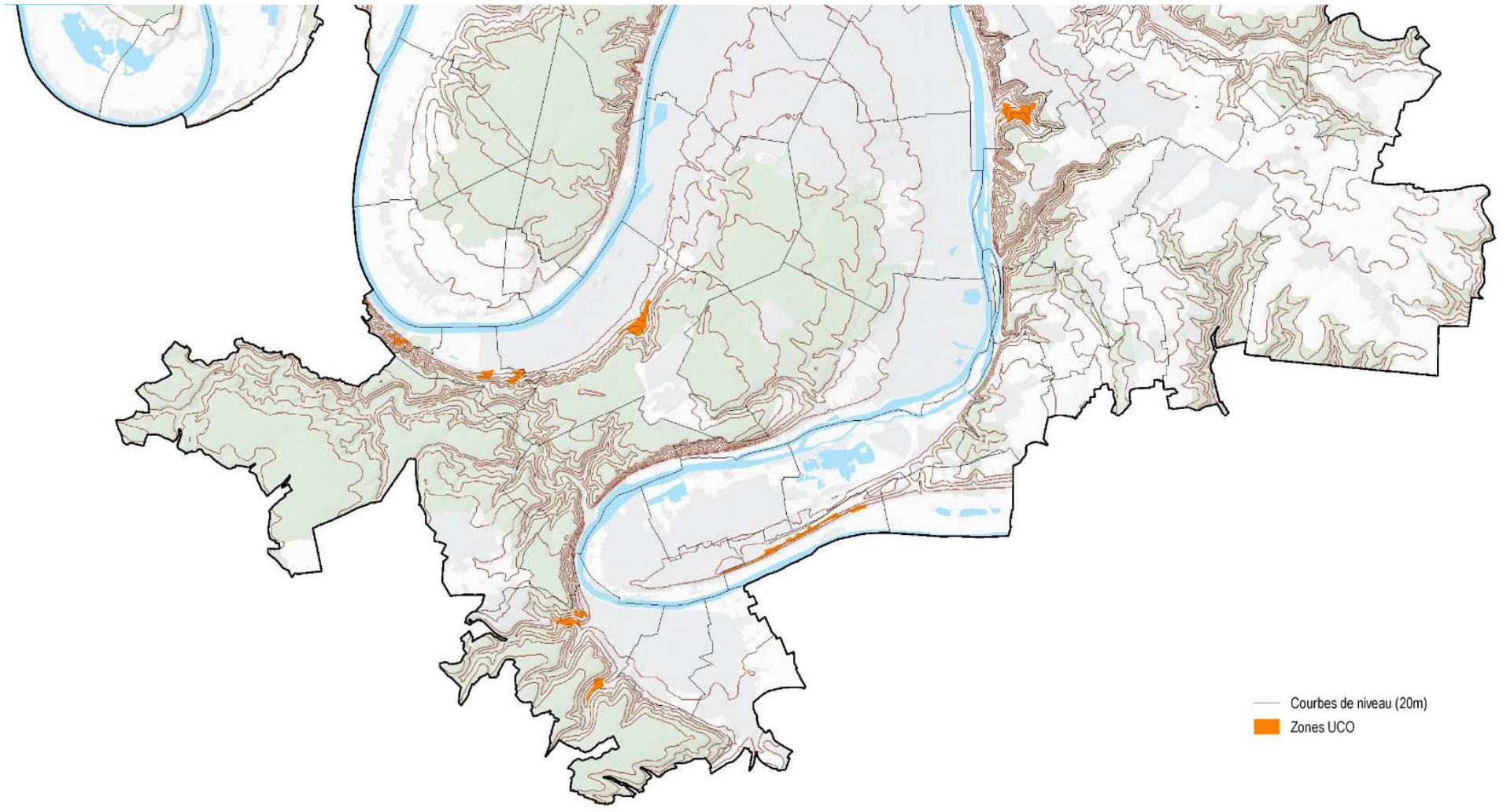


>> Des paysages de coteaux préservés par un zonage spécifique

Zooms pages suivante







De plus, l'obligation de réaliser au moins 30% d'espaces verts permet de mieux prendre en compte les enjeux liés aux risques de ruissellements et aux mouvements de terrains dans ces secteurs où la topographie amplifie les risques.

Par ailleurs, dans certains secteurs moins denses, le règlement prévoit une zone UCO-1 appliquant des règles plus restrictives assurant une meilleure préservation des paysages de coteaux. La zone UCO-1 prévoit notamment une emprise au sol maximum de 15% de la superficie du terrain et au moins 65% de la surface de la parcelle traitée en espaces verts. Ces zones UCO-1, principalement localisées sur les hauteurs des communes de Mont-Saint-Aignan, Bois-Guillaume, Freneuse, La Bouille et Saint-Martin-du-Vivier, permettent de préserver les panoramas et les vues sur la vallée de la Seine ainsi que sur le centre historique de Rouen.

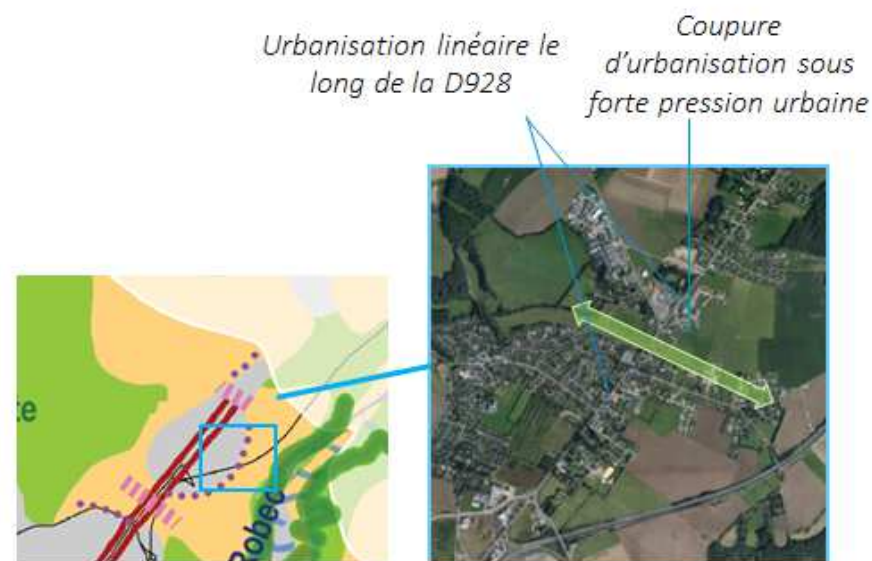
Il n'y a pas de zone AU présente sur les coteaux de plus forte pente ce qui permet de préserver la qualité des paysages de coteaux ainsi que les vues et les panoramas.

Le reste des zones non encore urbanisées des coteaux est classé en zone agricole ou naturelle. Les constructions d'habitation y sont interdites et les extensions ou annexes fortement réglementées, ce qui permet d'assurer leur préservation à long terme.

**10 // Les coupures vertes qui constituent des espaces de respiration sont-elles protégées au sein du zonage et du règlement ?**

Le PLU ne prévoit pas de classement spécifique pour les coupures vertes ni dans le zonage ni dans le cadre d'une inscription graphique.

L'analyse cartographique présentée ci-dessous permet de mettre en évidence les niveaux de protection et de maintien des coupures vertes identifiées au PADD à travers le dispositif réglementaire projeté.



*Exemple de coupure verte le long de la RD928 à Isneauville*

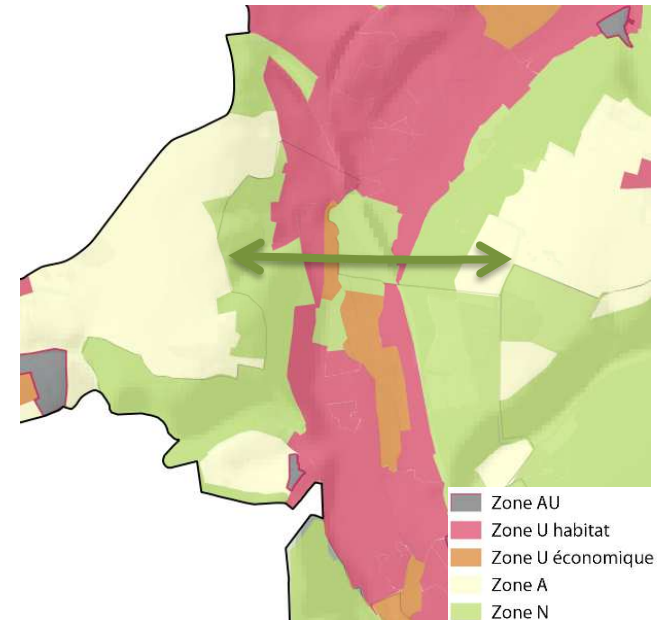
### Coupsures vertes maintenues :

- Coupure verte de Duclair : zone agricole préservant la coupure
- zone NL préservant l'espace avec une construction limitée
- Coupure verte de Saint-Martin-de-Boscherville : zones A et N préservant la coupure et limitant les constructions
- Coupures vertes de Sahurs : présence d'une zone A et NA (aquatique) limitant les constructions autres que liées au maintien des espaces naturels dans la zone.
- Coupure verte au sud de La Londe : présence d'une zone A réduisant les constructions sur la zone
- Les coupures vertes de Franqueville-Saint-Pierre avec Saint-Aubin-Epinay et Boos sont assurées grâce au maintien de zone A, NB et NA.
- Les coupures de Saint-Léger-du-Bourg-Denis et Saint-Jacques sur Darnétal sont assurées par le maintien d'une zone A.
- Les coupures de Roncherolles-sur-le-Vivier et Saint-Martin-du-Vivier sont assurées par la zone agricole présente
- La coupure entre Saint-Martin-du-Vivier et Bois-Guillaume est assurée par la mise en place d'une zone NL
- Celle de Isneauville est assurée par une zone A.

### Coupsures vertes restreintes :

- Coupure entre Malaunay et Le Houlme : l'objectif apparent ici, du fait de l'existant, est de ne pas compléter le maillage déjà existant et dense de l'urbanisation dans un secteur stratégique de la vallée du Cailly : vues sur les coteaux, maîtrise de l'imperméabilisation des sols, ... Ainsi, aucune zone AU n'est déclinée dans le secteur qui a été classé en zone naturelle. De plus, la coupure entre Malaunay et Le Houlme est composée de zone UE et UXM qui inscrivent toutes deux plusieurs règles contribuant au maintien d'espaces verts au sein du secteur, ce

qui permet utilement de contrôler la densification dans un secteur de coupure verte.



Coupure verte entre Malaunay et Le Houlme

## 11 // Le zonage et le règlement favorisent-ils l'émergence de paysages qualitatifs au regard des entrées de territoire ?

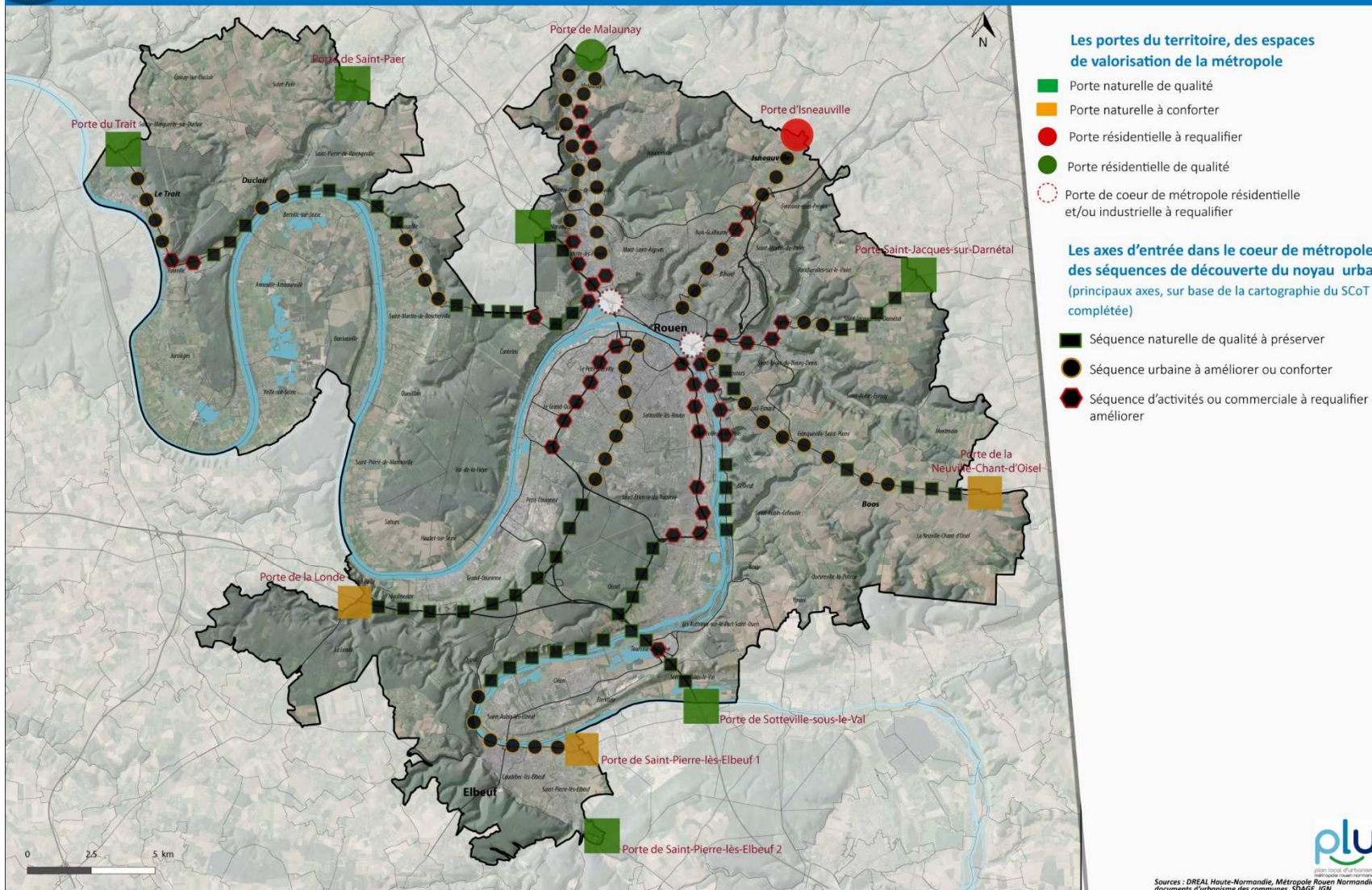
Dans l'état initial de l'environnement, les entrées de territoires ont été classées suivant la typologie suivante :

- Les portes naturelles de qualité : Porte du Trait, Porte de Saint-Paër, Porte de Maromme, Porte Saint-Jacques-sur-Darnétal, Porte de Sotteville-sous-le -Val et Porte de Saint-Pierre-lès-Elbeuf ;
- Les portes naturelles à conforter : Porte de la Neuville-Chant-d'Oisel, Porte de La Londe et Porte de Saint-Pierre-lès-Elbeuf ;
- La porte résidentielle à requalifier : Porte d'Isneauville ;
- La porte résidentielle de qualité : Porte de Malaunay.

Entrées de ville identifiées dans l'Etat Initial de l'Environnement

# Entrées de ville et grands axes de qualité hétérogène, porteurs de l'image de la Métropole

PLU de la Métropole Rouen Normandie  
Diagnostic





L'analyse des incidences du règlement montre que les secteurs de « portes naturelles de qualité » sont protégés par un zonage naturel ou agricole, qui permet de maintenir la qualité de ces entrées, grâce à une constructibilité limitée.

Les « portes naturelles à conforter » sont principalement composées de zones agricoles (A) et naturelles boisées (NB) ainsi que de quelques zones :

- D'habitat à dominante individuelle (UAC, UBB2, UBA2, ...) au niveau de la Porte de La Londe et de Saint-Pierre-lès-Elbeuf,
- Économiques (UXM, UXA) au niveau des porte de La Neuville-Chant-d'Oisel et Saint-Pierre-lès-Elbeuf.

Ce zonage ne devrait pas porter atteinte à la qualité des entrées de ville. Il devrait au contraire assurer le maintien et l'embellissement de ces portes. En effet, le règlement des zones urbaines à dominante d'habitat intègre des règles encadrant l'emprise au sol, la hauteur et la part minimale de surface non imperméabilisée, ainsi que des prescriptions relatives à la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère. Les zones d'activités présentes en entrée de ville correspondent à des activités économiques et des activités artisanales et de petites industries. Ces activités devraient avoir un impact négatif limité sur la qualité des entrées de ville. Par ailleurs, le règlement de ces zones prévoit la limitation des hauteurs des constructions, une part minimale de surfaces non imperméabilisés et des règles relatives à la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère qui contribueront à assurer une bonne intégration de nouvelles constructions dans leur environnement.

La « porte résidentielle à requalifier » au niveau d'Isneauville dispose d'un zonage d'habitat à dominante individuel (UBB2) et d'un zonage agricole (A). Sur ces zones, le PLU a développé des prescriptions qui ne vont pas à l'encontre de l'objectif de requalification, puisqu'il prévoit notamment une zone urbaine au sein de laquelle les aménagements et constructions sont permis (25% d'emprise au sol et 9,50 de hauteur maximale, ainsi que des règles relatives à la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère qui

contribueront à améliorer l'entrée de ville). Toutefois, la requalification devra être poursuivie au-delà du document d'urbanisme, par le biais d'aménagements opérationnels complémentaire, en particulier au niveau des espaces publics, de la circulation, des aménagements paysagers, ...



> Porte d'Isneauville, identifiée comme porte résidentielle à requalifier

La « porte résidentielle de qualité » identifiée au niveau de la commune de Malaunay est constituée de zones urbaines d'habitat à dominante individuelle (UBB1) et d'une zone de renouvellement urbain (URP16). Les règles, fixées au sein de ces zones, contribueront au maintien et à la valorisation de la qualité de cette entrée de ville. En effet, le règlement inscrit des prescriptions en matière de hauteur des constructions, d'emprises au sol, de part minimale d'espaces non-imperméabilisés, et des prescriptions relatives à la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère.

Zones	Emprise au sol	Hauteur des constructions	Part minimale de surfaces non imperméabilisées
UBB1	35% sauf dans les périmètres à proximité des TC : 45%	11 m	45% sauf dans les périmètres à proximité des TC : 35%
URP16	45% sauf dans les périmètres à proximité des TC : 55%	11m	35% sauf dans les périmètres à proximité des TC : 25%

De plus, le zonage inclut des prescriptions graphiques au niveau de certaines entrées de ville notamment au niveau des portes naturelles, qui contribueront au maintien de la qualité des paysages d'entrée de ville. Ainsi, on retrouve des prescriptions graphiques visant la protection des boisements, des bosquets, des parcs de château ainsi qu'à la restauration de corridor. C'est, par exemple, le cas sur :

- La porte de Saint-Paër, avec la protection des boisements et des bosquets,
- La porte d'Isneauville, avec la préservation des parcs de châteaux,
- La porte de la Neuville-Chant-d'Oisel, avec l'identification d'un corridor à restaurer.

### Synthèse de l'analyse

#### >> Incidences négatives potentielles

De même que pour les enjeux écologiques liés à la Trame Verte et Bleue, les mesures prises par le règlement, le zonage et les OAP allant dans le sens de la poursuite du développement démographique et économique du territoire engendreront nécessairement des incidences négatives directes et indirectes sur le paysage et le patrimoine. En effet, le développement urbain induit de nouvelles constructions dont la localisation, la qualité de l'architecture, sont susceptibles de dénaturer le paysage du territoire.

Les nouveaux logements, équipements, infrastructures d'activité, la dynamisation des axes commerciaux ou encore les développements touristiques peuvent induire des fermetures de perspectives ainsi que des déstructuration et dévalorisation du paysage urbain et naturel alentour malgré les objectifs d'intégration paysagère des constructions. De manière globale, certaines coupures vertes pourraient être menacées.

Les vues paysagères peuvent ainsi en être altérées, notamment les cônes de vue, les entrées de villes, les coteaux et les franges agricoles et naturelles des espaces déjà urbanisés. Les nouveaux aménagements peuvent également engendrer des ruptures paysagères autour du petit patrimoine porteur d'identité et une destruction du patrimoine naturel (alignements d'arbres, bosquets, petit patrimoine bâti, ...).

#### >> Incidences positives et mesures intégrées

Les différentes pièces réglementaires du PLU déclinent des objectifs de préservation des grandes entités paysagères et naturelles du territoire comme la Seine et ses affluents ou les zones coteaux mais également les paysages agricoles et éléments caractéristiques du paysage de Rouen Métropole (mares, vergers, seine, petit patrimoine, bosquets, ...).

L'implantation des bâtiments au sein des espaces agricoles et des zones d'activités ainsi que l'intégration des franges urbaines et des axes de transports sont particulièrement réglementées afin de conserver les vues remarquables

identifiées au sein des différentes entités paysagères du territoire. La préservation de la qualité visuelle du tissu urbain est quant à elle assurée par une régulation du gabarit des constructions, des espaces publics plus qualitatifs et une protection particulière du patrimoine bâti porteur de l'identité du territoire. La promotion de ce patrimoine par la découverte du territoire fait partie des axes forts du PLU à travers la réalisation d'un maillage de chemins de randonnées et véloroutes permettant l'accessibilité et la découverte du paysage.

Le règlement détaille en effet des zonages spécifiques qui préservent les grandes unités paysagères du territoire. Des prescriptions graphiques viennent compléter le zonage, assurant la protection des éléments complémentaires, qui participent à l'animation des paysages : les espaces de nature en ville, les boisements plus diffus et les vergers.... Afin de préserver les perspectives majeures du territoire, un zonage spécifique est mis en place notamment sur les coteaux. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) viennent également identifier de nombreux éléments naturels et paysagers (haies, arbres, zones humides, lisière forestière, etc.) qui seront à préserver dans le cadre des projets dans le but de maintenir des marqueurs paysagers forts dans les nouveaux quartiers, et ainsi de garantir l'identité paysagère du territoire, la qualité des paysages et du cadre de vie. Les sites classés, inscrits et les deux sites patrimoniaux remarquables bénéficient de périmètres de protection tandis que le patrimoine dit plus « ordinaire » et les secteurs paysagers sensibles sont également mis en valeur dans les OAP et les prescriptions afin de limiter la banalisation du paysage.

### 3.3 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux énergétiques et climatiques

#### 3.3.1 Incidences négatives potentielles du plan

Les incidences négatives du PLU détaillées dans ce chapitre correspondent pour la plupart à des incidences « potentielles », qui ont pu être évitées ou a minima réduites, grâce aux mesures intégrées directement dans le règlement (graphique et écrit) et les OAP. Ces mesures sont décrites dans le chapitre qui suit.

En continuité des objectifs fixés par le PADD en matière de développement du territoire, les pièces réglementaires (OAP, règlement, zonage) vont autoriser et encadrer la construction de nouveaux bâtiments destinés à l'accueil de nouveaux habitants et de nouvelles activités. Les prescriptions, fixées dans ces pièces réglementaires, auront donc des incidences en matière de consommation énergétique et d'émissions de Gaz à Effet-de-Serre (GES).

La réalisation de nouveaux logements et l'accueil de nouvelles activités économiques induiront nécessairement une augmentation des besoins en énergie du territoire liée aux consommations énergétiques des bâtiments. Toutefois, des mesures sont intégrées dans le règlement et les OAP afin de limiter les incidences négatives et d'assurer la transition énergétique du territoire.

Malgré un maillage de transports en commun présent sur le territoire, des consommations énergétiques et émissions de GES supplémentaires sont également à prévoir liées aux nouveaux déplacements occasionnés par le développement urbain planifié. Certains secteurs ouverts à l'urbanisation, moins maillés par les transports en commun et modes doux, pourraient engendrer un usage plus important de la voiture individuelle impliquant une consommation d'énergie et des émissions de GES supplémentaires.

L'ensemble du développement urbain du territoire pourrait potentiellement participer à accentuer le phénomène lié au changement climatique. Des mesures ont donc été prises, au sein des OAP et du règlement, afin de limiter les consommations énergétiques et les émissions de GES associés.

