

3. Diagnostic du territoire : enjeux nationaux, interrégionaux et régionaux

La définition des enjeux relatifs aux continuités écologiques est fondée sur les caractéristiques biogéographiques et paysagères du territoire, les exigences écologiques des espèces et la nature des principales évolutions influençant les continuités écologiques.

La répartition des espèces végétales et animales est principalement déterminée par :

- la place de l'Île-de-France au sein des principales aires biogéographiques ;
- les caractéristiques géomorphologiques, géologiques et pédologiques du territoire (« le socle ») ;
- les activités humaines en milieu rural (agriculture et sylviculture) qui ont largement façonné les paysages franciliens ;
- enfin, le développement urbain et des infrastructures de transport qui, à partir du 19^e siècle ont pris un essor considérable, a contribué peu à peu à la fragmentation des écosystèmes et a influencé largement les capacités de dispersion des espèces.

3.1. Les grands axes de diffusion des espèces à prendre en compte pour le SRCE Île-de-France

3.1.1. Les enjeux interrégionaux : la responsabilité de l'Île-de-France au regard de continuités écologiques d'importance nationale

Par sa situation particulière au cœur du bassin parisien, l'Île-de-France se trouve au carrefour de plusieurs grands axes de la trame verte et bleue nationale identifiés dans le document cadre national « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » (cf. Tome I, annexe 2). L'Île-de-France porte une responsabilité nationale pour la préservation et la remise en bon état de ces continuités.

En ce qui concerne **les continuités boisées**, l'Île-de-France assure :

- au sud, la continuité d'un axe entre le Jura et l'ouest de Rouen qui passe par les massifs forestiers de la forêt de Châtillon, le massif de Fontainebleau et celui de Rambouillet en relation notamment avec les forêts du Perche à l'ouest ;
- au nord-ouest, la continuité d'un axe entre le sud de la Basse-Normandie et la frontière belge au niveau de la Meuse qui passe par des massifs forestiers de grande importance comme la forêt de Compiègne, la forêt de Laigue et le massif de Saint-Gobain ;
- à l'est, la continuité d'un axe transversal qui relie les massifs de l'Arc boisé d'Île-de-France et la Brie francilienne et champenoise avant de se prolonger jusqu'en Lorraine. Il part de l'ouest du Massif de Fontainebleau et rejoint les forêts de Sénart, de Notre-Dame, d'Armainvilliers, etc. Son trajet suit globalement le lit de la Marne à travers des massifs composant la Brie boisée de Seine-et-Marne (Forêt de la Choqueuse, Vallée du Petit Morin) et de l'Aisne (la Grande forêt, Bois des Condés). Cet axe se poursuit à travers la Brie champenoise reliant ainsi les marges de la cuesta d'Île-de-France avec la Champagne crayeuse de la Marne grâce à des chênaies pubescentes disséminées au sein de la plaine.

3. Diagnostic du territoire

En ce qui concerne **les milieux ouverts thermophiles**, l'Île-de-France est concernée par plusieurs grands axes supra-régionaux :

- au nord-ouest, au niveau d'un arc qui s'étend de la Seine jusqu'au Rhin par Île-de-France, Picardie, Champagne-Ardenne et Lorraine : certaines espèces comme *Linum tenuifolium* (lin à feuille étroite) et *Limodorum abortivum* (limodore à feuilles avortées) permettent de dégager une continuité écologique thermophile à tendance plutôt calcicole depuis le nord-ouest de l'Île-de-France jusqu'au sud-ouest de Strasbourg. On y observe un ensemble de pelouses, fragmentées et éloignées, principalement localisées en revers des cuestas sur des affleurements de calcaires du jurassique ;
- au sud et à l'ouest, le long d'un axe entre le sud de l'Île-de-France et l'ouest de Rouen où des espèces comme *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. (Hélianthème tacheté) ou *Erica scoparia* L. (Bruyère à balais) permettent de dégager une continuité à tendance plutôt calcifuge le long de cet axe. Une même tendance se retrouve plus à l'ouest de l'Île-de-France entre le Massif Central et la Normandie où une continuité à caractère thermophile remonte vers le nord depuis la confluence Loire/Allier jusqu'à la vallée de l'Eure. La vallée de l'Eure prend de ce fait une importance particulière y compris pour les continuités de l'Île-de-France.

L'est de l'Île-de-France participe à une continuité de **milieux frais**. Cet axe part des contreforts du Massif Central pour rejoindre le nord de la Champagne-Ardenne en traversant l'est de l'Île-de-France. Il suit la vallée du Loing avant de rejoindre ensuite la frontière franco-belge en suivant la limite Champagne-Ardenne/Picardie (*Laserpitium latifolium* L. - Laser blanc).

L'Île-de-France présente également un enjeu pour l'avifaune migratrice qui suit une voie de migrations pré et postnuptiale identifiée entre la façade atlantique et l'Europe du Nord. Cette voie relie l'embouchure de la Loire à la Belgique en passant par le nord de la région Centre, l'Île-de-France puis la Picardie pour rejoindre les Ardennes. Elle emprunte la vallée de l'Oise qui joue un rôle très important comme celles de l'Aisne, de la Marne et de la Conie. Elle passe par les forêts du Perche, le massif de Rambouillet, les forêts picardes et de Petite Beauce. Elle intéresse des espèces comme le Balzard pêcheur, les milans, les busards, les oiseaux d'eau, les limicoles, certains passereaux ainsi que les Oies cendrées en migration retour.

Concernant **la continuité écologique des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins**, onze espèces amphihalines, espèces dont le cycle de vie s'effectue alternativement en eau douce et en mer, comme le saumon atlantique, l'anguille ou encore la lamproie marine, soit la quasi-totalité des espèces migratrices ouest européennes, sont originellement présentes dans le bassin Seine-Normandie. Sur l'axe Seine, l'établissement des barrages de navigation a été, pour l'essentiel, à l'origine de la plupart des disparitions des espèces migratrices.

Les efforts en faveur des migrateurs commencent à se traduire par des résultats tangibles, comme le retour du saumon sur une grande partie des cours d'eau côtiers normands. Dans le cas de la Seine, de nombreux signes indiquent que des facteurs jusqu'alors limitant, notamment la qualité de l'eau, ne sont plus réhibitoires aujourd'hui. La colonisation du bassin par les poissons migrateurs semble de nouveau possible. En effet, un saumon a été pêché aux portes de Paris en octobre 2008, une première depuis 70 ans, et 3 aloses ont été observées sur le Grand Morin en 2008. Des aménagements permettraient donc de rétablir cette circulation et de réengager la colonisation des poissons migrateurs amphihalins dans le bassin.

Les travaux déjà réalisés ont contribué à « ouvrir l'aval ». Au regard des connaissances acquises sur l'ensemble des espèces, il paraît aujourd'hui nécessaire de cibler l'accès aux principaux axes (Aisne, Oise, Seine, Marne, Yonne, etc.), en décroissant progressivement le bassin de la Seine en aval et en amont de Paris. La continuité de la Seine et de ses affluents, notamment l'Yonne, la Marne et l'Oise, représente un axe majeur pour l'accès des poissons migrateurs amphihalins aux zones de reproduction ou de développement.

L'aménagement de l'Epte, affluent de la Seine en aval de Paris, permettrait d'ouvrir l'accès aux zones de reproduction existantes, relativement proches de la mer, pour les migrateurs venant de la Seine.

De plus, la Seine, depuis Paris jusqu'à la confluence de l'Yonne, présente un enjeu migrateur important. Au-delà de la réouverture vers l'Yonne, l'aménagement des ouvrages permettrait d'accéder aux affluents de la Seine comme le Loing, le Lunain ou l'Orvanne dont certains sont des réservoirs biologiques.

L'Oise, depuis la Seine jusqu'en amont de la confluence avec l'Aisne, est un axe majeur pour la colonisation des migrateurs amphihalins tels que l'anguille (densités importantes observées).

La Marne présente un fort intérêt pour les migrateurs, depuis la confluence avec la Seine jusqu'à la confluence avec le Petit Morin.

3.1.2. Les grands axes de diffusion des espèces à préserver

De l'analyse précédente et de celle de l'influence croisée des influences climatiques se dégagent plusieurs axes stratégiques de dispersion des espèces d'importance interrégionale pour le SRCE Île-de-France (cf. figure 8 et carte 13) :

- **des axes « grands migrateurs »**. La continuité de la Seine et de ses affluents notamment l'Yonne, la Marne et l'Oise représente un axe majeur pour l'accès des poissons migrateurs amphihalins et holobiotiques (brochets, truite fario) aux zones de reproduction ou de développement.

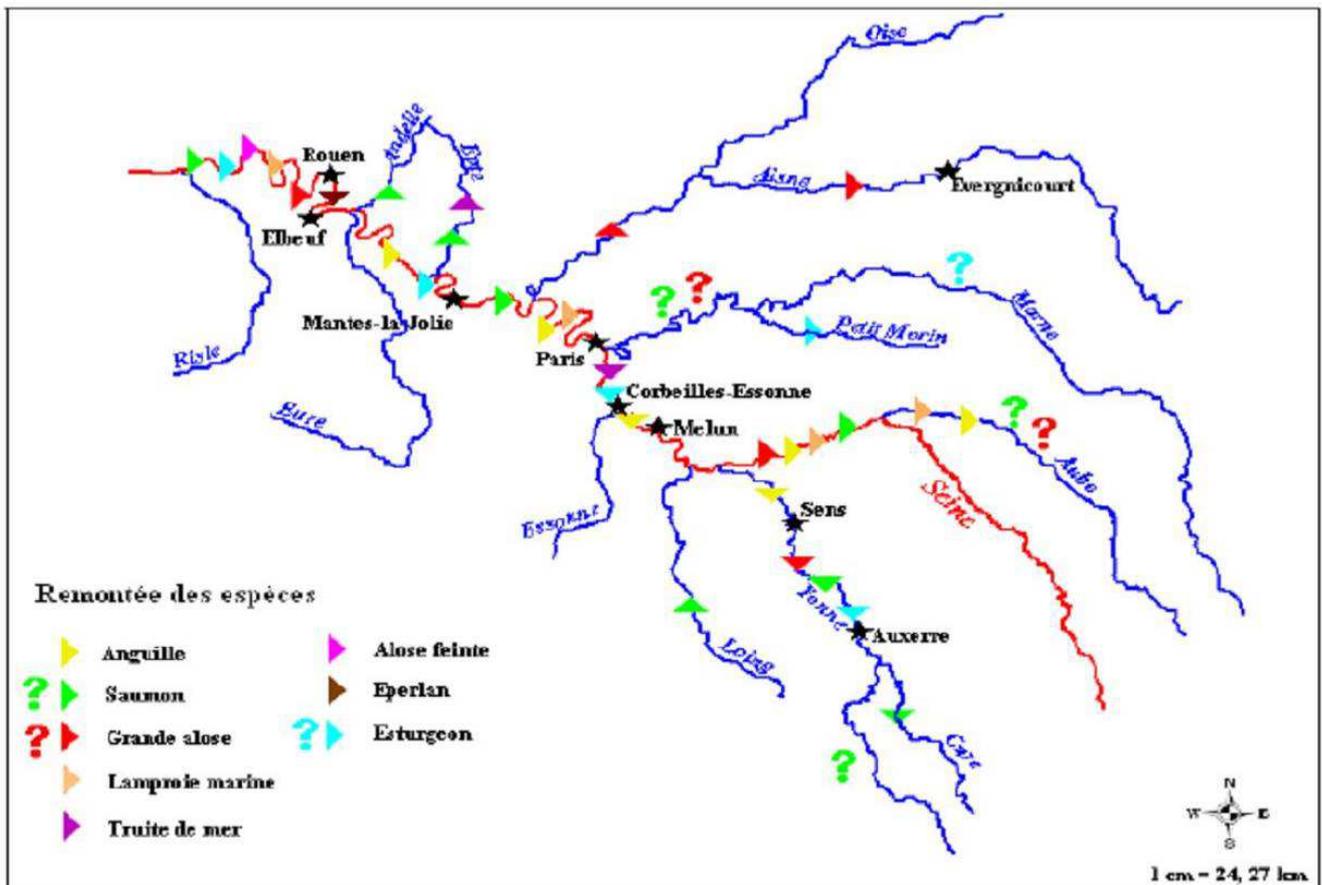


Figure 8. Limite de colonisation amont des migrateurs dans la Seine et de ses principaux affluents du XIII^{ème} au XIX^{ème} siècle

(Source : PLAGEPOMI, 2011-2015)

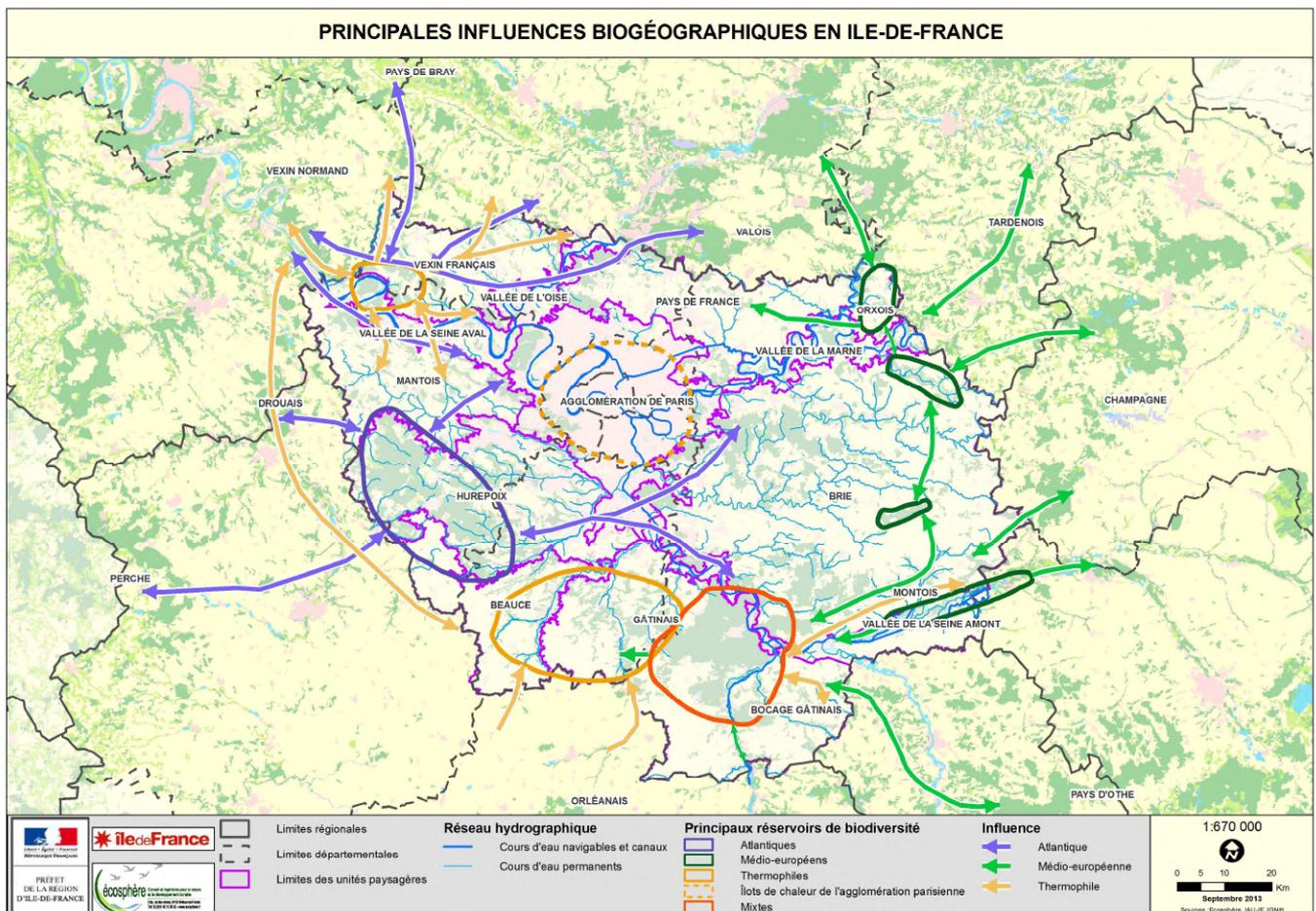
- **des axes « sud-atlantiques »** reliant la forêt de Rambouillet, principal réservoir d'espèces atlantiques en Île-de-France, vers :
 - les boisements de la Brie (Sénart, Barbeau, Bois de Sainte-Assise...) et la forêt de Fontainebleau à l'est ;
 - les forêts du centre et du nord des Yvelines (PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, Versailles, Les Alluets, Marly...);
 - les forêts et prairies du Perche et de Normandie à l'ouest.
- **des axes « nord-atlantiques »**, partant de la Seine et reliant le PNR du Vexin français :
 - au Vexin normand à l'ouest ;
 - au Pays de Bray, via la vallée de l'Epte, au nord-ouest ;
 - à la partie picarde du Vexin français au nord ;
 - aux forêts du Val d'Oise et au PNR Oise-Pays-de-France à l'est (dernières extensions des landes atlantiques vers le nord-est).

3. Diagnostic du territoire

- **des axes soumis à des influences « thermophiles »**, reliés aux coteaux de la moitié-sud de l'Essonne et à ceux de la Seine vers La Roche-Guyon, principaux réservoirs d'espèces « méridionales » en Île-de-France :
 - un des axes les plus importants relie les deux principaux réservoirs de biodiversité en passant par la vallée de l'Eure et la vallée de la Seine, hors Île-de-France ;
 - un axe situé le long de la Seine et se ramifiant au niveau des vallées de la Vaucouleurs et de la Mauldre au sud et vers le Vexin au nord ;
 - un axe partant de l'Essonne vers le PNR du Gâtinais, la forêt de Fontainebleau, les coteaux du Gâtinais bocager et la Bassée à l'Est ;
 - des axes orientés au sud, le long des vallées de l'Essonne, du Loing et de leurs affluents, constituant probablement les principales portes d'entrée naturelle des espèces thermophiles en Île-de-France (apparition récente de diverses espèces végétales comme l'Andryale par exemple).

- **des axes « médio-européens »** passant par l'Orxois (au nord-est de la Seine-et-Marne), la vallée du Petit Morin, la forêt de Jouy et la Bassée avec des extensions vers :
 - les forêts de Retz et de Compiègne au nord, via la vallée de l'Ourcq ;
 - les forêts et prairies du Tardennois et de Champagne-Ardenne (massif de la Traconne) à l'est ;
 - les vallées de la Seine et de l'Aube en amont de la Bassée ;
 - les forêts, prairies et étangs du nord de l'Yonne, du nord-est du Loiret et du Pays d'Othe via le bocage Gâtinais et la vallée du Loing ;
 - vers Fontainebleau et le sud-est de l'Essonne à l'ouest.

Ces cinq axes illustrent l'importance déterminante de la situation de carrefour biogéographique de l'Île-de-France. Certaines espèces y trouvent ainsi naturellement les limites de leur aire naturelle de répartition.



Carte 13. Les aires d'influence biogéographiques en Île-de-France

3.2. Diagnostic et enjeux de continuité écologique par territoire

3.2.1. Caractéristiques générales

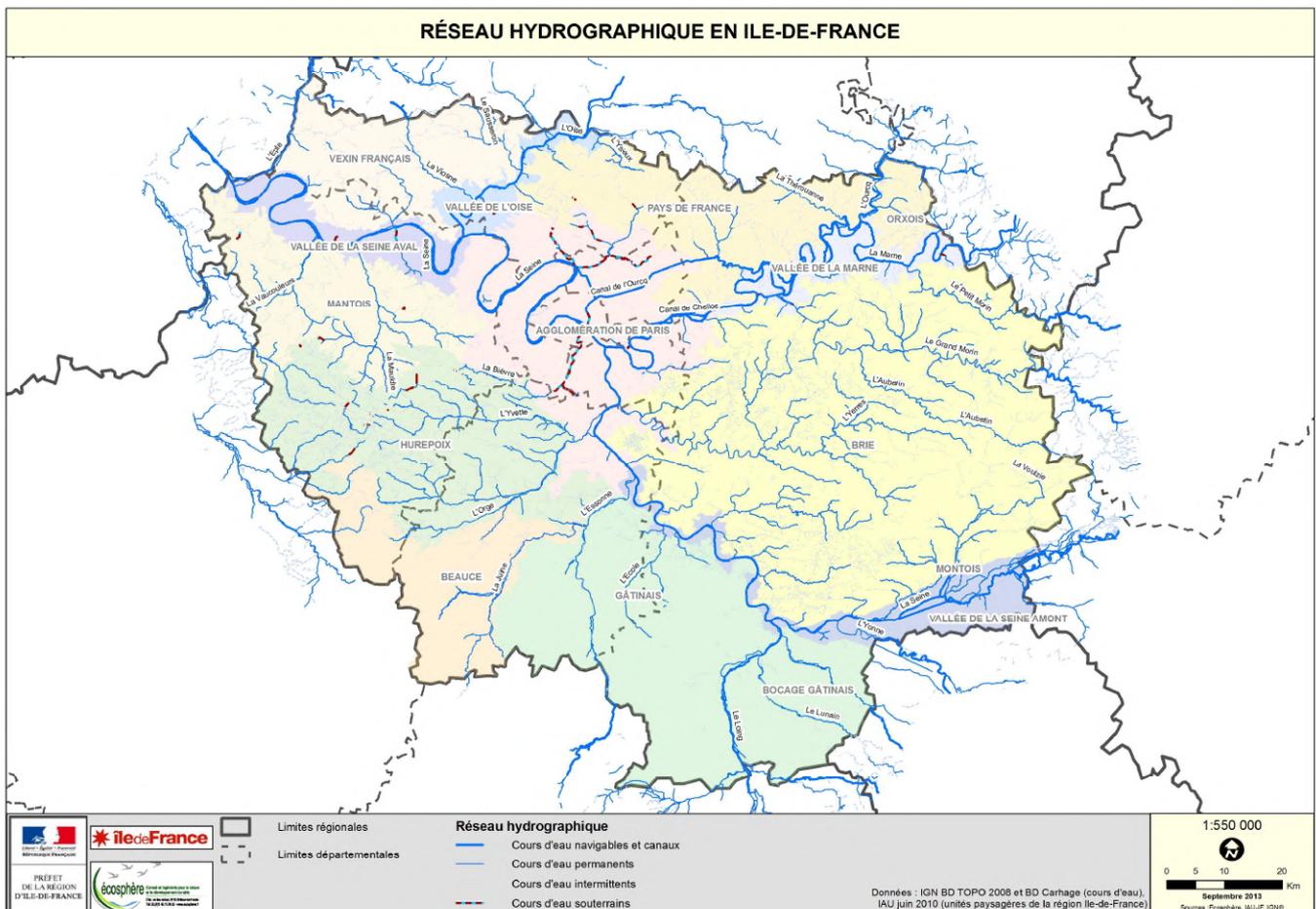
Avec une superficie de 12 070 km², l'Île-de-France représente 2,2 % du territoire national. Elle comprend 1 281 communes et huit départements : Paris, les 3 départements de la petite couronne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne) et les 4 départements de la grande couronne (Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Val-d'Oise). C'est la région la plus peuplée de France avec 11,7 millions d'habitants (INSEE, 2008), soit 18,5 % de la population française. Elle est bordée par 8 départements appartenant à 5 régions : Bourgogne (Yonne), Centre (Eure-et-Loir et Loiret), Champagne-Ardenne (Aube et Marne), Haute-Normandie (Eure) et Picardie (Aisne et Oise).

Les paysages d'Île-de-France sont principalement déterminés par la structure géomorphologique et géologique du territoire et par les activités humaines, en particulier l'agriculture, la sylviculture, l'urbanisation et les équipements, qui déterminent l'occupation des sols et l'agencement des habitats naturels.

L'Île-de-France occupe le centre du Bassin Parisien, qui présente la forme d'une large cuvette relevée sur ses bords et légèrement inclinée vers la Seine qui la traverse. Ses limites touchent les massifs anciens des Ardennes, des Vosges, du Morvan et du massif armoricain.

La **structure géomorphologique** est constituée de quatre grandes plates-formes structurales emboîtées :

- au sud et à l'ouest de la vallée de la Seine : le plateau de la Beauce, prolongé par le Hurepoix et le Gâtinais (110 m d'altitude à Orléans, 150 m à Etampes, 170 m à Meudon) ;
- entre les vallées de la Seine et de la Marne : le plateau de Brie (80 m à Sénart, plus de 200 m sur la côte de Champagne) ;
- entre les vallées de la Seine et de l'Oise : le plateau du Vexin (30 à 120 m) ;
- entre les vallées de la Marne de la Seine et de l'Oise : la Plaine de France, à laquelle on peut rattacher la Goële, le Multien et l'Orxois (30 m à Paris, 100 m au pied du mont de la Goële, 140 m dans le Multien).



Carte 14. Réseau hydrographique

3. Diagnostic du territoire

Ces plateaux dominant d'une cinquantaine à une centaine de mètres les vallées qui les bordent ou les entaillent. Le **réseau hydrographique** francilien est dense et se distribue en étoile autour de la Seine. Les principales vallées sont :

- la vallée de la Seine (altitude 60 m dans la Bassée, 20 m à Mantès) ;
- les trois principaux affluents de la Seine: la Marne, l'Oise ainsi que l'Yonne ;
- des vallées plus petites et leurs affluents :
 - affluents de la Seine en aval de Paris : l'Aubette de Meulan, l'Epte, la Mauldre, la Vaucouleurs ;
 - affluents de la Seine en amont de Paris : l'Auxence, la Bièvre, l'Ecole, l'Essonne, le Loing, l'Orge et son affluent l'Yvette, la Voulzie, l'Yerres ;
 - affluents de la Marne : la Beuvronne, les Grand et Petit Morin, l'Ourcq, la Théroutte ;
 - affluents de l'Oise : le Sausseron, la Thève, la Viosne.