#### 3.3.2 Mesures d'évitement et de réductions intégrées et incidences positives

	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS EVALUATIVES
<b>MAITRISE DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE</b>		
<b>1</b>	<p>Rechercher l'efficacité énergétique et climatique globale du territoire en priorisant le recours aux secteurs en renouvellement urbain et en s'appuyant sur la présence du réseau de transports en commun et les modes doux afin d'inscrire le territoire dans une démarche de développement urbain sobre</p> <p>Poursuivre le développement d'une offre de mobilité alternative à la voiture individuelle en valorisant le réseau de transports en commun, en imaginant de nouvelles règles de stationnement et en multipliant l'offre de mobilité douce</p>	<p>&gt; Les pièces réglementaires favorisent-elles le développement du territoire en priorisant les secteurs de renouvellement et en développant les offres de mobilité alternative à la voiture individuelle ?</p>
<b>2</b>	Réduire les émissions de GES en amplifiant les opérations de rénovation du bâti résidentiel existant, en généralisant le	<p>&gt; Les dispositions du règlement et des OAP permettent-elles d'inscrire l'ensemble du bâti existant et les futures</p>

	bioclimatisme et en édictant des critères de performances énergétiques ambitieux pour les projets de construction	constructions dans la dynamique de transition énergétique ?
<b>DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES</b>		
	Favoriser le développement des énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique du territoire et réduire la part des énergies fossiles	
	Soutenir le développement de solutions énergétiques innovantes, notamment celui des réseaux de chaleur	

### 3.3.2.1 Maîtrise des consommations énergétiques du territoire

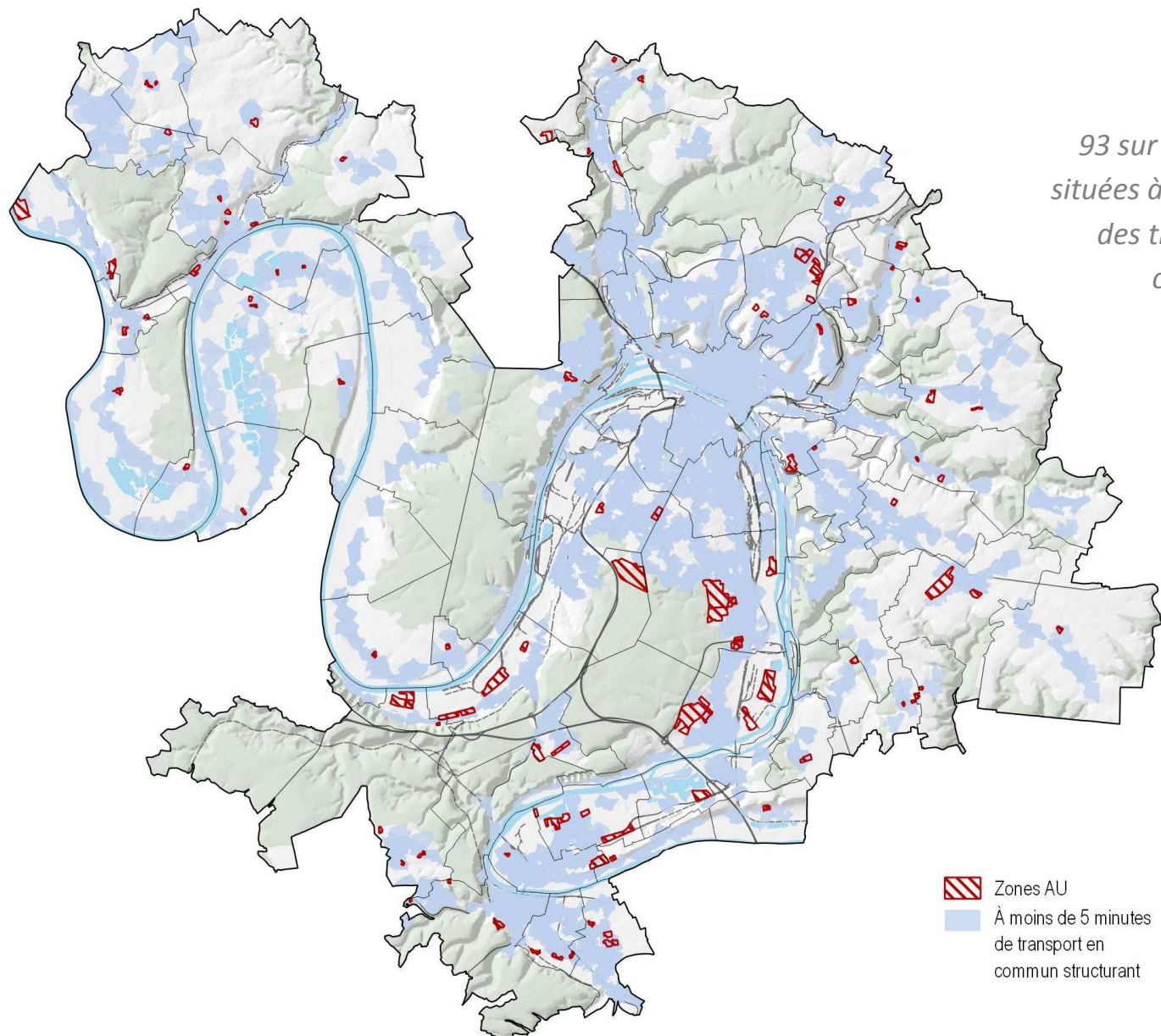
#### 1 // Les pièces réglementaires favorisent-elles le développement du territoire en priorisant les secteurs de renouvellement et en développant les offres de mobilité alternative à la voiture individuelle ?

Les zones à urbaniser (AU) sont relativement bien desservies par les transports en commun (ligne de bus, gare, ...). Ainsi 93 sur 113 zones AU sont situées à moins de 5 min d'un arrêt de transports en commun. L'urbanisation de ces secteurs situés à proximité des transports en commun permettra de limiter l'usage de la voiture individuelle et par conséquent de diminuer les consommations énergétiques (carburant) ainsi que les émissions de gaz à effet-de-serre. Tout en sachant que l'usage de l'automobile est important entre les 2 secteurs suivants, il est néanmoins acquis que ceux-ci constituent les 2 pôles les mieux desservis par les transports en commun :

- Le cœur de Métropole au niveau des communes du Grand-Quevilly, Petit-Quevilly, Rouen, Mont-Saint-Aignan et Bois Guillaume ;
- Le sud du territoire au niveau des communes d'Elbeuf, Saint-Aubin-lès-Elbeuf, Caudebec-lès-Elbeuf et de Saint-Pierre-lès-Elbeuf.

Par ailleurs, les zones AU les plus étendues se trouvent là où l'offre de transports en commun est la plus importante, en termes de fréquence et de qualité de service. C'est, par exemple, le cas des zones AU situées dans la commune d'Oissel.

Les OAP de ce secteur identifient les gares et les polarités de transports en commun situées à proximité du secteur. La localisation de projet à proximité des transports en commun permettra de renforcer la part modale dédiée à ce type de transports et de limiter l'usage de la voiture individuelle. La diminution de l'usage de véhicules contribuera à diminuer les consommations énergétiques et les émissions de GES et de polluants.

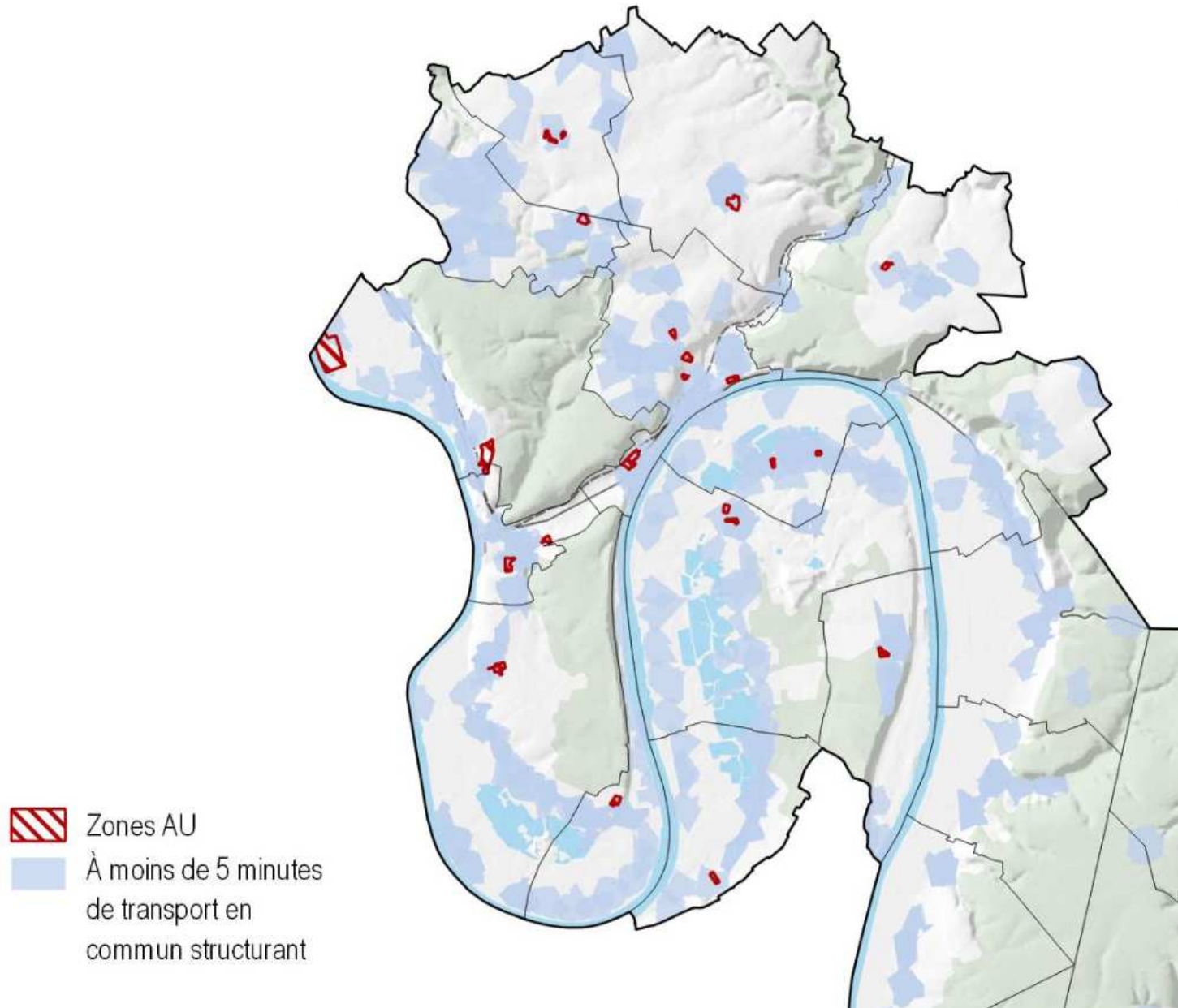


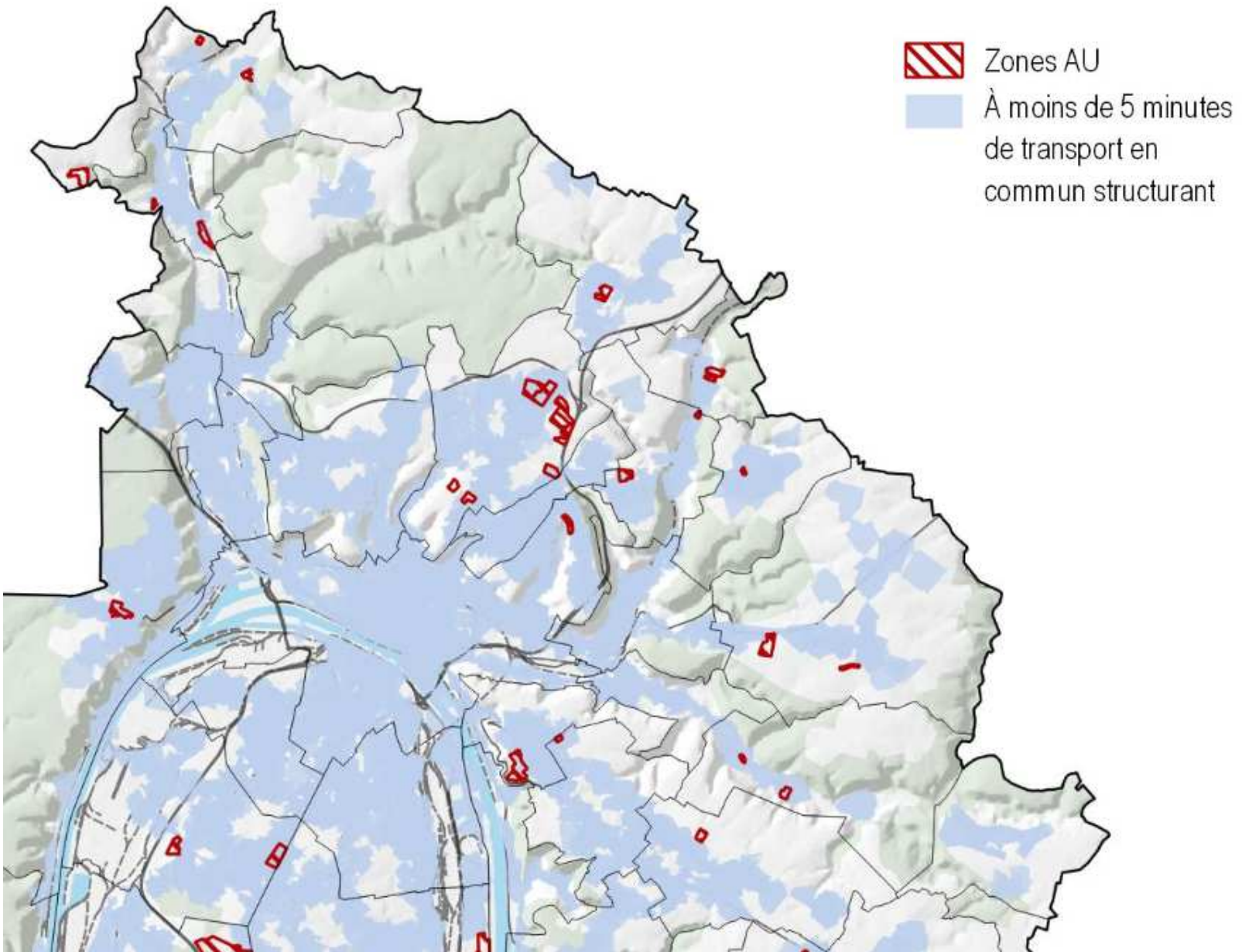
93 sur 113 zones AU  
situées à moins de 5 min  
des transports en  
commun

-  Zones AU
-  À moins de 5 minutes de transport en commun structurant

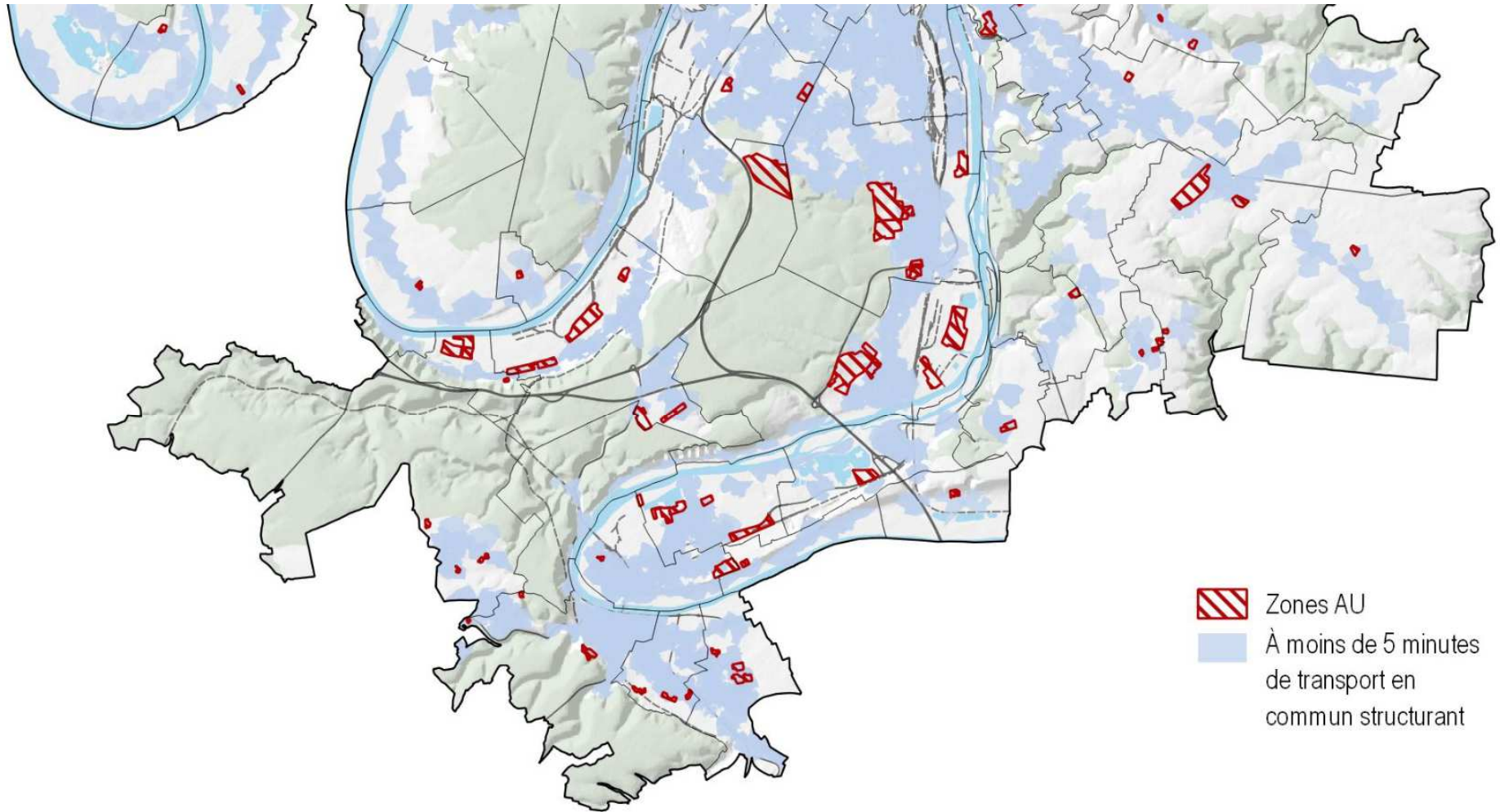
>> Des zones à urbaniser (AU) localisées à proximité des transports en commun

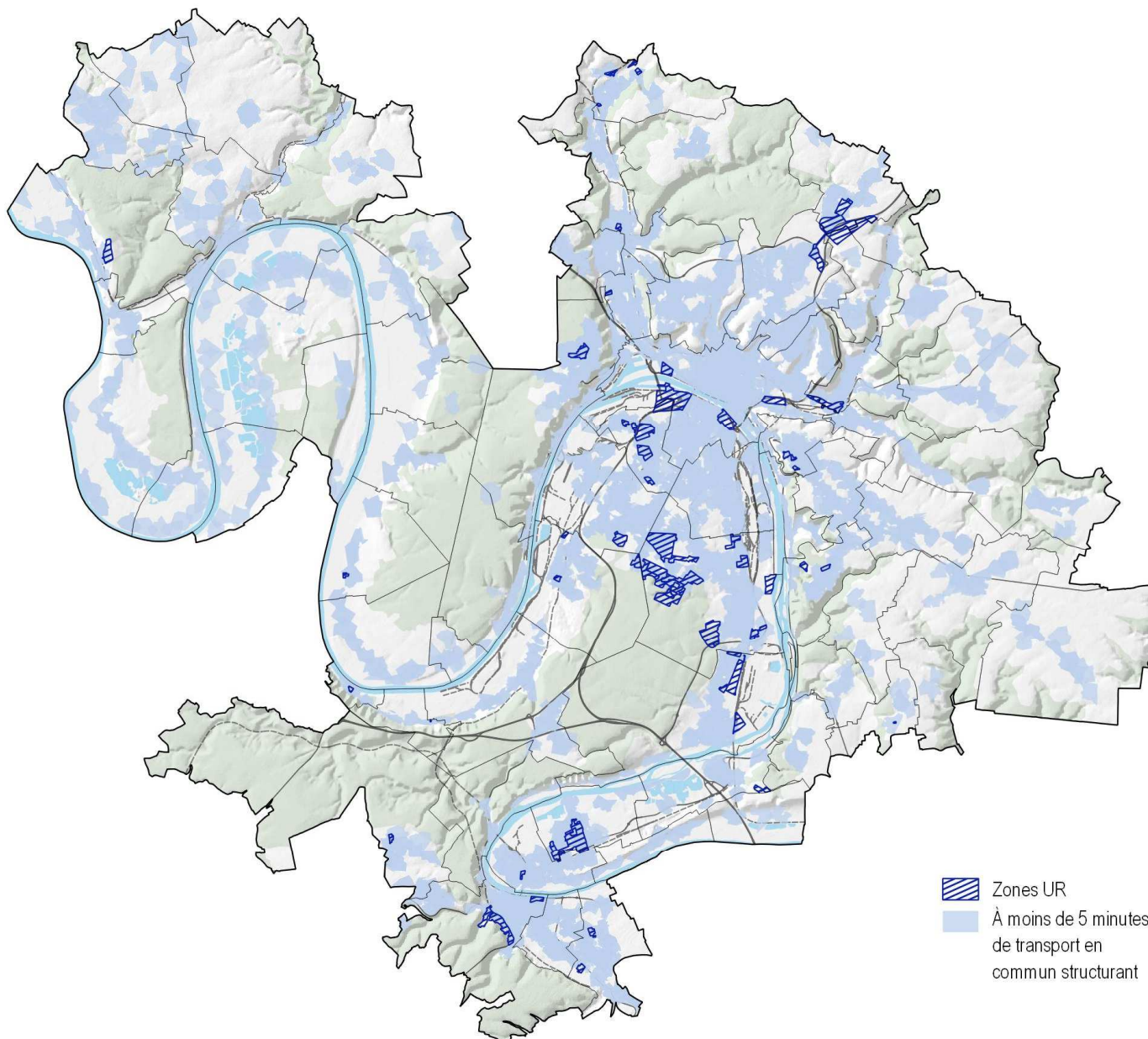
Zooms pages suivante 







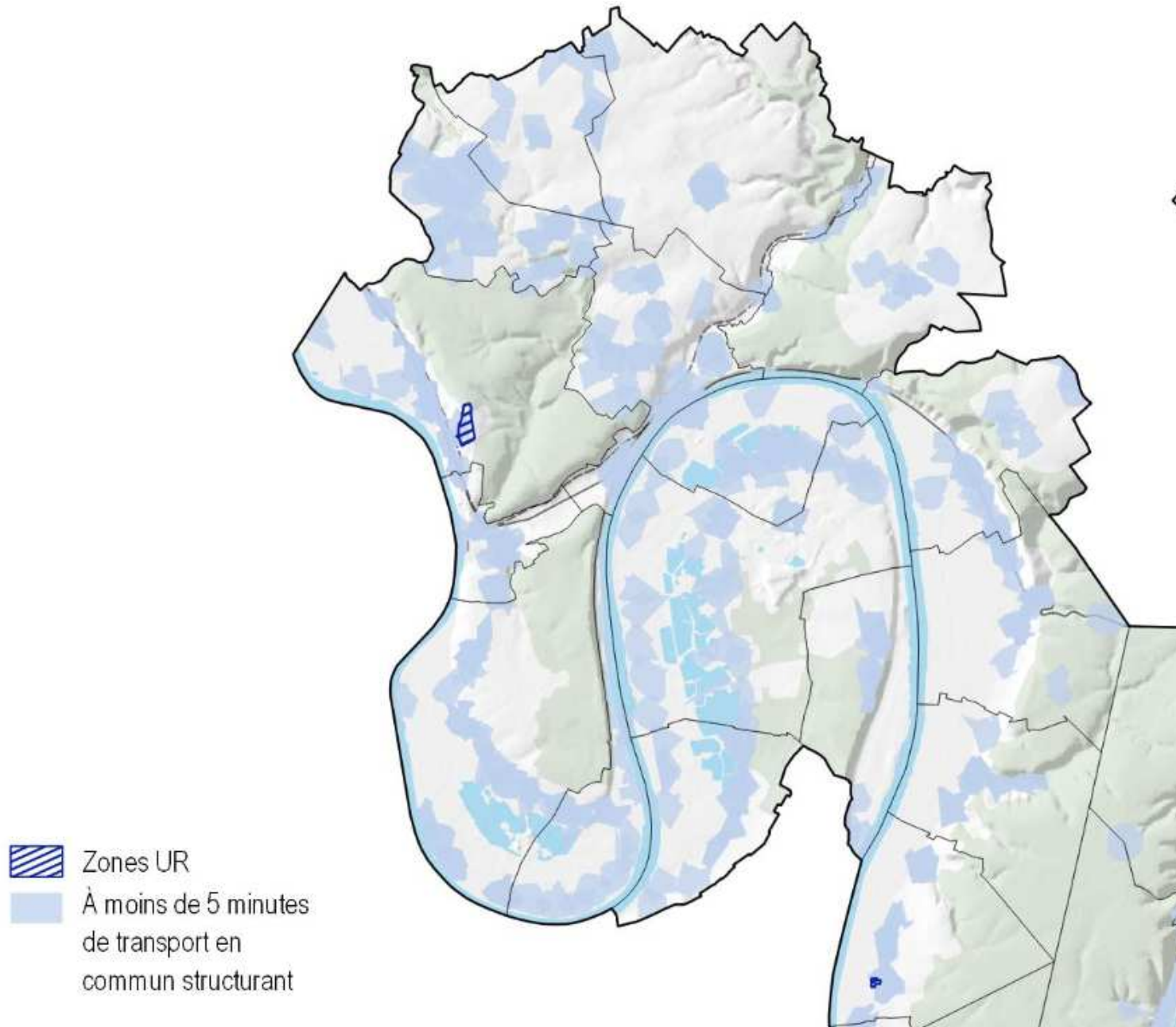


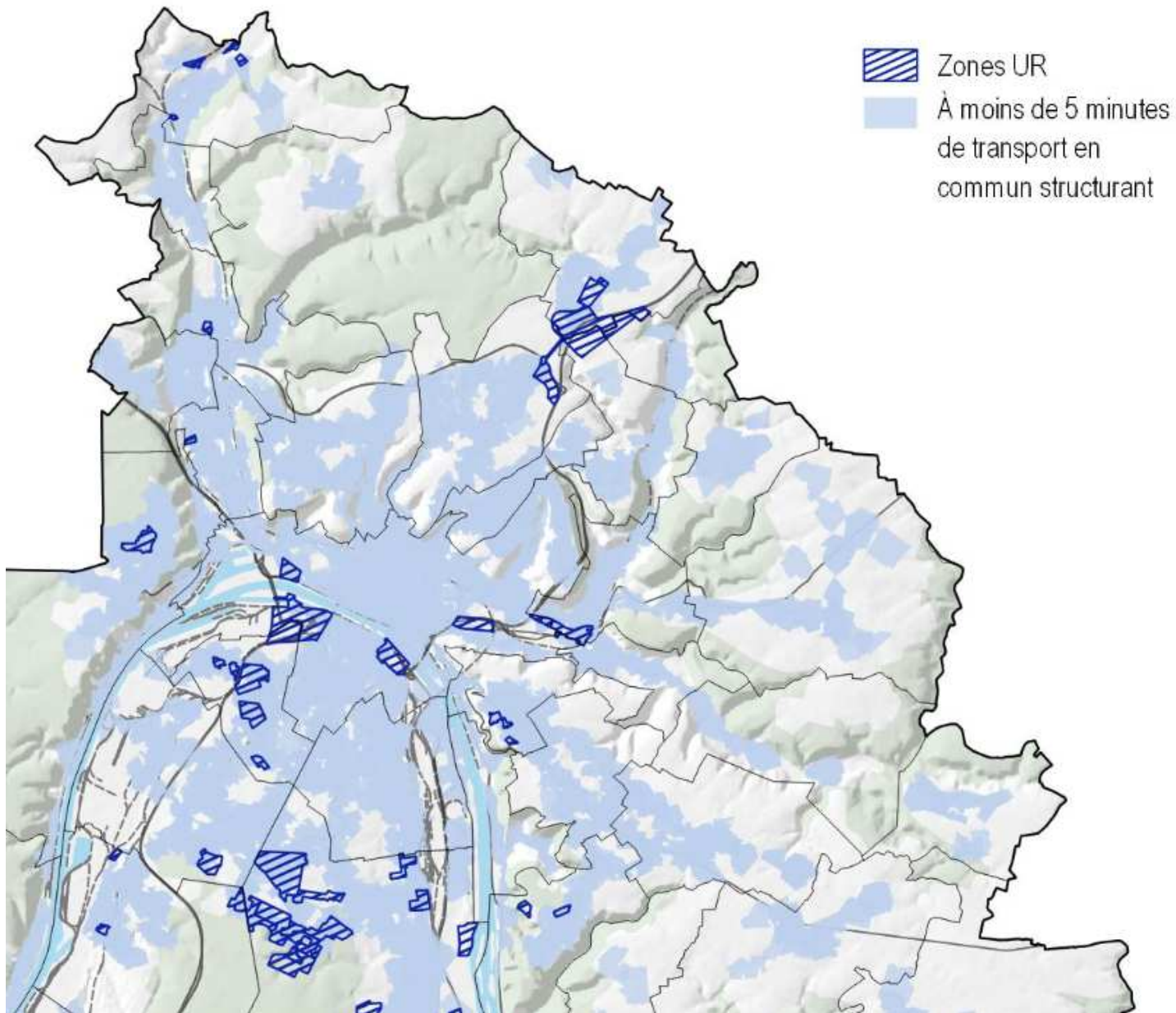


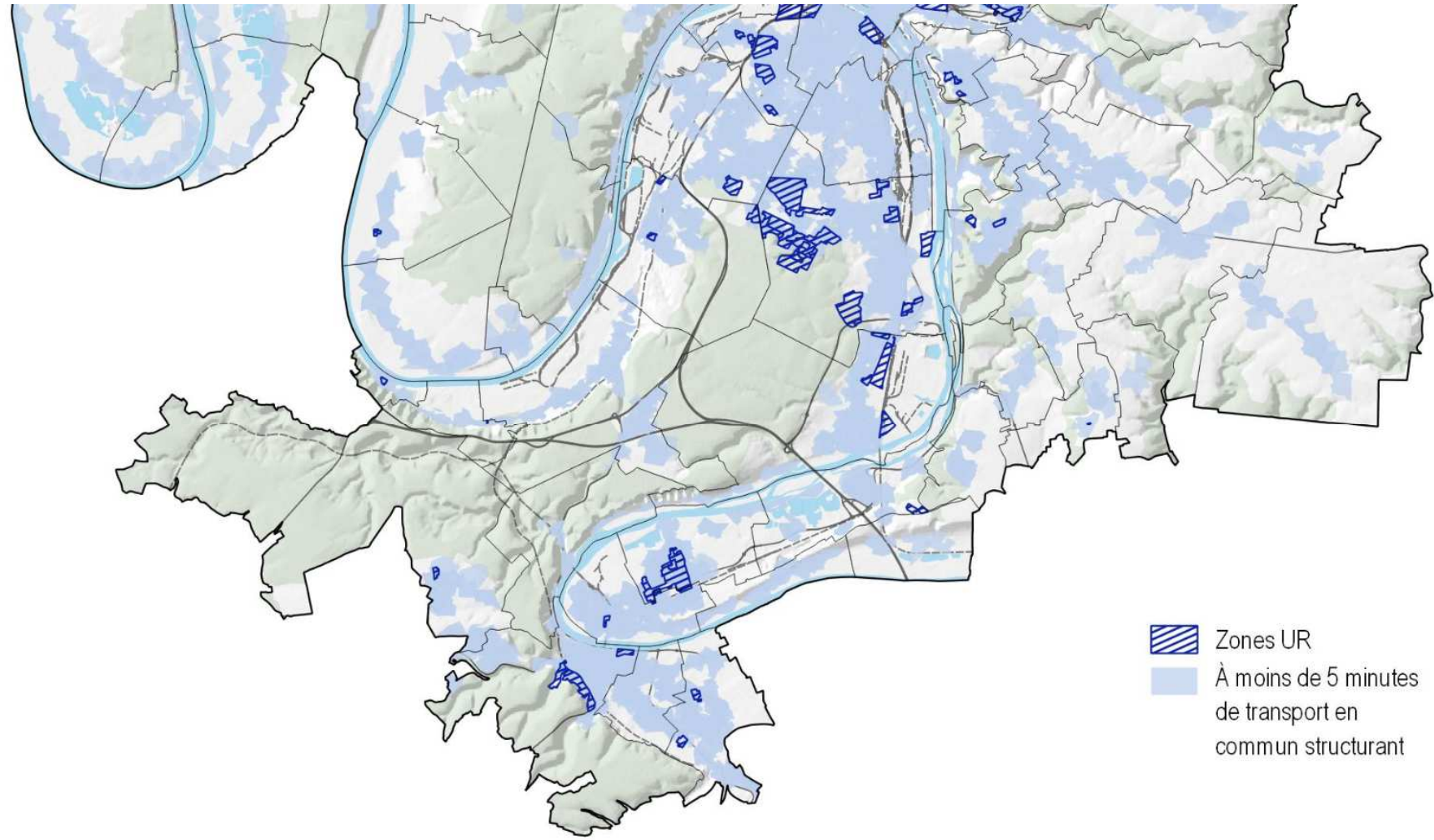
>> Des zones de renouvellement urbain et de projet localisées à proximité des transports en commun



Zooms pages suivante









-  Zones UR
-  À moins de 5 minutes de transport en commun structurant

Par ailleurs, l'ensemble des OAP intègre des objectifs de densités. Dans les sites bien desservis par les lignes de transport en commun structurantes, la densification des zones de projets situés à proximité des transports en commun permettra de renforcer leur usage. L'objectif de densité peut ainsi être majoré de 10% conformément au SCOT. Par exemple, comme stipulé dans l'OAP du stade Allorge à Grand-Quevilly, l'objectif de densité de 50 logements par hectare peut être augmenté du fait de la proximité du site avec la ligne T4.

De plus, le règlement et le zonage intègrent des zones urbaines de renouvellement et de projet (UR, URP et UXR) qui participent à limiter les extensions. Elles sont principalement situées à proximité de transports en commun.

Le règlement vient également renforcer la densité dans les secteurs bien desservis par les transports en commun. Les différents articles du règlement relatifs aux gabarits de constructions (hauteur, implantation, coefficient de biotope) et d'emprise en sol incitent à l'intensification urbaine aux abords des transports en commun notamment au niveau des zones de centralité (UAA, UAB et UAC). Par ailleurs, les dispositions communes du règlement prévoient que l'emprise au sol de constructions, situées dans des périmètres du réseau de transports en commun urbain inscrit au règlement graphique, soit majorée de 10%.

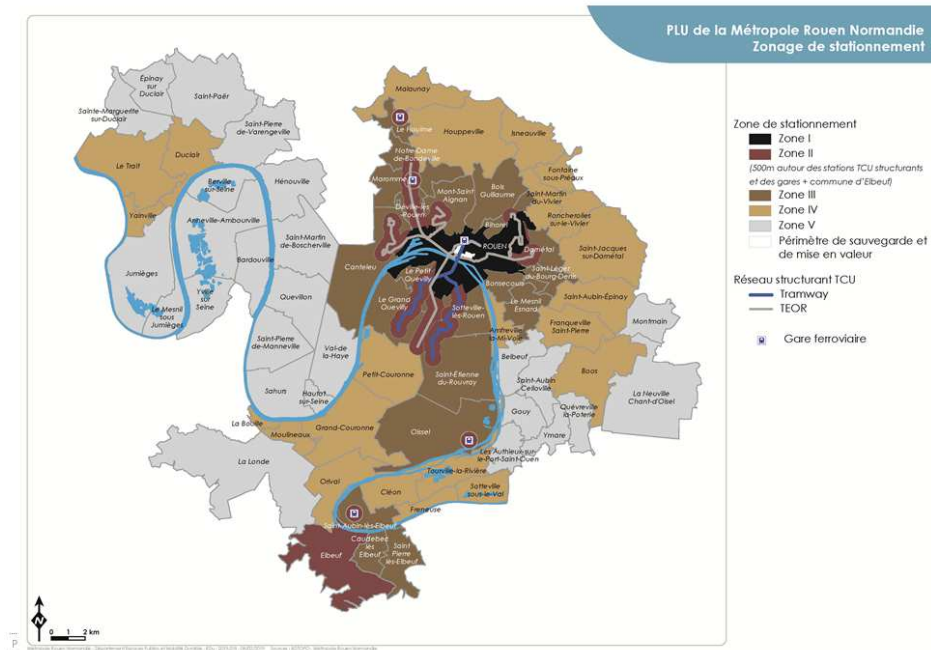
Zones	Emprise au sol		Hauteur des constructions
	Hors du périmètre de réseau de TC	Au sein du périmètre de réseau de TC	
UAA	/	/	/
UAB	70%	80%	17m
UAB-1	50%	60%	17m
UAB-2	70%	80%	14m
UAC	40%	/	11m

> Règles des zones de centralité

Dans l'ensemble des zones urbaines sauf UZ et UE (sous condition), le développement du commerce est autorisé. Le développement de commerces, au sein des différentes zones urbaines, permettra de favoriser le développement de la ville des courtes distances et incitera les déplacements en mode actifs (marche, vélo, ...). De plus, des prescriptions sont intégrées afin de favoriser la mixité fonctionnelle notamment via la définition de linéaires commerciaux. La recherche de cette mixité fonctionnelle permettra de limiter les déplacements périphériques et indirectement de réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet-de-serre.

En matière de stationnement, le règlement définit 5 périmètres (Zone I, II, III, IV et V) à l'échelle de la métropole qui correspondent à 5 zones de stationnement différentes. Les zones proches des transports en commun ont des exigences de résultat moins importantes ce qui permet ainsi de valoriser l'usage des transports en commun.

		Zone I	Zone II	Zone III	Zone IV	Zone V
<b>Logements</b>						
Logement inférieur ou égal à 2 pièces principales		0,8	1	1,2	1,4	1,8
Logement supérieur à 2 pièces principales		0,8	1	1,5	1,8	2
<b>Bureaux (par tranche entamée de 100m<sup>2</sup>)</b>						
Minimum		0,5	1	1,5	2	2
Maximum		1,5	2	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé
<b>Commerces (par tranche entamée de 100 m<sup>2</sup>)</b>						
Minimum	0 à 500 m <sup>2</sup>	0	1	1	1	1
	De 500 m <sup>2</sup> à 1500 m <sup>2</sup>	1	1	1	1,5	1,5
	>1500m <sup>2</sup>	1	2	2	2	2
Maximum		1,5	2,5	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé



Extrait du zonage, Source : Lexique et dispositions communes à toutes les zones

Concernant le développement des modes doux comme le vélo, le règlement définit au même titre que les places de parking, des places de stationnement vélos pour les différents usages des bâtiments à satisfaire.

Destinations	Nombres de places minimum requises
Logement (pour une opération égale ou supérieure à 2 logements)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 place par logement pour un logement inférieur ou égal à 2 pièces principales.</li> <li>1,5 place par logement pour un logement supérieur à 2 pièces principales.</li> </ul>
Bureau	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 place par tranche de 100m<sup>2</sup> de surface de plancher</li> </ul>
Autres destinations de constructions	<ul style="list-style-type: none"> <li>En considération de leur nature et de leur destination, il est demandé la réalisation de places de stationnement permettant de satisfaire les besoins des employés et/ou des clients et/ou des usagers</li> </ul>

En plus des règles de stationnements prévues par le règlement, le zonage identifie des emplacements réservés dédiés à la réalisation de cheminements doux. C'est par exemple le cas de plusieurs emplacements réservés sur la commune d'Amfreville-la-MiVoie ou encore à Canteleu.

La question des modes alternatifs à l'automobile est systématiquement prise en compte dans le cadre des nouveaux projets d'extension urbaine. Ainsi, les secteurs d'OAP abordent tous ce sujet :

- Soit pour faciliter l'accès aux transports en commun, via des cheminements en rabattement vers les arrêts,
- Soit via la réalisation de cheminements doux à minima.

La mixité fonctionnelle a été recherchée au maximum dans les futurs projets d'aménagement, afin de favoriser les modes de déplacements actifs.

Les Béguines - 705A  
Tourville-la-Rivière - Traduction graphique de l'OAP



- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>Programme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vocation mixte</li> </ul> | <p><b>Desserte et organisation viaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Maillage à créer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cheminement doux</li> </ul> </li> <li>■ <b>Desserte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accès prioritaire au site</li> </ul> </li> <li>■ <b>Stationnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parking collectif</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Qualité paysagère et environnementale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Éléments à préserver / à protéger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Haie</li> <li>➤ Arbre</li> </ul> </li> <li>■ <b>Éléments à créer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arbre</li> <li>➤ Noue, fossé</li> <li>➤ Zone à dominante végétale</li> <li>➤ Côte de rue</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Indicateurs informatifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Limite cadastrale</li> <li>□ Périmètre de l'OAP</li> </ul> |
|--|--|--|---|



OAP « Les Béguines » présentant une vocation mixte

Rue de l'Eglise - 108D  
Bois-Guillaume - Traduction graphique de l'OAP



- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>Programme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vocation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitat</li> </ul> </li> <li>■ Morphologie <ul style="list-style-type: none"> <li>Type de construction <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Individuel</li> <li>■ Intermédiaire/groupe</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Insertion urbaine <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aménité <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espace de lien social</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Desserte et organisation viaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Liasons existantes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rue ou voie existante</li> </ul> </li> <li>■ <b>Maillage à créer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maillage principal</li> <li>➤ Maillage secondaire</li> <li>➤ Cheminement doux</li> </ul> </li> <li>■ <b>Stationnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parking collectif</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Qualité paysagère et environnementale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Éléments à préserver / à protéger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ Bâtiment d'intérêt patrimonial</li> <li>➤ Haie</li> <li>➤ Arbre</li> </ul> </li> <li>■ <b>Éléments à créer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arbre</li> <li>➤ Zone à dominante végétale</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Indicateurs informatifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Limite cadastrale</li> <li>□ Périmètre de l'OAP</li> </ul> |
|---|---|--|---|

OAP « Rue de l'Eglise » présentant des cheminements doux permettant l'accès aux transports en commun



Les OAP de secteur viennent également développer les cheminements doux (piétons et cyclistes), existants sur le pourtour des sites de projet permettant ainsi la connexion du projet avec les quartiers voisins et les équipements communaux de proximité.

Ces prescriptions contribueront au développement d'une offre alternative à la voiture individuelle.

Pour finir, la méthode de détermination des zones à urbaniser (AU) s'est appuyée sur l'articulation avec les transports en commun et le réseau de modes doux. Cette méthode a permis de maintenir et ajuster les zones à urbaniser présentes dans les documents d'urbanisme en vigueur mais également de supprimer ou de créer des zones à urbaniser en fonction de leur accessibilité à ces réseaux.

Par ailleurs, les zones AU ont été déterminées en fonction de l'armature urbaine (continuité urbaine de la zone avec le tissu urbain existant, connexion de la zone avec une centralité existante ou future, ...). Les zones 1AU à vocation d'habitat, correspondant aux zones à urbaniser en priorité, sont principalement localisées dans des centralités constituées :

- La zone 1AUA est localisée dans le cœur d'agglomération de Rouen ;
- La zone 1AUB est localisée dans le cœur d'agglomération d'Elbeuf, dans les espaces urbains et les pôles de vie (Duclair) ;
- La zone 1AUB2 est localisée dans les pôles de vie, les bourgs et les villages ;
- La zone 1AUR est localisée dans les espaces urbains et les pôles de vie (Isneauville).

La localisation de ces zones AU permettra de densifier des communes bien desservies en transports en commun et à contrario, de maîtriser le développement des communes plus excentrées, dans la logique des objectifs du PADD. De plus, aucune zone AU n'est localisée en extension d'un hameau. Le développement de ces secteurs est fortement limité. Ils font donc l'objet d'une zone spécifique (UBH/UBH-1) qui viendra fixer des règles strictes afin de limiter la constructibilité de ces zones :

- Une emprise au sol correspondant à maximum 15% de la superficie du terrain,
- Une hauteur maximale autorisée de 9,5 m en tout point du bâtiment,
- Une part minimale de surfaces non-imperméabilisées correspondant au moins à 65% de la surface du terrain.

Ces mesures permettent de limiter le développement urbain au niveau de secteur ne disposant pas d'une desserte suffisante en transports en commun.

### 3.3.2.2 Développement des énergies renouvelables

#### 2 // Les dispositions du règlement et des OAP permettent-elles d'inscrire l'ensemble du bâti existant et les futures constructions dans la dynamique de transition énergétique ?

Au sein des dispositions communes, le règlement intègre des prescriptions en faveur de la transition énergétique et climatique. Ainsi, il vient autoriser les dépassements de hauteur dans le cas de l'installation de dispositifs destinés à économiser de l'énergie ou à produire de l'énergie renouvelable (panneaux solaires thermiques, éoliennes, rehaussement de toiture, ...). De plus, il permet une augmentation de la hauteur par niveau de plancher de 40 cm maximum si le bâtiment vient utiliser un système constructif performant sur le plan énergétique ou environnemental (matériaux biosourcés type structure bois, ...).

De plus, certaines zones urbaines (UAA, UAB, UAC, UBA1, UBB1, UCO, UD, UE, UP et UZ), qui correspondent aux zones urbaines denses et zones urbaines ayant une sensibilité paysagère, intègrent des prescriptions obligeant à la végétalisation des toitures terrasses de plus de 150m<sup>2</sup>, sauf dans le cas où elles comportent déjà des dispositifs de production d'énergie renouvelable ou de récupération ainsi que de stockage des eaux pluviales. Cette mesure contribue à la fois à la valorisation des espaces végétalisés en milieu urbain et à l'inscription des futures constructions dans une dynamique de transition énergétique.

En matière d'énergie, les zones NRe, situées sur la commune d'Oissel et d'Anneville-Ambourville, viennent autoriser les installations nécessaires à la production d'énergies renouvelables et les ouvrages techniques nécessaires à leur gestion. Cette règle contribue à renforcer la production d'énergie renouvelable sur le territoire, en cohérence avec les objectifs du Schéma Directeur des énergies de la Métropole.

Dans les dispositions communes, le règlement définit des prescriptions liées au raccordement au réseau de chaleur. Les nouveaux projets pourront notamment se raccorder à la dizaine de réseaux présents sur le territoire de la Métropole alimentant un peu plus de 40 000 logements. Les raccordements se feront au niveau des secteurs parmi les plus denses et où il existe des enjeux de précarité énergétiques plus importants. Ce type de mesures est donc très favorable du point de vue environnemental et climatique, mais aussi socialement puisqu'elles permettent de lutter contre la précarité énergétique. De plus, ces mesures s'inscrivent pleinement dans la logique du Schéma Directeur des énergies de la Métropole.

Afin de maîtriser l'impact sur le paysage lié à l'implantation d'ouvrages techniques de production d'énergie renouvelable, le règlement prévoit une réserve en faveur de la bonne intégration de ces dispositifs dans toutes les zones.

Pour finir, dans certaines zones urbaines de renouvellement urbain et de projets (UR, URP, UXR) qui concernent des projets d'envergure, tournés vers l'innovation, des prescriptions particulières viennent compléter les dispositions communes en imposant par exemple que :

- La réalisation des nouveaux bâtiments à usage d'habitation ou de bureaux prévoit des dispositifs permettant les économies d'énergies : matériaux performants, procédés d'isolation par l'extérieur (UR6, UR7, UXR5...);
- Les projets utilisent, dans le cadre des constructions, une part de matériaux biosourcés (UR7,...);
- Les projets privilégient l'emploi d'énergies renouvelables, économes et non polluantes (URP21, URP22, ...);
- Les projets privilégient l'emploi de solutions énergétiques renouvelables et/ou performantes (URX4,...).

En plus des prescriptions du règlement, les OAP de secteurs prévoient l'utilisation des principes bioclimatiques (orientation par rapport à l'ensoleillement, ...) permettant de réduire les consommations énergétiques des nouvelles constructions.

L'ensemble de ces règles participera à inscrire l'ensemble des nouvelles constructions et des nouveaux projets dans la dynamique de transition énergétique, de façon complémentaire à la prise en compte de la Règlementation Thermique Nationale dont le respect constitue déjà une mesure forte de réduction des consommations énergétiques de la construction.

### *Synthèse de l'analyse*

#### **>> Incidences négatives potentielles**

La construction de nouveaux logements dans un objectif de 530 000 habitants à l'horizon 2030, le développement de zones économiques, des activités touristiques, de nouveaux équipements et la hausse des déplacements occasionnés représentent une forte augmentation des consommations énergétiques sur le territoire qui devrait entraîner une hausse des émissions de gaz à effet de serre et des pressions sur les ressources non renouvelables.

Les nouveaux secteurs ouverts à l'urbanisation pourraient engendrer un usage plus important de la voiture individuelle dans une région où ce mode de transport est déjà prédominant et de fait une hausse des concentrations en dioxyde de carbone. Le patrimoine bâti du territoire est également énergivore et nécessite de faire l'objet de dynamiques de réhabilitation thermique importantes.

#### **>> Incidences positives et mesures intégrées**

Le PLU vise la poursuite de l'engagement territorial dans un processus de transition énergétique, traduit principalement par de meilleures performances énergétiques du bâti, l'aménagement bioclimatique des parcelles, le développement des toitures végétalisées et un recours plus systématique aux

énergies renouvelables. Les OAP inscrivent également des objectifs volontaristes en termes de densité des nouvelles constructions permettant de limiter les déperditions énergétiques.

Le développement de la mobilité douce (pistes cyclables, cheminements piétons, développement du réseau de transports en commun, aires de covoiturage, bornes de recharge électriques...) est également un axe fort du projet pour constituer une alternative aux déplacements automobiles individuels. Les zones à urbaniser sont aujourd'hui relativement bien desservies par les transports en commun avec 93 zones AU sur 117 se situant à moins de 5min d'un arrêt. La recherche de mixité urbaine et fonctionnelle et le recentrage des commerces en cœur de ville permettront de limiter les déplacements périphériques, consommateurs d'énergie et émetteurs de polluants atmosphériques. Par ailleurs, le projet d'aménagement souhaite mettre en valeur la ressource locale disponible sur le territoire afin de bénéficier d'une énergie plus propre.

### 3.4 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux liés à la santé

#### 3.4.1 Incidences négatives potentielles du plan

Les incidences négatives du PLU détaillées dans ce chapitre correspondent pour la plupart à des incidences « potentielles », qui ont pu être évitées ou a minima réduites, grâce aux mesures intégrées directement dans le règlement (graphique et écrit) et les OAP. Ces mesures sont décrites dans le chapitre qui suit.

En continuité des objectifs fixés par le PADD en matière de développement du territoire, les pièces réglementaires (OAP, règlement, zonage) vont autoriser et encadrer la construction de nouveaux bâtiments. Même si de nombreuses mesures ont été prises afin de préserver la santé des habitants, le développement du territoire va induire de potentielles incidences négatives.

#### **Des incidences résiduelles faibles sur l'exposition au bruit, grâce à une stratégie d'évitement mise en œuvre pour le choix des secteurs de projet**

Les enjeux liés au bruit ont été pris en compte dès le démarrage des études d'élaboration du PLU de la Métropole, en lien avec la cartographie des secteurs concernés par le classement sonore des infrastructures de transport d'une part, mais aussi du fait de la Directive Européenne sur le bruit dans l'environnement, qui concerne toute la partie centrale du territoire métropolitain. Comme démontré dans l'évaluation des incidences du PADD, des orientations ont été prises en faveur de la santé urbaine de la population, qui ont ensuite trouvé déclinaison dans le règlement et les OAP. Ainsi, en particulier, une stratégie d'évitement a été mise en œuvre pour le choix des zones à urbaniser et ainsi limiter l'augmentation de la population exposée au bruit en lien avec les projets futurs. Cette stratégie est précisée dans le chapitre qui suit.

Ainsi sur 70 zones à urbaniser à vocation d'habitat présentes dans le PLU, la très grande majorité se situe dans des secteurs préservés des nuisances sonores. Seules 24 zones présentent des enjeux en termes de prise en compte particulière du bruit, au sein desquelles l'urbanisation, sans mesure de précaution particulière, aurait pu impacter le cadre de vie. Dans ces zones, les OAP intègrent donc des mesures de réduction, qui permettent de réduire les gênes sonores potentiellement ressenties dans ces secteurs, en lien avec le développement de logements.

Par ailleurs, la création de nouvelles infrastructures routières (contournement identifié par l'indice -ir dans le zonage et règlement) entraînera des nuisances sonores supplémentaires dans des secteurs qui n'étaient pas affectés jusqu'alors. Toutefois, ces incidences ne sont pas directement liées au PLU de la Métropole et ont été finement évaluées dans le cadre de l'étude d'impact de la DUP liée au projet.

L'arrivée de nouveaux habitants et de nouvelles activités sur le territoire risque enfin d'engendrer une augmentation du trafic routier et des nuisances associées (sonores et pollution atmosphériques). Cela concerne en particulier, les secteurs jusqu'ici les plus affectés, qui sont par ailleurs ceux qui concentrent le plus d'enjeux de développement urbain : le cœur de Métropole en particulier, mais également la Vallée du Cailly et les bords de Seine à Oissel et Saint-Etienne-du-Rouvray. A ce sujet toutefois, les incidences résiduelles seront relativement limitées, puisque les réflexions pour l'élaboration du PLU de la Métropole se sont fondées sur une armature urbaine cohérente avec l'offre de transport en commun existante et en renforcement, et qu'un panel large de mesures a été mis en place pour inciter au développement des mobilités durables dans le territoire. Le panel de prescriptions détaillé en réponse à la question évaluative n°1 sur la thématique de l'énergie est également valable pour réduire les incidences potentielles du PLU de la Métropole sur le bruit, participant ainsi également à conclure sur des incidences résiduelles faibles du projet en termes de gêne sonore.

### Des incidences négatives limitées liée à la pollution des sols

Des sites et sols pollués avérés ou potentiels ont été recensés sur le territoire de la Métropole (BASIAS et BASOL), comme précisé dans l'état initial de l'environnement. Ces sites et sols pollués sont principalement concentrés :

- En cœur de Métropole au niveau des communes du Petit-Couronne, Grand Couronne, Grand-Quevilly, Petit-Quevilly, Rouen, Sotteville-lès-Rouen ;
- La vallée du Cailly ;
- Au sud du territoire au niveau de Saint-Aubin-lès-Elbeuf et de Caudebec-lès-Elbeuf.

Le PLU a intégré ce paramètre pour la conception du règlement en intégrant un double objectif de préserver la sécurité des populations vis-à-vis de la pollution des sols, et de profiter de la dynamique de projet pour permettre la reconversion de ces sites. Ainsi, la stratégie d'évitement adoptée a consisté à intégrer le critère de pollution des sols avérée (BASOL) et de pollution des sols potentielle (BASIAS) à l'analyse des sites faisant l'objet de réflexions pour une urbanisation future, parmi d'autres critères environnementaux. Une sensibilité environnementale moyenne a été déduite, et pour les sites cumulant un nombre trop important d'enjeux, en particulier la pollution des sols, le paramètre environnemental a permis de questionner le maintien ou non de la zone de projet.