Certains plateaux sont surmontés par **des buttes-témoins** repérables à leur altitude :

- buttes de l'Aulnay et de Romainville, prolongement du plateau de Brie au nord de la vallée de la Marne, culminant à 130 m ;
- ride de Thoiry, plateau des Alluets, forêts de l'Hautill, de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency, monts de la Goële, culminant à 180 m ou plus.

Le point culminant d'Île-de-France est situé à Haravilliers (95) sur les buttes de Rosne et culmine à 217 m d'altitude. Le point le plus bas est à 11 m à Port-Villiez (78).

Malgré une topographie dans l'ensemble peu marquée, **la région apparaît diversifiée sur le plan géologique**. Le soubassement crayeux affleure dans certaines vallées (notamment au nord-ouest et au sud-est). Ailleurs, la craie est recouverte par une alternance de couches d'âge tertiaire, où l'on distingue quatre plates-formes composées :

- de calcaire grossier (Lutétien), dans le Vexin ;
- de calcaire de Saint-Ouen (Marinésien), dans la Goële et le Multien ;
- de calcaire de Brie (Sannoisien), dans la Brie et l'Orxois ;
- de calcaire de Beauce (Stampien supérieur) dans la Beauce.

Entre les couches calcaires ou en couverture, on note d'importantes couches sableuses, argileuses, marneuses ou gypseuses dont les plus importantes sont celles des Sables de Fontainebleau, ainsi que les dépôts d'alluvions dans les vallées et de limon sur les plateaux et les versants qui se sont déposés au Quaternaire.

Le **climat francilien** est de type tempéré atlantique, caractérisé par des hivers peu rigoureux et des étés doux. Les températures moyennes mensuelles s'étalent de 2,5°C en janvier à 20,5°C en juillet. La moyenne annuelle varie entre 10 et 12,5°C. Les précipitations sont modérées, entre 550 et 800 mm en moyenne, assez bien réparties sur l'année. Toutefois, on distingue des nuances induites par la situation géographique :

- une influence franchement Atlantique sur les Yvelines, le Val d'Oise jusqu'à l'extrême sud-ouest de la Brie et le nord de l'Essonne ;
- une influence plus continentale sur l'est de la Seine-et-Marne (extrême est de la Brie Française, Bassée, Montois, Brie Champenoise et Orxois) ;
- enfin une influence méridionale sur le sud de l'Essonne, le sud de la Seine-et-Marne (Gâtinais Français et Beauce), visible jusque dans les boucles de la Seine, le Mantois et le Vexin.

Ces différentes influences et leur effet combiné sont déterminants sur la répartition des espèces végétales et animales.

L'**occupation des sols** résulte de la combinaison de facteurs naturels et humains.

Les espaces ruraux d'Île-de-France sont traditionnellement et majoritairement caractérisés par un habitat groupé (village-rue) et un paysage d'openfield. Ces deux éléments sont liés aux pratiques anciennes d'agriculture collectives : assolement triennal, pratique des parcours, vaine pâture, etc. Ainsi, les plateaux agricoles présentent une physionomie dénudée, avec un certain nombre de caractéristiques récurrentes :

- peu de haies, malgré une présence ténue, dont la trace est conservée dans la toponymie des lieux dits des communes ;
- des arbres isolés ; des alignements d'arbres le long des grandes routes ;
- des remises (bosquets et boqueteaux) ;
- des vergers ;
- des boisements plutôt situés aux confins des communes.

L'orientation (voire la forme) des haies et des remises dans le paysage est étroitement liée à l'organisation du parcellaire ancien lui-même issu d'une longue histoire (incluant souvent un ou plusieurs remembrements). Ce parcellaire ancien est intimement lié à divers facteurs (situation en plateau ou en vallée, proximité de route, qualité des sols, etc.).

Les buttes, isolées ou en réseau, caractéristiques des paysages franciliens, sont quasiment toujours boisées aujourd'hui. Ces boisements ne sont pas toujours anciens car les terrains, peu fertiles, ont pu être voués à l'élevage ou connaître d'autres formes d'exploitation (meulière).

Les vallées, historiquement tournées vers l'élevage (prairies en fond de vallée et pelouses sur les coteaux), sont très souvent occupées par des châteaux et leur parc. Leur dynamique actuelle tend au développement de la grande culture (maïs) et à l'enfrichement des coteaux.

Les sols artificialisés (bâti ou non) occupent 21 % du territoire (251 165 ha en 2010). L'expansion urbaine se développe en étoile autour de Paris et rayonne le long des vallées. Elle a entraîné l'urbanisation des lisières, voire l'enclavement de nombreux boisements comme les forêts de Montmorency, Notre Dame, Sénart, Saint-Germain-en-Laye ainsi que les bois de Boulogne et de Vincennes intégrés à l'urbanisation dès la fin du 19^e siècle.

Les espaces agricoles occupent environ la moitié de la superficie régionale (568 617 ha de cultures en 2010 – Source INSEE). La localisation des principaux secteurs agricoles correspond aux étendues des plateaux limoneux de la Beauce, de la Brie, du Mantois, du Vexin français et du Pays de France et ses extensions.

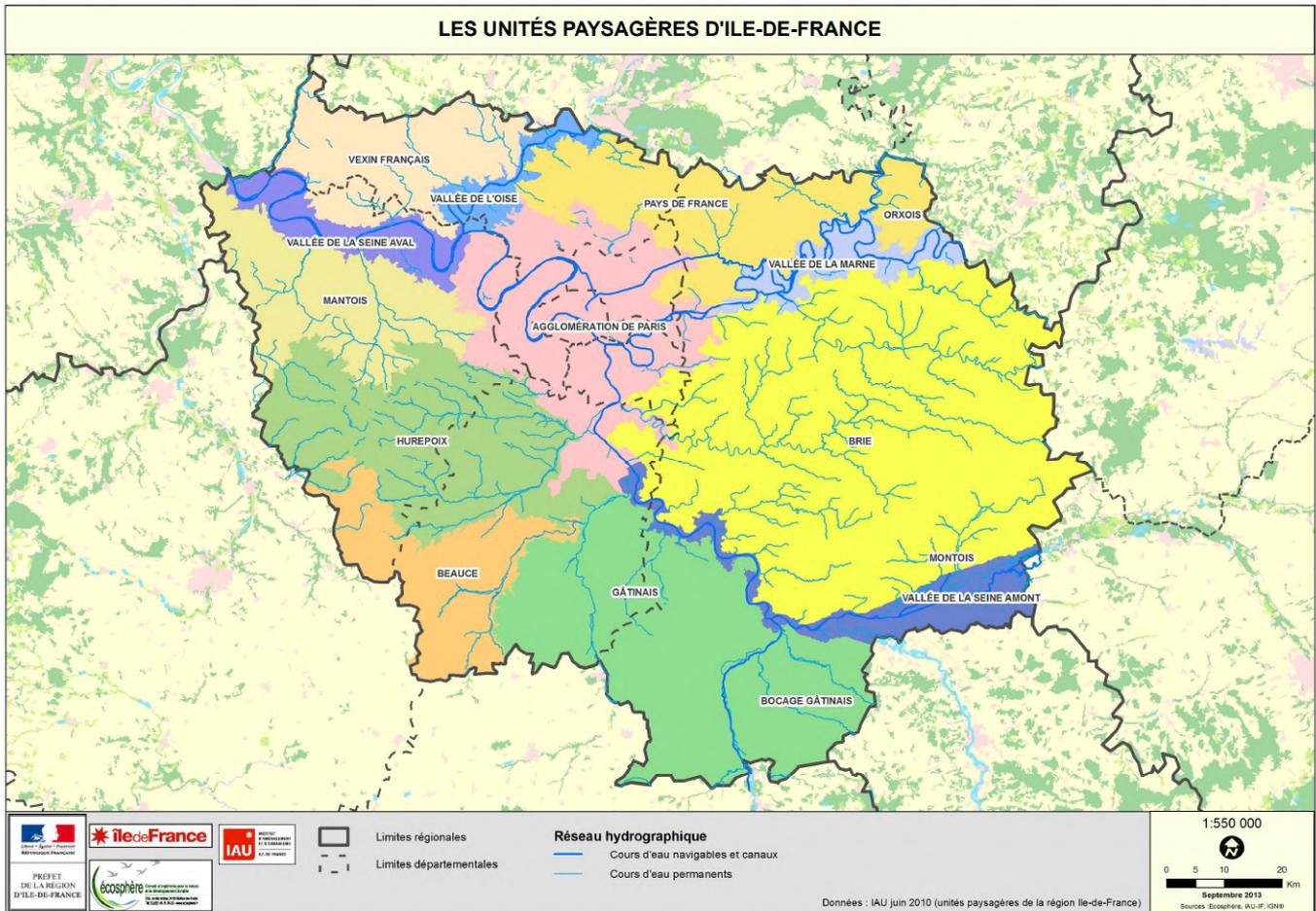
Les forêts occupent environ le quart du territoire francilien (309 739 ha en 2010). Les massifs forestiers les plus importants (> à 10 000 ha) sont situés sur des affleurements sableux ou calcaires : Fontainebleau, Rambouillet et les forêts de la Brie.

La ville de Paris et son agglomération occupent une place particulière au cœur de ce territoire, notamment en raison de la densité de la ville et de la place et du rôle de la nature qui en résultent. Paris est la cinquième ville la plus dense au monde, avec 21 000 habitants au km² (données 2007) quand Tokyo en compte 13 500 (données 2010), New-York 6 000 (données 2009), Londres 4 500 (données 2007).

Le réseau des infrastructures de transport est d'une densité croissante vers le cœur de l'agglomération: les infrastructures de transport sont plus larges et fragmentantes pour le territoire lorsque l'on se rapproche de Paris, induisant de nombreux phénomènes d'isolats. On distingue plusieurs radiales dont les principales sont les autoroutes A1 et A16 (vers le nord), A4 et A5 (vers l'est), A6 (vers le sud-est), A10 (vers le sud-ouest), A11 (vers l'ouest), A13 et A15 (vers le nord-ouest), ainsi que des autoroutes concentriques autour de Paris (Périphérique, A86 et Francilienne). Le réseau ferroviaire présente les mêmes caractéristiques radiales depuis les 6 grandes gares de Paris.

3. Diagnostic du territoire

Le diagnostic et l'analyse des enjeux territorialisés sont conduits à partir des « unités paysagères », entités définies par l'IAU en juin 2010 et présentées dans la carte ci-dessous.



Carte 15. Les unités paysagères d'Île-de-France

Ces unités paysagères ne s'arrêtent pas aux limites administratives de l'Île-de-France. Les habitats et les espèces qu'ils abritent s'étendent sur de plus vastes territoires. Le diagnostic qui suit s'appuie sur une analyse de chacun de ces territoires en prenant en compte les liaisons existantes avec les territoires voisins.

- le **Vexin français** et le **Pays de France** dépassent les limites nord de la région vers la Picardie ;
- la **Brie** se prolonge en Champagne-Ardenne (Brie Champenoise) ;
- la **vallée de la Seine amont** (Bassée) dépasse largement les limites de l'Île-de-France vers l'est jusqu'à la confluence avec la vallée de l'Aube ;
- le **Bocage Gâtinais** se prolonge dans l'Yonne et le nord-est du Loiret ;
- le **Gâtinais** s'étend sur le nord Loiret ;
- la **Beauce** trouve son extension la plus importante dans le nord de l'Eure-et-Loir et le nord-ouest du Loiret ;
- le Pays de Dreux (département de l'Eure) déborde sur l'Île-de-France pour atteindre les franges ouest de la forêt de Rambouillet (**Hurepoix**) et du **Mantois** ;
- enfin la **vallée de la Seine aval** se prolonge en Normandie ou on retrouve des boucles de Seine abritant les mêmes types d'écosystèmes et d'espèces.

3.2.2. Le cœur urbain de l'agglomération parisienne

Cette région regroupe la ville de Paris, les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis, le Val-de-Marne ainsi que les parties urbanisées de l'ouest de la Seine-et-Marne, du nord de l'Essonne, du nord-est des Yvelines et du sud du Val-d'Oise.



Figure 9. Les unités paysagères d'Île-de-France – Agglomération de Paris

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Ce territoire occupe une cuvette centrée sur la ville de Paris traversée par 2 grands cours d'eau, la Seine et la Marne, auxquels sont rattachés différents canaux (de Saint-Martin, de Saint-Denis, de l'Ourcq) et de multiples affluents dont les plus importants sont le Croult et le Petit Rosne, la Bièvre, l'Orge et son affluent l'Yvette, l'Yerre, le Morbras, le Réveillon...

L'espace est organisé en trois grands ensembles :

- une large cuvette occupée par des dépôts alluvionnaires sur une large bande le long de la Seine et de la Marne ;
- une série de plateaux peu élevés, majoritairement argilo-marneux à localement calcaires et sableux au nord de la Seine, ponctués régulièrement de buttes avec des affleurements calcaires, argileux ou sableux (Buttes de Corneilles-en-Paris et d'Orgemont, Butte Pinson à Montmagny, Plateau d'Avron à Neuilly-Plaisance, Mont Valérien à Suresnes), y compris dans Paris (Montmartre, entre Belleville et Les Lilas) ;
- des plateaux plus élevés et occupés principalement par des affleurements sableux et argileux acides (influence de l'Hurepoix) recouverts localement de limons au sud-est (Influence de la Brie).

DIAGNOSTIC

L'agglomération parisienne est un espace urbain très densément peuplé. Les espaces naturels et verts y occupent cependant des superficies non négligeables. Ils présentent la particularité d'être fréquemment isolés et enclavés dans le tissu urbain, ce qui rend les connexions terrestres difficiles. Les connexions aériennes restent souvent possibles, ce qui détermine un fonctionnement en archipel.

Ces espaces correspondent :

- à des massifs forestiers plus ou moins enclavés (Bois de Boulogne et de Vincennes, butte de Corneilles-en-Parisis, forêt de Bondy et abords, parc forestier de la Poudrière, coteaux boisés de Neuilly-Plaisance, Gagny et Chelles, Bois Saint-Martin et boisements du Val Maubuée, forêts de Verrières-le-Buisson, de Meudon, de Versailles, de Fausse-Reposes, de la Malmaison, domaine de Beauregard, forêts de Marly et de Saint-Germain-en-Laye, etc.) ;
- à des parcs anciens ou récents : à Paris, les parcs des Buttes Chaumont, de Montceau, Montsouris, ou le Jardin des Plantes ; en Seine-Saint-Denis, les parcs départemental Georges Valbon, du Sausset, de La Haute-île, des Beaumonts ; dans le Val de Marne, les parcs du Morbras, du lac de Créteil, ou celui des Lilas ; dans les Hauts-de-Seine, le parc de Sceaux, de la Vallée aux Loups, Henri Sellier, de Saint-Cloud, des Chanteraines, etc. ;
- à des terrains de sports (golfs), aux grands cimetières et aux dépendances vertes des grandes infrastructures (aéroports du Bourget, d'Orly, de Villacoublay, bordures des voies autoroutières et ferroviaires), à d'anciennes zones d'extraction réaménagées et gérées ;
- aux espaces verts aménagés des grands ensembles et aux jardins des particuliers ;
- aux friches urbaines, espaces souvent transitoires et en mutation rapide.

On trouve également encore quelques espaces agricoles, des cultures maraîchères et des vergers sur les marges du territoire (plaine de Montesson, vergers autour de Montmorency, secteurs au sud de l'aéroport de Roissy et autour de Rungis et d'Orly, à Vigneux-sur-Seine, sur le plateau de Saclay...).

Les vallées constituent les continuités écologiques les plus importantes bien que leur fonctionnalité soit altérée par l'artificialisation des berges et des arrière-berges. Des opérations de renaturation des berges ont été engagées sur certains tronçons de la Seine et de la Marne (par exemple à Epinay-sur-Seine, Vitry, Bonneuil-sur-Marne, Le Perreux et même localement à Paris), ainsi que sur des cours d'eau plus petits comme la basse vallée de l'Orge, la Bièvre, le Morbras... Certains plans d'eau peuvent également, dans certaines conditions, concourir au réseau des milieux aquatiques.

L'artificialisation, voire la fermeture totale de certains cours d'eau a pu entraîner la disparition de certains d'entre eux. La Bièvre, la Morée, le Croult, le Petit Rosne, le Rosne, La Vieille Mer, le Sausset, le Ru de Rungis sont autant de cours d'eau dont la fonctionnalité est aujourd'hui très altérée voire empêchée sur certains tronçons. La restauration de ces milieux aquatiques dégradés et la reconquête de leurs fonctionnalités écologiques représentent un enjeu majeur pour la continuité écologique intra urbaine en particulier.

Les boisements constituent, sur plusieurs secteurs, des continuités partiellement ou totalement fonctionnelles. C'est notamment le cas :

- entre le bois de Boulogne, le parc de St Cloud, les forêts de Meudon, de Versailles, de Fausse-Reposes, de la Malmaison ;
- entre les forêts de Saint-Germain-en-Laye et de Marly, via la plaine de la Jonction ;
- entre la forêt de Bondy, le parc forestier de la Poudrière et les boisements naturels situés plus à l'est ;
- entre les coteaux de Gagny et de Chelles ;
- le long des îles de la Marne ;
- au niveau des bois du Val Maubuée ;
- sur l'arc boisé du Val-de-Marne autour de la forêt Notre-Dame.

Les continuités herbacées sont composées de divers espaces verts et des friches en combinaison avec des bordures d'infrastructures comme sur la petite ceinture parisienne, dans le nord-ouest de la Seine-Saint-Denis, le long de l'aqueduc de la Dhuis, autour d'Orly et de Roissy, sur le plateau de Saclay. Malgré leur fort intérêt pour la fonctionnalité des continuités écologiques et leur rôle important dans la dispersion de nombreuses espèces telles que les papillons, les oiseaux et certains petits mammifères, leur représentation et leur analyse sont difficiles à l'échelle régionale. Elles occupent des surfaces réduites et morcelées, et les habitats naturels qui les composent sont hétérogènes.

Les infrastructures routières et ferroviaires contribuent à la fragmentation de l'espace, en particulier au fractionnement des espaces boisés et des corridors alluviaux mais peuvent constituer également des corridors importants en contexte urbain. Elles sont, en effet, bordées de végétation, plus ou moins naturelle ou artificialisée (engazonnement, alignement d'arbres et arbustes) et peuvent jouer un rôle de continuité écologique pour les espèces de la nature dite « ordinaire », parfois aussi pour des espèces envahissantes (Ailante, diverses armoises, Buddleia, Renouée du Japon, Sénéçon du Cap). Les bordures des principaux axes des voies navigables (fleuves, canaux), des grands axes routiers (autoroutes) ou ferroviaires (voies ferrées, ligne RER, voies désaffectées de la Petite ceinture) bordés d'espaces verts ou de coulées vertes aménagées suffisamment larges ou relativement tranquilles peuvent jouer le rôle de corridor privilégié en milieu urbain dense.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Entre le tissu urbain dense et les autres territoires plus ruraux composant l'Île-de-France, se tisse un réseau de relations plus ou moins fonctionnelles. C'est notamment le cas :

- le long des fleuves, notamment de la Marne et sur certains tronçons de la Seine, en s'appuyant notamment sur le réseau constitué par les îles ;
- le long des canaux (Ourcq, Saint-Denis) et des affluents de la Seine et de la Marne (Orge, Yvette, Bièvre, Yerres, Morbras, Réveillon) ;
- entre le parc départemental Georges Valbon et le secteur de Roissy, via la vallée du Croult et les espaces verts des aéroports du Bourget et de Roissy ;
- entre la forêt de Bondy et les milieux naturels situés plus à l'est, via les carrières de gypse réaménagées et l'aqueduc de la Dhuis ;
- entre la basse vallée de l'Yerres et la forêt de Sénart ;
- entre le bois de Boulogne et les espaces boisés de l'ouest parisien vers Versailles.

D'autres espaces présentent des enjeux de connexion plus locaux mais importants en contexte urbain, citons en particulier :

- la restauration de liaisons écologiques fonctionnelles entre certains boisements et les corridors alluviaux (entre le bois de Boulogne et la Seine par exemple) ;
- le maintien de certaines connexions (entre les forêts de Saint-Germain-en-Laye et de Marly, autour des étangs de Saclay et de Saint-Quentin-en-Yvelines, le long de la Seine en bordure des plaines de Montesson et de Draveil) ;
- l'interconnexion des grands parcs et espaces verts ;
- la valorisation des bordures des infrastructures (canaux, aqueducs, voies rapides, abords des voies ferrées et des lignes RER aériennes, espaces verts des aéroports).

3.2.3. Le Vexin français

Le Vexin français occupe l'ouest du Val-d'Oise. Il est limité à l'ouest par la vallée de l'Epte (qui le sépare du Vexin Normand), au sud par la vallée de la Seine et à l'est par la vallée de l'Oise. Il s'étend au nord jusqu'à la vallée de la Troesne dans le département de l'Oise.

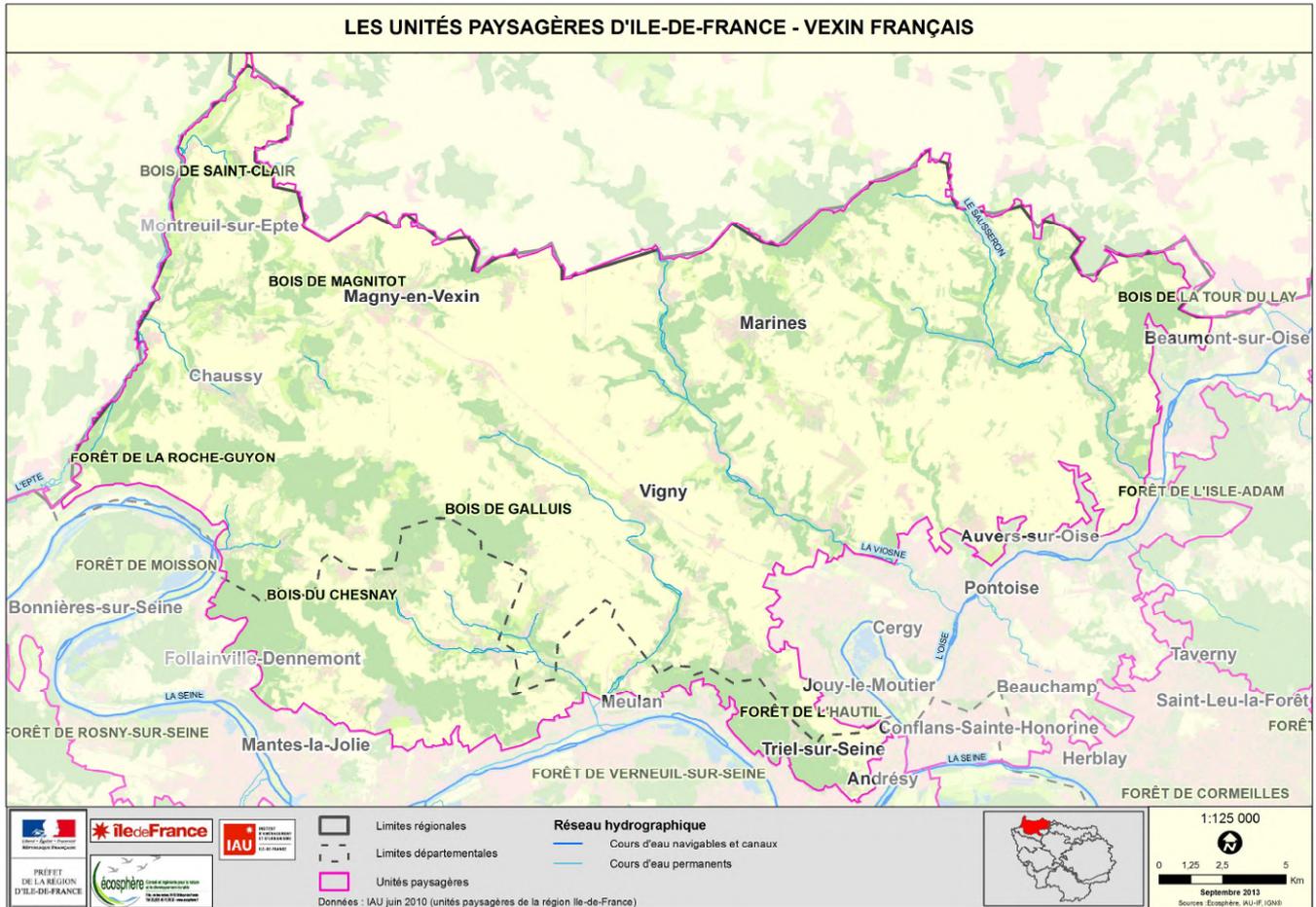


Figure 10. Les unités paysagères d'Île-de-France – Vexin français

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Le Vexin est constitué d'un plateau limoneux qui se relève d'est en ouest (100 m au-dessus de Pontoise, 150 m au voisinage de l'Epte). Ce plateau repose sur du calcaire lutécien, qui affleure le long des vallées. Les buttes témoins épargnées par l'érosion sont recouvertes de sables de Fontainebleau (et/ou de l'Auverisien), et, le plus souvent, couronnées de meulière de Montmorency. Ces hautes buttes dépassent localement les 200 m. On trouve 3 ensembles de buttes d'orientation générale nord-ouest – sud-est :

- au nord-est, les buttes du bois de Marines, de Rosne, de Cormeilles-en-Vexin, de Frémécourt et de Grisy ;
- au sud-ouest, les buttes d'Arthies et de Fontenay-Guitrancourt ;
- au sud-est, la butte de l'Hautil.