Finalement, seules quelques zones ont été retenues, malgré la présence de pollution avérée (BASOL) ou potentielle (BASIAS) :

- 4 zones AU sont impactées par des sites BASOL :
  - o 3 zones économiques situées à Le Trait, Moulineaux et Saint-Etienne-du-Rouvray pour répondre à des besoins en termes de création d'emplois et favoriser les conditions d'accueil de nouvelles entreprises, conformément au PADD. La vocation même de ces zones, destinées à des activités économiques, est une mesure de réduction des incidences potentielles sur la santé, liées à la pollution des sols. En outre, 2 des 3 zones sont des zones à urbaniser après une nouvelle procédure d'évolution du PLU (2AUX), ce qui laisse le temps d'affiner les connaissances sur la pollution des sols et éventuellement de la traiter.
  - o 1 zone d'habitat : 2AU située à Saint-Etienne-du-Rouvray.
- 5 zones AU sont impactées par des sites BASIAS :
  - o 2 zones économiques : la vocation même de ces zones, destinées à des activités économiques, est une mesure de réduction des incidences potentielles sur la santé, liées à la pollution des sols.
  - o 3 zones d'habitat :
    - Zone 1AUB1 /2AU de Saint-Etienne-du-Rouvray qui correspond à l'OAP Claudine Guérin. La zone viendra accueillir une opération d'ensemble comprenant de l'habitat, un parc urbain et des équipements nécessaires au développement de cette ville du cœur de Métropole. Son urbanisation devra être l'occasion de réhabiliter une zone potentiellement polluée et ainsi de participer à la reconquête des milieux naturels ;
    - Zone 1AUB1 d'Oissel qui correspond à l'OAP Les Mornons. La zone, située à proximité des pôles d'équipements

publics, de deux lignes de bus, viendra accueillir une opération d'ensemble à dominante d'habitat. Son urbanisation est stratégique pour le développement de la commune et l'optimisation des secteurs bien desservis par les transports collectifs. Elle devra être l'occasion de réhabiliter une zone potentiellement polluée et ainsi de participer à la reconquête des milieux naturels ;

- Zone 1AUB1 de Saint-Etienne-du-Rouvray qui correspond à l'OAP La Gachère. La zone viendra accueillir une opération d'ensemble à dominante d'habitat. L'objectif principal est de créer un nouveau quartier d'habitat en continuité de la ville existante afin de conserver le dynamisme de cette commune du cœur de Métropole. Son urbanisation devra être l'occasion de réhabiliter une zone potentiellement polluée et ainsi de participer à la reconquête des milieux naturels.

Par ailleurs, les sites BASOL et BASIAS qui concernent ces zones de projets futurs sont les suivantes :

Communes	Nom	Activité
Saint-Étienne-du-Rouvray	CAT - Logistics Cargo	Fabrication d'autres matériaux de construction
Saint-Étienne-du-Rouvray	Décharge interne d'ISOVER SAINT GOBAIN	/
Moulineaux	TRAPIL RESEAU LHP 10	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
Le Trait	ANCIENNE USINE ESSO	Raffinage de pétrole, carburant et lubrifiant

*Sites BASOL présents sur les zones AU*

Commune	Raison social	Etat du site
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	ORDURES SERVICES	Activité terminée
LE TRAIT	ESSO STANDARD / ex Sté standard française des pétroles, ex Sté La Mailleraye	Activité terminée
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	BALLENGER René / ex Visconti Giovanni	En activité
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	CARRIERE LA GACHERE	Activité terminée
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	CARRIERE ANDRE ET PELET	Activité terminée
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	BALLENGER Anselme	Activité terminée
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	NORTIER Michel / ex Zambello Monique	Activité terminée
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	VILLE DE SAINT ETIENNE DU ROUVRAY	Activité terminée
GRAND-COURONNE	SIDOM	Activité terminée
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	GALLIEGUE	Activité terminée

*Sites BASIAS localisés présent sur les zones AU*

Pour conclure, la population de la Métropole est donc susceptible d'être plus exposée à ces pollutions des sols du fait de la présence de 4 zones à urbaniser dans des sites présentant des enjeux de pollution des sols, mais les mesures mises en œuvre prévues sont suffisantes pour éviter toute incidence résiduelle. Ces dispositions prévues dans les OAP constitueront même une opportunité de requalifier les sites concernés et ainsi de maîtriser l'impact sur l'environnement naturel des pollutions rencontrées.

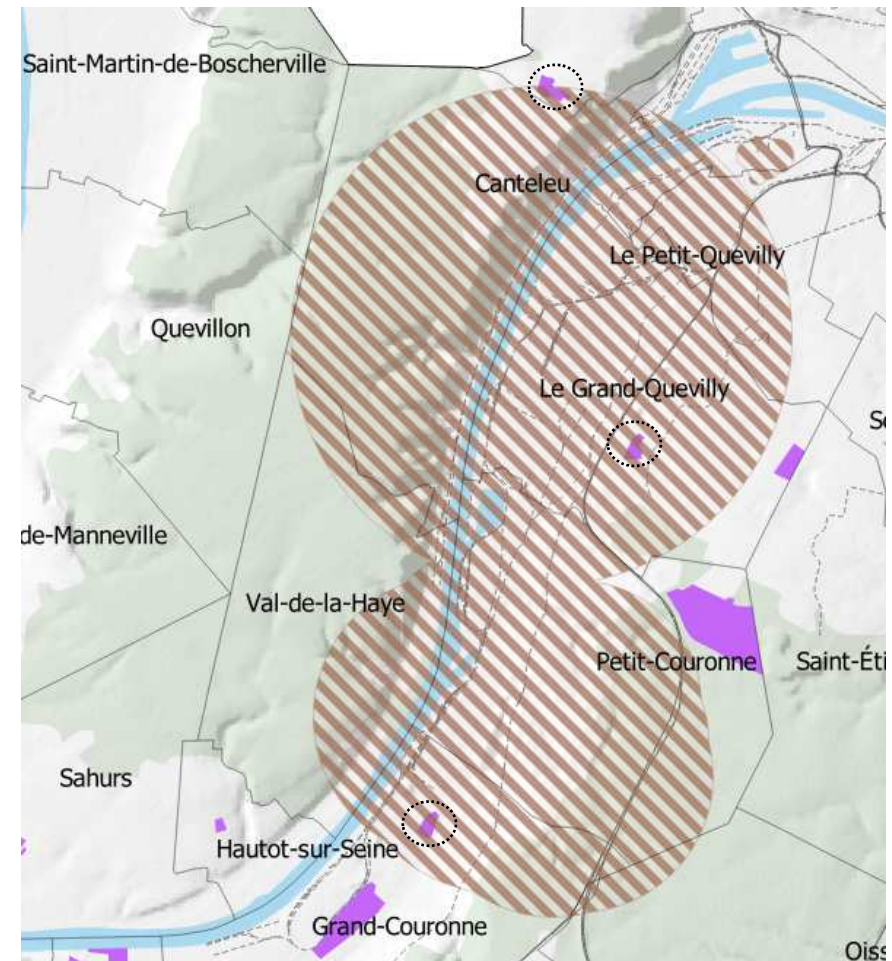
**Des risques de pollutions des sols liés au remblaiement des carrières relativement limités**

Dans des zones spécifiques (AC/NC), le PLU de la Métropole de Rouen vient autoriser les remblaiements des carrières par les sédiments de dragages ou déchets inertes. Cette mesure, prévue par le règlement, pourrait potentiellement entraîner la pollution des sols sur les secteurs concernés. Toutefois, il stipule bien que les seuls matériaux acceptés en remblaiement sont les sédiments de dragage (à condition que ceux-ci ne présentent pas de risque de pollution), les terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse, les terres et pierres, le terre végétale et la tourbe ainsi que les fines issues du traitement des matériaux de carrière. Ainsi, les potentielles incidences négatives s'en trouvent évitées, permettant de préserver le milieu récepteur.

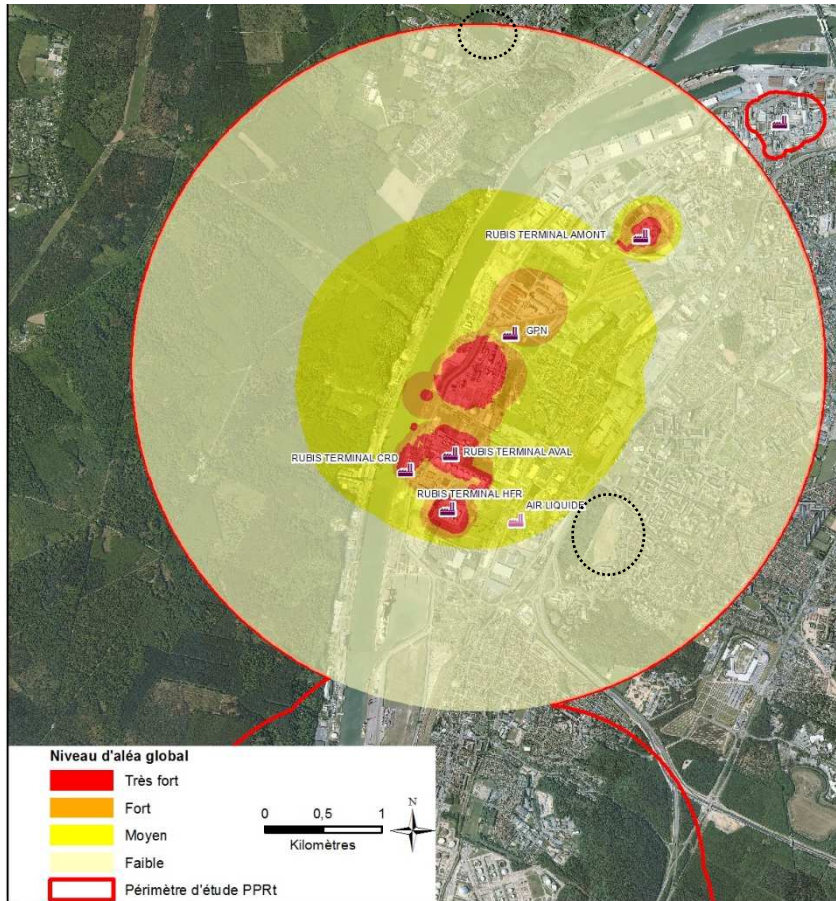
**Une prise en compte du risque technologique dans l'ensemble du territoire, en faveur de la réduction des incidences négatives potentielles sur la sécurité des populations**

Une majorité de sites de projet sont localisés dans des secteurs ne présentant pas d'enjeux particuliers liés aux risques industriels. En effet, ce critère a été déterminant pour le choix des zones à urbaniser à maintenir dans le PLU de la Métropole. Les incidences négatives potentielles liées aux risques industriels sont donc limitées, et des mesures d'évitement ou de réduction permettent d'assurer la sécurité des populations durablement : 3 zones AU (1AUB1 / 1AUXM / 2AU) sont concernées par un Plan de Prévention des Risques Technologiques approuvé. Par ailleurs, il faut noter que sur ces trois, une zone à urbaniser correspond à une zone de 2AU. Il faudrait donc engager une nouvelle procédure d'évolution du PLU ce qui laissera le temps de prévoir une prise en compte adéquate du risque. Une des zones correspond à une zone à vocation économique (1AUXM). La vocation de cette zone, destinées à accueillir des activités économiques, devrait permettre de limiter les risques

d'exposition de nouvelles populations aux risques technologiques. Enfin, ces 3 zones (y compris la zone à urbaniser à fonction d'habitat) sont présentes dans un secteur d'aléa faible vis-à-vis du risque ce qui permet de limiter fortement le risque sur les biens et les personnes.



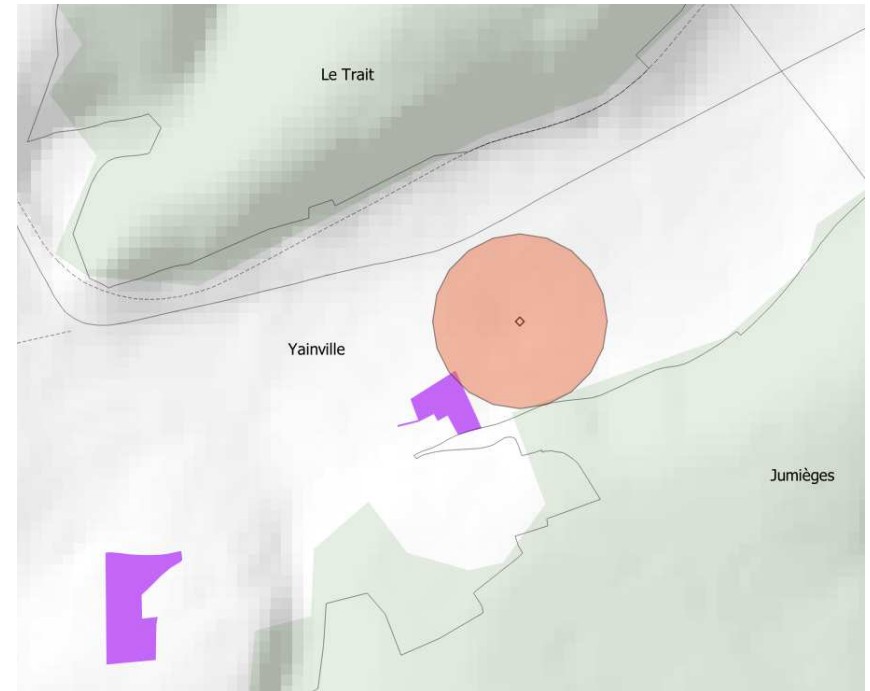
*Zones AU concernées par un Plan de Prévention des Risques Technologiques approuvé*



Sources : BD TOPO IGN, DREAL Haute-Normandie, DDTM 76, Corine Land Cover IFEN (2006)  
Cartographie : ADAGE Environnement, 2014

*Niveaux des aléas Petit et Grand Quevilly – Emprises Rubis et GPN-  
Boréalis – Sources : EIE du SCoT métropolitain*

- 10 zones AU sont implantées à proximité (moins de 200m) d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, tous types confondus. Toutefois, là encore, les zones concernées sont principalement des zones d'activités économiques. Seule 1 zone d'habitat (1AUB2) est concernée. L'ICPE correspondante est un orfèvrerie, qui constitue des activités répondant à des besoins liés à la vie quotidienne et à la commodité des habitants, compatibles avec le milieu urbain dense et la fonction résidentielle, ce qui n'entraînera pas d'incidence sur l'environnement. De plus, il faut noter que la zone AU concernée est relativement éloignée de l'ICPE puisqu'elle est située en limite de la bande tampon de 200 m.



*Zone AU habitat présente à proximité d'une ICPE sur la commune de Yainville*



- Aucune zone AU habitat n'est située à proximité d'un site SEVESO.



Extrait OAP Cléon – Chemin de la Marette

Concernant les zones urbaines et l'implantation des ICPE, le règlement prévoit des dispositions plus ou moins strictes en fonction de la densité de population existante et autorisée dans les différentes zones. Ainsi, dans les zones UAC, UBA1, UBA2, UBB1, UBB2, UBH, UCO et UD, les ICPE soumises à autorisation, qui sont celles présentant les risques et pollutions les plus importants, sont interdites. Par ailleurs, les autres installations classées pour la protection de l'environnement sont soumises aux conditions cumulatives suivantes :

- Qu'elles ne puissent pas générer de périmètre de protection au-delà de leur site d'exploitation ;
- Qu'elles correspondent à des besoins liés à la vie quotidienne et à la commodité des habitants ;
- Que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux environnants et permettre d'éviter ou tout au moins de réduire, dans toute la mesure du possible, les nuisances et dangers éventuels.

Les zones UXM, UXA, UXC, UXI et UXT sont dédiées aux activités économiques, les ICPE soumises à autorisation y sont donc autorisées sans risque pour la population, ainsi que toutes ICPE, tout en veillant à respecter les conditions suivantes :

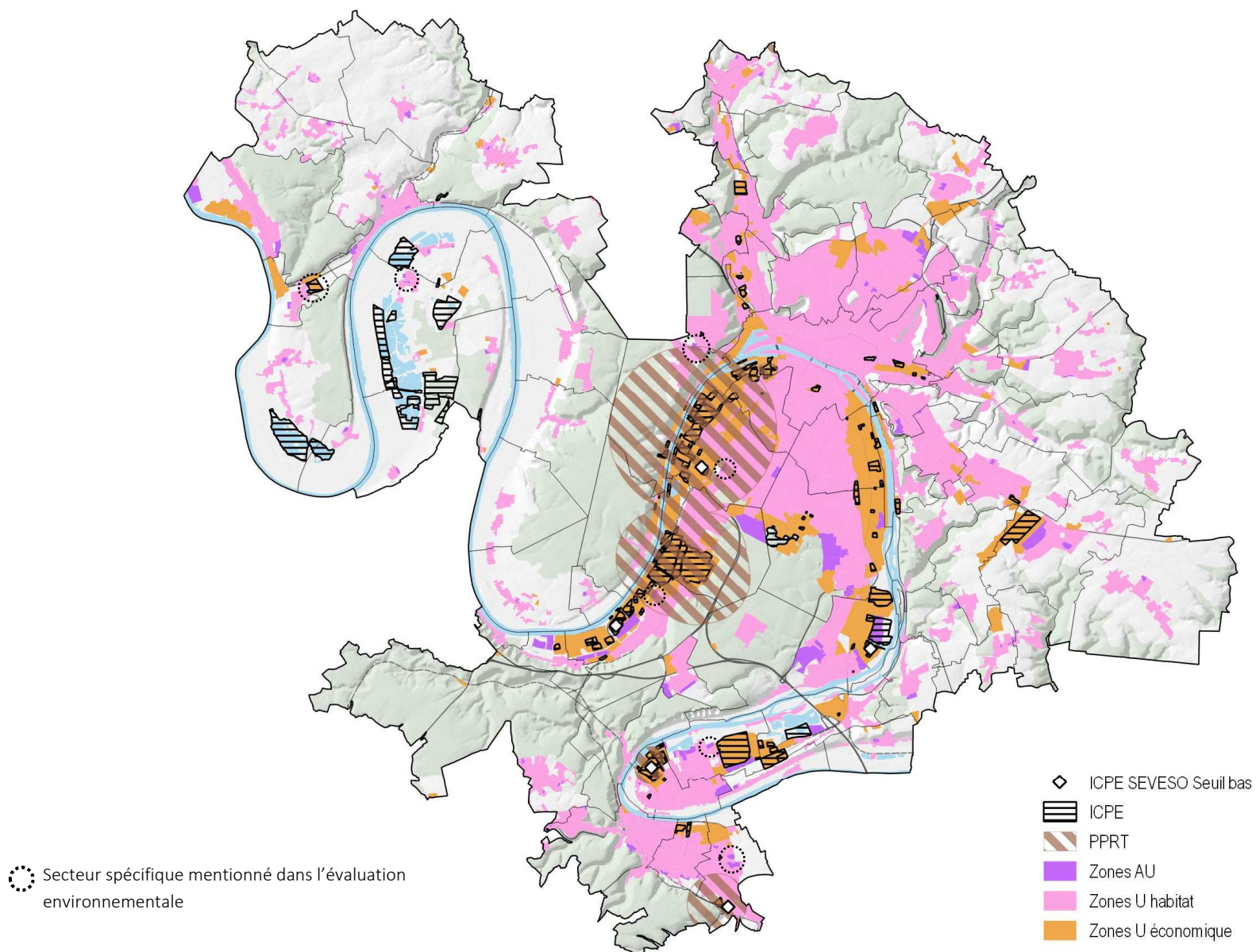
- Qu'elles ne puissent pas générer de périmètre de protection au-delà de leur site d'exploitation ;
- Que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux environnants et permettre d'éviter ou tout au moins de réduire, dans toute la mesure du possible, les nuisances et dangers éventuels.

Toutefois, ces conditions ne s'appliquent pas dans la zone UXI, dédiée aux activités industrielles et donc directement ciblées pour l'accueil des entreprises présentant des enjeux liés au risque industriel.

Aucune zone 1AUXi n'est située à proximité de zones existantes ou futures à destination dominante d'habitat.

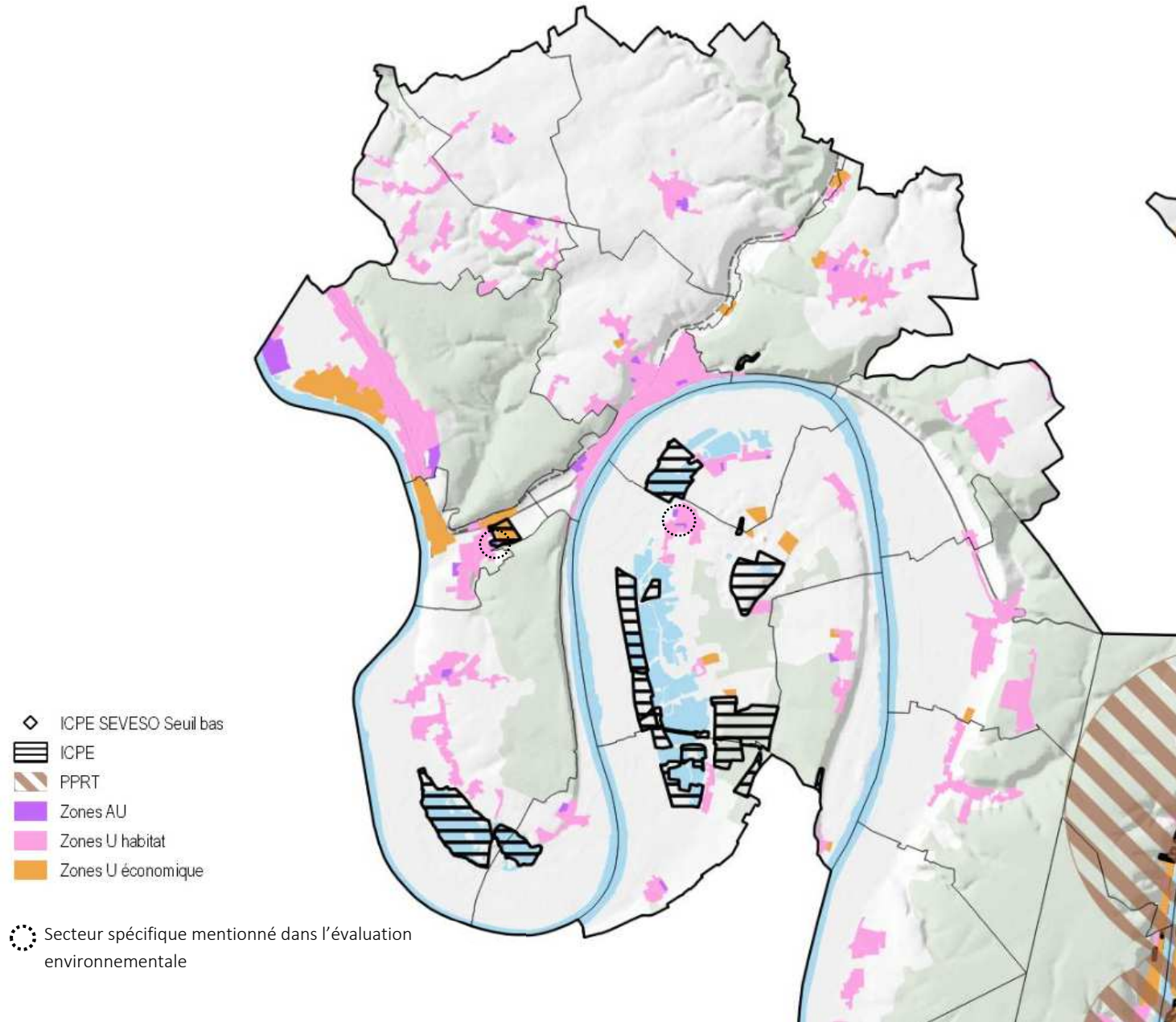
**Une production de déchets supplémentaire à prendre en compte**

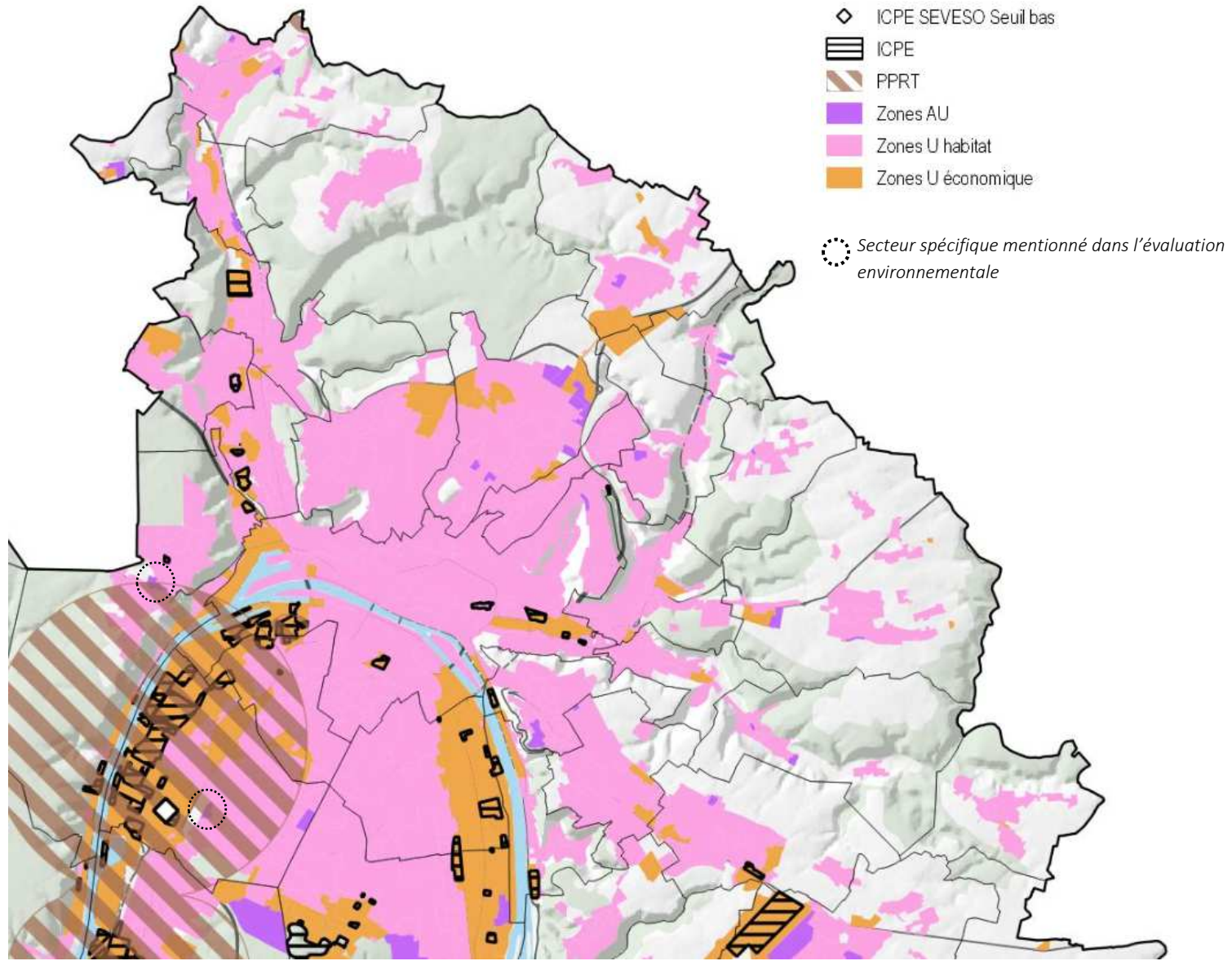
En l'absence de mesures pour répondre à l'arrivée de nouvelles populations et entreprises, la production de déchets supplémentaires sera susceptible de créer des dysfonctionnements dans la gestion de leur collecte et/ou de leur traitement et ainsi impacter la qualité de vie des habitants.

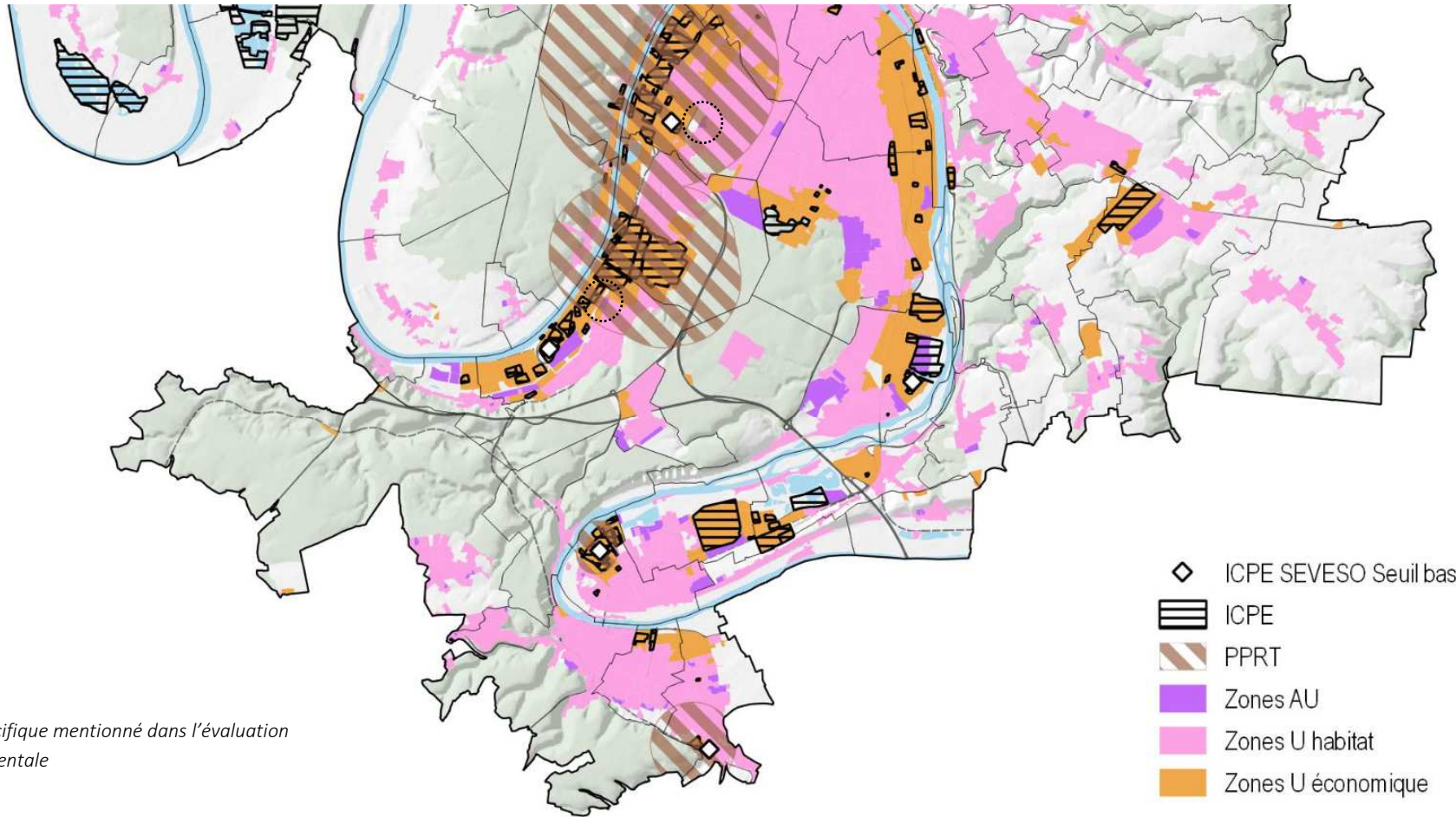


>> Des risques technologiques pris en compte afin de limiter l'impact sur les populations

Zooms pages suivante







○ Secteur spécifique mentionné dans l'évaluation  
environnementale

### 3.4.2 Mesures d'évitement et de réductions intégrées et incidences positives

	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS EVALUATIVES
<b>NUISANCES SONORES ET QUALITE DE L'AIR</b>		
1	Favoriser la réduction des pollutions atmosphériques liées au transport en incitant à l'usage de modes alternatifs aux déplacements automobiles individuels	> Les pièces réglementaires prennent-elles des dispositions favorisant une mobilité alternative aux modes de déplacements thermiques, permettant de limiter les émissions atmosphériques ?
2	Limitier l'exposition des populations à de nouvelles nuisances sonores en protégeant l'habitat et les sites sensibles lors des projets urbains	> Le zonage et le règlement prennent-ils des dispositions sur les secteurs sensibles du territoire par rapport aux pollutions et nuisances sonores ?
	Traiter les points noirs actuels en cohérence avec les enjeux de qualité de l'air et de développement de la nature en ville	
<b>PROBLEMATIQUE DES DECHETS</b>		
3	Favoriser les efforts de prévention et de sensibilisation pour réduire à la source les déchets, et poursuivre la réutilisation et valorisation des déchets à travers des installations de traitement performantes	> Le zonage et le règlement favorisent-ils les dynamiques de réduction des volumes de déchets, leur réutilisation et valorisation ?

<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION DES SOLS</b>		
4	Favoriser la mixité fonctionnelle tout en poursuivant la réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques technologiques et en valorisant les secteurs impactés	> La réduction de la vulnérabilité du territoire face aux risques technologiques et pollutions des sols est-elle prise en compte au sein du règlement et zonage ?
	Améliorer la connaissance des sites et sols pollués et étudier le réinvestissement de certains sites bénéficiant d'une situation stratégique, notamment en renouvellement urbain	

### 3.4.2.1 Nuisances sonores et qualité de l'air

#### 1 // Les pièces réglementaires prennent-elles des dispositions favorisant une mobilité alternative aux modes de déplacements thermiques permettant de limiter les émissions atmosphériques ?

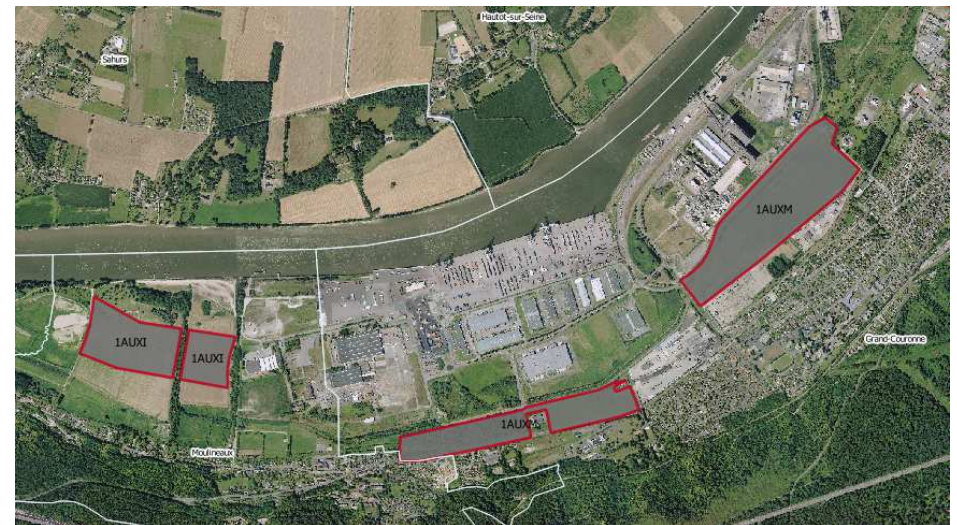
*Des dispositions sont prévues, au sein du règlement et des OAP, afin de développer les modes alternatifs à l'automobile et de permettre ainsi la limitation des émissions de polluants atmosphériques. Ces prescriptions sont détaillées de la réponse à la question évaluative n°1 sur la thématique de l'énergie.*

#### 2 // Le zonage et le règlement prennent-ils des dispositions sur les secteurs sensibles du territoire par rapport aux pollutions et nuisances sonores ?

Les secteurs sensibles du territoire par rapport aux pollutions et nuisances sonores correspondent aux secteurs impactés par des nuisances sonores de plus de 65 db (Lden). Ces zones sont principalement situées le long des axes de circulations majeurs (routiers et ferroviaires). Sur les territoires, ces zones sensibles sont principalement localisées dans le cœur de Métropole qui concentre le maillage routier et ferroviaire le plus dense. Les communes impactées sont notamment : Rouen, Le Grand-Quevilly, Le Petit-Quevilly, Oissel, Sotteville-lès-Rouen ou encore Saint-Etienne-du-Rouvray.

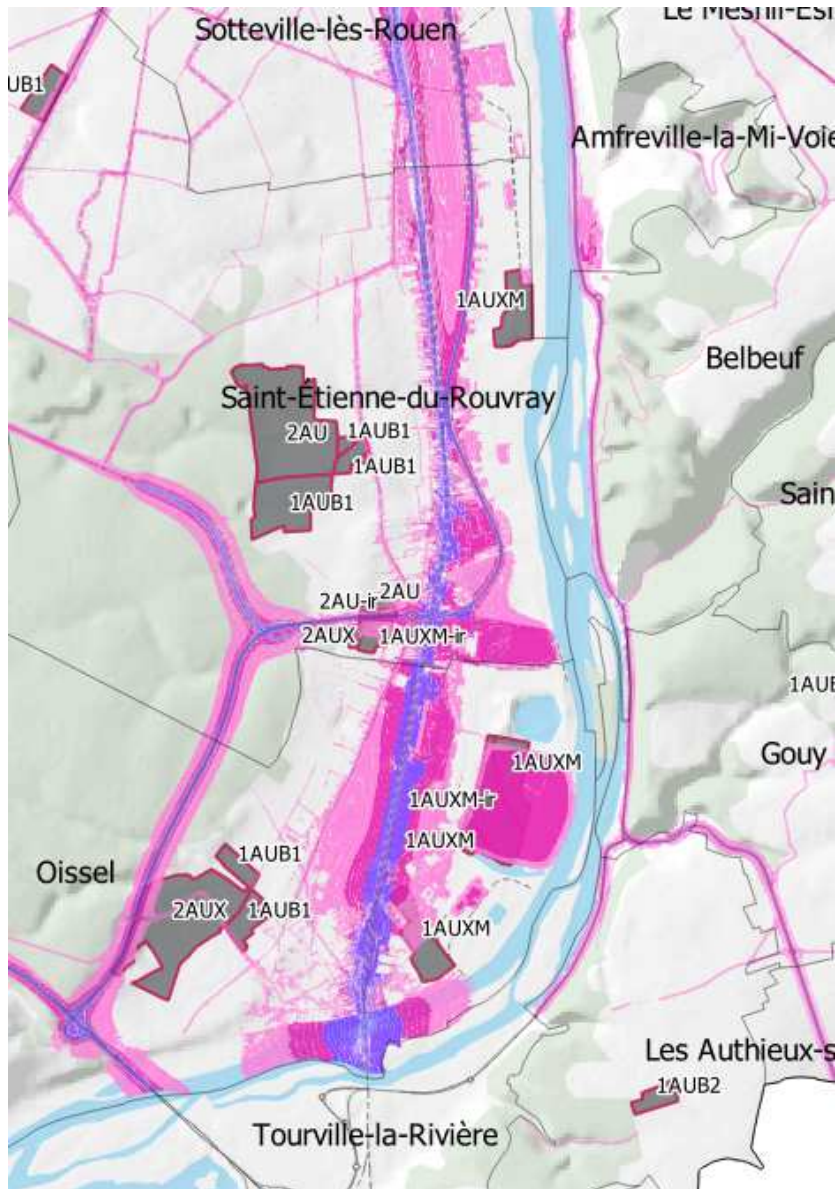
Tous les types de zones du PLU sont impactés par ces nuisances sonores routières et ferroviaires. Toutefois le règlement rappelle l'existence de la réglementation relative au classement sonore des infrastructures de transports terrestres, qui sera annexé au règlement. Ce dispositif réglementaire de prévention contre le bruit définit des bandes réglementées en matière d'isolation phonique des constructions.

Le zonage prévoit des secteurs spécifiques pour l'installation d'activités économiques et des grands équipements. Des dispositions particulières sont associées à ces zones. La définition de ces zones dédiées aux activités permet d'éloigner les sources de bruit des concentrations de populations et ainsi de limiter les nuisances pouvant affecter le cadre de vie. Par exemple, plusieurs zones d'activités économiques (AUX) sont situées au niveau de la zone d'activités du Port Maritime de Rouen.



Zones 1AUX localisées au niveau de zones d'activités existantes





Zones 1AU d'activités économiques présentes au niveau d'infrastructures génératrice de nuisances sonores

De plus, une majorité des zones AU à vocation résidentielle a été développée en dehors des zones de nuisances sonores et pollution atmosphériques les plus affectées. En effet, une stratégie a été mise en œuvre afin de ne pas inscrire les zones à urbaniser (AU) au niveau des nuisances sonores liées aux trafics routiers et ferroviaire (seuil de 65dB Lden). La méthode de détermination des zones AU a pris en compte la sensibilité environnementale afin de choisir le maintien, l'ajustement, la suppression ou la création de zones à urbaniser.

Ce critère global est une synthèse de plusieurs critères notamment de celui relatif aux risques technologiques et aux nuisances Ainsi, sur 70 zones 1AU à vocation d'habitat, 24 sont impactées par des nuisances sonores liées aux infrastructures routières et ferroviaires.

Étiquettes de lignes	Nombre de LIBELLE
1AUA	1
1AUB1	14
1AUB2	8
1AUR3	1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>24</b>

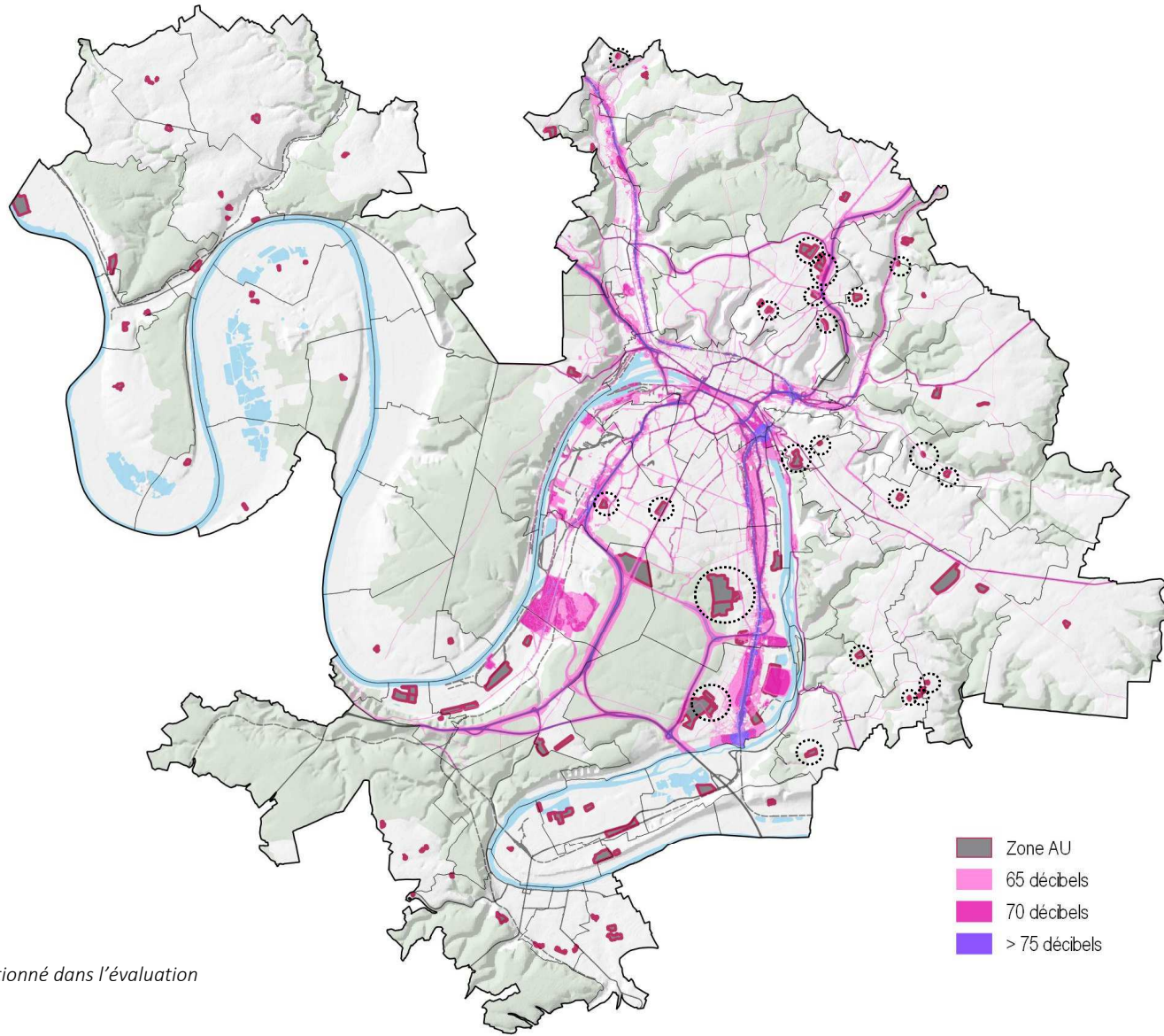
Des mesures sont intégrées à chacune des OAP concernées par des nuisances sonores et participent à limiter l'exposition de la population vis-à-vis de celle-ci :

- La création d'une bande de recul non constructible végétalisée et la plantation de haies (OAP « Stade Marcel Billard » – Oissel) ;
- L'implantation de bâtiments écrans en bordure de rue (OAP « Stade Allorge » - Le Grand Quevilly) ;
- La mise en place d'un cheminement doux et d'une bande végétalisée non constructible le long de la route de Lyons la Forêt identifiée comme génératrice de nuisances sonores (OAP « Le Clos des Pommiers » - Saint-Aubin-Epinay) ;

- La définition d'une zone inconstructible le long de la voie ferrée (OAP « Rue du Général de Gaulle » - Le Houlme) ;
- La préservation d'une bande végétalisée de recul le long de l'avenue de la Grande Mare (OAP « Avenue de la Grande Mare » - Rouen) ;
- Le maintien d'une zone boisée non constructible au niveau de la voie Grand Rue (OAP « Le dessus de la Mare » - Ymare).



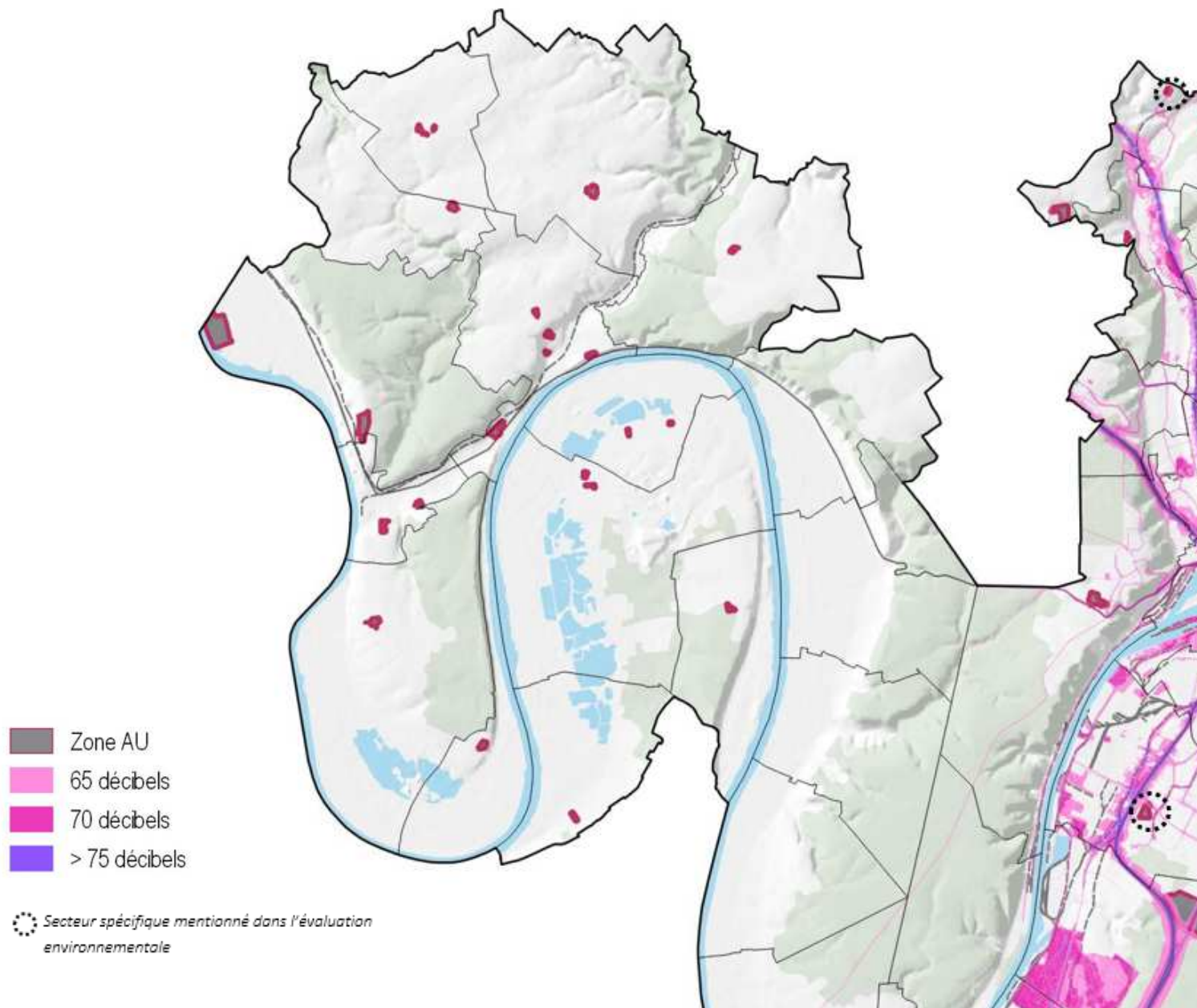
*Définition d'une zone inconstructible le long de la voie ferrée afin de limiter l'exposition de la population*