De profondes vallées entaillent le plateau. Les principaux cours d'eau sont le Sausseron et la Viosne affluents de l'Oise ; la Montcient, et l'Aubette de Meulan affluents de la Seine, l'Aubette de Magny et le Cudron affluents de l'Epte.

DIAGNOSTIC

Le paysage vexinois est à dominante rurale. L'urbanisation, se concentre le long des vallées de la Seine (secteur de Meulan, de Limay) et de l'Oise.

L'agriculture domine le paysage. Elle s'est majoritairement développée sur les plaines et plateaux. Les principales zones de production correspondent aux plateaux du Vexin central, d'Hérouville et d'Arthies. Les boisements occupent principalement les buttes témoins ainsi que les vallées.

Sur le plan structurel, deux orientations majeures se dessinent : les principales continuités écologiques suivent l'orientation dominante des petites vallées et des buttes boisées plus ou moins interconnectées. Elles sont orientées est-ouest. Les liaisons nord-sud les plus importantes correspondent aux vallées de l'Epte et de l'Oise et aux têtes de bassin des vallées de la Viosne et du Sausseron.

Les vallées constituent des continuités écologiques d'autant plus importantes qu'elles concernent des habitats très diversifiés comprenant des cours d'eau, quelques plans d'eau, des zones humides (en particulier sur la Viosne, le Sausseron et l'Epte), quelques prairies en fond de vallée, des ripisylves, ainsi que des pelouses calcaires, des vergers sur les coteaux et des boisements en bordure de plateau. Le réseau de buttes boisées est également important et dans l'ensemble bien structuré. Le reste de la plaine, entre les vallées de l'Aubette de Meulan, de la Viosne et du Sausseron est voué à l'agriculture intensive avec des zones plus diversifiées en rebord de plateau.

Le territoire est relativement peu fractionné. Les principaux axes de communication sont la D14 et la D915. Les autres axes correspondent à des voies plus secondaires (D28, D43, D913, D927, D983) ainsi qu'aux lignes de chemin de fer desservant Gisors et Magny-en-Vexin. Les coupures générées par ces infrastructures sont relativement ponctuelles et concernent principalement :

- le passage de la D14 dans la vallée de l'Epte à Saint-Clair-sur-Epte ;
- les liaisons au nord de Meulan recoupées par la D28 et la D913,
- le passage de la D983 au niveau des buttes boisées.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Le Vexin est bien connecté vers le nord, sans obstacle important, et vers l'ouest, sans contrainte majeure à travers la vallée de l'Epte. En revanche, le Vexin est bordé par l'Oise à l'est et la Seine au sud, deux rivières devenues difficilement franchissables par les espèces terrestres du fait de l'urbanisation, des infrastructures et des aménagements pour la navigation. Il subsiste cependant localement des fenêtres pas ou peu urbanisées qui offrent des connexions possibles dont la préservation représente un enjeu majeur (cf. chapitre sur les vallées de l'Oise et de la Seine aval).

Pour la bonne fonctionnalité des continuités écologiques, les autres enjeux concernent le maintien :

- de connexions le long des vallées (Viosne aval, Sausseron aval, Epte) ;
- d'une connexion au nord de Meulan ;
- d'une ouverture suffisamment large entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et la forêt de l'Hautil.

3.2.4. La vallée de l'Oise

L'Oise constitue la principale connexion fluviale entre l'Île-de-France, la Picardie et les territoires du nord. Elle traverse de part en part le Val d'Oise jusqu'à sa confluence avec la Seine à Conflans-Sainte-Honorine en délimitant le Vexin français à l'ouest et le Pays de France à l'est.

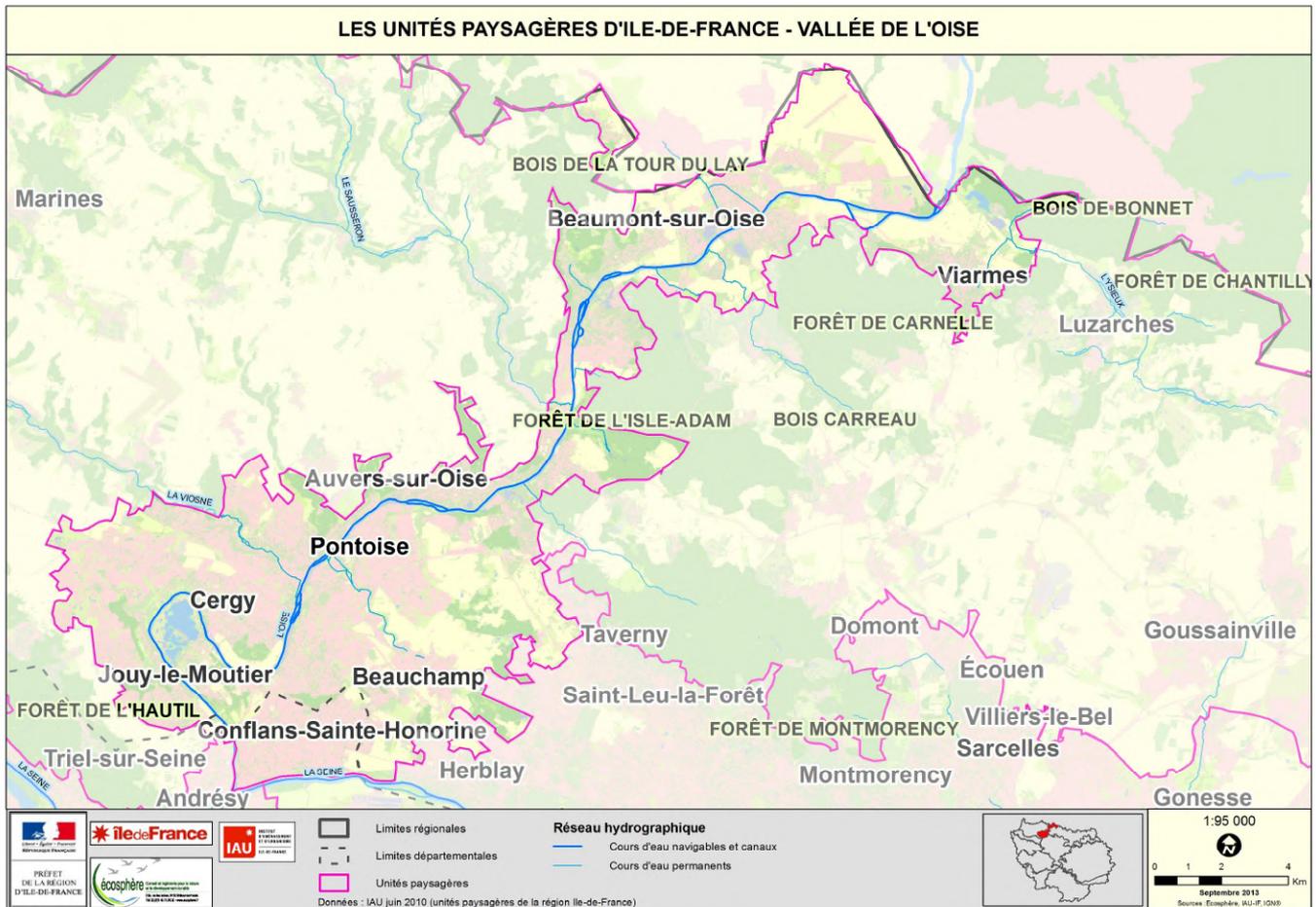


Figure 11. Les unités paysagères d'Île-de-France – Vallée de l'Oise

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

La vallée est composée pour l'essentiel de dépôts alluviaux récents encadrés de coteaux calcaires surmontés de dépôts sableux (sables de Fontainebleau). Les méandres sont dans l'ensemble peu marqués à l'exception du secteur de Cergy où une large boucle s'est formée.

DIAGNOSTIC

La vallée est dans l'ensemble très urbanisée avec plusieurs pôles importants à la confluence, autour de Pontoise, l'Isle-Adam et Persan-Beaumont et plus en amont dans le département de l'Oise. Les terres agricoles ont presque totalement disparu en fond de vallée à l'exception de quelques enclaves à l'Isle-Adam, Champagne-sur-Oise et du tronçon de vallée située au nord de Beaumont jusqu'à Asnières-sur-Oise. Les liaisons sont rares mais subsistent localement, notamment au niveau de la boucle de Cergy qui accueille une importante base de loisirs avec des plans d'eau, de vastes pelouses et des ripisylves, ainsi qu'avec les massifs forestiers de l'Isle-Adam et de Carnelle. Ces dernières liaisons sont cependant fragilisées par l'urbanisation. Des liaisons existent également avec diverses zones humides d'importance régionale (marais de Stors, de Bernes-sur-Oise, de Royaumont...). Les berges sont dans l'ensemble très artificialisées du fait d'aménagements anciens pour la navigation fluviale mais des opérations de renaturation sont actuellement en cours. Les îles, peu nombreuses, sont fréquemment artificialisées, à l'exception de l'île de Vaux à Méry-sur-Oise et de l'île des Aubins à Bruyères-sur-Oise.

La vallée est longée de part et d'autre par diverses routes de desserte locale assez fréquentée. Elle est également recoupée par plusieurs infrastructures importantes (A15, A16) qui peuvent participer localement au fractionnement des écosystèmes (notamment en bordure nord de la forêt de l'Isle-Adam).

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Malgré son urbanisation, la vallée de l'Oise constitue une continuité écologique d'importance régionale, empruntée par de multiples espèces (poissons, oiseaux, chauves-souris, insectes). Cependant, les possibilités de déplacement sont localement fortement contraintes par l'urbanisation. De plus, la vallée est devenue difficilement franchissable par les espèces terrestres du fait de l'urbanisation, des infrastructures et des aménagements pour la navigation qui ont supprimé les passages à gué qui existaient jusqu'au 19^e siècle. Il subsiste cependant, localement, des connexions qui offrent des liaisons possibles, dont le maintien doit être recherché. Citons notamment :

- les dernières ouvertures à Maurecourt ;
- des liaisons avec la forêt de l'Isle-Adam au niveau du marais de Stors et du secteur de Cassan au sud et au nord de l'Isle-Adam ;
- des liaisons avec la forêt de Carnelle et les marais de Royaumont entre Noisy et Asnières-sur-Oise ;
- des coupures agricoles à Champagne-sur-Oise, Bernes et Bruyères-sur-Oise.

DIAGNOSTIC

Les grandes cultures dominent très largement le paysage à l'exception des marges du territoire plutôt boisées. Dans cette matrice agricole vient s'inscrire l'urbanisation. Elle est surtout présente le long de la Vallée de l'Oise, sur le sud-ouest du territoire autour de la forêt de Montmorency, au sud de l'aéroport de Roissy et aux abords de Meaux. On notera également l'importance prise par les aéroports de Roissy-Charles-de-Gaulle et du Bourget. Indépendamment des surfaces occupées par les pistes ou les bâtiments, ces deux infrastructures comprennent de très importantes surfaces en herbe, au point de constituer les ensembles herbacés les plus vastes d'Île-de-France.

Les buttes témoins constituent les plus importants ensembles boisés. Elles forment des continuités nord-sud entre les forêts de Montmorency, l'Isle-Adam, Carnelle et les forêts Picardes et un axe nord-ouest – sud-est entre la forêt d'Ermenonville (60) et les buttes boisées au nord de Meaux. On retrouve également des boisements au sud-ouest du territoire en contexte urbain entre la forêt de Bondy et le bois de La Vallières, via le secteur de Vaujours, les bois de Brou, Luzancy, Chaalis...

Au sein des vastes espaces de grande culture, les vallées constituent des continuités écologiques importantes pour les espèces associées aux zones humides et aquatiques. Cependant, elles sont souvent couvertes de peupleraies (vallées de la Beuvronne, de la Biberonne, de la Théroüanne, de l'Ourcq) ce qui limite leurs potentialités écologiques. Les affleurements calcaires sont dans l'ensemble peu marqués mais existent cependant localement le long de l'Oise, de la Thève et de l'Ourcq. Les prairies, et de façon générale les milieux herbacés naturels, sont rares. Les continuités herbacées correspondent principalement aux réseaux de friches et à des milieux artificiels comme les aéroports et les bords des infrastructures routières et/ou ferroviaires.

La région est traversée par de grands axes de communication orientés, selon les cas, nord-sud ou est-ouest : les autoroutes A1 et A4, les LGV Nord et Est, les nationales N1, D316, D317, N330. Dans certains secteurs, elles coupent littéralement des espaces naturels en deux, notamment dans le cas de la LGV Est en Vallée de l'Ourcq. L'ouest du territoire est également traversé par la Francilienne (N104) qui recoupe les continuités écologiques entre les forêts de Montmorency et de l'Isle-Adam. Les autres coupures importantes correspondent :

- au passage entre les parties est et ouest de la forêt de Montmorency au niveau de la D909 ;
- à la N184 qui coupe en deux la forêt de l'Isle-Adam ;
- aux passages entre les forêts de l'Isle-Adam et de Carnelle au niveau des N1, D78 et de la voie ferrée desservant Beaumont-sur-Oise ;
- aux passages entre les forêts de Carnelle et de Chantilly au niveau de la voie ferrée (menant à Viarmes), des D909, D909Z, D922 et D316 ;
- aux liaisons entre la forêt d'Ermenonville et la butte de Montgé-en-Goële (passage des N2, D13, D401) ;
- aux infrastructures traversant l'Orxois (A4 et TGV Est).

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Le Pays de France est délimité par la Seine et l'Oise à l'ouest, le canal de l'Ourcq et la Marne au sud, voies navigables aujourd'hui difficilement franchissables par les espèces terrestres du fait de l'urbanisation, des infrastructures et des aménagements pour la navigation. Il subsiste cependant localement des tronçons pas ou peu urbanisés, importants à conserver, susceptibles de servir de corridors pour diverses espèces (cf. chapitres sur les vallées de l'Oise, de la Marne et de la Seine aval).

Les autres enjeux concernent :

- le maintien de connexions le long des vallées (Ysieux, vallée de Chauvry, vallée du ru de Presles, Beuvronne, Théroüanne, Ourcq) ;
- la préservation de zones tampons suffisamment larges au niveau des lisières non urbanisées des forêts de Montmorency, l'Isle-Adam et Carnelle et entre les villages de la vallée de l'Ysieux ;
- des liaisons avec la forêt de Carnelle et les marais de Royaumont et entre la forêt de Carnelle et les marais de Royaumont via la plaine d'Asnières-sur-Oise ;
- le maintien de la fonctionnalité des connexions entre la forêt de Carnelle et la forêt de Chantilly par les boisements au sud de la vallée de l'Ysieux (bois de Jagny, bois de la Goulette, etc.) via la plaine agricole de Belloy/Epinau-Champlâtreux ;
- le maintien d'une connexion boisée entre la forêt de Montmorency et la butte d'Écouen ;
- la préservation des connexions (en particulier pour la Chouette Chevêche et les mammifères) entre l'extrémité est de la vallée de l'Ysieux, les boisements du sud de la Picardie et la butte de Montgé en Goële ;
- le maintien de la fonctionnalité des mosaïques agricoles associant cultures, friches et bosquets entre Goussainville et Louvres ;
- le maintien de connexion entre la plaine de France et les plaines agricoles de la Goële et du Multien au nord de Louvres.

Le territoire présente également la particularité de maintenir des connexions plus ou moins fonctionnelles vers le cœur urbain de l'agglomération parisienne dont le maintien et la valorisation doivent être recherchés notamment :

3. Diagnostic du territoire

- entre le parc départemental Georges Valbon et le secteur de Roissy, via la vallée du Croult, des parcelles relictuelles de friches et de cultures et les espaces verts des aéroports du Bourget et de Roissy ;
- entre la forêt de Bondy, le bois de Bernouille et les milieux naturels situés plus à l'est (Bois de Claye, Luzancy, Chaalis, Les Vallières), via les carrières de gypse réaménagées et l'aqueduc de la Dhuis. Précisons que les carrières peuvent contribuer au maintien, voire au renforcement, des corridors sous réserve de réaménagements à vocation écologique privilégiant la reconstitution de pelouses marneuses, de mares et de boisements naturels ;
- le long du canal de l'Ourcq, vers Paris en aval de la Beuvronne et plus à l'est dans la traversée de la ville de Meaux.

L'artificialisation, voire la fermeture totale de certains cours d'eau a pu entraîner la disparition de certains d'entre eux. Le Croult et le petit Rosne sont autant de cours d'eau dont la fonctionnalité est aujourd'hui très altérée voire empêchée sur certains tronçons. La restauration de ces milieux aquatiques dégradés et la reconquête de leurs fonctionnalités écologiques constituent un enjeu majeur.

3.2.6. La vallée de la Marne

La Marne traverse de part en part la Seine-et-Marne, l'extrémité sud-est de la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne jusqu'à sa confluence avec la Seine. Elle constitue une des principales connexions fluviales reliant l'Île-de-France au sud-est de la Picardie et à la région Champagne-Ardenne. Elle délimite les territoires du Pays de France (Goële, Multien et Orxois) au nord et la Brie au sud.

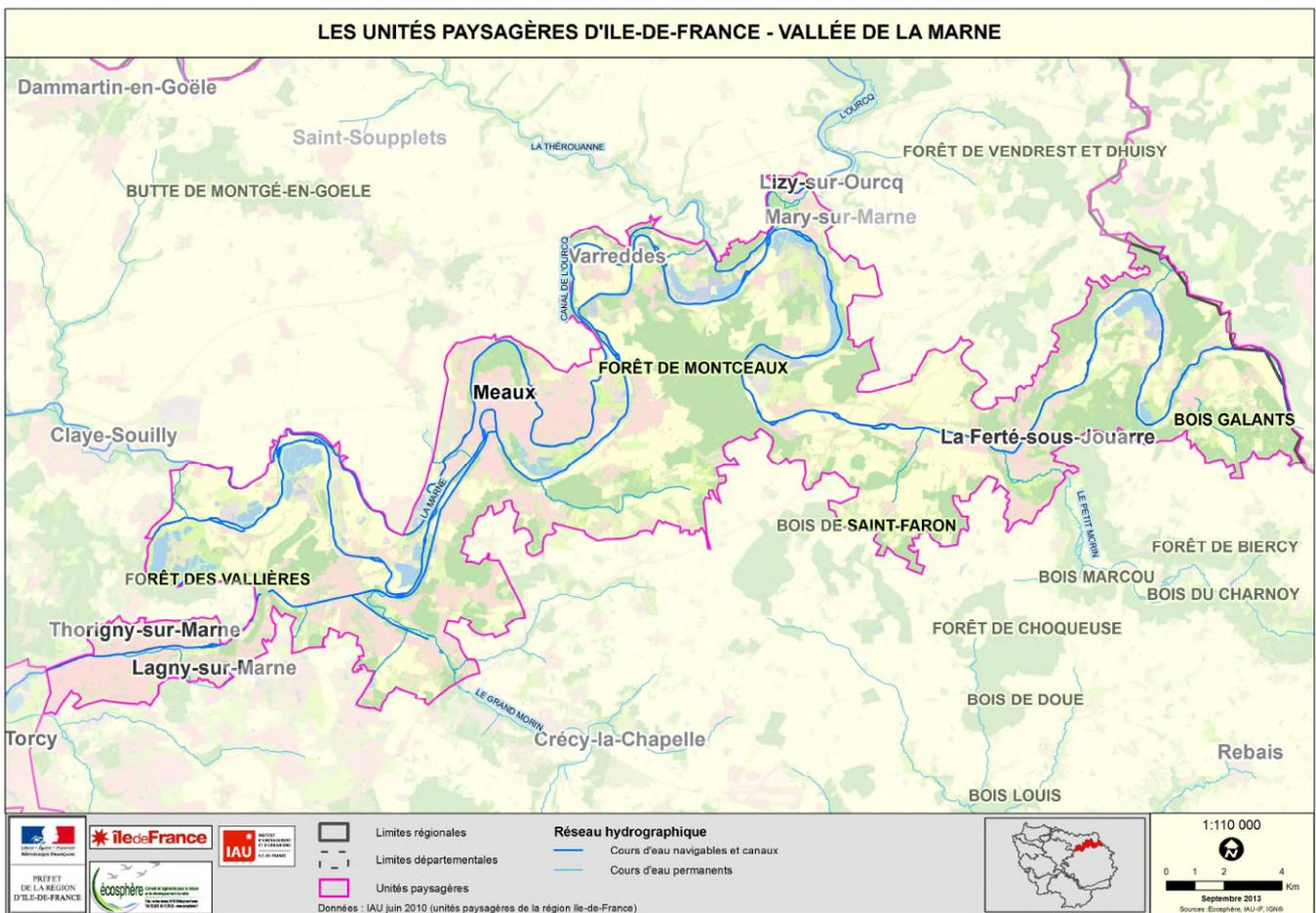


Figure 13. Les unités paysagères d'Île-de-France – Vallée de la Marne

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

La vallée est composée pour l'essentiel de dépôts alluviaux récents encadrés de terrains argilo-marneux et limoneux à l'ouest sur les rebords des plateaux, pouvant être plus calcaires en allant vers l'est là où les coteaux sont plus marqués. La Marne forme de multiples méandres et une suite de boucles importantes tout au long de son tracé francilien (Boucles de Saint-Maur, de Jablines, de Trilbardou, d'Isles-les-Villenoy, de Meaux, de Montceaux, de Germigny-l'Évêque, de Changis, de Luzancy, de Méry-sur-Marne, de Saâcy).

DIAGNOSTIC

La vallée est dans l'ensemble très urbanisée en aval de Lagny et très rurale en amont de Meaux avec une zone de transition entre ces deux villes. L'exploitation des granulats a laissé place à de nombreux plans d'eau entre Vaires-sur-Marne et Luzancy qui donnent une physionomie particulière au territoire. Ces plans d'eau peuvent jouer un rôle essentiel pour certains groupes faunistiques comme les oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants, les libellules, certains amphibiens... Les activités agricoles ont beaucoup régressé mais se maintiennent encore de façon significative en amont de Lagny et de Meaux. Les boisements sont peu étendus mais la plupart des boucles sont occupées par des massifs forestiers, généralement sur les coteaux (Les Vallières, Lesches, Quincy, Nanteuil et Montceaux-les-Meaux, Reuil-en-Brie, Nanteuil-sur-Marne).

Des parcs boisés en contexte urbain contribuent également aux échanges le long de la vallée (La Haute-Isle à Neuilly-sur-Marne, Champs-sur-Marne, Saint-Faron à Meaux) ou sur les coteaux. Son cours est occupé par de nombreuses îles.

La vallée est également caractérisée par :

- la présence de plusieurs dizaines d'îles boisées sur la Marne, y compris en contexte urbain (boucles de Saint-Maur et de Champigny, secteur de Chelles), dont certaines importantes en amont de Meaux (à Germigny-l'Évêque, Congis-sur-Thérouanne, Jaignes, Ussy) ;
- des connexions avec des zones humides dont le marais de Lesches, les zones humides des basses vallées de la Thérouanne et de l'Ourcq, et avec les nombreux plans d'eau ponctuant le cours de la Marne ;
- et par de riches ripisylves, en particulier en amont de Meaux et dans les boucles en aval.

La vallée présente la particularité d'être longée sur une partie de son cours par le canal de Chalifert et surtout par le canal de l'Ourcq (entre Charmentray et Lizy-sur-Ourcq) qui permet de relier directement la capitale à travers la Seine-Saint-Denis. Ces infrastructures constituent des continuités écologiques que ce soit en zone urbaine ou rurale du fait de la présence de formations herbacées et d'alignements d'arbres. Elles constituent également des obstacles au franchissement pour les espèces à dispersion terrestre du fait de berges souvent très pentues et du faible nombre d'ouvrages de franchissement.

La vallée est également longée par d'importantes voies ferrées (lignes de Reims et de Soissons) et par diverses routes de desserte locale, très fréquentées en aval de Lagny-sur-Marne et dans le secteur de Meaux. Elle est également recoupée par plusieurs infrastructures importantes (Francilienne, TGV Est, A140, A4) qui contribuent localement au fractionnement des écosystèmes comme dans les boucles de Jablines et de Montceaux-les-Meaux.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

La vallée de la Marne constitue une continuité écologique d'importance majeure au niveau régional. En milieu urbain, les axes de déplacement de la faune sont contraints mais les îles, les parcs et les berges végétalisées forment encore un réseau fonctionnel. En amont, les contraintes sont plus réduites, même si l'urbanisation provoque localement des points de rupture, principalement à Lagny-sur-Marne, Meaux et La Ferté-sous-Jouarre.

En amont de Meaux, les enjeux majeurs de préservation des continuités écologiques sont :

- le maintien des milieux ouverts (prairies, friches et cultures) sur le pourtour de la forêt de Montceaux, en particulier en liaison avec la Marne, tel qu'à Germigny-l'Évêque ;
- la préservation des coupures agricoles à la confluence entre l'Ourcq, la Thérouanne et la Marne, au sud-ouest de Lizy-sur-Ourcq.