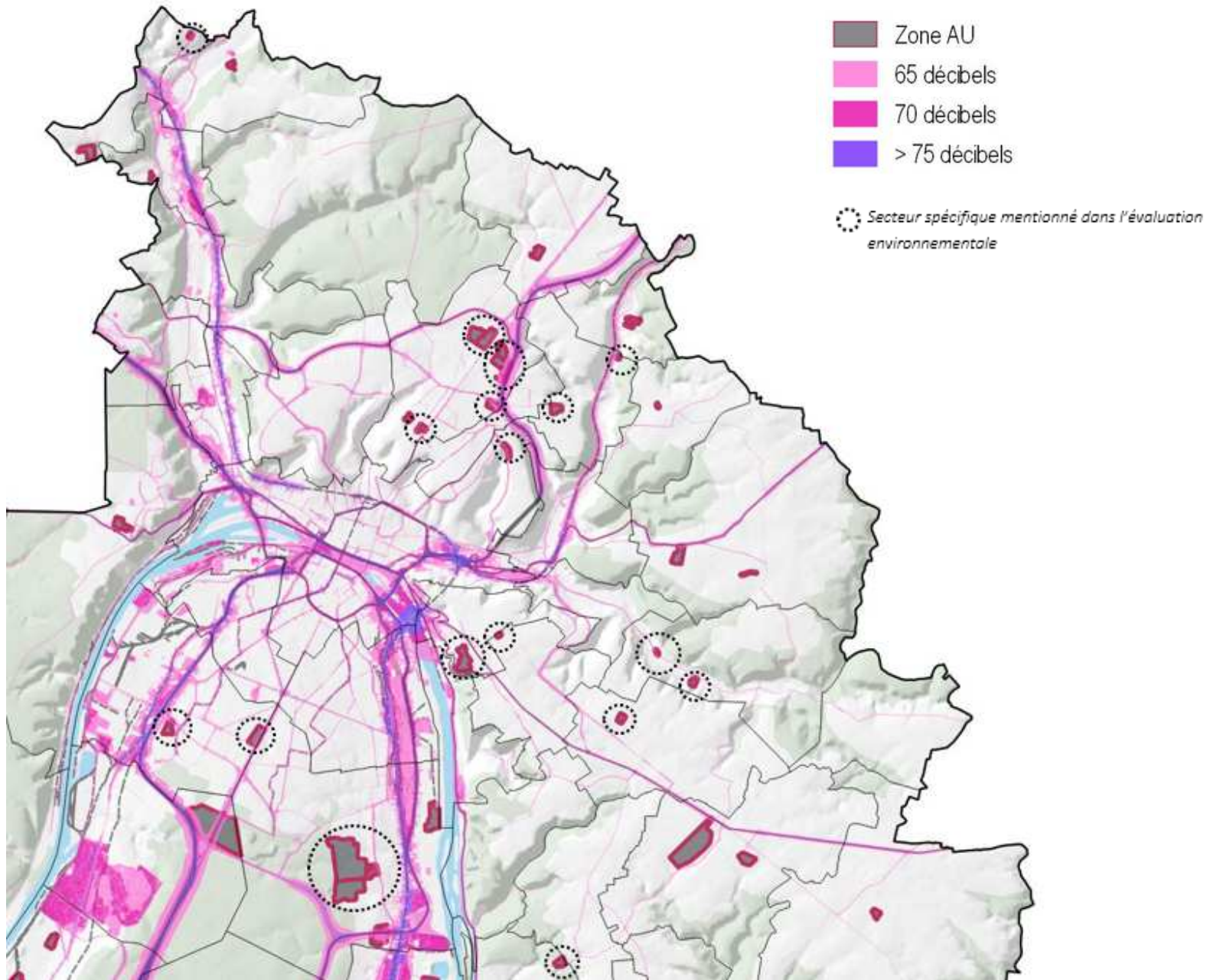


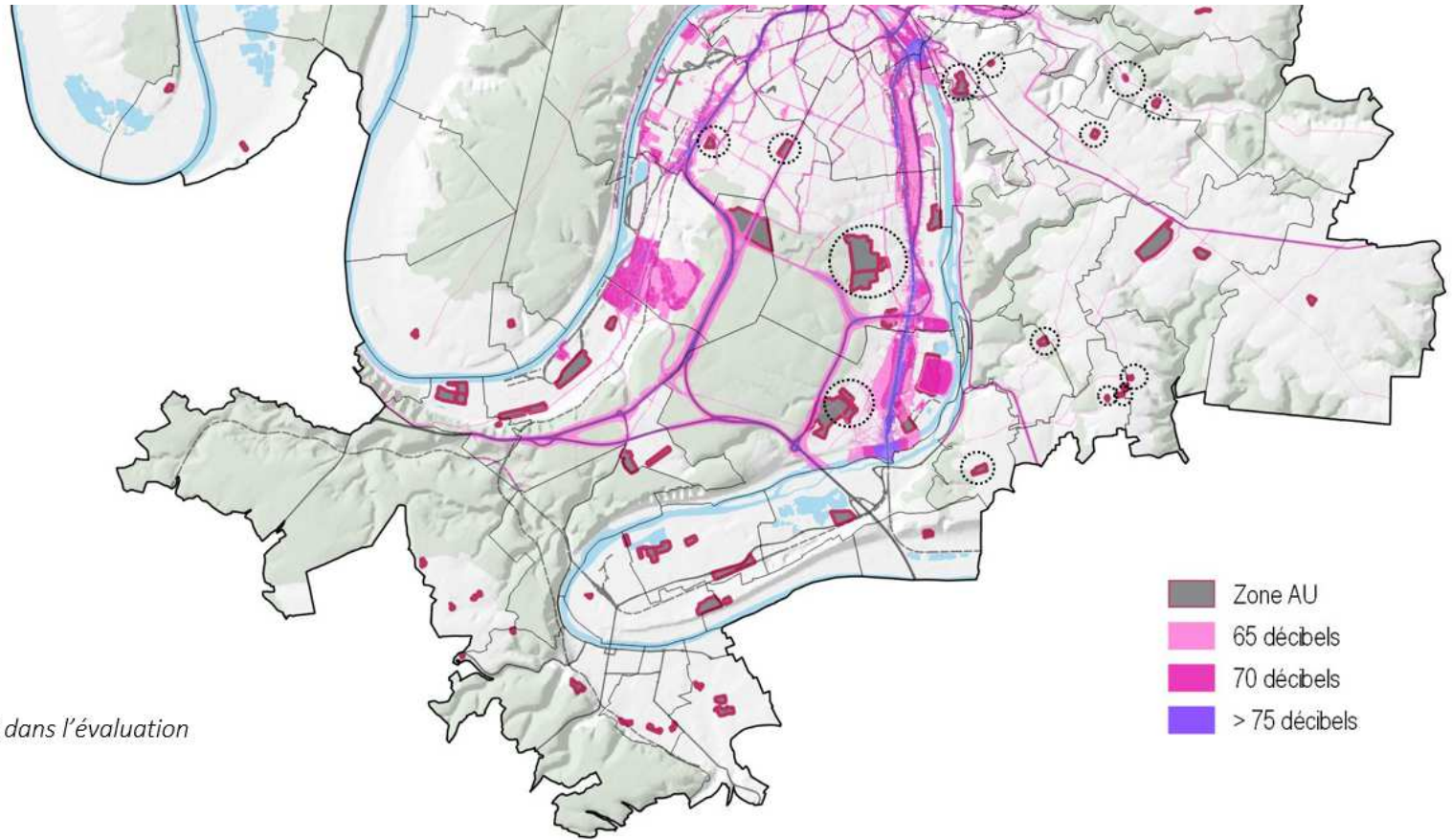
⊙ Secteur spécifique mentionné dans l'évaluation  
environnementale

- Zone AU
- 65 décibels
- 70 décibels
- > 75 décibels

>> Des nuisances sonores prises en compte afin de limiter l'impact sur les populations







⊙ Secteur spécifique mentionné dans l'évaluation  
environnementale

Pour finir, le maintien des espaces de nature en ville participe à améliorer le cadre de vie face aux pollutions et aux nuisances sonores en milieu urbain. En effet, la végétation permet de réaliser des écrans aux nuisances sonores et favorise aussi la réduction des polluants grâce à leur absorption (restant néanmoins de petite quantité). Ces bénéfices sont assurés par le maintien des différents composants de nature (arbres, haies, ...) définis au sein des prescriptions graphiques mais aussi au maintien des espaces verts urbains d'importance grâce au zonage UP. Ces derniers constituent particulièrement des zones de calme au sein du tissu urbain le plus dense et le plus affecté par les nuisances. Le coefficient d'espace vert permet également d'assurer un pourcentage de végétalisation des parcelles participant de fait à la lutte contre la pollution de l'air.

### 3.4.2.2 *Problématique des déchets*

#### **3 // Le zonage et le règlement favorisent-ils les dynamiques de réduction des volumes de déchets, leur réutilisation et valorisation ?**

A noter que l'arrivée de nouveaux habitants et nouvelles activités économiques entraînera nécessairement une augmentation de la production de déchets sur le territoire. Toutefois, comme le présente l'état initial de l'environnement dans la partie sur les déchets, les volumes de déchets sont constants, et ce depuis 2008, inscivant des tendances à la baisse durables. De plus, le territoire est doté d'équipements de grande capacité, notamment à travers l'écopôle Vesta, dont le fonctionnement est aussi assuré par l'importation de déchets voisins. Si le développement du territoire entraîne une inévitable hausse des déchets, il reste que les équipements en présence présentent des marges capacitaires satisfaisantes au regard de ces constats. De plus, la marge résiduelle des équipements présents sur le territoire permettra ainsi de répondre à la fois aux besoins des nouveaux habitants mais également des nouvelles activités économiques qui viendront s'implanter sur le territoire.

Par ailleurs, il faut noter que le champ d'action du PLU de la Métropole est assez réduit sur le thème de la gestion des déchets. Toutefois, au sein du règlement, plusieurs prescriptions viennent réglementer et faciliter la collecte des déchets.

La collecte au porte-à-porte est assurée dès lors que les caractéristiques de la voie le permettent.

Pour les voies en impasse, des mesures devront être prises afin de faciliter la collecte des déchets (aire de retournement, aire de présentation des déchets, ...). De plus, le règlement précise que la métropole est dotée de points d'apport volontaire venant compléter la collecte des déchets au porte-à-porte. Pour les constructions nouvelles ou les réhabilitations, dont le nombre de logements est supérieur à 2, le règlement impose la définition d'un emplacement servant l'entrepôt des déchets (système de collecte enterré ou semi-enterré, local dédié aux encombrants).

L'ensemble de ces prescriptions devra participer à une meilleure gestion puis valorisation des déchets sur le territoire.

### 3.4.2.3 Risques technologiques et pollution des sols

#### 4 // La réduction de la vulnérabilité du territoire face aux risques technologiques est-elle prise en compte au sein du règlement et zonage ?

Afin de limiter les risques sur les biens et les personnes, le PLU a mis en place une stratégie d'évitement en choisissant des zones de projet résidentiels situées en dehors des zones présentes un risque technologiques.

Même si quelques zones AU sont concernées par un risque lié à des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ou par un Plan de Protection des Risques Technologiques (PPRT), aucune n'est susceptible d'entraîner un risque pour la sécurité des habitants, tel de détaillé dans le chapitre précédent.

En effet, les zones AU situées à proximité d'une ICPE sont principalement des zones à urbaniser à vocation économique (AUX). Pour les zones d'habitat situés à proximité d'ICPE, les activités de ces installations ne présentent qu'un risque limité pour la population.

Concernant les risques liés aux PPRT, l'ensemble des zones AU affectées sont développé au niveau du Port Maritime de Rouen. La méthode de détermination des zones AU (maintien, ajustement, suppression ou création) a pris en compte le critère des risques technologique dans le cadre de l'analyse qualitative de chaque zone AU. L'ensemble de ces mesures devrait permettre de limiter les incidences négatives vis-à-vis des biens et des personnes.

Par ailleurs, le règlement graphique vient identifier les risques technologiques présents sur le territoire notamment les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) seuil bas. Les dispositions réglementaires des PPRT

seront incluses au sein des annexes du PLU, ce qui permet de prendre en compte les risques dans les projets et de limiter fortement la vulnérabilité des personnes et des biens.

Au sein des règlements des zones urbaines à dominante résidentielle, l'implantation ou l'extension des installations classées est également règlementée, ce qui permet de limiter la vulnérabilité du territoire face à ce risque. Au contraire, dans les zones urbaines d'activités économiques, ces installations seront plutôt favorisées. Ces activités, essentielles au développement du territoire, sont les bienvenues dans ces zones où leurs impacts potentiels sur la santé sont très faibles.

#### 5 // Outre la stratégie d'évitement des impacts sur la santé liée à la pollution des sols détaillée dans le chapitre précédent, quelles mesures sont déclinées dans le PLU ? Celui-ci aura-t-il des incidences positives sur la pollution des sols ?

Tel que détaillé dans le chapitre précédent, relatif aux incidences négatives du PLU sur la santé, une stratégie d'évitement a été adoptée zone par zone, pour maîtriser l'exposition de la population à la pollution des sols. Ainsi les incidences résiduelles du PLU sur ce thème peuvent être considérées comme nulles. (Cf. chapitre précédent).

Outre la stratégie d'évitement mise en œuvre pour éviter le développement de nouvelles zones de projets dans les secteurs affectés par des pollutions, des mesures de réduction ont été intégrées aux OAP et permettront donc de prendre en compte cet enjeu pour la santé publique des futurs occupants, comme par exemple :

- La valorisation par une gestion forestière (Saint-Pierre-lès-Elbeuf- OAP « Le levant »)
- La mise en place d'un plan de gestion des terres pollués (Petit Couronne – OAP « Entrée de ville Nord »).



De manière générale, tout projet devra prendre en compte cet enjeu en évaluant finement les impacts potentiels du développement urbain sur la santé humaine, et en adaptant les modalités de requalification des sols en fonction de la destination des projets et des concentrations de polluants mesurées.

Des incidences positives sont par ailleurs attendues de façon indirecte dans le cadre de la mise en œuvre des projets concernés par des pollutions. En effet, le traitement, l'excavation et/ou le confinement des terres polluées devrait permettre de limiter les incidences sur les milieux naturels au droit des secteurs affectés.

### *Synthèse de l'analyse*

#### **>> Incidences négatives potentielles**

Les enjeux liés au bruit ont été pris en compte dès le démarrage des études d'élaboration du PLU de la Métropole, en lien avec la cartographie des secteurs concernés par le classement sonore des infrastructures de transport d'une part, mais aussi du fait de la Directive Européenne sur le bruit dans l'environnement, qui concerne toute la partie centrale du territoire métropolitain. Des orientations ont été prises en faveur de la santé urbaine de la population, qui ont ensuite trouvé déclinaison dans le règlement et les OAP. Ainsi, en particulier, une stratégie d'évitement a été mise en œuvre pour le choix des zones à urbaniser et ainsi limiter l'augmentation de la population exposée au bruit en lien avec les projets futurs. Cette stratégie est précisée dans le chapitre qui suit. Sur 70 zones à urbaniser à vocation d'habitat présentes dans le PLU, la très grande majorité se situe dans des secteurs préservés des nuisances sonores. Seules 24 zones présentent des enjeux en termes de prise en compte particulière du bruit, au sein desquelles l'urbanisation, sans mesure de précaution particulière, aurait pu impacter le cadre de vie. Dans ces zones, les OAP intègrent donc des mesures de réduction, qui permettent de réduire les gênes sonores potentiellement ressenties dans ces secteurs, en lien avec le développement de logements. L'élaboration du PLU s'est par ailleurs fondée sur une armature urbaine cohérente avec l'offre de transport en commun existante et en renforcement, et un panel large de mesures a été mis en place pour inciter au développement des mobilités

durables dans le territoire, ce qui participe à réduire les incidences potentielles du PLU de la Métropole sur le bruit, et permet de conclure sur des incidences résiduelles faibles du projet en termes de gêne sonore.

Le PLU a également intégré le paramètre des sites et sols pollués pour la conception du règlement en intégrant un double objectif de préserver la sécurité des populations vis-à-vis de la pollution des sols, et de profiter de la dynamique de projet pour permettre la reconversion de ces sites. Ainsi, la stratégie d'évitement adoptée a consisté à intégrer le critère de pollution des sols avérée (BASOL) et de pollution des sols potentielle (BASIAS) à l'analyse des sites faisant l'objet de réflexions pour une urbanisation future, parmi d'autres critères environnementaux. Une sensibilité environnementale moyenne a été déduite, et pour les sites cumulant un nombre trop important d'enjeux, en particulier la pollution des sols, le paramètre environnemental a permis de questionner le maintien ou non de la zone de projet.

Seules quelques zones ont finalement été retenues au final, malgré la présence de pollution avérée (BASOL) ou potentielle (BASIAS). Ces zones trouvent toutes une justification en lien avec le besoin d'assurer la création d'emplois et les conditions de l'accueil de nouvelles entreprises. Elles peuvent aussi s'inscrire en réponse aux enjeux de développement du logement et de renforcement de la mixité sociale. Dans ces zones, les projets devront démontrer d'une qualité des sols compatible avec la vocation souhaitée du projet avant toute nouvelle construction.

La grande majorité des sites de projet sont par ailleurs localisés dans des secteurs ne présentant pas d'enjeux particuliers liés aux risques industriels. En effet, ce critère a été déterminant pour le choix des zones à urbaniser à maintenir dans le PLU de la Métropole. Les incidences négatives potentielles liées aux risques industriels sont donc limitées, et des mesures d'évitement ou de réduction permettent d'assurer la sécurité des populations durablement.

Enfin, en l'absence de mesures pour répondre à l'arrivée de nouvelles populations et entreprises, la production de déchets supplémentaires sera susceptible de créer des dysfonctionnements dans la gestion de leur collecte et/ou de leur traitement et ainsi impacter la qualité de vie des habitants.

## >> Incidences positives et mesures intégrées

Le PLU vise la poursuite de l'engagement territorial dans un processus de transition énergétique, traduit principalement par de meilleures performances énergétiques du bâti, l'aménagement bioclimatique des parcelles, le développement des toitures végétalisées et un recours plus systématique aux énergies renouvelables. Les OAP inscrivent également des objectifs volontaristes en termes de densité des nouvelles constructions permettant de limiter les déperditions énergétiques. Le développement de la mobilité douce (pistes cyclables, cheminements piétons, développement du réseau de transports en commun, aires de covoiturage, bornes de recharge électriques, ...) est également un axe fort du projet pour constituer une alternative aux déplacements automobiles individuels. Les zones à urbaniser sont aujourd'hui relativement bien desservies par les transports en commun avec 93 zones AU sur 117 se situant à moins de 5min d'un arrêt. La recherche de mixité urbaine et fonctionnelle et le recentrage des commerces en cœur de ville permettront de limiter les déplacements périphériques, consommateurs d'énergie et émetteurs de polluants atmosphériques. Par ailleurs, le projet d'aménagement souhaite mettre en valeur la ressource locale disponible sur le territoire afin de bénéficier d'une énergie plus propre.

La délimitation des zones d'implantation des activités et grands équipements, le respect des marges de recul au niveau des grands axes de circulation, la densification des éléments de nature en ville, le développement de la mobilité durable et l'amélioration des performances énergétiques du bâti permettent de maîtriser les nuisances sonores et les pollutions à la source.

Le zonage prévoit des secteurs spécifiques pour l'installation d'activités économiques et des grands équipements qui réduisent l'exposition de la population au bruit. De plus, une majorité des zones AU à vocation résidentielle a été développée en dehors des zones de nuisances sonores et pollution atmosphériques les plus affectées. En effet, une stratégie a été mise en œuvre afin de ne pas inscrire les zones à urbaniser (AU) au niveau des nuisances sonores liées aux trafics routiers et ferroviaire (seuil de 65dB Lden). Par ailleurs, lorsque les zones de projet ont été maintenues, principalement en raison des enjeux forts en termes de création d'emplois, d'accueil d'entreprises ou de développement de

l'habitat et de la mixité sociale, des mesures ont été intégrées à chacune des OAP concernées par les nuisances sonores, afin de limiter l'exposition de la population vis-à-vis de celle-ci : création de bandes végétalisées de recul, implantation de bâtiments écrans en bordure de rue, mise en place d'un cheminement doux pour inciter à une mobilité plus durable, définition de zones inconstructibles le long de voie ferrée, ...

Afin de limiter les risques sur les biens et les personnes, le PLU a mis en place une stratégie d'évitement en choisissant des zones de projet résidentiels situées en dehors des zones présentant un risque technologique. Ainsi même si quelques zones AU sont concernées par un risque lié à des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ou par un Plan de Protection des Risques Technologiques (PPRT), aucune n'est susceptible d'entraîner un risque pour la sécurité des habitants, tel que détaillé dans le chapitre précédent. Les zones AU situées à proximité d'une ICPE sont principalement des zones à urbaniser à vocation économique (AUX). Pour les zones d'habitats situés à proximité d'ICPE, les activités de ces installations ne présentent qu'un risque limité pour la population.

Concernant pour les risques liés aux PPRT, l'ensemble des zones AU affectées sont développé au niveau du Port Maritime de Rouen. La méthode de détermination des zones AU (maintien, ajustement, suppression ou création) a pris en compte le critère des risques technologiques dans le cadre de l'analyse qualitative de chaque zone AU. L'ensemble de ces mesures devrait permettre de limiter les incidences négatives vis-à-vis des biens et des personnes.

Par ailleurs, le règlement graphique vient identifier les risques technologiques présents sur le territoire notamment les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) seuil bas. Les dispositions réglementaires des PPRT seront incluses au sein des annexes du PLU, ce qui permet de prendre en compte les risques dans les projets et de limiter fortement la vulnérabilité des personnes et des biens.

De plus, outre la stratégie d'évitement mise en œuvre pour éviter le développement de nouvelles zones de projets dans les secteurs affectés par des pollutions, des mesures de réduction ont été intégrées aux OAP et permettront donc de prendre en compte cet enjeu pour la santé publique des futurs occupants,

comme par exemple, la valorisation par une gestion forestière (Saint-Pierre-lès-Elbeuf- OAP « Le levant ») et la mise en place d'un plan de gestion des terres pollués (Petit Couronne – OAP « Entrée de ville Nord »).

De manière générale, tout projet devra prendre en compte cet enjeu en évaluant finement les impacts potentiels du développement urbain sur la santé humaine, et en adaptant les modalités de requalification des sols en fonction de la destination des projets et des concentrations de polluants mesurées.

Des incidences positives sont par ailleurs attendues de façon indirecte dans le cadre de la mise en œuvre des projets concernés par des pollutions. En effet, le traitement, l'excavation et/ou le confinement des terres polluées devrait permettre de limiter les incidences sur les milieux naturels au droit des secteurs affectés.

Enfin, le champ d'action du PLU de la Métropole est assez réduit sur le thème de la gestion des déchets. Toutefois, au sein du règlement, plusieurs prescriptions viennent réglementer et faciliter la collecte des déchets.

## 3.5 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux liés à la gestion de l'eau

### 3.5.1 Incidences négatives potentielles du plan

Les incidences négatives du PLU détaillées dans ce chapitre correspondent pour la plupart à des incidences « potentielles », qui ont pu être évitées ou a minima réduites, grâce aux mesures intégrées directement dans le règlement (graphique et écrit) et les OAP. Ces mesures sont décrites dans le chapitre qui suit.

#### **De nouveaux besoins à prendre en compte pour éviter toute incidence négative résiduelle du PLU sur la gestion de l'eau**

Les pièces réglementaires, qui autorisent la construction de nouveaux bâtiments permettant l'accueil d'habitants et activités supplémentaires, entraîneront nécessairement une augmentation des besoins en matière d'assainissement et d'eau potable, et une augmentation de la charge capacitaire sur certains équipements qui pourraient devenir saturés. Ceci est d'autant plus vrai que certaines stations d'épuration souffrent déjà de problématiques de saturation et dépassement de leur capacité de traitement à moyen voire court terme.

En matière d'eau potable, il convient de noter que les capacités de production sont en adéquation avec les enjeux de développement du territoire. En effet, les capacités techniques globales des installations de la Métropole sont à même de faire face à l'augmentation des besoins liée à la construction de 35 000 à 40 000 logements comme prévu dans le PADD. Des travaux ont déjà été engagés pour assurer la sécurisation de la ressource.

Ceux-ci devront se poursuivre afin d'assurer une desserte de qualité sur l'ensemble du territoire et d'assurer la résilience du territoire en cas de perturbations (pollutions, risques, raréfaction de la ressource liée au changement climatique ...)

Les pièces réglementaires du PLU intègrent par ailleurs des prescriptions spécifiques qui permettent d'éviter ou de réduire les incidences négatives potentielles sur la gestion de l'eau, en complément des politiques sectorielles qui s'appliquent par ailleurs en termes de gestion de l'eau et de l'assainissement (schéma directeur d'assainissement de la métropole, zonage et/ou schéma directeur d'assainissement définissant les secteurs en collectif et non collectif, schéma de gestion des eaux pluviales,...).

Concernant l'assainissement des eaux usées, la Métropole compétente s'engage à réaliser les travaux nécessaires pour anticiper tout dysfonctionnement potentiel des stations d'épuration lié au développement de l'urbanisation. Un plan d'investissement sur une quinzaine d'années est mis en œuvre.

Concernant les réseaux, cette thématique a fait l'objet d'une attention toute particulière dans le cadre de l'élaboration du PLU de la Métropole. Les capacités de chaque zone à urbaniser ont été étudiées finement, et ce critère a été pris en compte de façon prioritaire pour le choix des secteurs de projet. Les secteurs présentant des problématiques trop importantes de type capacité des réseaux insuffisante, aucun réseau d'assainissement disponible sur la parcelle, problème d'infiltration du sol pouvant induire des risques de rejets importants – ont été majoritairement écartés des secteurs de développement urbain. Ainsi, toutes les zones 1AU du PLU sont bien desservies par les voies et réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existants à leur périphérie immédiate (moins de 100 mètres) ont une capacité suffisante à desservir les futures constructions à implanter dans la zone.

Les zones AU, n'étant pas desservie ont été classées en zone 2AU.

### **Des enjeux de protection de la ressource en eau**

Le territoire est alimenté à plus de 80% par des captages situés sur le territoire de la Métropole. Son alimentation est assurée via l'exploitation de 40 ressources internes et 7 ressources externes. La plupart des captages exploités par la Métropole sont dotés d'une déclaration d'utilité publique (DUP) et font donc l'objet de périmètres de protection. Des procédures sont en cours de finalisation pour les captages de Darnétal, Quevillon, Maromme et Hénouville.

Une stratégie d'évitement a été adoptée afin de limiter l'impact du développement urbain sur la qualité de la ressource en eau. Ainsi les périmètres de protection des captages d'eau potable (DUP) ont été pris en compte parmi les critères environnementaux utilisés pour le choix des zones à urbaniser. Ceux-ci ont en particulier servi pour supprimer certaines zones à urbaniser initialement en réflexion. Au final, le nombre et la superficie des zones AU interceptant des captages restent relativement limité.

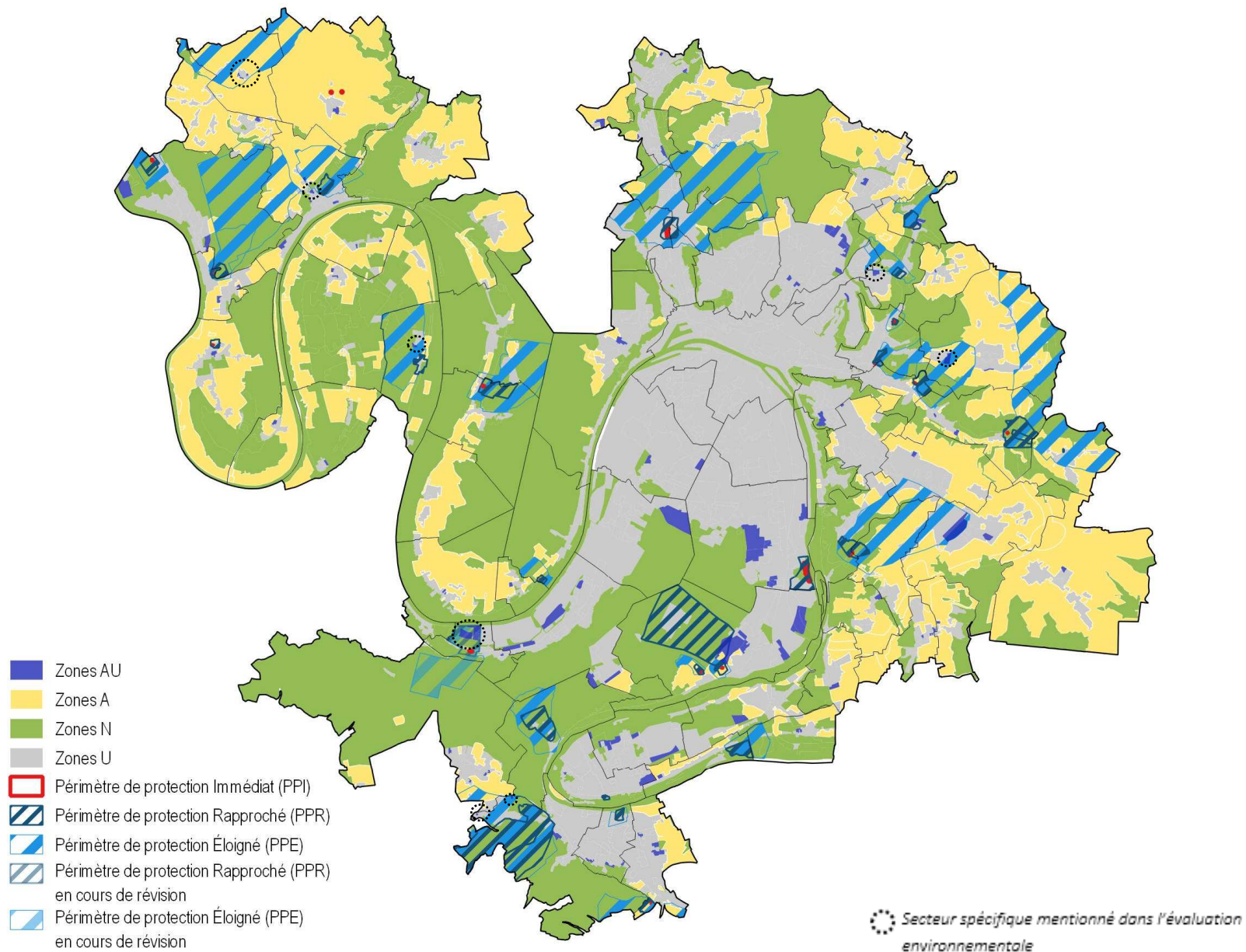
En effet, la grande majorité des captages faisant l'objet de périmètres de protection règlementaire est protégée par un zonage N ou A, qui constitue une façon d'éviter (N) et de réduire (A) les incidences sur la ressource, *tel que détaillé dans le chapitre qui suit, relatif aux mesures adoptées dans le PLU*, et seules 11 zones à urbaniser intersectent, de manière plus ou moins importante, les périmètres de protection. Sur ces 10 zones, 9 concernent des périmètres de protection des captages éloignés (PPE) et suscitent donc peu de risque de pollution. De plus, les dispositions applicables dans ces PPE, qui constituent des servitudes d'utilité publique, devront être prises en compte dans les projets, afin d'éviter toute incidence négative potentielle sur la ressource en eau. Par ailleurs, des mesures seront prises au sein des OAP afin de limiter les incidences négatives sur la ressource en eau. Pour finir, la dernière zone concerne un périmètre de protection de captage rapproché (PPR) sur la commune des Moulineaux. Toutefois, il faut noter que la déclaration publique de captage est

actuellement en cours de révision. Le nouvel avis d'hydrogéologue agréé du 20 novembre 2016 vient proposer de nouveaux périmètres qui n'auront pas d'impact sur cette zone de projet. Ainsi la création d'OAP sur ce secteur n'aura pas d'incidence directe sur la ressource en eau.