Entre Meaux et Lagny les principaux enjeux de conservation concernent :

- la préservation du caractère naturel des berges de la Marne et de leurs abords afin d'éviter une urbanisation continue ;
- le désenclavement du marais de Saint-Faron à Meaux ;
- la préservation des connexions hydrauliques entre la Marne et le marais de Lesches ;
- le maintien d'une connexion entre la forêt des Vallières et les secteurs boisés de Lesches.

En aval de Lagny, les enjeux de conservation portent principalement sur les liaisons entre les massifs boisés et les ripisylves de la Marne, au niveau des bois de Brou et de Chaalis, vers les bois du Val Maubuée à travers le parc de Champs-sur-Marne. La restauration d'une connexion entre la Marne et le bois de Vincennes paraît aujourd'hui difficile compte tenu de l'urbanisation et des infrastructures existantes.

3.2.7. La Brie

La Brie est de loin la plus grande région naturelle d'Île-de-France. Elle est située majoritairement en Seine-et-Marne avec des extensions limitées à l'extrême nord-est de l'Essonne (forêt de Sénart et abords), dans le Val-de-Marne (Forêt Notre Dame et abords) et l'extrême sud-est de la Seine-Saint-Denis. Elle est constituée de la Brie Française, de la Brie Champenoise et du Montois. La région est délimitée par la Marne au nord, la région Champagne-Ardenne à l'est, la Seine au sud et le cœur urbain de l'agglomération parisienne à l'ouest.



Figure 14. Les unités paysagères d'Île-de-France – Brie

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Le plateau Briard présente une pente faible nord-est / sud-ouest. Il est constitué pour l'essentiel de limons reposant sur un soubassement calcaire surmonté de petites buttes de sables et d'argiles du Stampiens (Sables de Fontainebleau), coiffées parfois de dalles de grès quartzites et/ou de calcaire de Beauce (butte de Doue). Les affleurements calcaires sont souvent peu caractéristiques mais peuvent localement être bien marqués le long des coteaux de la Seine dominant la Bassée et plus ponctuellement sur les vallées du Petit Morin et de l'Aubetin.

Le plateau est sillonné par un réseau dense de petits cours d'eau et présente une densité remarquable de zones humides de plateau, de mares et de mouillères, en particulier au niveau des massifs boisés et à leurs abords. Les principaux cours d'eau sont orientés sud-nord (Grand et Petit Morin et affluents) ou est-ouest (Yerres). Des affluents moins importants s'écoulent vers le sud comme l'Auxence ou la Voulzie.

Le secteur du Montois bordant la Seine présente une physionomie un peu différente avec des vallonnements plus marqués.

DIAGNOSTIC

Le paysage briard est reconnu pour ses grands espaces cultivés qui occupent la partie centrale du territoire. Ces espaces abritent également des massifs forestiers parmi les plus vastes d'Île-de-France. Ces derniers se sont maintenus sur les placages argilo-sableux les moins favorables à l'agriculture que l'on retrouve en arc de cercle sur presque tout le pourtour du plateau. Citons :

- au nord du territoire, les boisements s'étendant de façon presque continue entre la forêt Notre-Dame, le massif de Ferrières-Armainvilliers, les forêts de Crécy, de Malvoisine ;
- au sud, la forêt de Villefermoy et ses abords ;
- le long de la Seine entre les 2 ensembles précédents, les forêts de Sénart, de Rougeau, de Sainte-Assise, le Buisson de Massoury et les forêts de Barbeau et de Valence.

Ces forêts et les plaines agricoles qui les bordent offrent la particularité d'abriter d'importantes zones humides de plateau, de grands étangs (Armainvilliers, Vincennes, Villefermoy, Croissy, Beaubourg, Guerlandes) et plusieurs milliers de mares.

En outre, le réseau de boisements de plus petite taille localisés principalement entre les vallées de l'Aubetin, du Grand et du Petit Morin et plus ponctuellement dans le centre de la Brie (forêt de Jouy) joue un rôle non négligeable pour la dispersion des espèces vers l'est.

Ainsi, le continuum boisé est, dans l'ensemble, suffisamment dense pour permettre une bonne circulation des espèces inféodées aux forêts et aux mares et mouillères qui y sont souvent associées, sauf dans le centre de la Brie où les boisements sont plus rares, ce qui constitue un facteur limitant pour les échanges nord-sud. Les vallées constituent des continuités écologiques importantes, en particulier dans les vastes plaines agricoles où elles jouent souvent un rôle de corridor entre les espaces boisés. De plus, elles ont, plus qu'ailleurs, un rôle déterminant pour les espèces de la sous-trame herbacée du fait du maintien de surfaces prairiales non négligeables

Malgré une forte régression, les surfaces prairiales restent encore localement notables, en particulier le long des Petit et Grand Morin et de l'Aubetin et plus localement dans le sud de la Brie (par exemple, au niveau des champs captant de la ville de Paris de la vallée de la Voulzie, au nord de Provins).

L'urbanisation, longtemps limitée, a progressé rapidement ces dernières années sur la frange ouest du territoire au niveau de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée, d'Ozoir-la-Ferrière, de Tournan-en-Brie, de Brie-Comte-Robert, de la ville nouvelle de Melun-Sénart avec des extensions le long des vallées de la Marne jusqu'à Meaux et de la Seine jusqu'à Montereau-Fault-Yonne.

Les principaux axes de communication, de premier ordre, sont les autoroutes A4, A5, A105, la francilienne (N104), les lignes TGV et plusieurs voies ferrées de desserte régionale ou nationale.

Les coupures les plus importantes correspondent :

- aux infrastructures traversant les massifs forestiers de l'axe forêts de Notre-Dame – Ferrières – Armainvilliers – Crécy – Malvoisine (passage de la N19, N4, D350, voie ferrée autour d'Ozoir-la-Ferrière, D471, Interconnexion TGV, D408, D213, D210) ;
- à la N6 en forêt de Sénart ;
- aux infrastructures traversant la forêt de Villefermoy et ses abords (D408, D213, D210, LGV Est, A5, D605) ;
- plus ponctuellement à la traversée de la forêt de Jouy par la D231, à celle de la forêt de Montceaux fractionnée par des voies ferrées, les D603, D17, D19 et D97, et à celle du bois St Martin coupé en deux par une voie ferrée.

On note aussi une fragmentation forte des massifs forestiers et des vallées par diverses infrastructures orientées est-ouest (N4, N19, D210, D213, D319, D402, D407, D408, D603, D619, D934) ou nord-sud (N36, D231, D471).

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

La Brie est délimitée par la Marne au nord et la Seine au sud. Ces deux voies navigables sont devenues difficilement franchissables par les espèces terrestres du fait de l'urbanisation, des infrastructures et des aménagements pour la navigation. Il subsiste cependant localement des tronçons pas ou peu urbanisés, susceptibles de servir de corridors pour diverses espèces (cf. également les chapitres sur les vallées de la Marne et de la Seine amont).

Ils sont importants à conserver :

- le long des vallées (partie aval du Grand Morin et de l'Yerres, Voulzie) et des petits cours d'eau en contexte plus urbain comme le Morbras ou le Réveillon ;
- entre la forêt Notre-Dame et la forêt d'Armainvilliers (au sud de Roissy-en-Brie) et de La Léchelle (entre Lésigny et Ozoir-la-Ferrière) ;
- entre les forêts d'Armainvilliers et de La Léchelle (entre Ozoir-la-Ferrière et Gretz-Armainvilliers) ;
- entre la forêt de Sénart et la vallée de l'Yerres (entre Epinay et Quincy-sous-Sénart) ;
- entre les forêts de Sénart et de Rougeau, via la plaine de St Pierre du Perray ;
- entre les forêts de Rougeau et de Sainte Assise à l'est de Seine Port ;
- en contournement nord de Melun.

3. Diagnostic du territoire

Par ailleurs, il est nécessaire :

- de conserver des connexions suffisamment larges au niveau des lisières non urbanisées des forêts de Notre-Dame, de Ferrière, d'Armainvilliers, (notamment au niveau des plaines agricoles situées au nord de Tournan-en-Brie, proches de l'étang d'Armainvilliers), de Sénart, Rougeau, Ste-Assise ;
- de maintenir l'étroite connexion entre les bois de St Martin et du Val Maubuée vers la forêt de Ferrières via les abords de la voie ferrée passant à Pontault-Combault ;
- de s'assurer de la franchissabilité des routes, y compris secondaires, qui traversent les massifs forestiers et les plaines riches en mares et mouillères.

3.2.8. La vallée de la Seine amont

Cette section de la vallée de la Seine est comprise entre le Gâtinais au sud et la Brie au nord. Elle comprend :

- la vallée et ses abords immédiats en amont du cœur urbain de l'agglomération parisienne entre la ville nouvelle de Corbeil-Essonnes et jusqu'à la limite orientale de la Bassée francilienne lorsque commence le département de l'Aube ;
- la Bassée, vaste plaine alluviale de plusieurs kilomètres de large s'étendant en amont de la confluence avec l'Yonne ;
- le plateau agricole de Bazoches-les-Bray qui borde la vallée au sud jusque dans le département de l'Yonne (Champagne Sénonaise).

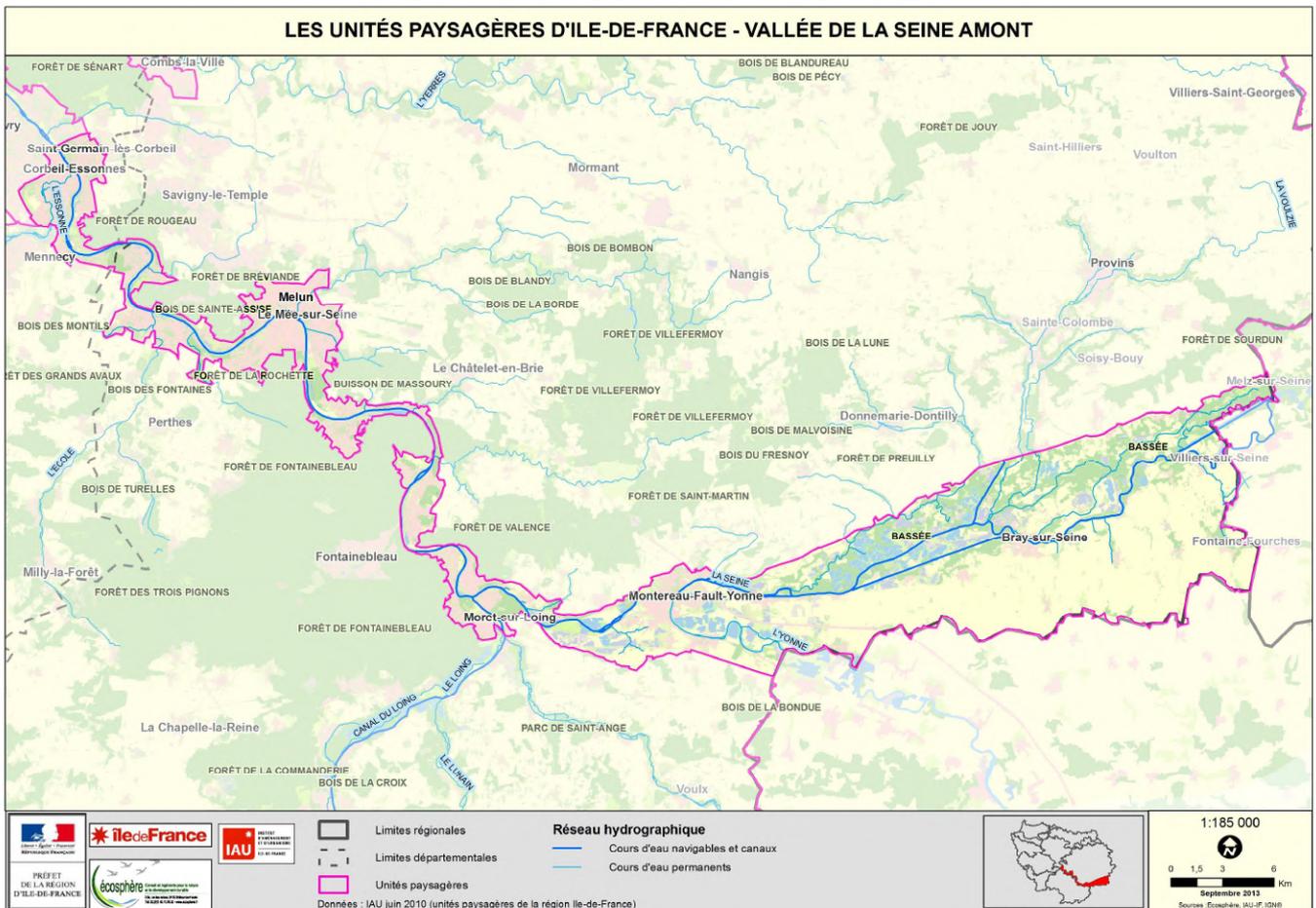


Figure 15. Les unités paysagères d'Île-de-France – Vallée de la Seine amont

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

La vallée est marquée par une faible pente qui a favorisé à la fois la formation de larges méandres et l'étalement de la vallée au niveau de la Bassée. Le sol est composé pour l'essentiel de dépôts alluviaux récents largement exploités pour la production de granulats. La vallée offre à cet endroit une microtopographie complexe associant de petites buttes sableuses sèches, des zones humides parfois tourbeuses et un réseau hydrographique très ramifié associant la Seine, de petits affluents et tout un réseau de noues et fossés phréatiques d'une grande importance sur le plan écologique.

Les rebords de la vallée sont composés de terrasses alluviales plus anciennes avec localement des sables décalcifiés et des matériaux détritiques issus de l'érosion des rebords des plateaux. Les matériaux calcaires et argileux affleurent sur les coteaux qui sont localement bien marqués, en particulier sur le versant Nord de la Bassée. Le plateau de Bazoches-les-Bray, qui borde la Bassée au sud, est composé de dépôts de limons calcaires (ou lœss) sur une base calcaire.

DIAGNOSTIC

Dans sa partie aval, la vallée traverse d'importants secteurs boisés. Elle est marquée par une succession de zones urbanisées et de liaisons au niveau des forêts de Rougeau, de Sainte-Assise, du Buisson de Massoury, de Barbeau et de Valence en rive droite et de Fontainebleau en rive gauche. Les espaces herbacés sont peu représentés et correspondent pour l'essentiel à des friches et espaces verts de parcs. Les zones humides, très rares, se trouvent aux abords des anciennes carrières en eau et sur de très rares îles (Seine-Port, Samois). L'agriculture persiste en de rares endroits, du côté de Chartrette et de La Grande Paroisse.

En amont de Moret-sur-Loing, le paysage change radicalement. Dans la Bassée, la vallée s'élargit. Elle est occupée par une vaste plaine inondable comprenant d'importants boisements alluviaux, des friches, quelques prairies et des zones humides particulièrement remarquables associées au réseau de noues, ainsi que de nombreux plans d'eau issus de l'extraction des granulats. Les espaces agricoles se maintiennent sur les bordures. La basse vallée de l'Yonne comprend également surtout des plans d'eau, des friches et quelques cultures.

Le plateau de Bazoches-les-Bray constitue quant à lui une vaste plaine agricole ponctuée de bosquets concentrés surtout le long de petits affluents comme l'Orvin et le ru de Villenauxe.

Les aménagements hydrauliques réalisés au XIX^{ème} siècle ont entraîné la création de plusieurs canaux dans la Bassée (canal de La Tombe, canal de Beaulieu) qui participent au fractionnement des zones humides. Cette situation a été aggravée par la mise à grand gabarit de la Seine dans les années 1970-80. Celle-ci a entraîné la création d'un large canal et le scindement de longues sections de la Seine et de plusieurs boucles, aujourd'hui transformées en bras morts (des travaux de reconnexion sont localement en cours) et par le creusement des bassins en bordure du canal de Beaulieu, appelés casiers SEDA (Société d'économie du département de l'Aube) ou bien « casiers EDF ».

La vallée, longée par diverses routes et voies ferrées de desserte locale peu fractionnantes, est recoupée par plusieurs infrastructures importantes (entre Melun et Dammarie-les-Lys, A5 et ligne TGV Sud-Est, ligne ferroviaire de Troyes...) qui contribuent localement au fractionnement des écosystèmes, notamment dans la Bassée.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

La Bassée constitue un des principaux réservoirs de biodiversité de la région Île-de-France. La vallée de la Seine est également une continuité écologique d'importance majeure au niveau régional. Son intérêt est d'autant plus grand que des liaisons fonctionnelles existent encore avec les massifs forestiers riverains malgré des coupures au niveau des pôles urbains (Melun, entre Héricy et Saint-Mammès, Montereau).

Les principaux enjeux de conservation concernent :

- la préservation des connexions au niveau des forêts de Rougeau (entre Morsang-sur-Seine et Seine-Port), de Sainte-Assise (entre Seine-Port et Boissise-la-Bertrand), du Buisson de Massoury (entre Livry-sur-Seine et Fontaine-le-Port), de Barbeau (entre Fontaine-le-Port et Féricy), de Valence (entre Samoreau et Champagne-sur-Seine) en rive droite, de la forêt de Fontainebleau en rive gauche ;
- la renaturation des berges de la Seine et le maintien des continuités écologiques longitudinales et transversales au sein de la Bassée, de part et d'autre des voies navigables et vers le nord, vers la forêt de Sourduin et les vallées de l'Auxence et de la Voulzie. La plaine agricole située entre la Bassée et la forêt de Sourduin est notamment régulièrement traversée de façon diffuse par les grands mammifères dont le Cerf ;
- la préservation du caractère naturel des berges de la Seine et de leurs abords afin d'éviter une urbanisation continue en aval de Melun, par exemple au niveau de la coupure verte agricole de Vigneux-sur-Seine ;
- la restauration de prairies inondables notamment en amont de Bray-sur-Seine ;
- la préservation des confluences avec les principaux affluents (Essonne, Ecole, ru de la Mare aux Evée, ru du Châtelet, ru de la Gaudine...).

3.2.9. Le Gâtinais

La Gâtinais constitue un vaste territoire regroupant plusieurs ensembles biogéographiques : le Gâtinais Français, la plaine de Bière, le massif de Fontainebleau et le bocage Gâtinais :

- le Gâtinais Français occupe le sud-est de l'Essonne et le sud-ouest de la Seine-et-Marne. Il est délimité au nord par la plaine de Bière et la forêt de Fontainebleau, à l'est par la vallée du Loing, au sud par le département du Loiret et à l'ouest par la vallée de la Juine ;
- la plaine de Bière prolonge le territoire précédent vers le nord, entre la vallée de l'Essonne et la forêt de Fontainebleau jusqu'à la Seine au nord ;
- le massif de Fontainebleau s'étend également sur les départements de l'Essonne et de la Seine-et-Marne. Il est délimité par la Seine au nord, le Loing à l'est et par le Gâtinais Français et la plaine de Bière au sud et à l'ouest ;
- le bocage Gâtinais est délimité par la vallée de l'Yonne au nord, le Loing à l'ouest et s'étend vers le nord-ouest de l'Yonne et le nord-est du Loiret.

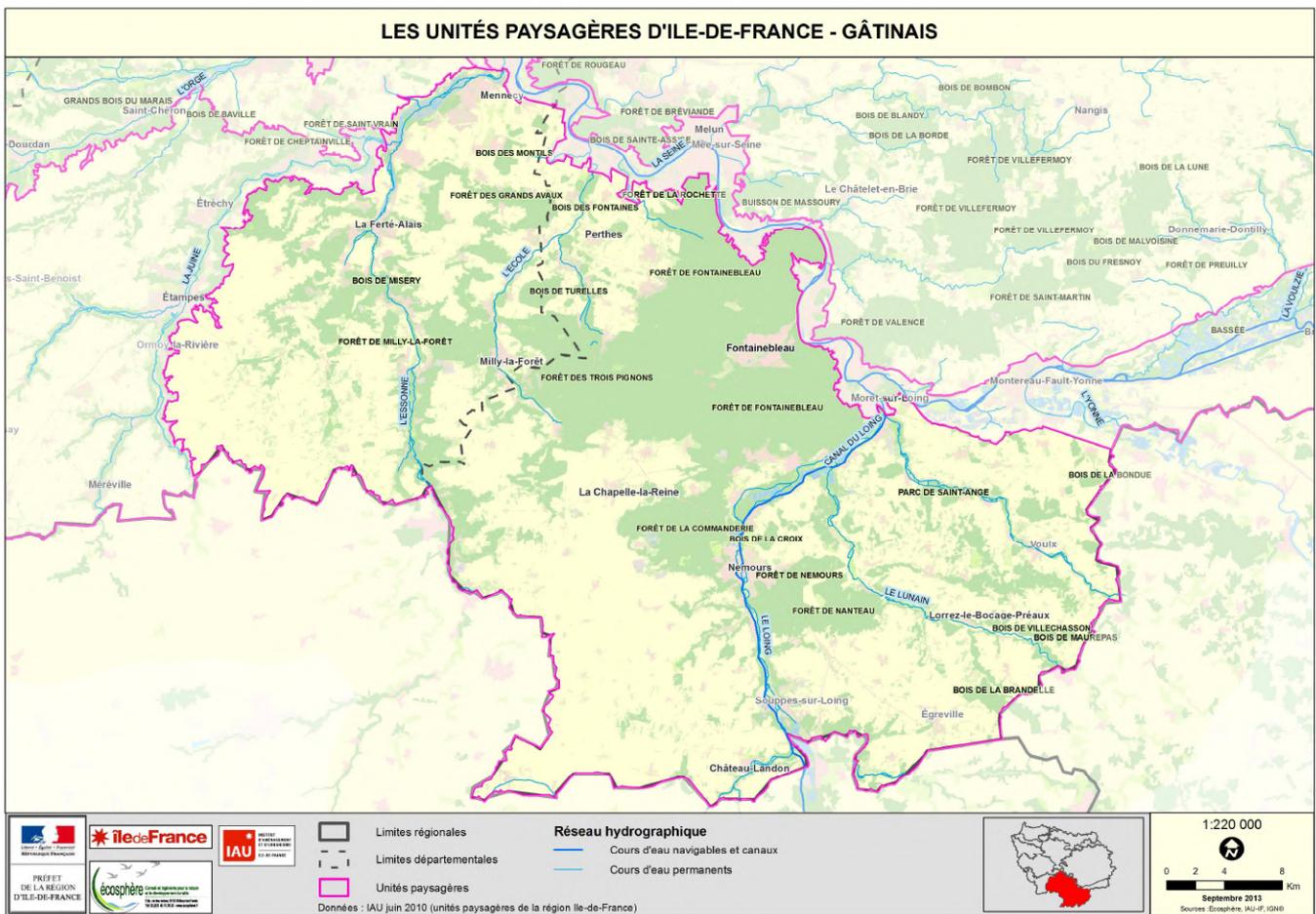


Figure 16. Les unités paysagères d'Île-de-France – Gâtinais

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Le Gâtinais est un plateau creusé de profondes vallées et relativement vallonné. La Forêt de Fontainebleau présente notamment un relief important avec des gorges et des platières d'orientation nord-ouest/sud-est. Les cours d'eau les plus importants sont le Loing, l'Essonne et la Juine dans la partie nord-ouest de la zone et l'Ecole à l'ouest du massif de Fontainebleau. La plupart de ses cours d'eau coulent du sud vers le nord. Dans le Bocage Gâtinais, l'Orvanne et le Lunain sont orientés sud-est/nord-ouest.

La région est à dominante calcaire, excepté le massif de fontainebleau qui repose sur des sables du même nom et qui contient des buttes surmontées de grès. Le Gâtinais Français est dans l'ensemble plus sec et par endroit plus limoneux (notamment à l'est de la vallée du Loing). Les vallées de l'Essonne et de la Juine présentent d'importants dépôts tourbeux. Les coteaux des vallées ou des plateaux sont souvent composés d'affleurements calcaires (Essonne, Juine, localement Loing et affluents), surmontés ou parfois entièrement recouverts (vallée de l'Ecole) de sables de Fontainebleau et de grès. Le bocage Gâtinais est plus argileux et plus frais que le reste de la région.

DIAGNOSTIC

Le Gâtinais Français et la plaine de Bière sont largement dominés par l'agriculture qui occupe la majeure partie des plateaux. Les boisements restent bien représentés le long des vallées et sur les pentes des rebords de plateau. Des prairies subsistent également en fond de vallée et en bordure de forêt. Subsistent également des pelouses calcaires en rebord de plateau et le long des coteaux de l'Essonne, de la Juine et de leurs affluents. Ces dernières vallées comprennent de nombreuses zones humides à caractère tourbeux qui sont parmi les plus vastes d'Île-de-France (sur l'Essonne, les marais de Fontenay-le-Vicomte, de Vayres-sur-Essonne, de Maise, et de Boigneville; sur la Juine, les marais d'Itteville, d'Etrechy-Chamarande et de Méréville). La plaine de Bière qui est principalement vouée à l'exploitation maraîchère comprend d'importantes concentrations de mares et mouillères (plusieurs centaines au total). Les plaines agricoles au sud-est d'Etampes sont constituées notamment de steppes culturales, de friches sèches et de zones humides attenantes, favorables à l'avifaune.

La Forêt de Fontainebleau est réputée pour être une des forêts de plaine les plus riches au niveau européen. Cette situation s'explique par les différentes influences qui s'expriment sur le territoire et par la diversité des conditions écologiques liés à des affleurements calcaires et sablo-calcaires, gréseux (chaos de grès et platières formant des habitats très originaux), sableux (nombreuses landes et pelouses acides), à la présence de zones humides (marais du Rebais et de Larchant, nombreuses mares). On retrouve tous les gradients favorables à l'expression d'une biodiversité élevée, des sols acides à calcaires, secs à humides, ouverts à boisés. La forêt de Fontainebleau reste plus ou moins connectée à d'autres boisements périphériques, à l'ouest vers le massif des Trois-Pignons et le bois de Milly-la-Forêt, au sud-est vers le bois de la Commanderie et la forêt de Nanteau de l'autre côté du Loing, au nord-est vers les forêts de la Brie de l'autre côté de la Seine.

A l'est de la forêt de Fontainebleau, la vallée du Loing présente de nombreuses zones humides associées. Les bas marais alcalins et tourbeux d'Episy sont au rang des plus remarquables.

Le Bocage Gâtinais présente une occupation des sols assez diversifiée, dominée par l'agriculture mais avec des parcelles globalement plus petites que dans les grandes plaines de la Beauce et de la Brie, accompagnées d'une densité plus importante d'espaces herbacés et de bosquets dans les vallées et sur les coteaux, parfois calcaires.

L'urbanisation progresse en particulier au nord du territoire, le long des vallées de la Seine, de l'Essonne, de la Juine et plus ponctuellement autour de quelques pôles urbains comme Fontainebleau, Nemours ou Etampes. Les continuités écologiques sont encore relativement étendues et fonctionnelles du fait de l'existence de connexions autour des villes et des villages.

Les continuités écologiques les plus importantes correspondent aux réseaux de boisements partant en étoile autour de Fontainebleau vers la forêt de Rambouillet loin à l'ouest, les forêts de la Brie au nord, la forêt d'Orléans et les forêts de Bourgogne au sud. Les continuités calcaires, associant des végétations de pelouses, ourlets et boisements clairs, se développent sur les coteaux et les rebords de plateau. Les vallées du Loing, de l'École, de l'Essonne et de la Juine et de ses affluents concentrent une grande part des zones humides.

Les axes de communication sont nombreux et fragmentent fortement les différents secteurs composant la région :

- le Gâtinais Français est recoupé par la RN20 et des voies ferrées plus ou moins importantes menant à Orléans, Pithiviers et Malesherbes. D'autres voies routières assez fréquentées sillonnent la plaine du nord au sud (D403, D410, D721, D948) ou d'est en ouest (D152, D191, D837) ;
- la plaine de Bière est fragmentée par l'A6 et plusieurs départementales (D372, D607, D637) ;
- le massif de Fontainebleau est séparé du massif des Trois-Pignons et du bois de la Commanderie par l'A6. D'autres routes, parfois aménagées avec un terre-plein central, contribuent au fractionnement, en particulier les D606 et D607, ainsi que les D138, D142 et D409 ;
- le bocage Gâtinais est interrompu par l'A6 en forêt de Nanteau et l'A77. Quelques départementales contribuent également à un effet de coupure (D225, D403, D606).

La vallée du Loing constitue un obstacle pour le passage de la faune du fait de l'urbanisation en continu ainsi que de l'effet barrière du canal du Loing et des routes qui longent la vallée comme la D607.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Le Gâtinais est dans l'ensemble assez bien connecté avec les territoires voisins du sud et de l'est. Les vallées de l'Essonne et de la Juine assurent notamment des liaisons vers l'est de la Beauce et la forêt d'Orléans. Il en est de même des vallées du Lunain et de l'Orvanne qui rejoignent le secteur de Sens dans l'Yonne. En revanche, les coupures sont beaucoup plus fortes vers le nord du fait de la Seine qui constitue une voie navigable difficile à franchir pour la faune terrestre. Par contre, les espèces à dispersion aérienne peuvent aisément passer du fait de la proximité des massifs boisés du sud de la Brie (Buisson de Massoury, forêts de Barbeau et de Valence). Les déplacements sont également difficiles vers l'ouest en direction de la forêt de Rambouillet du fait d'une succession d'infrastructures nord-sud difficilement franchissables au-delà de la vallée de la Juine (cf. chapitres sur la Beauce et le Hurepoix).

3. Diagnostic du territoire

Outre le maintien des connexions entre les massifs forestiers et la Seine, les principaux enjeux à prendre en compte sur le territoire sont :

- d'assurer une meilleure franchissabilité de certaines grandes infrastructures routières et ferroviaires, en particulier au niveau de l'A6 en forêts de Fontainebleau et de Nanteau, de la D2020-920 et des lignes ferroviaires reliant Orléans et Malesherbes ;
- de préserver des connexions et s'assurer de la franchissabilité du canal le long du Loing, en particulier au niveau des rares ouvertures non urbanisées comme l'axe constitué par la plaine de Sorques et le marais d'Episy dans la vallée du Lunain, les secteurs entre La Genevraye et Montcourt-Fromonville, entre la ville précédente et Nemours (passages entre le bois de La Croix et la forêt de la Commanderie), au niveau de la forêt de Nemours et le long des coteaux au nord de Souppes-sur-Loing ;
- de maintenir les connexions entre les forêts de Fontainebleau et de Rambouillet à travers les multiples boisements qui occupent les rebords des vallées sur des zones de passage préférentiel situées notamment dans la vallée de l'Ecole (entre Dannemois et Soisy-sous-Ecole, au nord de Milly-la-forêt entre les forêts de Fontainebleau et de Milly) et sur la vallée de l'Essonne (au nord de Boutigny à hauteur du bois de Misery au sud de Boutigny en lisière ouest de la forêt de Milly ou au sud de Maise). Ces connexions tendent localement à être perturbées par le mitage urbain ;
- de préserver les abords des grandes zones humides des vallées de l'Essonne et de la basse vallée de la Juine qui tendent peu à peu à être enclavées par l'urbanisation, notamment autour du marais de Fontenay-le-Vicomte qui est un des plus importants d'Île-de-France.

Par ailleurs il est nécessaire de conserver des zones tampons suffisamment larges au niveau des lisières non urbanisées des principaux massifs forestiers.

3.2.10. La Beauce

La Beauce est une vaste plaine agricole qui s'étend pour l'essentiel en région Centre (Eure-et-Loir et Loiret) et qui déborde en Île-de-France sur l'extrême sud-ouest de l'Essonne et le sud des Yvelines. Elle est limitée au nord par le massif de Rambouillet et la vallée de l'Orge (Hurepoix), et à l'est par la vallée de la Juine (Gâtinais).

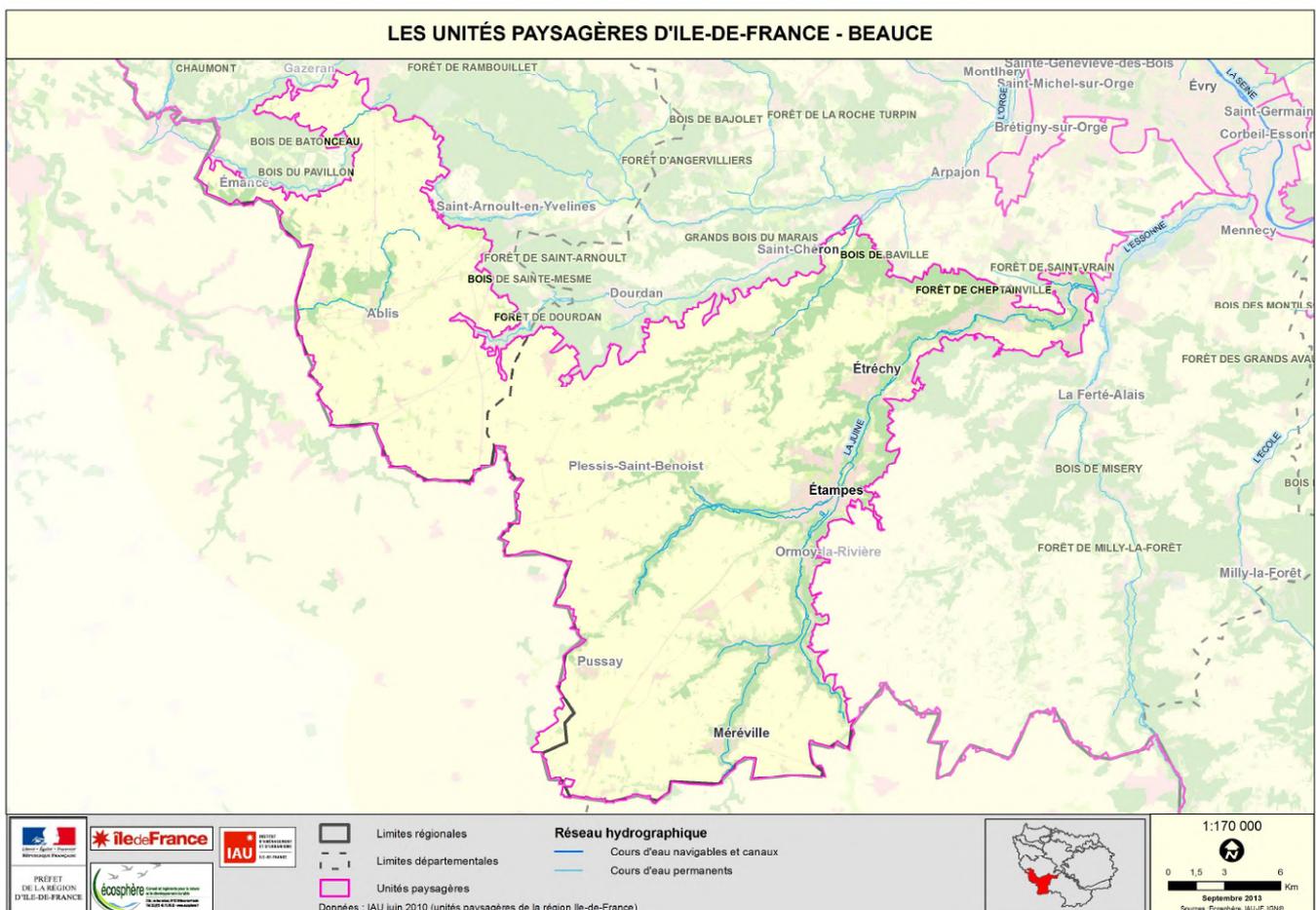


Figure 17. Les unités paysagères d'Île-de-France – Beauce

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

La Beauce est un vaste plateau d'environ 150 m d'altitude moyenne (144 m à Méréville et 165 m à Sonchamps). Le paysage est marqué par les têtes de bassin de plusieurs vallées globalement orientées sud-ouest – nord-est. Les principales sont la Juine et son affluent la Chalouette, ainsi que l'Orge et ses affluents (Renarde et Rémarde).

Le plateau beauceron est majoritairement limoneux et repose sur un socle calcaire. Les vallées font affleurer ce calcaire notamment dans la partie sud. Au nord-est les vallées de la Renarde, de l'Orge, de la Rémarde et le vallon de Prunay sont plus acides que les autres (affleurements de meulières de Montmorency et sables de Fontainebleau) et annoncent le Hurepoix.

DIAGNOSTIC

L'agriculture domine le paysage beauceron dont les plateaux fertiles sont propices aux grandes cultures céréalières. Les boisements sont rares et se limitent aux vallées et à leurs coteaux. Ces derniers abritent également de remarquables pelouses et pré-bois calcaires caractérisés par une flore et une faune thermophile. L'influence méridionale est d'autant plus marquée que le secteur est caractérisé par un climat particulièrement sec avec une pluviométrie moyenne inférieure à 600 mm/an. Les zones humides se concentrent dans les fonds de vallée (Juine et Chalouette surtout). Leur alimentation en eau est en grande partie liée à la nappe de la Beauce. Les plaines agricoles au sud-ouest d'Etampes sont constituées notamment de steppes culturales, de friches sèches et de zones humides attenantes, favorables à l'avifaune.

Plusieurs grandes infrastructures linéaires difficilement franchissables traversent le territoire, en particulier les autoroutes A10 et A11, la ligne TGV Atlantique et les routes N10, la RN20 et N191 qui fragmentent l'espace en unités parfois difficiles à connecter. Ce découpage est accentué par le réseau secondaire qui est aussi bien développé (D191, D836, D838, D910 et D988).

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Malgré les infrastructures de transport, la Beauce reste connectée aux régions voisines :

- au nord, vers les milieux acides du Hurepoix, via l'Orge et ses affluents (Renarde, Remardes) ;
- à l'est, vers les milieux calcaires du Gâtinais, au travers des vallées de la Chalouette et de la Juine ;
- vers le sud et l'ouest, vers les plaines cultivées de la Beauce et la vallée de l'Eure, via la vallée de la Voise.

Les principaux enjeux de connexion concernent :

- la préservation de corridors fonctionnels le long des vallées et de leur rôle multifonctionnel pour les habitats calcaires ;
- les boisements de rebords de plateau et les rares zones humides de fond de vallée ;
- le maintien de connexions à travers les vallées autour de certaines agglomérations comme Etampes, notamment au niveau des coteaux calcaires qui entourent la ville et entre Etampes et Etrechy, sur un des axes de passage possible entre les forêts de Fontainebleau et de Rambouillet.

3.2.11. Le Hurepoix

Cette vaste région occupe le centre des Yvelines. Elle comprend 3 territoires principaux, les marges orientales du Drouais, la forêt de Rambouillet et les plaines de l'est du Hurepoix :

- le Drouais occupe les plaines situées à l'ouest de la forêt de Rambouillet entre Houdan et Epernon. Il s'étend largement en Normandie, région avec laquelle il présente de nombreuses analogies (paysage mixte de prairies, bosquets et cultures) ;
- la forêt de Rambouillet occupe le centre de ce territoire, ou le Drouais à l'ouest et les plaines du Hurepoix à l'est, elle est délimitée par le Mantois au nord et la Beauce au sud ;
- les plaines du Hurepoix sont délimitées par le Mantois au nord, le cœur urbain de l'agglomération parisienne au nord-est, les vallées de l'Essonne et de la Juine au sud-est et la forêt de Rambouillet à l'ouest.



Figure 18. Les unités paysagères d'Île-de-France – Hurepoix-Yvelines

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Les marges orientales du Drouais se présentent comme une succession de petites vallées (Vesges, Drouette, Guesle, Maltorne), affluents de l'Eure et donc orientées vers l'ouest. L'altitude moyenne varie de 100 à 120 m avec quelques buttes boisées culminant à plus de 170 mètres. Les sols sont globalement assez argileux et acides.

La forêt de Rambouillet et les plaines du Hurepoix sont situées sur un plateau culminant globalement entre 150 et 180 m, un peu plus bas sur les marges. Ce secteur constitue un vaste château d'eau drainé par un réseau très dense de petits cours d'eau tournés à l'est vers l'Orge et la Remarde (ruisseau de Prédécelle, Gloriette, Rabette), au nord vers l'Yvette (ru des Vaux et divers rigoles) et à l'ouest vers l'Eure (Drouette, Vesgres et leurs affluents). La ligne de partage des eaux entre les bassins versants de L'Eure et de l'Orge se situe au Perray-en-Yvelines.

Les sols sont dans l'ensemble acides. Ils se sont principalement développés sur des dépôts d'argile à meulière de Montmorency, de sable de Lozère et sable de Fontainebleau, ce qui distingue cette région du Gâtinais, de la Beauce ou du Mantois, territoires limitrophes qui présentent globalement des sols plus calcaires au sein d'une matrice limoneuse.

L'importance des dépôts d'argile fait que le secteur présente une densité remarquable de zones humides de plateau (présences de placages tourbeux acides), d'étangs (Chaîne des étangs de St Hubert, étangs de Guiperreux, de la Tour en forêt de Rambouillet, étangs de St Quentin, Saclay, Les Noës au nord du territoire), de mares et mouillères, en particulier au niveau du massif de Rambouillet et des plaines agricoles situées aux abords (secteurs de Marolles-en-Hurepoix, à l'ouest de Limours, autour d'Angervilliers) ou plus au nord (plateau de Saclay).

DIAGNOSTIC

L'occupation du sol du Hurepoix se partage entre l'agriculture et la forêt, cette dernière étant dominante. Outre la forêt de Rambouillet qui constitue un des 2 principaux massifs d'Île-de-France, les boisements occupent une place importante en rebord de plateaux et le long des vallées ainsi que sur les buttes entre Dourdan et Montlhéry. La forêt de Rambouillet est prolongée au sud par les forêts d'Angervilliers, du Breau et de Dourdan. D'autres boisements, fractionnés par l'urbanisation, existent également vers l'est le long des vallées de l'Yvette de la Rémarde.

Outre les nombreuses zones humides, étangs, mares et mouillères déjà mentionnées, la forêt de Rambouillet présente la particularité de concentrer à ses abords les plus importantes superficies de prairies « naturelles » de la région Île-de-France (devant les vallées des Petit et Grand Morin en Seine-et-Marne). Celles-ci sont réparties sur les marges occidentales de la forêt (Drouais dans les bassins de la Vesgres et de la Drouette) et le long des vallées qui bordent la forêt autour de Montfort l'Amaury, Les Bréviaires, Rambouillet, St Arnoult, Rochefort-en-Yvelines, Bullion).

Les grandes cultures sont surtout limitées aux plateaux situés à l'est du territoire (Limours, Saclay, Magny-les-Hameaux, Mesnil-Saint-Denis, Avrainville).

L'urbanisation s'est développée au nord-est du territoire. Elle s'est étendue :

- au niveau de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines et à ses abords avec des prolongations le long des N10 et N12 ;
- le long de la vallée de l'Yvette, jusqu'aux limites du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse ;
- le long de la vallée de l'Orge en continu jusqu'à Breuillet et de façon un peu moins dense jusqu'à Dourdan ;
- jusqu'à la Seine vers l'est, au nord d'une ligne Arpajon – Evry.

Les continuités écologiques les plus importantes correspondent aux ensembles boisés reliés à la forêt de Rambouillet, aux réseaux de prairies situées en pourtour de Rambouillet, aux réseaux de mares et mouillères et aux vallées (boisements sur les rebords et zones humides en fond de vallée). Ces dernières sont toutefois particulièrement fragmentées par l'urbanisation au nord du territoire. Cette situation résulte d'une urbanisation en nappe, dans les vallées et sur les plateaux, qui a fréquemment entraîné un enclavement des boisements de coteau.

Les principales coupures par les infrastructures linéaires correspondent :

- à la N10 et la voie ferrée desservant Chartres qui, avec la ville de Rambouillet, sépare les parties occidentale et orientale de la forêt de Rambouillet ;
- à la N12 qui coupe la connexion entre nord du massif de Rambouillet et la forêt des Quatre Piliers ;
- à l'autoroute A10 et la ligne TGV Atlantique qui coupent les passages entre le massif de Rambouillet et la forêt de Dourdan et la vallée de la Rémarde ;
- à la RN20 qui coupe les connexions vers l'Essonne et la Juine ;
- aux N104 et N118 qui génèrent une coupure nord-sud au niveau des secteurs plus urbanisés.

De nombreux autres axes participent plus localement à ce morcellement :

- la D983 dans les plaines à l'ouest de la forêt de Rambouillet ;
- les D179 et D191 au nord de la partie occidentale de la forêt de Rambouillet ;
- les D27, D836, D906 et D 988 dans la partie orientale de la forêt, qui apparaît plus fractionnée ;
- les D36, D191, D306, D906 et D912 dans le nord du Hurepoix (secteur de St Quentin-en-Yvelines, du plateau de Saclay) ;
- les D97, D116, D838 et D988 au sud-est du Hurepoix.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Les principaux enjeux à prendre en compte sur le territoire sont :

- d'assurer une meilleure franchissabilité des grandes infrastructures routières et ferroviaires, en particulier au niveau de l'A10, des N10, N12 et de la ligne TGV Atlantique ;
- de préserver les connexions entre les parties est et ouest de la forêt de Rambouillet, notamment entre Rambouillet, Vieille-Eglise et Le Perray-en-Yvelines ;
- de préserver des connexions au sein des vallées de l'Orge (liaison entre la forêt de Saint-Arnoult et le sud de la forêt de Sourdan, entre Dourdan et Saint-Mesme), de la Rémarde (liaison entre le bois d'Angervilliers et le Grand Bois du Marais,

3. Diagnostic du territoire

entre Saint-Maurice-Montcouronne et Le Val Saint Germain), de la Gloriette (liaison entre le bois d'Angervilliers et le bois de Rochefort), de l'Yvette;

- de maintenir les connexions entre la forêt de Rambouillet et les multiples boisements qui occupent les rebords de plateau et des vallées de l'Orge, de l'Yvette... Ces connexions sont fortement perturbées vers le nord par le mitage urbain.

Par ailleurs, il est nécessaire de conserver des espaces de liaison suffisamment larges au niveau des lisières non urbanisées des principaux massifs forestiers et les bois relais permettant de conserver des connexions fonctionnelles vers l'ouest en direction notamment de la forêt de Dreux.

3.2.12. Le Mantois-Drouais

Ce territoire s'étend sur le nord des Yvelines entre la vallée de la Seine au nord et le massif de Rambouillet au sud. L'agglomération Parisienne constitue sa limite est. Il comprend une partie du Drouais au sud-ouest du territoire.

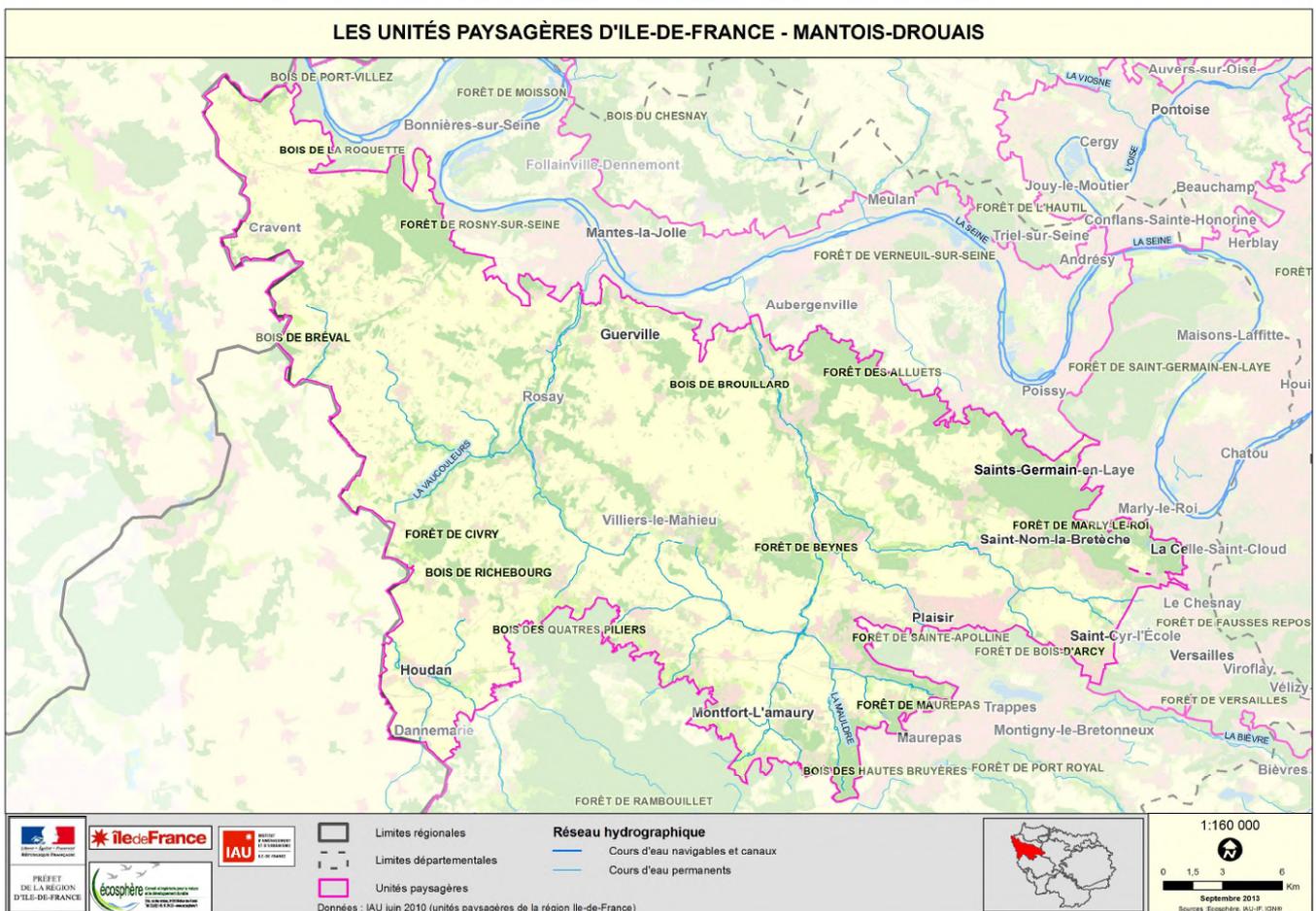


Figure 19. Les unités paysagères d'Île-de-France – Mantois- Drouais

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Cette région se caractérise par des plateaux (altitude ~120 m) jalonnés de quelques buttes orientées nord-ouest – sud-est (tertre de Dammartin, buttes de Thoiry) culminant à plus de 170 m. Les deux principales vallées (Vaucoeurs et Mauldre) sont des affluents de la Seine orientées sud-nord.

Le Mantois est constitué d'un plateau limono-calcaire. Les vallées qui entaillent le plateau permettent au calcaire d'affleurer largement sur les coteaux. Le sommet des buttes repose sur des sables ou des meulière de Montmorency donnant des sols plus acides, généralement boisés (butte de Thoiry, coteau des Flambertins, forêts des Alluets et de Marly).