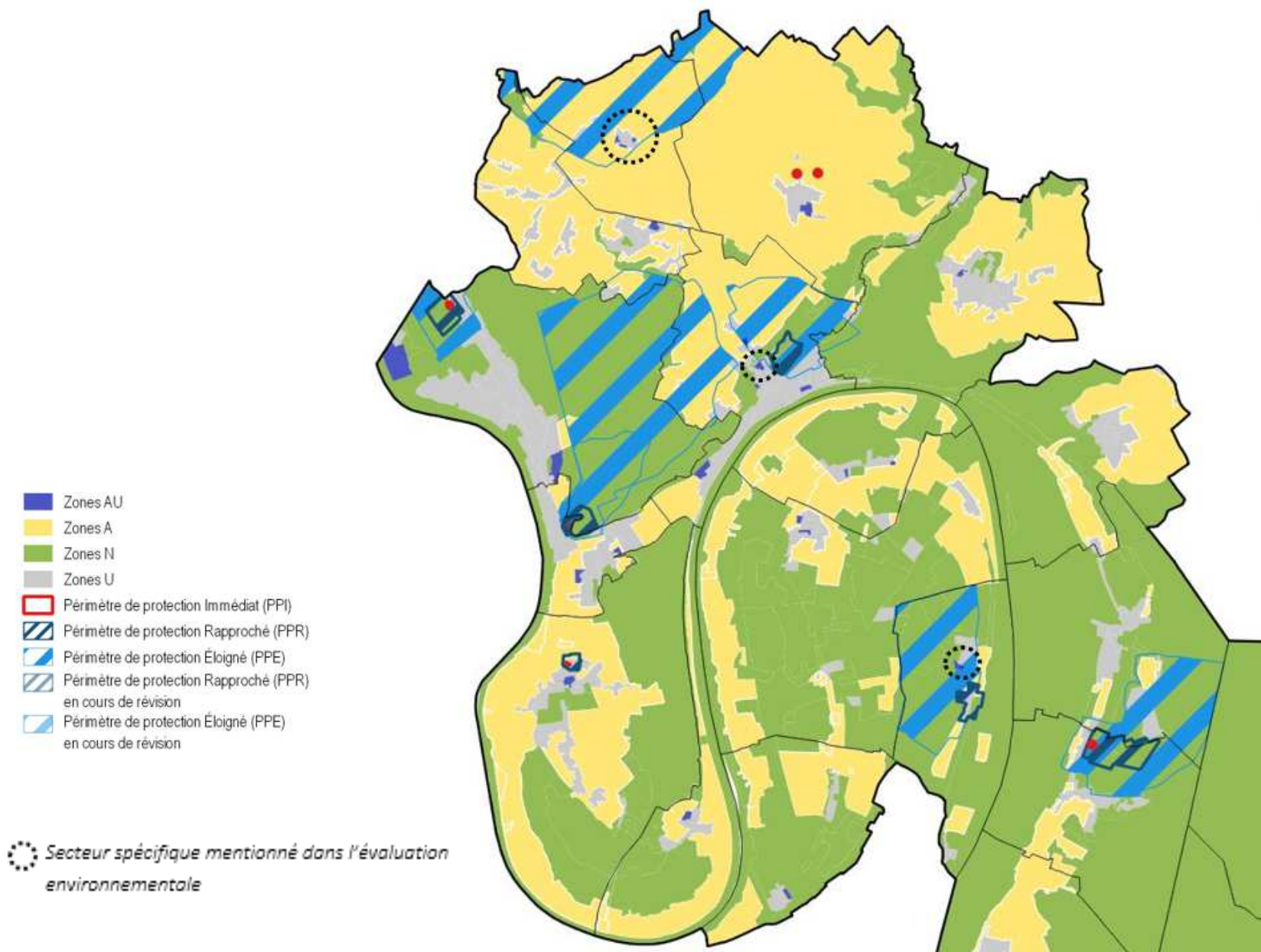
Dans les communes dont les captages sont en cours de protection, aucune zone 1AU n'est à recenser.

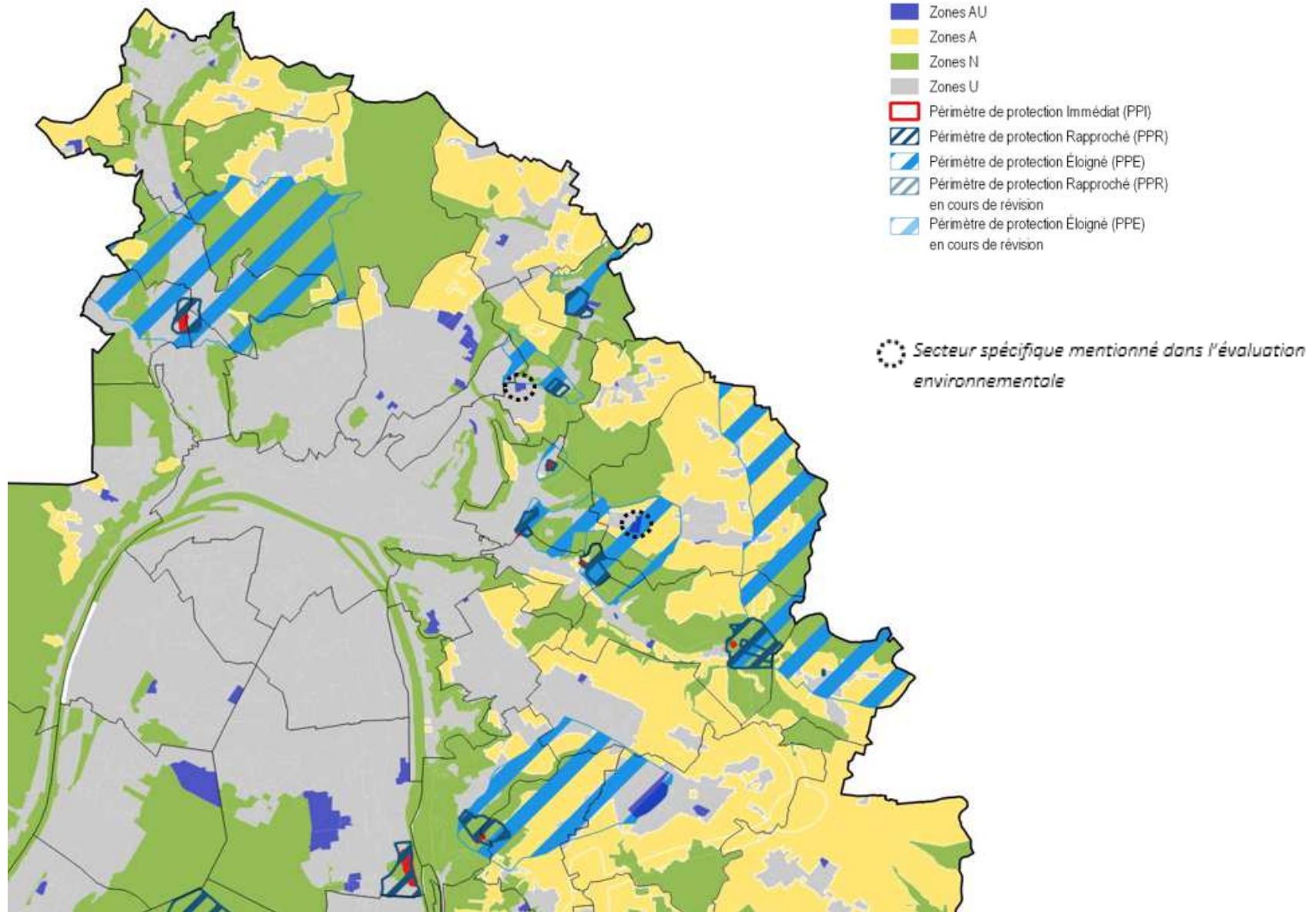
Type de protection	Captage	Communes	Zone AU impactant le captage
PPE	Carville S1 et S2	Saint-Jacques-sur-Darnétal	1AUXM
PPE	ST-MARTIN-DU-VIVIER	Saint-Martin-du-Vivier	1AUB2
PPE	Blacqueville	Épinay-sur-Duclair	1AUB2
PPE	Blacqueville	Épinay-sur-Duclair	1AUB2
PPE	Duclair	Duclair	1AUB2
PPE	Blacqueville	Épinay-sur-Duclair	1AUB2
PPE	Bardouville	Bardouville	1AUB2
PPE	Ecameaux	Elbeuf	1AUB1
PPE	Ecameaux	Elbeuf	1AUB1
PPR (en cours de révision)	Moulineaux	Moulineaux	1AUXI
PPR (en cours de révision)	Moulineaux	Moulineaux	1AUXI

*Captages concernés par des zones 1 AU*

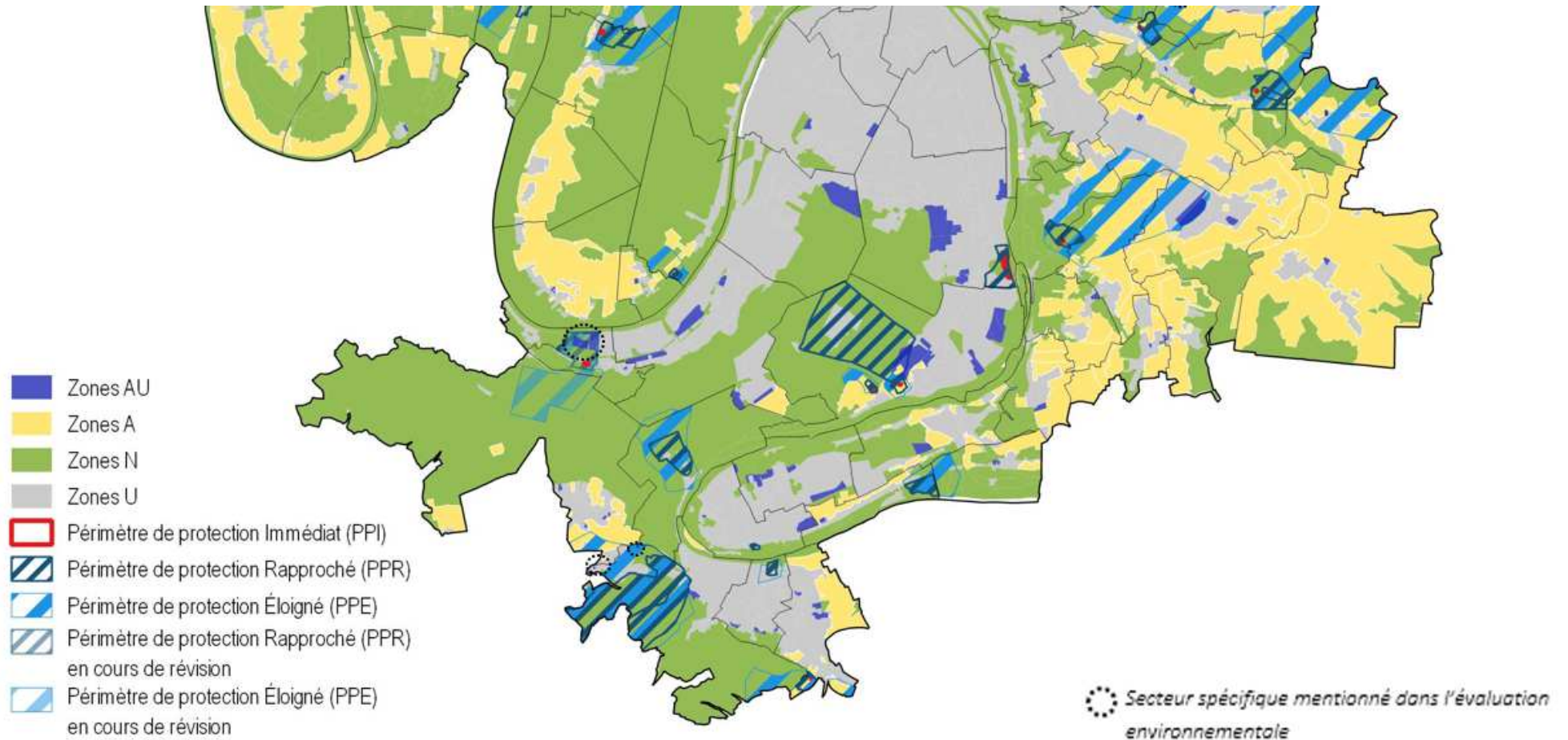


>> Des périmètres de protection des captages préservés vis-à-vis des zones à urbaniser









### 3.5.2 Mesures d'évitement et de réductions intégrées et incidences positives

	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS EVALUATIVES
1	Reconquérir la qualité des ressources en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant les captages d'eau potable et les ressources stratégiques	> Le zonage et le règlement prennent-ils des dispositions pour assurer la protection des captages d'eau potable ?
2	Assurer tous les usages en maintenant les équilibres quantitatifs des ressources pour une gestion économe de la ressource (développer la récupération des eaux pluviales...)	> Des dispositions sont-elles intégrées en faveur de la sécurisation de l'accès à l'eau potable et d'une gestion économe de la ressource ?
	Poursuivre la sécurisation des approvisionnements pour une adduction d'eau potable de qualité	
3	Adapter les stations d'épuration pour faire face au développement et limiter le développement des assainissements autonomes, sans les interdire	> Le zonage et le règlement prennent-ils des dispositions pour assurer un assainissement performant sur l'ensemble du territoire ?

4	limiter les ruissellements des eaux pluviales en optimisant les réseaux et en développant une gestion des eaux à la parcelle	> Des dispositifs sont-ils prévus au zonage et au règlement pour limiter le ruissellement des eaux pluviales et développer une gestion des eaux à la parcelle ?
---	--	---

#### 1 // Le zonage et le règlement prennent-ils des dispositions pour assurer la protection des captages d'eau potable ?

Dans le territoire, les captages d'eau potable sont protégés de plusieurs manières. Dans un premier temps, la majorité des captages ont été classés en zone naturelle (N) ou agricole (A) ce qui permet de limiter les risques de pollutions. De plus, il est important de rappeler l'existence, sur la plupart des captages, des DUP qui constituent des Servitudes d'Utilité Publique. Elles permettent d'adapter les usages et les modes d'occupation des sols pour protéger la ressource en eau :

- Pour le périmètre de protection immédiate, la plupart des zones sont classés en zone naturelle (75,2%) et en zone agricole (7%). Le reste des périmètres correspond à des zones urbaines existantes (UAB-2, UBA1, UBA2, UXA), le PLU ne venant pas aggraver la situation dans ces zones ;
- Pour le périmètre de protection rapproché, la plupart des zones sont également classées en zone naturelle (78,7%) et zone agricole (4,1%). Le reste des périmètres correspond principalement à des zones urbaines existantes (13,6%) et aux 2 zones à urbaniser (2,9%) présentées dans le chapitre précédent.

- Pour finir, les périmètres de protection éloignée sont principalement en zone N (57,1%) et A (26,4%). Les zones urbaines existantes et à urbaniser représentent respectivement 15,6% et 0,9% de la surface de périmètre de protection éloigné. Tel qu'expliqué dans le chapitre précédent, ce règlement ne devrait pas entraîner d'incidence négative sur la ressource en eau.

Par ailleurs, les OAP, concernées par des captages, rappellent la présence d'un périmètre de servitude. Elles indiquent également les zones inconstructibles liées à cette servitude, et adoptent des mesures de gestion des eaux pluviales adaptées. C'est, par exemple, le cas pour l'OAP « Route de la Vallée » à Saint-Martin-du-Vivier.

De plus, les dispositions communes du règlement rappellent que l'infiltration des eaux pluviales ne doit pas nuire à la qualité des eaux souterraines. Le prétraitement des eaux de ruissellement des voiries pourra être demandé par le gestionnaire du réseau.

Pour finir, le règlement de la DUP, qui constitue une servitude d'utilité publique annexée au PLU, viendra également s'appliquer sur les différentes zones de projets.



*Définition d'un secteur inconstructible liée à la présence d'une servitude de protection des eaux captages (aqueduc souterrain traversant le site)*

## **2 // Des dispositions sont-elles intégrées en faveur de la sécurisation de l'accès à l'eau potable et d'une gestion économe de la ressource ?**

Dans les dispositions communes, le règlement définit un panel de règles qui assure la sécurisation de l'accès à l'eau potable, notamment dans un contexte de changement climatique. Ainsi toute nouvelle construction ou installation a l'obligation de se raccorder au réseau public de distribution d'eau potable. Le règlement précise que toutes les obligations réglementaires en matière de raccordement aux réseaux devront être satisfaites. Ces dispositions permettent ainsi d'assurer à chacun un accès à l'eau potable, évitant d'éventuels impacts sanitaires.

Les dispositions, en matière d'une gestion économe des eaux pluviales, sont relativement limitées au sein du règlement. Toutefois, il autorise la récupération des eaux pluviales notamment sur les toitures terrasses. Dans un contexte de changement climatique pouvant potentiellement entraîner des pénuries d'eau, les dispositions prises en faveur de la gestion économe de l'eau auront des incidences positives pour le territoire.

## **3// Le zonage et le règlement prennent-ils des dispositions pour assurer un assainissement performant sur l'ensemble du territoire ?**

Les objectifs de développement urbain ont été définis en cohérence avec la capacité de l'assainissement dans le territoire.

Ainsi, en particulier, les zones AU ont été délimitées en tenant compte notamment de l'état des stations d'épuration et du réseau d'assainissement. Ainsi deux grandes catégories de zones AU ont été définies :

- Les zones 1AU correspondant à des zones à urbaniser dont les voies et les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existants à sa périphérie immédiate (moins de 100 m) ont une capacité épuratoire suffisante à desservir les futures constructions à implanter ;
- Les zone 2AU correspondant à des zones à urbaniser qui ne sont pas desservie de manière immédiate (moins de 100 mètres) par les voies et/ou les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement disposant d'une capacité suffisante à desservir les futures constructions à implanter dans la zone.

Le règlement, au sein des dispositions communes, intègre un panel de prescription visant à assurer un assainissement performant. Pour les eaux usées domestiques, il prévoit que toute construction ou installation nouvelle devra évacuer les eaux usées par branchement au réseau d'assainissement collectif.

Dans le cas d'une impossibilité technique, un dispositif d'assainissement individuel conforme aux règles techniques en vigueur sera autorisé.

Par ailleurs, il faut noter que le territoire est en partie géré par un assainissement individuel, environ 4 000 installations réparties sur l'ensemble du territoire (dont environ 2 000 sur l'ex-agglomération de Rouen et 450 sur le pôle d'Elbeuf). Ces équipements représentent d'importants enjeux en termes de maîtrise des pollutions des milieux naturels, notamment s'ils ne sont pas entretenus.

Le règlement autorise les dispositifs autonomes dans les zones d'assainissement non collectif, si ceux-ci respectent les conditions de la réglementation en vigueur, tant en termes de dimensionnement, que de filière de traitement, permettant d'éviter les éventuelles pollutions.

Les annexes sanitaires reprennent l'ensemble des dispositions applicables pour une gestion qualitative de l'assainissement par secteur dans le territoire et ainsi limiter les pressions de l'urbanisation sur les ressources naturelles.

Pour les eaux usées non domestiques, le déversement est autorisé sous réserve d'être compatible avec les conditions générales d'exploitation du système d'assainissement.

Ces dispositions sont ainsi de nature à assurer, lors de l'urbanisation des différentes zones concernées, des systèmes d'assainissement performants et conformes à la réglementation en vigueur, évitant de possibles impacts sanitaires et écologiques sur la ressource en eau.

#### **4 // Des dispositifs sont-ils prévus au zonage et au règlement pour limiter le ruissellement des eaux pluviales et développer une gestion des eaux à la parcelle ?**

Le territoire connaît des phénomènes importants de ruissellement issus des bassins versants des affluents de la Seine. Ainsi, toutes les communes ont été touchées au moins une fois par ce risque, avec une récurrence plus élevée dans les secteurs les plus urbanisés et dans les zones de confluence.

##### **Une protection des axes de ruissellements**

Afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales, les axes de ruissellement ont été localisés dans le règlement. Dans ces périmètres, il est prévu l'application de dispositions strictes, en faveur de la limitation de la constructibilité dans les zones d'aléas, et donc de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens dans ces périmètres. *La prise en compte de ce risque est détaillée, de manière plus exhaustive, à la question évaluative 1 des enjeux liés aux risques naturels.*

##### **Des zones UCO limitant l'urbanisation dans des secteurs sensibles**

Les secteurs de coteaux sont particulièrement soumis au risque de ruissellement en raison de leur topographie. Dans ces secteurs, un zonage particulier est mis en place : UCO. Ce zonage permet de limiter l'urbanisation dans des secteurs très sensibles au ruissellement.

Ainsi, sur ce zonage, le règlement prévoit une limitation de l'emprise au sol et des hauteurs ainsi que la définition d'une part minimale de surfaces imperméabilisées.

Zone	Emprise au sol	Part minimale de surfaces non imperméabilisées	Hauteur des constructions
UCO	40%	40%	11 m
UCO-1	15%	65%	9,5 m

### **L'adoption d'une stratégie d'évitement**

Le PLU de la Métropole a par ailleurs adopté une stratégie d'évitement dans le choix des zones à urbaniser (AU). Ainsi, la présence d'axes de ruissellement a fait partie des critères environnementaux pris en compte dans le cadre du choix des zones à urbaniser dans le règlement. Une partie des zones initialement en réflexion a donc été abandonnée, du fait de l'existence d'un aléa, et les seules zones concernées maintenues sont des zones stratégiques du point de vue du développement urbain. Dans ce cas, tel que précisé ci-avant, le règlement prévoit des mesures de limitation de la constructibilité dans le faisceau concerné. En complément, les OAP prévoient systématiquement de prendre en compte ces axes dans les secteurs de projet concernés, en évitant de les surcharger, grâce à un tamponnement à la parcelle des eaux de pluie par exemple.

### **Des mesures visant directement à la gestion des eaux pluviales**

Le PLU intègre des mesures qui auront des incidences directes en matière de gestion de ruissellement des eaux pluviales. Ainsi, le règlement précise des dispositions concernant la gestion des eaux pluviales applicables à toutes les zones, obligeant quand cela est possible la gestion des eaux à la parcelle par infiltration, ce qui permet de limiter la pression sur les réseaux et la surcharge des stations d'épuration qui peuvent occasionner des pollutions. En cas d'impossibilité technique, seules les eaux pluviales résiduelles pourront être rejetées au réseau pluvial existant ou exutoire existant (fossé, rivière, ...). Des systèmes de gestion des eaux pluviales pourront également être mis en place dans le cas d'opération d'aménagement ou de construction. Le règlement vient également limiter le débit de fuite (2 l/s/ha ou à 10 l/s/ha dans le cas de rejet direct dans la Seine) en cas d'absence de schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

### **La préservation des espaces verts et des éléments paysagers contribuant indirectement à la gestion des eaux pluviales**

Par ailleurs, le maintien d'espaces verts de pleine terre sur l'ensemble des parcelles contribue à la perméabilité des sols et indirectement, à limiter le ruissellement des eaux pluviales.

L'ensemble des prescriptions graphiques de type protection des haies, des espaces verts, etc., que ce soit en milieu naturel et agricole ou en milieu urbain participe à la gestion des eaux pluviales par leur rôle hydraulique d'infiltration et d'encadrement des écoulements et ruissellements.

Le règlement définit un pourcentage minimal d'espaces verts à maintenir pour chacune des zones. Ce coefficient de biotope permet d'intégrer différents types de surfaces éco-aménageables dans le calcul des espaces verts avec une pondération en fonction de l'intérêt pour l'environnement des différents substrats. Dans le cas de gestion des eaux pluviales, il est intéressant puisqu'il incite au développement de surfaces non-imperméabilisées de différentes natures (toitures végétalisées, surface végétalisée de pleine terre ou sur dalle, ...). Ce coefficient est détaillé par zone dans le tableau ci-dessous :

Zones	Part minimale de surfaces non imperméabilisées		Zones	Part minimale de surfaces non imperméabilisées	
	Espaces verts en dehors des secteurs de biotope	Dans les secteurs de biotope (espace végétalisé)		Espaces verts en dehors des secteurs de biotope	Dans les secteurs de biotope
UAA	10%	25%	UD	40%	/
UAB	20%	25%	UE	20%	/
UAC	40%	/	UP	80%	/
UBA1	35%	/	UZ	20%	/
UBA2	50%	/	UXM	25%	/
UBB1	45%	/	UXA	25%	/
UBB2	55%	/	UXI	10%	/
UBH	65%	/	UXC	25%	/
UCO	40%	/	UXT	30%	/

L'ensemble de ces mesures contribuera à une meilleure gestion des eaux pluviales et limitera les risques liés aux inondations par ruissellement.