DIAGNOSTIC

La région est dominée par l'agriculture, qui s'est maintenue sur les plateaux, principalement au sud de Mantes-la-Jolie, autour de Maule et entre Beynes et la plaine de Versailles. Les espaces agricoles sont aujourd'hui plus morcelés en bordure de la vallée de la Seine.

Les forêts les plus importantes sont principalement localisées au nord-est du territoire (Saint-Germain-en-Laye, Alluets, Marly, Flambertins), mais les boisements s'étendent également vers l'ouest le long des vallées, sur les rebords de plateau (bois de Beynes) et plus ponctuellement sur les plateaux, notamment vers l'ouest entre le massif de Rambouillet et la forêt de Rosny (forêt de Civry, bois de Richebourg, bois de Prunay, bois de Souville, bois Pihan). Les zones humides sont dans l'ensemble peu nombreuses avec cependant quelques secteurs de concentration de mares au sud-ouest du territoire (forêt de Civry, par exemple).

L'urbanisation est assez importante, en particulier à l'ouest entre Versailles et Pontchartrain, autour des forêts de Saint-Germain-en-Laye et de Marly, ainsi que le long de la Seine jusqu'à Mantes-la-Jolie et dans la vallée de la Mauldre.

Le territoire est parcouru par plusieurs axes de communication importants qui tendent à interrompre les connexions vers la vallée de la Seine et les forêts de Marly et St-Germain-en-Laye (autoroute A13), vers la plaine de Versailles (autoroute A12) et le sud du massif de Rambouillet (N12).

La situation des massifs forestiers de l'ouest du territoire est particulièrement problématique :

- La forêt de Saint-Germain-en-Laye est coupée dans tous les sens par la N184, les D190 et D308, ainsi que par les voies ferrées menant à Cergy et à Poissy et par la gare de triage d'Achères. De plus, elle n'est reliée à la forêt de Marly que par la plaine de la Jonction (Lycée agricole de Chambourcy) qui est, elle-même, coupée par la RN113 ;
- La forêt de Marly est coupée en long par l'A13 et transversalement par la D98 et N186 (coupure vers liaisons vers Louveciennes et La Celle Saint-Cloud). La D30 interrompt les passages vers la forêt des Alluets située plus à l'ouest.

Ailleurs, plusieurs autres routes départementales importantes ainsi que des lignes de chemin de fer traversent également le territoire du nord au sud (D30, D98, D191, D928, D983) ou d'est en ouest (D11, D113, D307).

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Il n'existe pas de barrière importante vers l'ouest. En revanche, le Mantois est bordé par la Seine au nord, rivière aujourd'hui difficilement franchissable par les espèces terrestres du fait de l'urbanisation et des infrastructures. Il subsiste cependant localement des fenêtres pas ou peu urbanisées qui offrent des connexions dont le maintien doit être recherché (cf. chapitre sur la vallée de la Seine aval).

Les autres enjeux de connexion concernent le maintien :

- des liaisons entre les forêts de St Germain-en-Laye, Marly et Les Alluets ;
- des coteaux calcaires des vallées de la Mauldre (entre Aulnay, Maule et Mareuil-sur-Mauldre) et de la Vaucouleurs qui tendent à se fermer du fait de la recolonisation par les ligneux et qui sont localement menacées par le développement de l'urbanisation.

3.2.13. La vallée de la Seine aval

Cette section de la vallée de la Seine est comprise entre le Mantois au sud et le Vexin au nord. Elle englobe la vallée et ses abords immédiats en aval du cœur urbain de l'agglomération parisienne en aval de la confluence avec l'Oise. Elle comprend les boucles de Moissons et de Guernes, la forêt de Rosny et la confluence avec l'Epte qui constituent des secteurs à enjeux particuliers compte tenu de leur intérêt écologique.

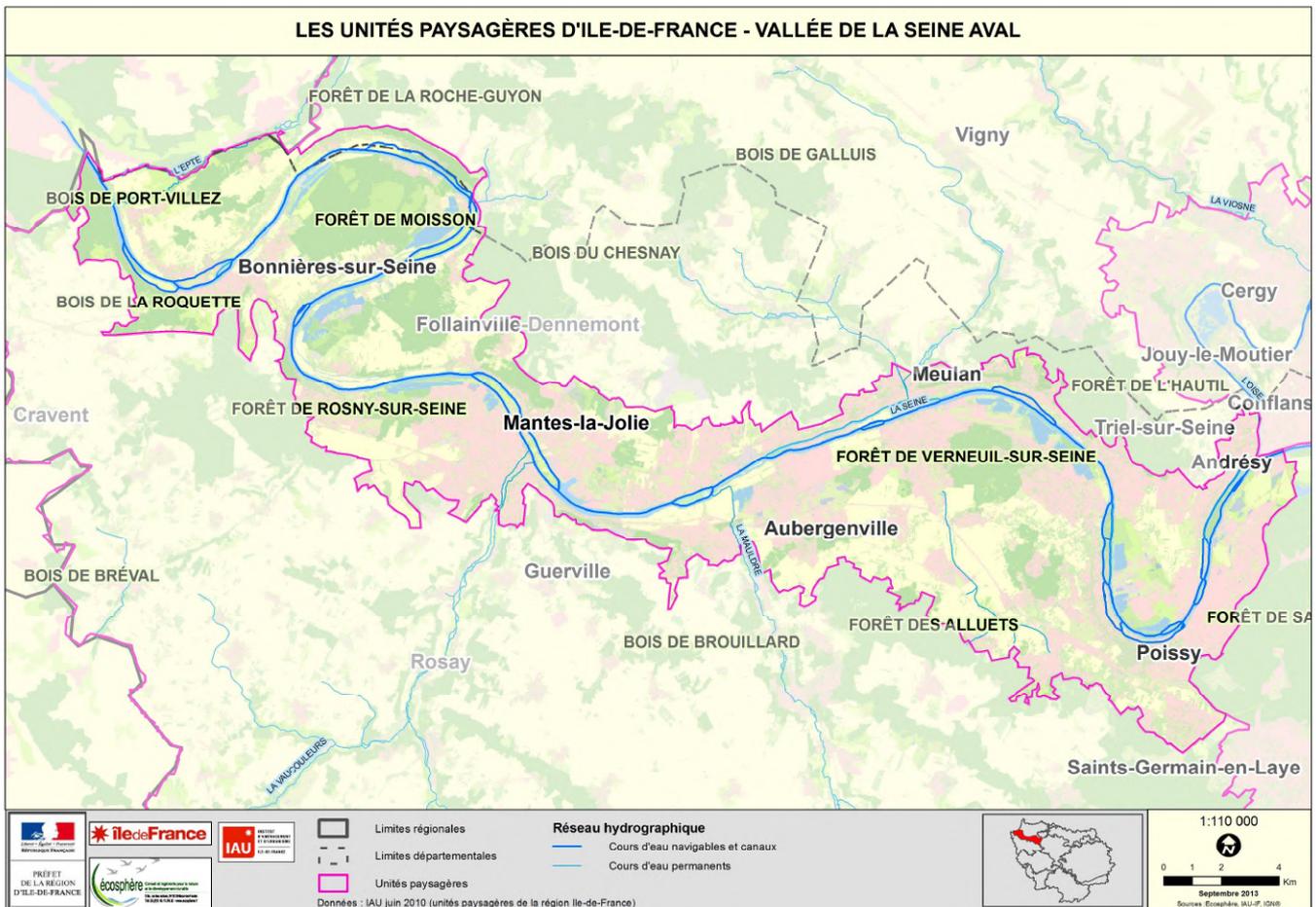


Figure 20. Les unités paysagères d'Île-de-France – Vallée de la Seine aval

GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

La vallée est composée pour l'essentiel de dépôts alluviaux récents encadrés de coteaux calcaires. La faible pente de la vallée a entraîné la formation de boucles bien marquées dans le secteur de Saint-Germain-en-Laye / Triel et en aval de Mantes-la-Jolie (boucles de Moisson et de Guernes). Les îles sont nombreuses et de grande taille (Ile d'Herblay, d'en bas, de Vigneaux, de Villennes, du Platais, de Mézy, de Rangipont, de Limay, l'Aumône, de Rosny, de Saint-Martin-la-Garenne, de Haute-Isle, Grande Isle, de la Flotte).

La vallée est marquée par la diversité remarquable des habitats en fonction de la topographie (terrasses alluviales basses et hautes, coteaux doux ou très pentus), des affleurements géologiques (gradient entre les sables calcaires des bords de Seine et les sables décalcifiés du centre des boucles, coteaux calcaires surmontés localement de sables acides, d'argile à silex ou plus rarement de limons) et de l'hydromorphie* (affleurement de la nappe au niveau des anciennes exploitations de granulats).

DIAGNOSTIC

La vallée est marquée par une succession de zones urbanisées entre Conflans-Sainte-Honorine et Mantes-la-Jolie. Il subsiste des coupures boisées, des friches et d'importants espaces verts au niveau de la plaine d'Achères, de la boucle de Triel, dans le secteur des Mureaux (bois de Verneuil et base de loisirs), à Flins (bois Saint-Vincent), à Epône (Elisabethville) et autour de Mantes-la-Jolie.

En aval de Mantes, le paysage devient plus naturel. Les forêts dominent (bois de la Garenne, forêt de Moisson) en mélange avec des friches, des landes, quelques plans d'eau (Lavacourt, Freneuse). Le secteur est également caractérisé par les coteaux calcaires thermophiles de Vétheuil, La Roche-Guyon, Haute-Isle et Gommecourt et des coteaux exposés nord de Jeufosse et du bois de Port-Villez, riches en espèces submontagnardes.

La vallée est longée ou recoupée par plusieurs infrastructures importantes, dont l'autoroute A13 et la ligne ferroviaire de Rouen en rive gauche, la D190 et la voie ferrée de Limay en rive droite. Les connexions latérales sont donc difficiles. Elle est également coupée transversalement par plusieurs routes importantes (RD113, D14, D130, D183, D190, D983) dont certaines peuvent limiter les connexions longitudinales.

ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Les principaux enjeux de continuité écologique concernent la préservation :

- des continuités fonctionnelles, une connexion encore possible entre la plaine de Pierrelaye et la forêt de St Germain-en-Laye, via des friches et des espaces agricoles relictuels à Herblay, l'île d'Herblay et la plaine d'Achères ;
- des différentes fenêtres non encore totalement urbanisées, au niveau de la plaine de Montesson, entre Les Mureaux et Verneuil, entre Flins et Les Mureaux, à Elisabethville (confluence avec la Mauldre), de part et d'autre de Mantes-la-Jolie ;
- du caractère naturel des berges de la Seine et de leurs abords afin d'éviter une urbanisation continue en aval de Conflans-Sainte-Honorine ;
- des confluences avec les principaux affluents (Mauldre, Epte) ;
- des connexions entre la forêt de Moisson et la forêt de Rosny.

3.3. Les enjeux thématiques de la TVB francilienne

3.3.1. Maintenir la fonctionnalité des continuités écologiques dans l'espace rural

Les espaces cultivés représentent près de 50 % de la superficie régionale et les espaces boisés 23 %. Les exploitants agricoles et forestiers, par leur activité de production, assurent l'essentiel de l'entretien des paysages et des espaces ruraux d'Île-de-France. Ils ont ainsi un rôle de premier plan dans le maintien et la gestion des habitats naturels ou semi-naturels et dans la bonne gestion des continuités écologiques.

Les milieux agricoles, forestiers et naturels franciliens ont connu ces dernières années des évolutions importantes avec de profondes conséquences sur la biodiversité :

- ↪ **La destruction d'habitats** : l'urbanisation et le développement des infrastructures de transport ont provoqué une perte importante de surfaces naturelles et agricoles (environ 4 700 ha entre 2004 et 2007, soit environ 1 570 ha par an).
- ↪ **La modification des pratiques agricoles** se traduit par une transformation de la structure des paysages et par la banalisation de la composition végétale des habitats. Les principaux problèmes rencontrés sont :
 - l'agrandissement des parcelles, leur simplification (suppression de bosquets, arbres isolés, mares et mouillères) et la spécialisation des zones de culture conduisant à la quasi-disparition des mosaïques agricoles liées aux pratiques de polyculture-élevage ;
 - le retournement des prairies au profit des labours ou leur transformation en prairies artificielles. Les espaces herbacés « naturels » se sont ainsi considérablement raréfiés depuis le milieu du 20^{ème} siècle, en lien avec la disparition de l'élevage ;
 - l'artificialisation des réseaux hydrauliques agricoles (aménagement de réseaux de drainage, rectification et simplification du lit des petits cours d'eau, culture jusqu'au bord des cours d'eau...) ;
 - l'intensification des pratiques culturales (prélèvement d'eau pouvant avoir un impact non négligeable sur le débit des petits cours d'eau, irrigation problématique pour de nombreuses espèces animales, surpâturage...). L'utilisation d'intrants en quantité importante reste une difficulté malgré une prise de conscience réelle ces dernières années et la mise en œuvre de plus en plus fréquente de mesures de réduction ou d'optimisation des traitements. Ces apports modifient sensiblement la composition floristique des cultures et des prairies en banalisant leur flore et les peuplements faunistiques associés.

3. Diagnostic du territoire

- la fermeture des pelouses calcaires qui bénéficiaient jadis d'un pâturage ovin et caprin extensif. L'abandon de la gestion s'est traduit par un reboisement naturel et parfois des plantations entraînant de nombreuses ruptures des continuums herbacés calcicoles ;
- le renforcement des prairies de fauche « naturelles » mésophiles* et humides qui sont remplacées par des cultures ou des prairies pâturées intensives ;
- l'abandon des prairies et marais pâturés extensivement en fond de vallée, généralement et parfois leur reboisement ;
- l'abandon des vergers de haute tige autour des villages qui se transforment en boisements rudéraux* assez banals.

↪ **La modification des pratiques sylvicoles** est moins spectaculaire. Cependant, depuis les années 1950, on constate une régression des milieux ouverts intraforestiers (zones humides, landes, pelouses, clairières) au profit de boisements spontanés ou de plantations d'essences locales ou parfois exotiques. Ces dernières années, cette évolution est infléchie par un effort des principaux organismes en charge de la forêt (DRIAAF, ONF, CRPF) pour promouvoir une politique forestière prenant en compte les enjeux de conservation (maintien du bois mort, conservation et entretien des milieux connexe aux boisements...);

↪ **La modification du fonctionnement hydrobiologique et hydromorphologique des rivières** : Les activités humaines ont souvent affecté la quantité et la qualité de l'eau qui alimentent les milieux naturels (exemple du drainage ancien de zones humides). Les cours d'eau ont été affectés par des impacts multiples et complexes : pollution, stabilisation des berges, création de seuils et de barrages, multiplication du creusement de plans d'eau d'agrément, sur-entretien des cours d'eau avec évacuation systématique des embâcles... Il en est résulté une diminution de la dynamique fluviale, avec tendance à l'enfoncement du lit, une augmentation de la température de l'eau, une banalisation des habitats.

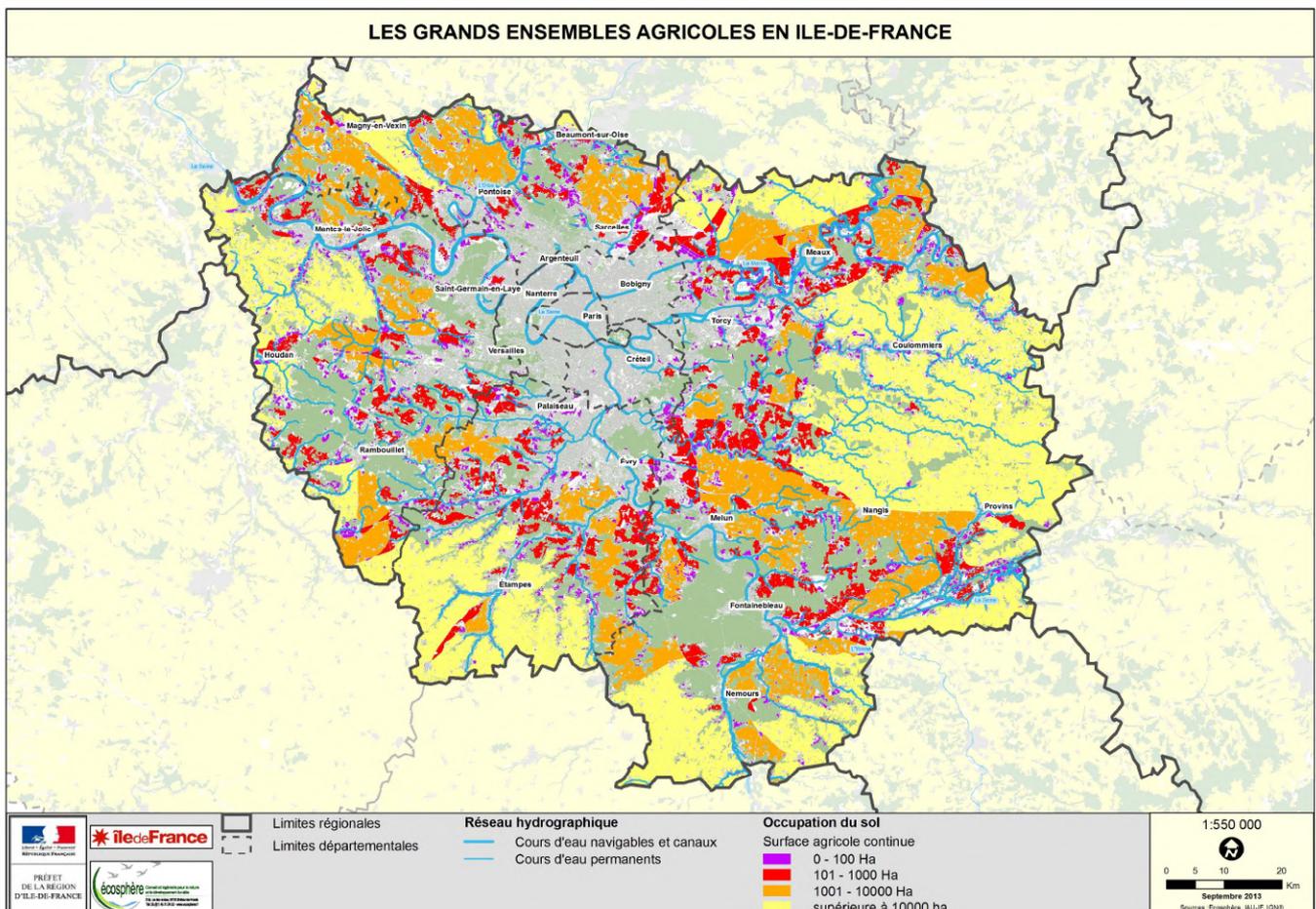
↪ **La création de nouveaux paysages et le développement de nouvelles pratiques**. Les activités humaines ont favorisé la création ou l'extension de certains types de milieux :

- cela est particulièrement spectaculaire concernant les plans d'eau et les milieux secs issus de l'extraction des matériaux qui peuvent favoriser certaines espèces (en particulier les oiseaux, mais aussi une partie de la flore et de l'entomofaune). Il est à noter que, sous réserve d'être convenablement réaménagées, les carrières peuvent offrir des possibilités de recolonisation par la flore et la faune ;
- les friches agricoles ou urbaines, les bordures d'infrastructures de transport offrent également des possibilités d'implantation pour la flore et la faune mais ces milieux sont beaucoup plus contraints du fait généralement de leur faible superficie, de leur caractère parfois provisoire et des pressions qu'ils subissent. Ils sont surtout favorables à des espèces rudérales relativement banales présentant des enjeux de conservation plus modérés mais ils peuvent toutefois jouer le rôle d'espace relais au sein de corridors plus ou moins temporaires ;
- les jardins et espaces verts (parcs, golfs) ainsi que les équipements hydrauliques (bassins, noues et fossés) peuvent également contribuer à la trame verte et bleue, en particulier en contexte urbain où les espaces naturels sont rares et où les besoins en « espaces verts relais » sont importants ;
- les activités de tourisme et de loisirs. Certaines activités sportives de pleine nature, tels que les activités nautiques, le VTT ou la promenade peuvent avoir un impact sur le milieu naturel lorsqu'elles sont pratiquées de manière intensive sur certains secteurs. L'Île-de-France est une région très peuplée où les besoins d'espaces de détente sont essentiels pour la population. Il en résulte une pression de fréquentation très importante, en particulier sur les forêts périurbaines. Cette situation perturbe les axes de déplacement de la faune, même si une partie de celle-ci s'adapte en partie en modifiant ces habitudes (déplacements essentiellement nocturnes). La situation peut cependant être critique lorsqu'aucune zone refuge, pas ou peu accessible aux promeneurs, ne subsiste.

3.3.1.1. Les enjeux propres aux espaces agricoles

La carte 16 illustre la répartition des terres agricoles selon l'importance des superficies interconnectées. On constate le morcellement croissant des espaces agricoles :

- **les grandes plaines agricoles de plus de 10 000 ha** d'un seul tenant sont réparties sur tout le pourtour de la région Île-de-France avec :
 - **au nord** : le centre du Vexin et l'est du Pays de France (Goële et Multien) ;
 - **à l'est** : le centre-est de la Brie, le bocage Gâtinais et la plaine de Bazoche au sud-est ;
 - **au sud** : la Beauce et le sud du Gâtinais ;
 - **à l'ouest** : le Mantois ;
- **les territoires agricoles intermédiaires (1 000 à 10 000 ha)** complètent les zones précédentes dans le Vexin, le Pays de France, le sud de la Brie, les abords des Forêts de Fontainebleau et de Rambouillet, le nord-est des Yvelines ;
- **les îlots plus petits (de 100 à 1 000 ha)** se trouvent pour l'essentiel dans 2 situations :
 - autour de l'agglomération parisienne où ils forment une couronne régulièrement répartie. Il s'agit des territoires agricoles les plus menacés par l'avancé « nécessaire » de l'urbanisation et le développement des infrastructures ;
 - au sein ou en bordure des espaces boisés et des vallées rurales où ils sont généralement peu menacés et où ils peuvent jouer un rôle important en complément des autres sous-trames écologiques (mosaïque avec des boisements, des formations herbacées...) ;
- **les îlots agricoles les plus petits (< à 100 ha)** sont également représentés en périphérie des agglomérations et au sein des boisements avec cependant plus d'enclaves urbaines et une surreprésentation en fond de vallée. Ces espaces sont souvent menacés lorsqu'ils sont en contact du bâti.



Carte 16. Les grands ensembles agricoles d'Île-de-France

Les grands ensembles (> 1 000 ha) dominent sur les plateaux de grandes cultures tandis que les vallées concentrent des surfaces de plus petites tailles.

Les grandes tendances observables sont les suivantes :

3. Diagnostic du territoire

↗ **L'artificialisation des sols.** Selon les données de recensements agricoles de 2000 et 2010, la variation de la surface agricole ramenée au siège de l'exploitation est de l'ordre de -1 400 ha/an, soit une diminution de 2.4 % sur les 10 ans. Cette perte de surface agricole représente environ 90 % des surfaces totales artificialisées, les 10 % restant concernant la diminution des surfaces en espaces forestiers et en espaces naturels non agricoles ni forestiers. La perte de surfaces agricoles (et de surfaces naturelles et forestières dans une moindre mesure) est relativement plus importante dans l'espace périurbain que dans l'espace rural.

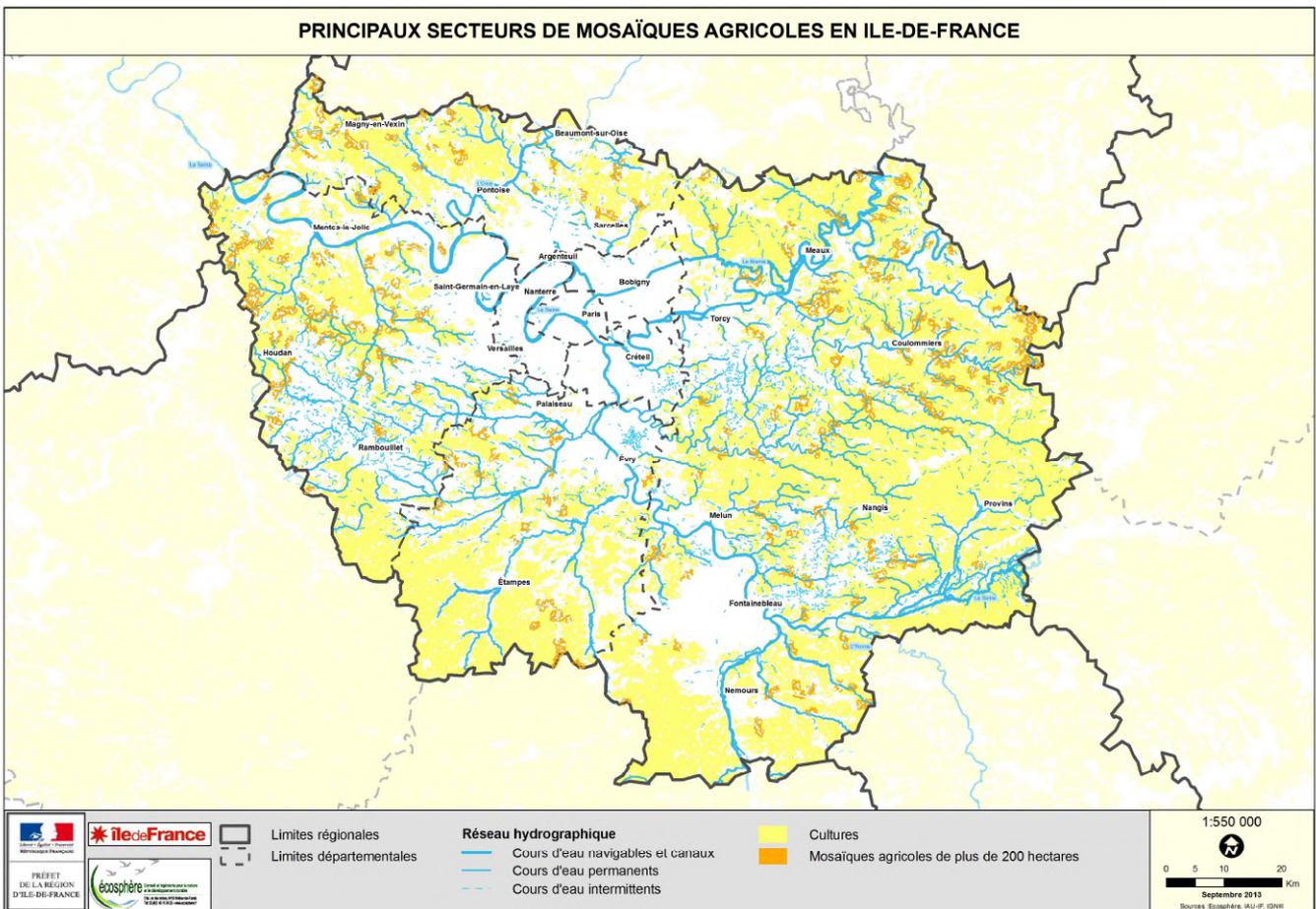
↗ **La fragmentation des grands ensembles agricoles** (> à 1 000 ha) qui abritent les populations des espèces les plus exigeantes en terme de superficie des espaces agricoles (Busards cendré et St Martin par exemple). Sur ces espaces, les enjeux les plus importants sont :

- la préservation et le développement d'une trame de milieux herbacés complémentaires (prairies, friches, jachères) au sein des cultures et en bord de chemin ainsi que la mise en œuvre d'une gestion différenciée des bordures de champs ;
- la préservation des zones humides et des ripisylves le long des cours d'eau... en veillant à ne pas entraîner leur assèchement du fait de prélèvements trop importants ;
- la préservation des réseaux de mares et mouillères agricoles sur les terrains géologiquement favorables.

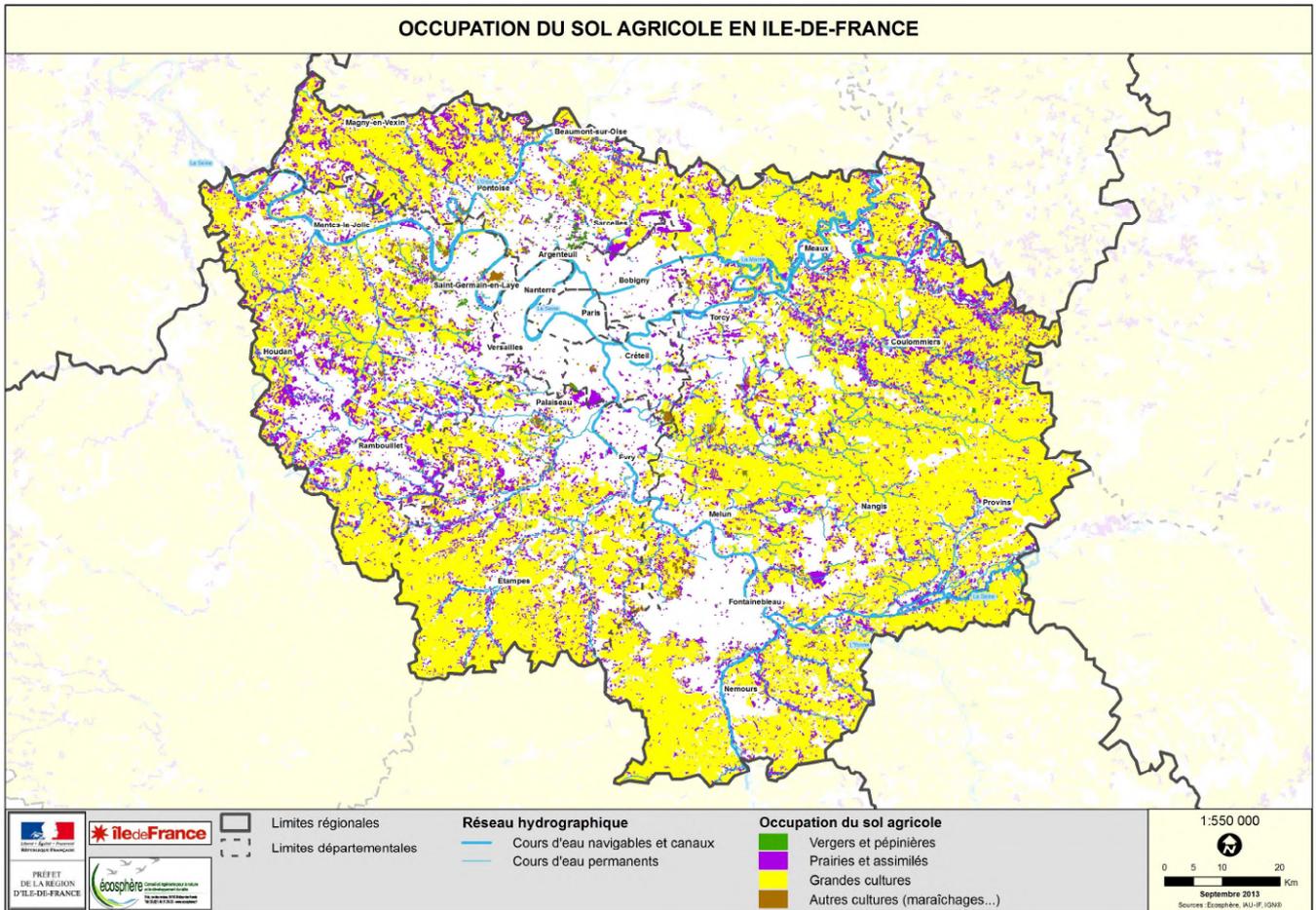
↗ **Le recul des espaces prairiaux et des mosaïques agricoles associant petites cultures, prairies, friches et bosquets.** Ces espaces sont essentiellement situés en fond de vallée et en lisières des massifs forestiers.

Les cartes 17 et 18 montrent que l'on retrouve ce type de situation principalement :

- en périphérie de la forêt de Rambouillet ;
- sur les franges des plaines agricoles du Mantois ;
- autour des vallées du Vexin ;
- sur les franges nord et est du Pays de France ;
- dans l'Orxois ;
- dans les bassins des Petit et Grand Morins ;
- sur les franges sud de la Brie ;
- le long des vallées du Bocage Gâtinais ;
- le long des rivières du sud de l'Essonne ;
- dans le Bassin de l'Orge et de l'Yvette



Carte 17. Les mosaïques agricoles en Île-de-France

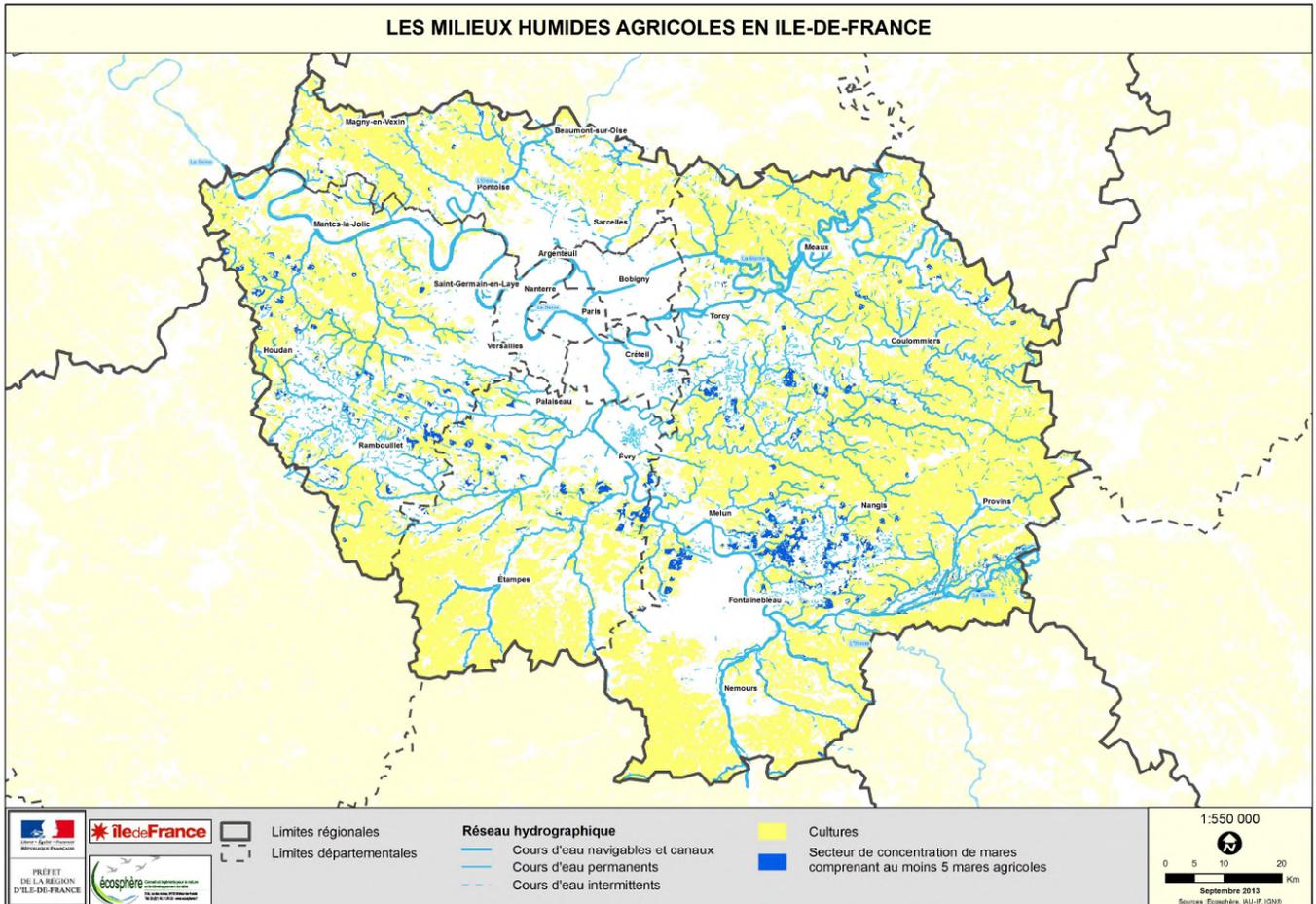


Carte 18. Occupation des sols agricoles en Île-de-France

Prédominance des parcelles de grandes cultures dans le paysage agricole francilien (93 % de la SAU), avec des prairies relictuelles en vallée et des cultures spécialisées dont des vergers plus disséminés.

3. Diagnostic du territoire

↗ **La disparition des zones humides et secteurs de mares et mouillères agricoles.** La conservation des micro-zones humides agricoles constitue un enjeu majeur dans la mesure où elles sont situées souvent en tête de bassin versant et abritent un patrimoine biologique remarquable, notamment concernant la flore, les amphibiens et divers groupes d'invertébrés. Ces milieux ont été largement modifiés par la modernisation agricole (suppression, drainage, assèchement, recalibrage, eutrophisation). La préservation et la requalification des ensembles les plus importants s'avèrent indispensables. La carte 19 montre que les principaux ensembles de mares et mouillères sont situés dans la Brie (sud des massifs forestiers d'Armainvilliers et Crécy, autour du massif de Villefermoy, vallée du Petit Morin), dans la plaine de Bière (77 et 91), autour du massif de Rambouillet, dans les plaines de l'Est du Hurepoix (78 et 91), dans la vallée de la Vaucouleurs (78). Les cultures au contact des petits cours d'eau sont plus dispersées le long des petites vallées.



Carte 19. Les milieux humides agricoles en Île-de-France

- ↗ **La simplification des lisières cultures/ boisements.** Les lisières constituent des zones de circulation et d'échange privilégiées pour de très nombreuses espèces. Or, ces lisières tendent à être largement simplifiées sous la double pression des activités agricoles (labour jusqu'en bordure de la parcelle boisée) et sylvicoles. Le maintien d'un espace de transition présentant une végétation étagée entre les boisements et les terres agricoles constitue un enjeu important. Les lisières agricoles autour des massifs boisés de plus de 100 ha sont représentés sur la carte 22 (cf. enjeux forestiers, chapitre 3.3.1.2) ;
- ↗ **La fermeture de connexions agricoles en zone périurbaine** (cf. figure 21). Les derniers espaces agricoles dans et en périphérie des villes contribuent très largement au maintien de coupures vertes qui sont essentielles pour la préservation de la biodiversité urbaine et pour éviter l'encerclement et l'isolement complet des espaces naturels forestiers ou autres.

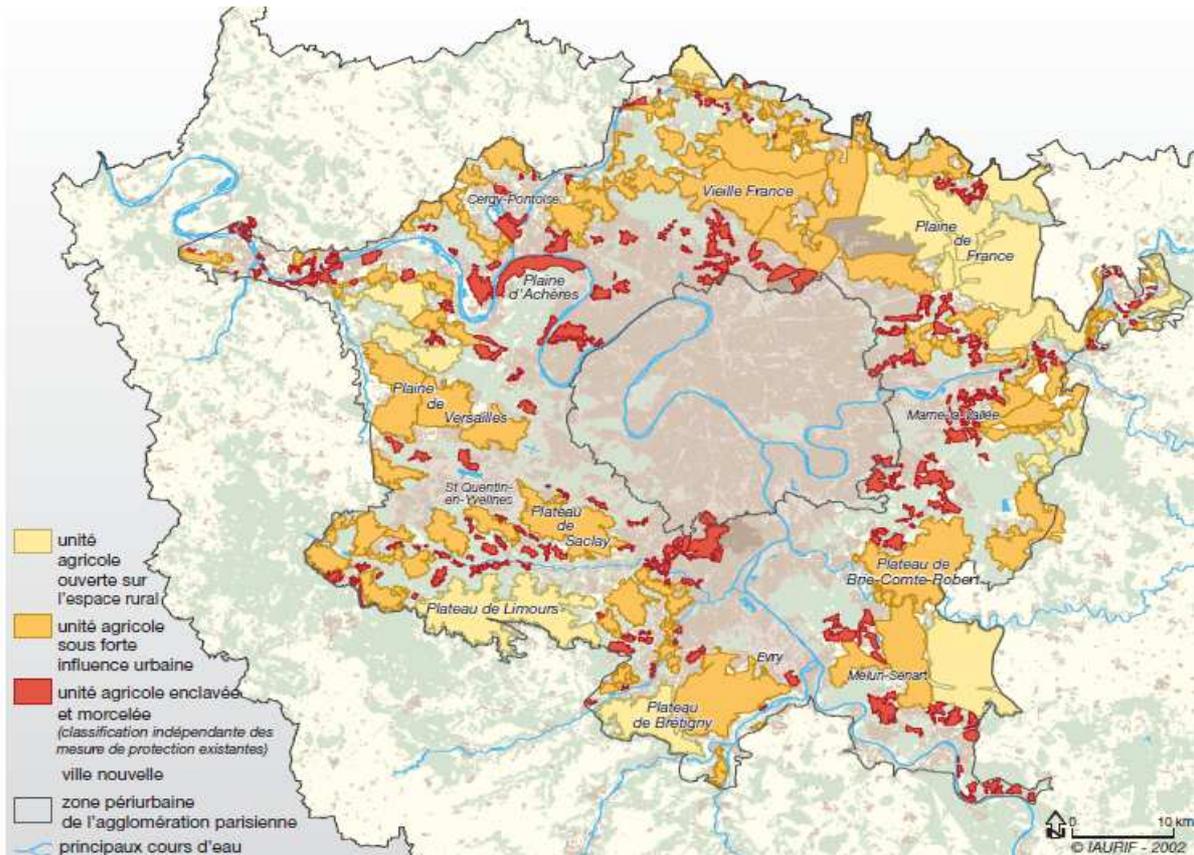


Figure 21. Unités paysagères agricoles périurbaines d'Île-de-France

(Source : note rapide n°361 – IAUFRIF, 2004)

En complément, on notera l'intérêt de promouvoir des pratiques respectueuses de l'environnement, notamment l'agriculture biologique, en particulier autour des zones humides, dans les réservoirs de biodiversité et le long des continuités écologiques majeures. Ce type d'agriculture permet en effet de limiter les intrants et donc les risques de pollution et se traduit par une augmentation significative de la biodiversité tant sur les plans spécifiques (nombre d'espèces différentes) que quantitatifs (abondance numérique des espèces).

Zoom sur 5 enjeux propres aux milieux agricoles

- ➔ **Ralentir le recul des terres agricoles** et limiter la fragmentation des espaces cultivés ;
- ➔ **Limiter le recul des espaces prairiaux et des mosaïques agricoles** associant cultures, prairies, friches et bosquets, indispensables pour l'accueil de la biodiversité, au premier rang desquelles les espèces auxiliaires des cultures ;
- ➔ **Stopper la disparition des zones humides alluviales et de la biodiversité associée, et maintenir les mares** favorables aux populations d'amphibiens ;
- ➔ **Eviter la simplification des lisières entre cultures et boisements**, importantes pour de nombreuses espèces telles que les musaraignes, les serpents et les oiseaux ;
- ➔ **Concilier productivité agricole et accueil de la biodiversité.**

3.3.1.2. Les enjeux propres aux milieux forestiers

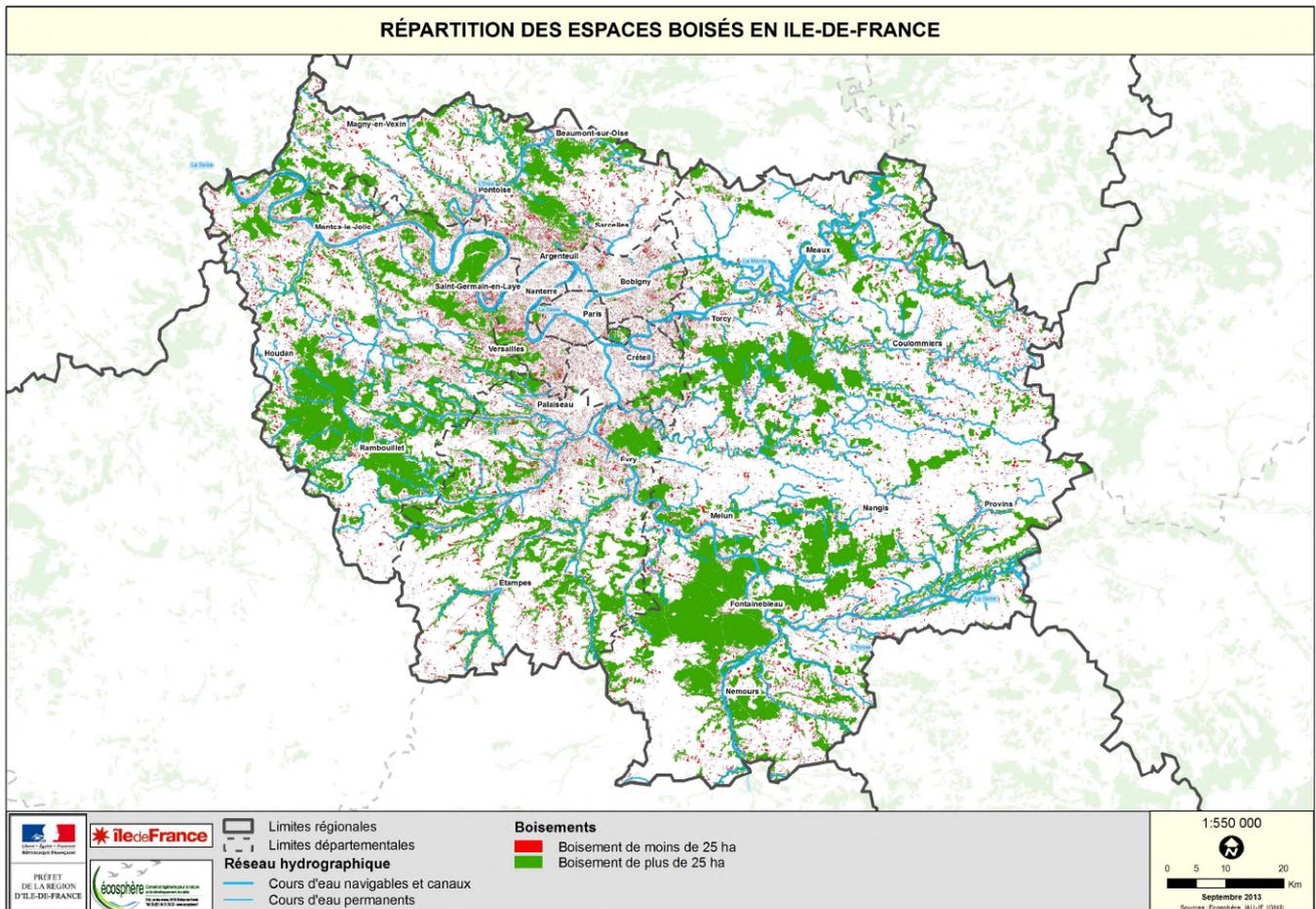
Les forêts représentent plus de 22 % de la superficie régionale et constituent donc l'essentiel des espaces « naturels ». Elles sont composées à 69 % de propriétés privées et à 31 % de forêts publiques, principalement domaniales ou régionales. Ces chiffres montrent le rôle prépondérant des exploitants forestiers privés dans la préservation et la gestion des espaces boisés même si le rôle des forêts publiques reste essentiel au niveau des grands massifs (Fontainebleau, St Germain-en-Laye, Sénart, Montmorency, Rambouillet).

L'arbre et la forêt marquent fortement de nombreux territoires franciliens et contribuent largement à l'établissement de leur identité paysagère : vastes forêts plus ou moins ouvertes (Rambouillet, Fontainebleau, forêts de la Brie humide), buttes boisées du Vexin et du Hurepoix, forêts riveraines des grands fleuves, boqueteaux des plaines agricoles, boisements urbains et périurbains... **Un des enjeux principaux sera de conserver cette identité paysagère ainsi que la diversité des ambiances (sylvofaciès*) au sein des boisements** (forêt claires ou denses, avec ou sans habitats complémentaires tels que les clairières, chaos gréseux, pelouses, landes, zones humides, mares) **et à leurs abords** (lisières).

Les grands massifs forestiers de la région sont :

- **à l'ouest** : le Massif de Rambouillet, la Haute vallée de Chevreuse, les Forêts du nord-est des Yvelines (St Germain-en-Laye, Marly, Les Alluets), la Forêt de Rosny, les buttes boisées du Vexin, les forêts domaniales du Val d'Oise ;
- **pour Paris et la Petite Couronne** : l'Arc boisé du Val-de-Marne, le Bois Saint-Martin, la Forêt de Meudon, les Bois de Fausses Reposes et de Malmaison, la forêt de Bondy ;
- **au sud et à l'est** : les forêts de la Brie humide (Sénart, Armainvilliers), le massif de Fontainebleau et ses abords, la Forêt de Dourdan, les forêts alluviales de la vallée de la Seine dans la Bassée.

La carte 20 met en évidence la forte proportion de boisements, bosquets ou milieux arborés de moins de 25 ha, ceux-ci étant surtout localisés sur Paris et la petite couronne (où ils correspondent en grande partie aux arbres isolés, aux alignements et aux parcs arborés, c'est-à-dire à une partie de la « nature en ville ») mais aussi en périphérie, dans les vallées et entre les grands massifs forestiers. Cela donne une première idée sur l'enjeu que constituera la petite propriété forestière, sachant que les propriétés de moins de 25 ha ne sont pas obligatoirement soumises à un Plan Simple de Gestion.