### Synthèse de l'analyse

#### >> Incidences négatives potentielles

Les pièces réglementaires, qui autorisent la construction de nouveaux bâtiments permettant l'accueil d'habitants et activités supplémentaires, entraîneront nécessairement une augmentation des besoins en matière d'assainissement et d'eau potable, et une augmentation de la charge capacitaire sur certains équipements qui pourraient devenir saturés. Ceci est d'autant plus vrai que certaines stations d'épuration souffrent déjà de problématiques de saturation et dépassement de leur capacité de traitement à moyen voire court terme.

En matière d'eau potable, il convient de noter que les capacités de production sont en adéquation avec les enjeux de développement du territoire.

Concernant l'assainissement des eaux usées, la Métropole compétente s'engage à réaliser les travaux nécessaires pour anticiper tout dysfonctionnement potentiel des stations d'épuration lié au développement de l'urbanisation. Pour celles présentant déjà des problématiques de saturation, ceux-ci devront être résolus avant l'arrivée de nouvelles constructions dans les secteurs de projet raccordés, afin d'anticiper toute incidence négative résiduelle sur la pollution des milieux naturels.

Concernant les réseaux, cette thématique a fait l'objet d'une attention toute particulière dans le cadre de l'élaboration du PLU de la Métropole. Le service en charge du sujet a été associé finement pour évaluer les capacités de chaque zone à urbaniser en réflexion, et ce critère a été pris en compte de façon prioritaire pour le choix des secteurs de projet. Les secteurs présentant des problématiques trop importantes de type - capacité des réseaux insuffisante, aucun réseau d'assainissement disponible sur la parcelle, problème d'infiltration du sol pouvant induire des risques de rejets importants – ont été majoritairement écartés des secteurs de développement urbain. Ainsi, toutes les zones 1AU du PLU sont bien

desservies par les voies et réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existants à leur périphérie immédiate (moins de 100 mètres) ont une capacité suffisante à desservir les futures constructions à implanter dans la zone. Les zones AU, n'étant pas desservie ont été classées en zone 2AU.

En termes de protection de la ressource en eau, au niveau des points de captage présents dans la Métropole, une stratégie d'évitement a été adoptée afin de limiter l'impact du développement urbain dans ces secteurs. Ainsi les périmètres de protection des captages d'eau potable (DUP) ont été pris en compte parmi les critères environnementaux utilisés pour le choix des zones à urbaniser. Ceux-ci ont en particulier servi pour supprimer certaines zones à urbaniser initialement en réflexion. Au final, le nombre et la superficie des zones AU interceptant des captages restent relativement limités.

En effet, la grande majorité des captages faisant l'objet de périmètres de protection réglementaire est protégée par un zonage N ou A, qui constitue une façon d'éviter (N) et de réduire (A) les incidences sur la ressource, et seules 11 zones à urbaniser intersectent, de manière plus ou moins importante, les périmètres de protection. Sur ces 11 zones, 9 concernent des périmètres de protection des captages éloignés (PPE) et suscitent donc peu de risque de pollution. De plus, les dispositions applicables dans ces PPE, qui constituent des servitudes d'utilité publique, devront être prises en compte dans les projets, afin d'éviter toute incidence négative potentielle sur la ressource en eau. Par ailleurs, des mesures seront prises au sein des OAP afin de limiter les incidences négatives sur la ressource en eau.

En revanche, les 2 zones à urbaniser restantes sont situées dans un périmètre de protection rapproché (PPR) et présentent donc un risque plus important de pollution. Cela concerne le captage de Moulineaux, où l'OAP qui s'applique aux 2 zones, prévoit des mesures de réduction en matière de gestion des eaux pluviales permettant de limiter les impacts sur le captage en eau potable. La préservation des eaux, au sein du secteur, contribuera également à limiter les risques pollutions de la nappe. De plus, le règlement de la Déclaration

d'Utilité Publique (DUP) viendra également s'appliquer sur ce secteur et permettra de réduire encore les incidences résiduelles sur la ressource.

### **>> Incidences positives et mesures intégrées**

Le projet de PLU décline en effet différents objectifs permettant de sécuriser l'approvisionnement en eau potable et de préserver la qualité de la ressource, notamment en assurant une protection efficace des périmètres de captage d'eau potable par un zonage naturel ou agricole.

Des mesures d'incitation sont intégrées dans les documents afin de favoriser une gestion alternative des eaux pluviales, le plus souvent à la parcelle en préservant par un pourcentage minimal d'espaces verts. Il s'agit également dans le document d'encourager les bonnes pratiques pour lutter contre le gaspillage et réaliser des économies d'eau.

Les capacités en assainissement doivent suivre le développement du territoire en raccordant notamment au réseau d'assainissement collectif toute construction située à proximité du réseau, évitant ainsi les rejets dans les milieux naturels.



## 3.6 Analyse des incidences du plan vis-à-vis des enjeux liés aux risques naturels

### 3.6.1 Incidences négatives potentielles du plan

Les incidences négatives du PLU détaillées dans ce chapitre correspondent pour la plupart à des incidences « potentielles », qui ont pu être évitées ou a minima réduites, grâce aux mesures intégrées directement dans le règlement (graphique et écrit) et les OAP. Ces mesures sont décrites dans le chapitre qui suit.

En continuité des objectifs de développement du PADD, les pièces réglementaires (zonage, règlement et OAP) viennent autoriser et encadrer les constructions sur le territoire.

Ainsi l'imperméabilisation des sols, engendrée par l'ouverture à l'urbanisation de certaines zones et la densification urbaine (urbanisation des zones UR, optimisation recherchée dans certaines zones, ...), est susceptible d'aggraver les risques liés au ruissellement des eaux pluviales en particulier sur les secteurs de coteaux qui sont déjà voués au ruissellement. Toutefois, en matière d'exposition des biens et de personnes, les incidences négatives du PLU de la Métropole ne devraient pas être notables, puisque le règlement et les OAP intègre un panel de mesures assurant la limitation de ce risque notamment : la protection des axes de ruissellement, la limitation de la constructibilité dans les secteurs de coteaux, le maintien de surfaces de pleine terre, la préservation de la nature en ville...

Dans un même temps, le risque de débordement des cours d'eau (principalement de la Seine mais aussi des cours d'eau latéraux de la Seine) est présent sur le territoire. En effet, ces cours d'eau sont aujourd'hui très urbanisés et traversent des milieux urbains dense notamment le passage de la Seine à Rouen ainsi que dans les communes alentours (Elbeuf, vallée industrielle du Cailly, ...). Cette urbanisation peut entraîner des impacts importants pour la population en termes de débordement des cours d'eau. Des PPRI sont néanmoins existants et permettent de limiter ces risques.

Le développement urbain autorisé au travers du règlement, conformément aux objectifs du PADD pourrait également entraîner une augmentation de l'exposition des biens aux risques de mouvements de terrain, en particulier vis-à-vis de la présence de cavités souterraines très nombreuses dans le territoire, notamment dans le secteur de la vallée du Robec au Nord de Rouen et de la vallée de l'Austreberthe. Également, le risque d'éboulement de falaise doit être pris en compte pour éviter, dans les 22 communes concernées, en bord de Seine, d'augmenter la vulnérabilité des populations. A ce sujet, le règlement du PLU de la Métropole prévoit majoritairement des zones de falaises préservées en zones naturelles (NO, NA et NB), seule une minime part des zones à risque de falaises se situe en zone urbaine.

### 3.6.2 Mesures d'évitement et de réductions intégrées et incidences positives

	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS EVALUATIVES
1	Intégrer des usages compatibles dans les espaces soumis aux aléas inondations	<p>&gt; Le zonage et le règlement déclinés sur les secteurs d'aléas inondation permettent-ils le développement de modes d'occupation du sol compatibles ?</p> <p>Les secteurs inondables, identifiés dans le zonage et le règlement, permettent-ils de gérer le développement des activités humaines ?</p>
2	Aménager un territoire résilient face aux risques naturels en anticipant les effets du changement climatique	<p>&gt; Le zonage et le règlement intègrent-ils des dispositifs permettant d'aménager un territoire résilient face aux risques de mouvement de terrain ?</p>
3	Assurer la préservation et le renforcement du maillage écologique des espaces agricoles et naturels afin de limiter le ruissellement et l'érosion des sols et de préserver des secteurs d'expansion des crues	<p>&gt; Le zonage et le règlement intègrent-ils des dispositifs permettant d'anticiper les effets du changement climatique ?</p>

1 // Les secteurs inondables, identifiés dans le zonage et le règlement, permettent-ils de gérer le développement des activités humaines ? **Des dispositifs sont-ils intégrés au sein du zonage et de règlement pour limiter l'exposition aux inondations, au ruissellement, à l'érosion des sols et préserver les champs d'expansion des crues ?**

#### Le risque d'inondation par ruissellement

Le territoire est particulièrement affecté par le risque d'inondation par ruissellement. Pour la protection de la population, une stratégie d'évitement est mise en place, via des normes de limitation forte de la constructibilité dans les axes concernés, que ce soit en tissu urbain constitué ou dans les secteurs de projet.

Le règlement graphique reprend les différents périmètres établis dans le cadre des PPRI et d'études spécifiques liées au risque de ruissellement. Les dispositions établies dans les PPRI approuvés sont reprises dans le PLUi. En dehors de ces documents, les projets ne doivent pas aggraver le risque. Les nouvelles habitations sont par exemple interdites. La prise en compte de ces éléments permet d'assurer une gestion optimum du risque et de limiter au maximum les risques sur les biens et les personnes.

Seules 27 zones AU sont impactées de manière plus ou moins notable par les risques de ruissellement. Pour prendre en compte le risque d'inondation par ruissellement, les OAP répertorient les zones à risque sur les fiches de présentation. Outre les règles prévues au sein du règlement pour prendre en compte ces risques, des aménagements de type noues, espaces verts, ... sont prévus dans les zones à risque limitant les biens et personnes affectés en cas d'inondation.

Plus généralement, le règlement et le zonage prévoit le maintien de zones spécifiques qui permettent de limiter le ruissellement sur le territoire. En effet, pour la zone UCO, concernant les zones de coteaux présents sur le territoire, un pourcentage de pleine terre a été imposé pour ces secteurs déjà très sujets au ruissellement du fait de la présence de forte pente. Ces mesures permettent de limiter les ruissellements dans ces zones en favorisant l'infiltration à la parcelle. Dans un même temps, la mise en place de protection de la trame verte et bleue (déclinaison de plusieurs zones N, de prescriptions graphiques assurant le maintien des mares, des arbres, des haies, des boisements et autres espaces verts) permet de protéger des zones d'infiltration et de tamponnement des eaux et ainsi de limiter les écoulements lors de fortes précipitations. Enfin, le règlement définit aussi un coefficient minimal d'espace vert dans les zones urbaines qui participe de fait au maintien de zone d'infiltration des eaux dans les secteurs urbanisés.

Par ailleurs, seules 9 zones AU sont localisées au sein du périmètre d'un PPRI et 20 au sein du périmètre de TRI. Sur les 6 zones présentes au sein d'un PPRI, seule une zone concerne de l'habitat et sur les 20 zones situées au sein du TRI, seules 8 sont vouées à de l'habitat.

Les dispositions du règlement s'appliquent sur toutes ces zones et permettent de protéger les populations futures mais des dispositions sont prises au sein de chacune de ces OAP pour pallier ce risque. En effet, les périmètres du PPRI et du TRI sont repris sur les OAP et des mesures complémentaires sont ainsi déclinées à savoir : mise en place d'espace végétalisé sur les secteurs à risque limitant les personnes susceptibles d'être impactée mais aussi favorisant l'infiltration des eaux en cas

d'inondation, la mise en place de mare de rétention des eaux, de noues, ... comme présentés sur les OAP ci-dessous.



*Zone AU et OAP  
Chemin de la  
Marette - 178B,  
Cléon*



*Préservation de la zone à risque d'inondation par un espace vert et des noues sur l'espace portuaire de Moulinaux*

Enfin, la protection des bosquets, des massifs forestiers, des linéaires de haies et des mares grâce à des prescriptions graphiques permet également de favoriser la réduction du ruissellement et de l'érosion des sols.

### **Le risque d'inondation par débordement**

Le risque de débordement des cours d'eau concerne la Seine et ses cours d'eau latéraux comme par exemple le Cailly, l'Austreberthe, le Robec et l'Aubette.

De même que pour le risque lié au ruissellement des eaux pluviales, et compte tenu de l'imbrication du risque d'inondation dans le tissu urbain constitué, il a été décidé de délimiter précisément les zones au sein desquelles les prescriptions associées au risque, s'imposeraient par rapport à celles définies dans les différentes zones urbaines ou à urbaniser, afin d'encadrer le développement de l'urbanisation et la densification urbaine, et ainsi de maîtriser la vulnérabilité des populations.

Les communes peuvent être concernées par un ou plusieurs documents de prévention de type Plan de Prévention des Risques d’Inondation (PPRI), Plan d’Exposition aux Risques (PER), Territoire à Risque d’Inondation (TRI), Atlas des Zones Inondables (AZI) ou des études spécifiques.

La Métropole est concernée par 5 PPRI (2 PPRI sont approuvés et 3 sont prescrits) qui permettent de prévenir du risque d’inondation et de limiter l’exposition des biens et des personnes. Ainsi dans les communes concernées par un PPRI approuvé, les zones d’aléa constituent des servitudes d’utilité publique auxquelles s’appliquent les prescriptions du règlement du PPRI. Au sein du PLUi, ce sont les dispositions règlementaires les plus contraignantes qui s’imposeront au projet. Cela concerne les PPRI de la Vallée de la Seine – Boucle d’Elbeuf et de la Vallée de la Seine – Boucle de Rouen.

Par ailleurs, deux communes disposent d’un Plan d’Exposition aux Risques qui englobent les débordements de Seine. Il s’agit là aussi d’une Servitude d’Utilité Publique. Les dispositions règlementaires les plus contraignantes s’imposent aux futurs projets.

Dans les communes non concernées par un PPRI approuvé ou un PER, les secteurs de risque ont également été délimités dans le règlement graphique, afin de s’imposer aux autres dispositions applicables au sein des zones urbaines, dans le but de maîtriser l’exposition des personnes et des biens au risque de débordement de cours d’eau suivant un principe de précaution.

La délimitation des aléas a été réalisée selon la méthode suivante :

- Dans les communes concernées par un PPRI en cours d’élaboration, pour lesquelles les cartographies d’aléa ont été portées à la connaissance par le Préfet de façon officielle, ces cartes ont été reprises pour la délimitation des zones d’aléa dans le règlement.
- Dans les communes concernées par un PPRI en cours d’élaboration sans porter à connaissance de l’Etat, les aléas connus dans les documents d’urbanisme communaux ont été reportés en annexe informative dans l’attente de l’approbation du PPRI.
- Dans les communes non concernées par un PPRI mais concernées par les aléas cartographiés dans le cadre du TRI, Territoire à Risques Important d’inondation Rouen-Louviers-Austreberthe (modélisation des crues de Seine), les enveloppes de débordement de cours d’eau sont délimitées dans le règlement sur la base de la cartographie de la crue d’occurrence moyenne du TRI, en application du principe de précaution
- Les communes non concernées par un PPRI approuvé ou à l’étude, par le TRI mais par l’Atlas des Zones Inondables (PHEC, plus hautes eaux connues), les enveloppes de débordement de cours d’eau sont délimitées sur le plan de zonage sur la base de la cartographie de l’AZI. Dans ce cas de figure, il est demandé pour tout permis de construire de donner la cote altimétrique du terrain. Celle-ci sera comparée à la cote de débordement de la Seine en 1999 (crue historique sur le territoire).

- Certaines communes sont également concernées par des études spécifiques de délimitation du risque d'inondation. Dans ce cas, les périmètres d'aléas issus de ces études, validés par les Services de l'Etat ont été pris en compte pour le règlement du PLUi.

Le PLU métropolitain reprend donc dans son règlement graphique, les périmètres d'aléa liés au risque de débordement de cours d'eau (hors PPRI) ainsi que les périmètres de Plans de Prévention du Risques Inondation (PPRI) au sein desquels s'appliquent respectivement les règles issues de la doctrine de l'Etat et les règles des PPRI.

Concernant la problématique des champs d'expansion des crues, et compte tenu du fait que certains espaces soient déjà urbanisés, plusieurs zones sont concernées par le champ d'expansion des crues. Un zonage a été mis en place afin de préserver ces zones : le zonage NA (naturelle aquatique) qui permet d'assurer la protection et la non-constructibilité dans les zones naturelles aux abords des espaces en eau.

La répartition des zones concernées par l'inondation par débordement de cours d'eau est la suivante selon le zonage du PLU :

Zones	Pourcentage de zone de débordement de cours d'eau
1AU	0,5%
A	3,3%
NA	47,2%
NB	0,9%
NC	1%
NL	4,8%
NO	0,1%
UA	4,4%
UB	4,9%
UD	0,1%
UE	1,7%
UP	1,2%
UR	1,6%
UX	27,7%
UZ	0,5%

La zone la plus représentée est la zone NA. Dans ce secteur, les nouvelles constructions ne sont pas autorisées, et les annexes doivent être mesurées, les ouvrages liés à la valorisation paysagère sont néanmoins autorisés. La constructibilité étant très limitée, la zone permet de ne pas aggraver la vulnérabilité de la population.

Même si une stratégie d'évitement a été mise en place afin de limiter le développement de projets urbains dans des secteurs de risques, certaines zones AU n'ont pu être localisées en dehors des périmètres affectés. Dans ces cas-là, les principes exposés ci-avant s'appliquent, et les OAP tiennent compte également du risque. Cela concerne seulement 5 zones dont 4 sont des zones économiques et une seule zone est une zone d'habitat ayant une petite partie concernée par le risque de débordement de cours d'eau. Dans toutes ces OAP, des mesures sont mises en place pour réduire au maximum la part de personnes et de biens à risque avec la mise en place d'espaces verts, de noues ou de mare.

## **2 // Le zonage et le règlement intègrent-ils des dispositifs permettant d'aménager un territoire résilient face aux risques de mouvement de terrain ?**

*A noter, que les mesures prises par le règlement et les OAP tiennent compte de l'augmentation de la vulnérabilité liée au changement climatique (augmentation des pluies intenses et des périodes de sécheresse, ...). Les mesures indiqués ci-après prendront à la fois de limiter l'exposition de la population et des futurs habitants.*

### **Les Plans d'Exposition aux Risques (PER)**

Le territoire métropolitain est concerné par plusieurs Plans d'Expositions aux Risques (PER) qui prennent en compte les risques d'éboulements, les chutes de blocs et cailloux ainsi que les risques inondations. Les secteurs couverts par un PER sont identifiés aux règlements graphiques. Sur ces secteurs, le règlement rappelle qu'il convient de respecter le règlement du PER en sus du règlement du PLU, tout en sachant que la règle la plus contraignante s'impose alors au projet.

### **Un risque majeur lié à la présence de falaises fluviales**

Concernant ce risque, afin de protéger les populations existantes et futures, en limitant la constructibilité dans les périmètres d'aléa, le PLU prévoit à des règles dans les zones de risque falaise.

Dans les zones à risques, les nouvelles constructions sont interdites et les modifications d'aménagements existant sont autorisées dans la mesure où ils n'augmentent pas le nombre de personnes à risque.

Une méthode a été mise en place afin de déterminer ces zones :

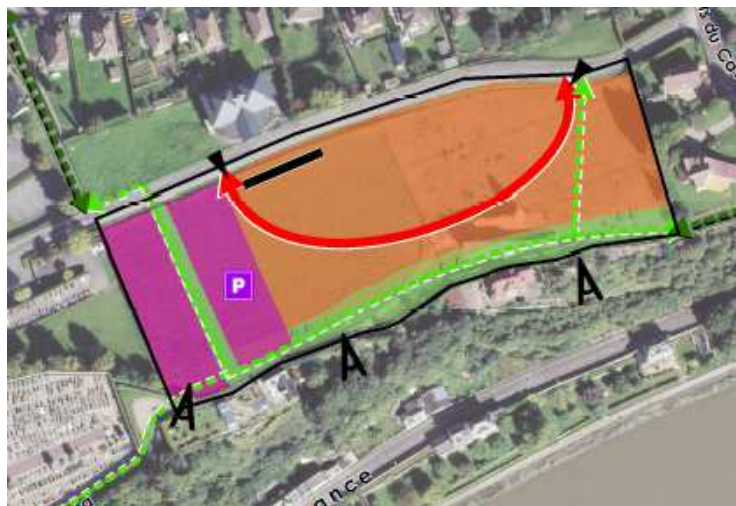
- Déterminer les communes concernées par le risque falaise et identifier celles ne disposant pas de données sur le risque lié à la présence de falaises ;
- Lancer une étude afin d'approfondir l'analyse dans les communes concernées par ces risques.

Les communes bénéficiant d'études à jour, n'ont pas fait l'objet de l'étude complémentaire.

Ces zones à risque lié à la présence de falaises fluviales sont identifiées sur le règlement graphique, et des règles sont définies dans le règlement, ce qui permet de protéger la population dans les 22 communes concernées. Dans ces communes, seules 2 zones AU sont concernées par ces risques avec une zone 1AUB2 à Duclair et une zone 1AUR5 à Saint Aubin-lès-Elbeuf. Ces deux zones à vocation d'habitat sont néanmoins concernées par ce risque sur une portion limitée de la zone.

- Pour la commune de Duclair, la partie de l'OAP concernée par ce risque n'est pas ouverte à l'urbanisation et sera composée d'espaces végétalisés ;
- Concernant la commune de Saint Aubin-lès-Elbeuf, le même principe que pour la commune de Duclair a été adopté, la partie concernée par le risque falaise est vouée à un aménagement végétalisé préservant les biens et les personnes de ce risque comme présenté sur les deux zonages ci-dessous.





*Préservation de la zone à risque de falaises par un espace à dominante végétale sur la zone AU « chemins des Ecoliers » de Duclair*

*Préservation de la zone à risque de falaises par un espace à dominante végétale de la zone AU « les hautes noales » à Saint-Aubin-lès-Elbeuf*

### **Un risque de mouvements de terrain liés à la présence de cavités souterraines et de carrières à ciel ouvert**

Le territoire est très impacté par le risque cavité du fait de la présence de d'exploitation des sous-sols de la région et aux cavités naturelles.

Les secteurs les plus concernés par ces cavités souterraines ou à ciel ouvert sont les parties situées sur les plateaux et particulièrement au nord de la Seine pour la boucle du Trait et de Duclair, ainsi que les communes du nord et de l'est de Rouen (de Houpeville à La Neuville-Chant-d'Oisel).

Compte tenu de l'imbrication du risque dans le tissu urbain déjà constitué, il n'a pas été possible de classer toutes les zones concernées par ces risques en zones naturelles. Il a donc été choisi de créer des inscriptions graphiques cavité dans les zones urbanisées. Le choix a été fait de délimiter précisément les zones au sein desquelles les prescriptions associées au risque s'imposeraient par rapport à celles définies dans les différentes zones urbaines ou à urbaniser, afin d'encadrer le développement de l'urbanisation et la densification urbaine, et ainsi de maîtriser la vulnérabilité des populations.

La connaissance et les données cartographiques sont très hétérogènes sur l'ensemble de la Métropole. De nombreuses communes ont réalisé des recensements de cavités (lors de l'élaboration de leur propre document d'urbanisme par exemple) ou des études ponctuelles ont été menées par des particuliers et aménageurs. 34 études et compléments d'études ont été menés dans le cadre de l'élaboration du PLUi entre 2017 et début 2019 afin de localiser les secteurs à enjeux.

Ces études sont basées sur une importante enquête bibliographique : archives communales et départementales, des enquêtes locales, des analyses de photographies aériennes depuis 1943 pour certaines communes et des enquêtes de terrain.

Aussi, sur les secteurs identifiés à risque, des règles précises viendront s'appliquer afin de protéger les populations vis-à-vis des risques de mouvement de terrain. Le règlement définit des périmètres de protections dans lesquels les constructions nouvelles sont interdites et les adaptations autorisées dans le cas de bâtiments accueillant du public mais ces adaptations sont néanmoins mesurées. Ces zones de risque lié aux cavités souterraines figurent sur le règlement graphique du PLU.

### 3 // Le zonage et le règlement intègrent-ils des dispositifs permettant d'anticiper les effets du changement climatique en milieu urbain ?

Le règlement définit un zonage UP qui assure la préservation des grands parcs urbains. Il définit aussi un ensemble de prescriptions graphiques visant à préserver l'ensemble des éléments de trame verte et bleue en milieu urbain.

Le règlement définit également un coefficient concernant la surface d'espaces verts sur chacune des zones urbaines pour assurer une végétalisation des parcelles bâties. Ce coefficient est défini dans le tableau ci-dessous :

Zones	Espaces verts
UAA	10%
UAB	20%
UAC	40%
UBA1	35%
UBA2	50%
UBB1	45%
UBB2	55%
UBH	65%
UCO	40%
UD	40%
UDP	80%

L'ensemble de ces règles, zonage et prescriptions participeront ainsi au maintien des îlots de fraîcheur en milieu urbain, limitant des ambiances thermiques dégradées lors des épisodes de chaleur et canicules.

### Synthèse de l'analyse

#### >> Incidences négatives potentielles

Les objectifs de croissance démographique et économique sont susceptibles d'engendrer une augmentation de la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis des risques naturels sur le territoire.

Ces aléas concernent principalement les inondations par ruissellement, par remontées de nappes et par débordements de cours d'eau. Les mouvements de terrain sont également un risque présent sur le territoire, dus aux nombreuses cavités souterraines et aux falaises fluviales.

#### >> Incidences positives et mesures intégrées

Un dispositif réglementaire complète ce maillage naturel avec des Plans de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI), des périmètres de Territoire à Risque d'Inondation (TRI), des Plans d'Exposition aux Risques (PER) ou un atlas des zones inondables qui seront pris en compte par le PLU. Plusieurs zones à urbaniser sont localisées sur des zones de ruissellement et ces risques sont traités au sein de chaque OAP par des mesures d'aménagements spécifiques (mise en place de surfaces non constructibles sur ces zones, aménagements paysagers, réalisation de noues, ...).

Dans les zones présentant des risques d'effondrement des cavités souterraines, des mesures limitent la constructibilité au sein de périmètres de protection sont mises en place.