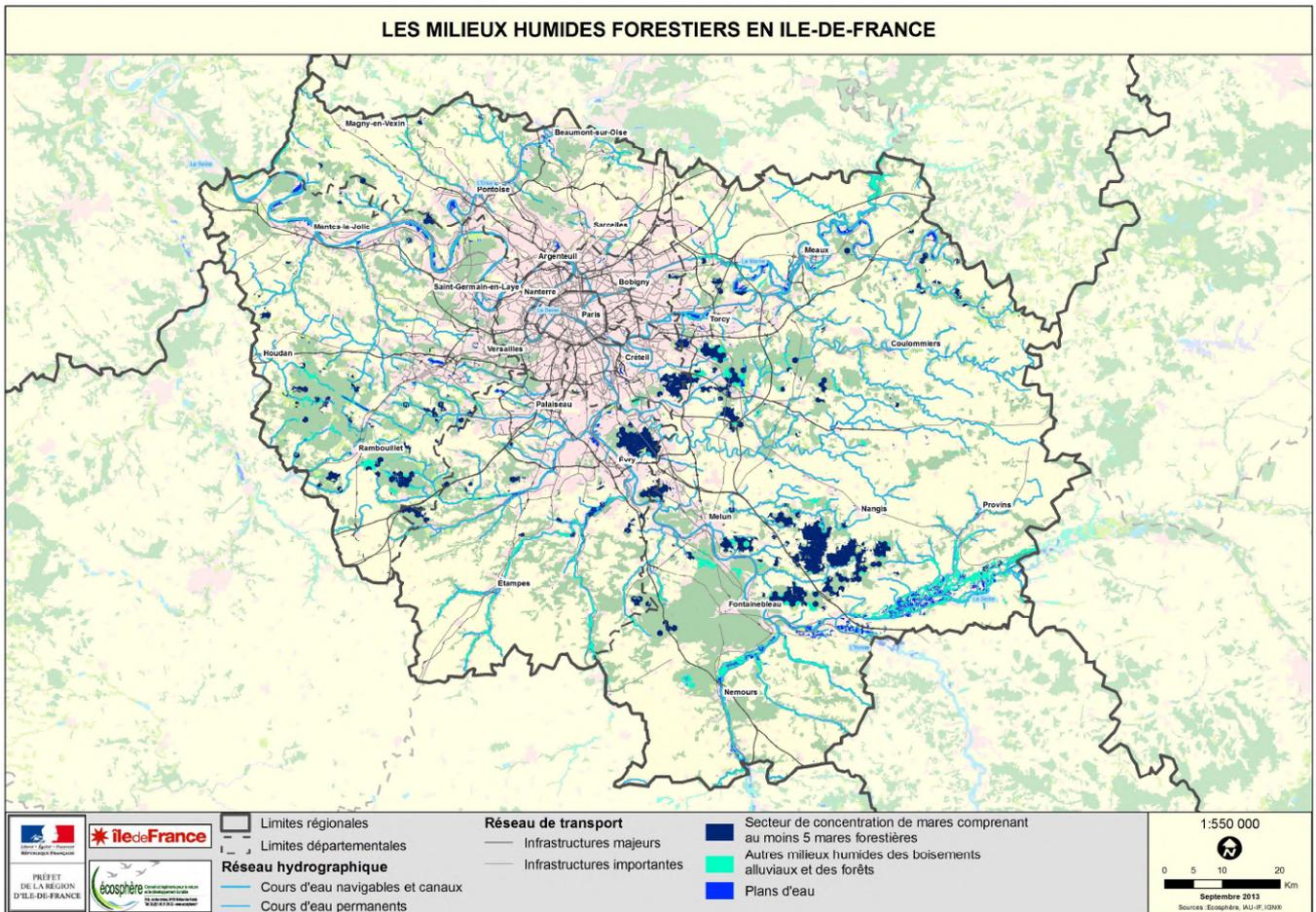


Carte 20. Répartition des espaces boisés en Île-de-France

3. Diagnostic du territoire

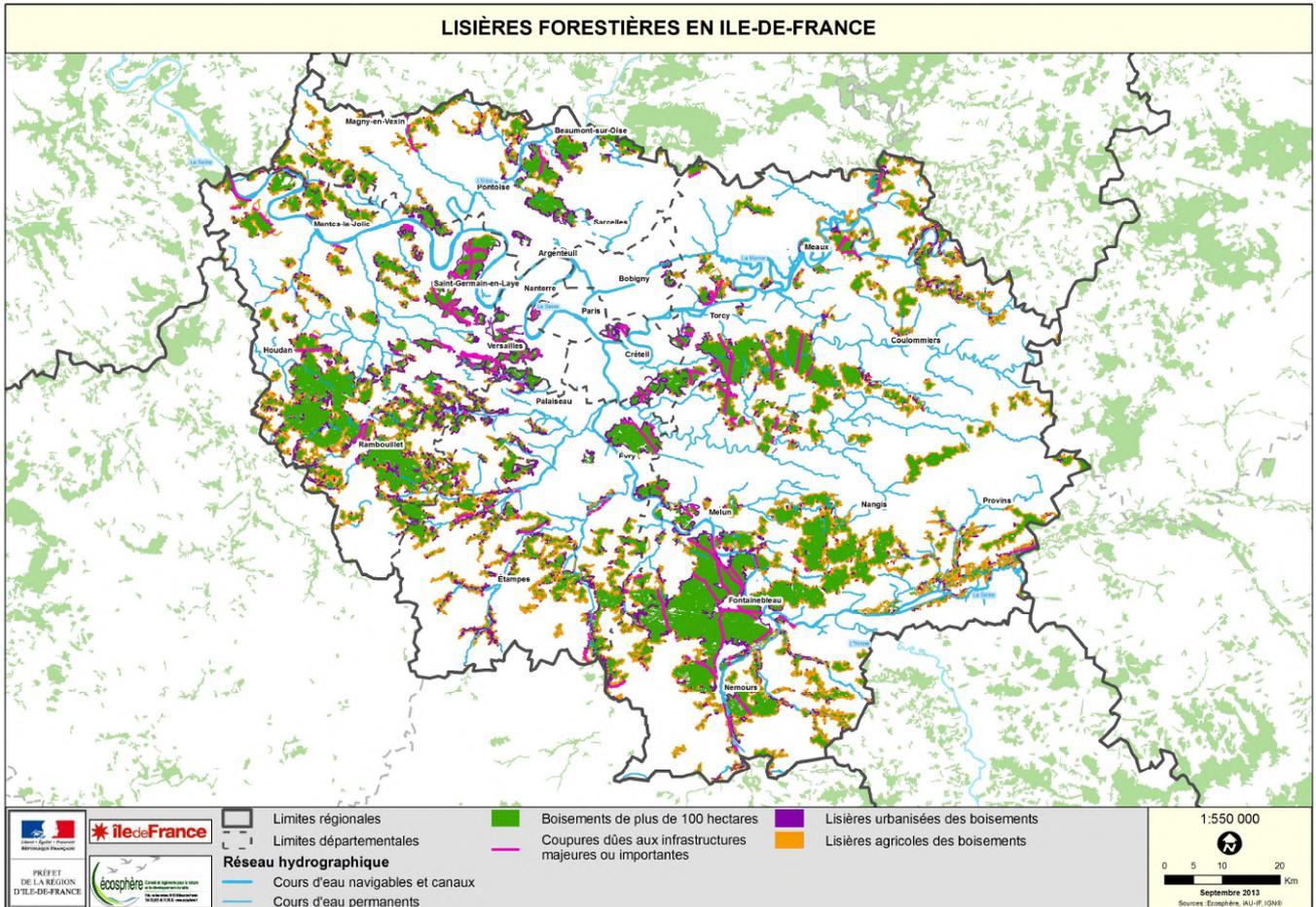
Les principales tendances, héritées ou actuelles, relatives aux espaces boisés sont les suivantes :

↳ **L'uniformisation des peuplements, la perte de boisements anciens et la disparition de milieux connexes** (zones humides, landes, pelouses). Les boisements anciens, riches en cavités et bois mort, constituent l'habitat de prédilection pour de nombreux groupes faunistiques (chauves-souris, insectes saproxyliques*). Par ailleurs, comme pour les zones agricoles, la conservation des zones humides et des réseaux de mares constitue un enjeu majeur. Elles sont souvent en tête de bassin versant et abritent un nombre remarquable d'espèces menacées. Elles sont dans l'ensemble beaucoup mieux conservées que dans les autres espaces (urbains, agricoles) même si elles ont parfois subi des transformations par drainage, assèchement, ou encore recalibrage de cours d'eau. Les principaux ensembles de mares forestières sont situés dans le nord de la Brie (Bois Notre-Dame, Forêts de Ferrières, Armainvilliers), en forêt de Sénart, au sud de la Brie (Villefermoy, Bois de Valence), en forêt de Rambouillet et plus ponctuellement ailleurs (cf. carte 21).



Carte 21. Les milieux humides forestiers en Île-de-France

↳ **La simplification des lisières** entre les espaces boisés et les milieux ouverts (cultures, prairies, pelouses, landes, friches) et aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, mares). Ces lisières constituent des milieux de transition (appelés écotones) d'une grande importance et des habitats particuliers fréquentés par des espèces spécialisées. Elles sont également un lieu d'échange intense entre des habitats de nature différente mais complémentaires ce qui est indispensable pour l'établissement du cycle de vie de nombreuses espèces, par exemple pour les batraciens qui se reproduisent dans les mares mais qui passent une grande partie de leur existence en forêt ou dans des prairies. Plus la lisière est large et diversifiée, avec le développement d'ourlets herbacés, d'un manteau arbustif, puis d'une strate arborée plus ou moins dense, plus son rôle écologique est important.



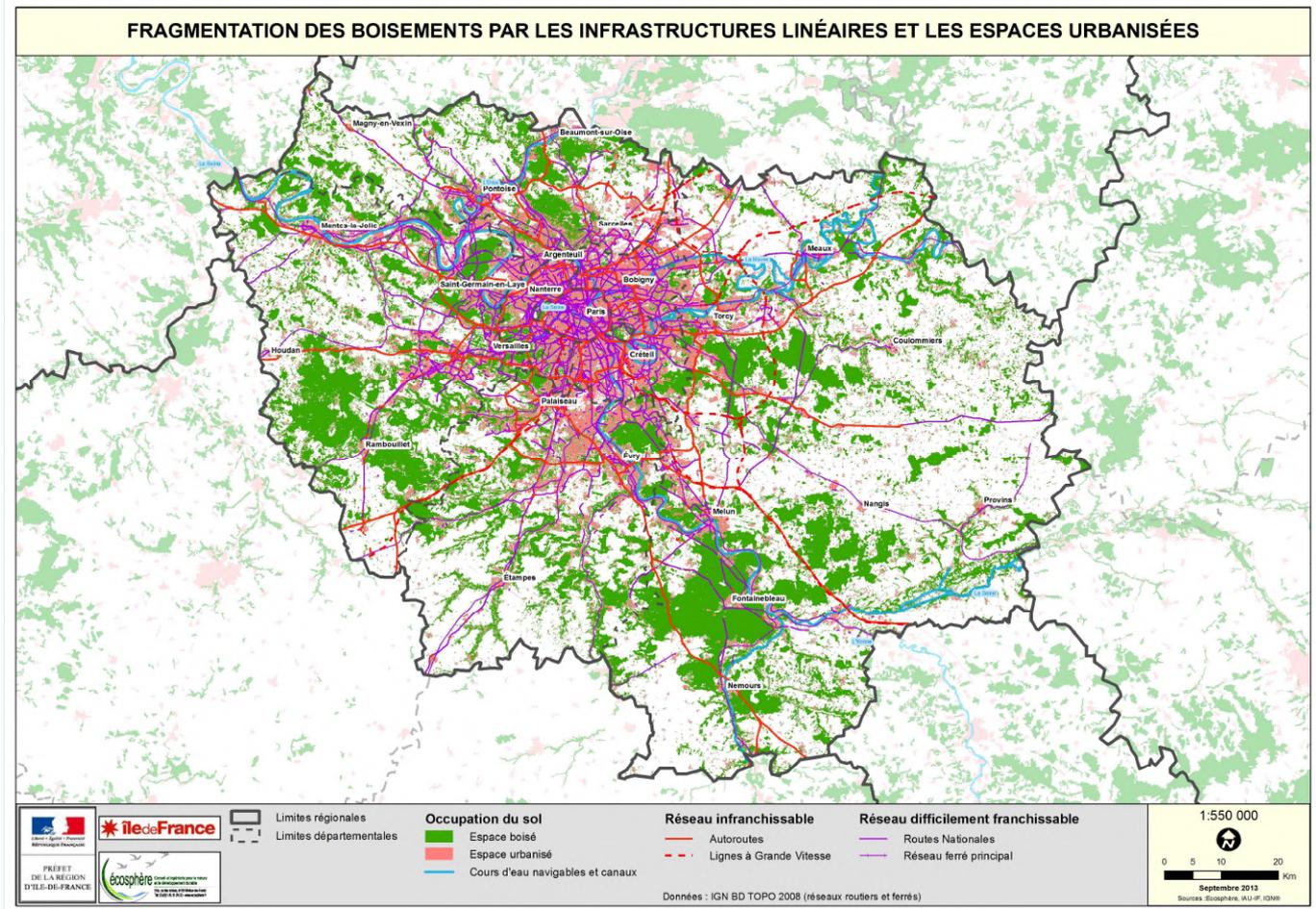
Carte 22. Les lisières forestières en Île-de-France

Dans un contexte marqué par l'urbanisation, la fragmentation par les infrastructures et une agriculture intensive, il s'avère difficile de conserver des lisières étendues dans un bon état de conservation. Les principaux problèmes rencontrés en Île-de-France et dans d'autres régions sont :

- la simplification et la diminution de la largeur des lisières avec d'un côté des boisements denses et de l'autre des infrastructures, des espaces agricoles ou urbanisés ne permettant pas l'expression des végétations de transition herbacées et arbustives ;
- la rudéralisation* ou dégradation des lisières du fait de la perturbation des sols et des pollutions apportées par les activités humaines (transport, urbanisation, agriculture) et de leur non entretien. Les espèces les plus exigeantes sont repoussées au cœur des boisements ;
- l'encercllement des boisements par l'urbanisation, supprimant l'essentiel des liaisons avec les milieux ouverts, agricoles, les prairies, les vergers (cf. carte 22) ;
- l'endiguement des cours d'eau pour les lisières des boisements alluviaux.

3. Diagnostic du territoire

↗ **Le fractionnement des espaces forestiers par les infrastructures de transport et les clôtures.** La carte 23 montre la coupure des massifs forestiers franciliens par les infrastructures. Ces dernières constituent un des risques principaux de dégradation de la fonctionnalité des continuités boisées.



Carte 23. La fragmentation des boisements par les infrastructures linéaires et les zones urbanisées en Île-de-France

L'analyse de l'occupation du sol montre que la taille moyenne des mailles délimitées par une route, une voie ferrée et/ou un cours d'eau navigable difficilement franchissable est globalement réduite. Les entités non fractionnées supérieures à 1 000 ha ou même 500 ha sont rares. Citons parmi les massifs les plus fractionnés :

- au nord : les forêts de l'Isle-Adam, de Saint-Germain et de Montmorency...;
- à l'est : le bois de Vincennes, les forêts de Notre-Dame, d'Armainvilliers et, dans une moindre mesure, de Crécy ;
- au sud : les forêts de Sénart et de Fontainebleau ;
- au sud-ouest : les forêts de Rambouillet et de Dourdan ;
- à l'ouest : le Bois de Boulogne, les forêts de Meudon, Marly-le-Roi...

Lorsqu'on zoome par exemple sur la forêt de Rambouillet (cf. figure 22) on constate également le rôle des propriétés closes. Celles-ci ne sont pas totalement imperméables à la circulation des espèces. Elles peuvent contribuer au fractionnement en rendant d'autant plus compliqués les déplacements de la grande faune qu'elles sont hautes et continues.

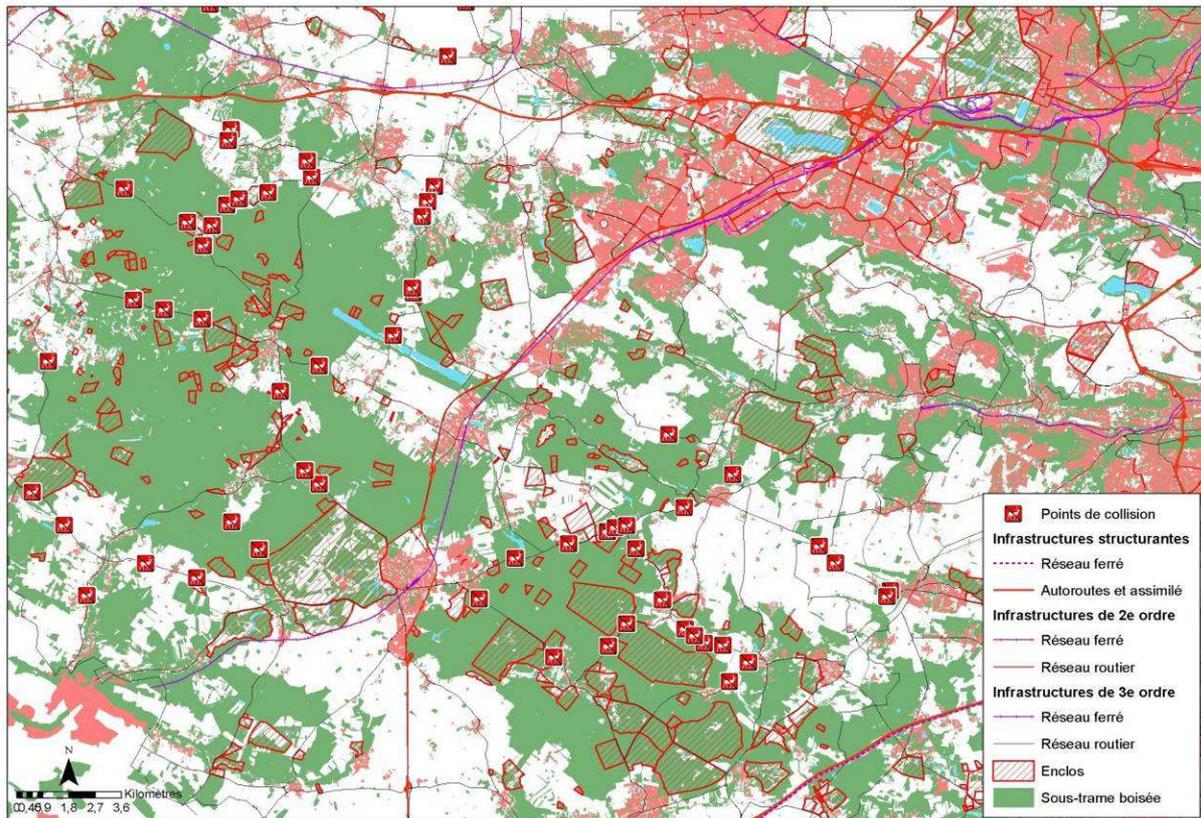


Figure 22. Propriétés closes et sites de collisions du Cerf : l'exemple du massif de Rambouillet et de ses abords (Données FICEVY - Etude Ecosphère 2012)

↗ **La fragilisation des dernières connexions forestières dans l'espace urbain et périurbain.** L'extension de l'urbanisation s'est traduite ces dernières années par l'isolement puis l'enclavement de nombreux boisements et massifs forestiers périurbains (cf. figure 23). **De nombreuses forêts sont aujourd'hui presque totalement enclavées.** Outre les bois de Boulogne et de Vincennes, **toutes les forêts dans un rayon minimal de 20 km autour de Paris sont concernées :**

- **au nord :** le massif de Montmorency (lisières urbanisées à plus de 80 %), la butte de Corneilles-en-Parisis (enclavée) ;
- **à l'est :** la forêt de Bondy et les bois autour de Vaujours (presque enclavés), le bois St Martin et ses extensions vers le Val Maubuée (enclavés), la forêt Notre-Dame (presque enclavée) ;
- **au sud :** la forêt de Sénart (presque totalement enclavée) ;
- **à l'ouest :** la forêt de Meudon et les bois avoisinants : Parc de Saint-Cloud, forêts de Fausses Reposes et Malmaison (enclavés), les forêts Versailles, Marly et Saint-Germain-en-Laye (presque totalement enclavées).

Il est à noter que cette problématique s'étend au delà d'un rayon de 20 km le long des vallées de l'Oise (massifs de l'Isle-Adam et Carnelle), de la Seine en aval de Paris (forêt de l'Hautil) et en amont (forêts de Rougeau, bois de Ste Assise), sur le bassin de l'Yvette.

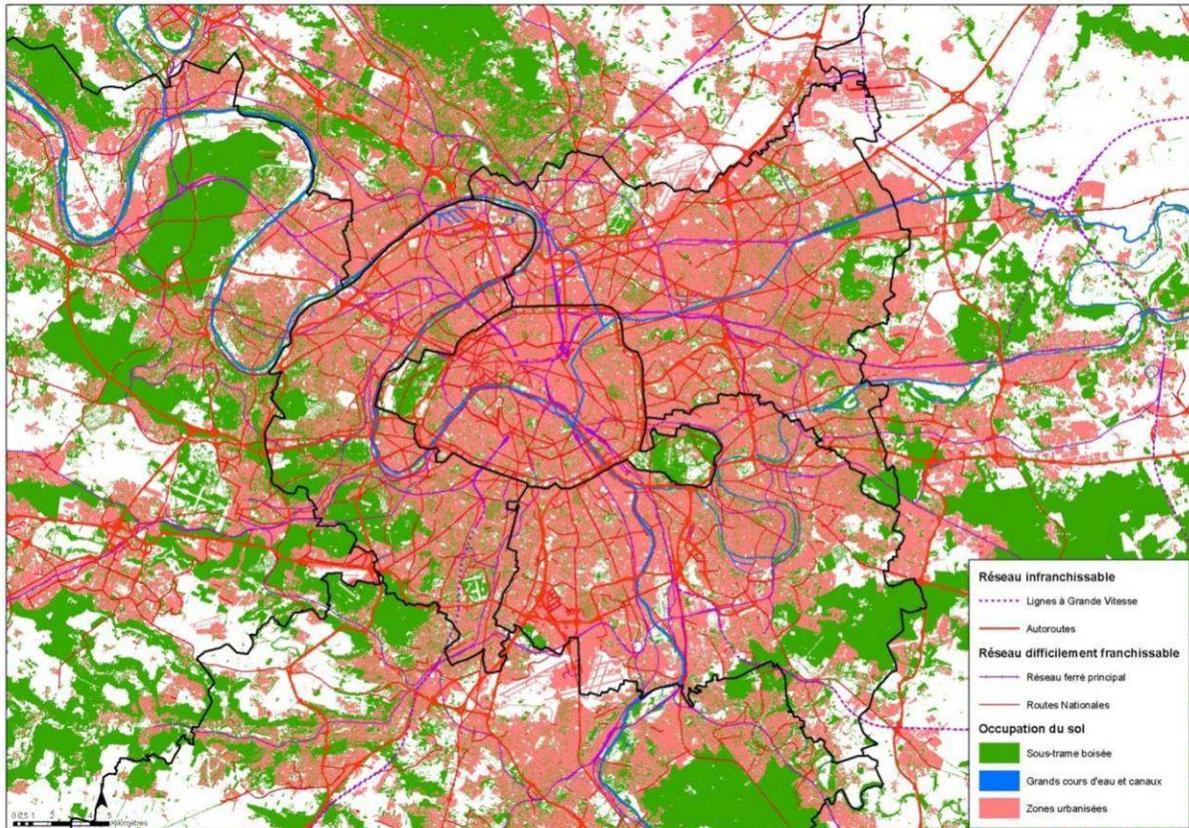


Figure 23. La fragmentation des boisements au sein de la petite couronne parisienne
(Source : Ecosphère, 2012)

↗ **La fréquentation du public.** L'arbre et la forêt contribuent fortement au cadre de vie et à sa qualité aussi bien en zone urbaine (parcs et jardins, alignements d'arbres, forêts urbaines) qu'en zone rurale. Les forêts du pourtour parisien constituent notamment de vastes espaces naturels particulièrement fréquentés par les citoyens. L'accueil du public, notamment des franciliens, est une fonction importante de la forêt francilienne, qui constitue un des éléments de patrimoine les plus visités en France : elle assure cette fonction sociale avec 100 millions de visiteurs accueillis chaque année dans les forêts régionales et domaniales d'Île-de-France (sur 200 millions au niveau national). Les exigences de tranquillité de la faune ne sont pas toujours compatibles avec une fréquentation humaine intense. Cette dernière peut, par exemple rendre inefficace le passage aménagé au-dessus d'une route ou d'une voie ferrée visant à rétablir une connexion entre deux espaces boisés.

↗ **La multifonctionnalité des espaces boisés.** A côté des **fonctions d'accueil du public** précédemment évoquées, les espaces boisés jouent encore un **rôle économique non négligeable** (production de bois). Ils sont aussi une **importante source d'aménités** (récolte des champignons et du petit bois, chasse, promenade). Ils assurent enfin une fonction environnementale et apportent de **nombreux services écosystémiques** tels que le stockage de carbone, la protection des sols contre le ravinement, la régulation des eaux, le filtrage de certains polluants atmosphériques, la réduction des îlots de chaleur. Ils contribuent largement à la dispersion des espèces de la sous-trame boisée en particulier.

Zoom sur 5 enjeux propres aux milieux forestiers

- ➔ **Favoriser le maintien de la biodiversité des peuplements forestiers** (peuplements plurispécifiques et pluristratifiés, présence d'îlots de vieillissement ou de sénescence, de milieux connexes comme les zones humides, landes, pelouses) ;
- ➔ **Eviter la simplification des lisières entre les espaces boisés et les milieux ouverts** (cultures, prairies, pelouses, landes, friches...) **et aquatiques** (cours d'eau, plans d'eau, mares) ;
- ➔ **Limiter le fractionnement des espaces forestiers** par les infrastructures de transport et les clôtures et l'isolement de nombreux massifs ;
- ➔ **Maintenir et restaurer les dernières connexions forestières dans l'espace urbain et périurbain** en raison de l'extension de l'urbanisation ;
- ➔ **Maintenir la multifonctionnalité des espaces boisés** (accueil du public, production, importante source d'aménité, nombreux services écosystémiques).

3.3.2. Préserver les corridors humides et restaurer les corridors fluviaux

La trame bleue définit dans le code de l'environnement comprend :

- « **des cours d'eau et des canaux classés**, de réservoirs biologiques et d'axes importants de migration pour les espèces amphihalines et pour le rétablissement de la continuité écologique » ;
- « **certaines zones humides** dont la préservation ou la restauration est considérée nécessaire à l'atteinte d'objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) transcrit en droit français dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) » ;
- « **des compléments** à ces premiers éléments identifiés dans les schémas régionaux de cohérence écologique comme importants pour la préservation de la biodiversité » .

3.3.2.1. Le réseau hydrographique

Les cours d'eau sont des espaces naturels linéaires hiérarchisés. Cette caractéristique fragilise globalement les continuités dans la mesure où il n'existe pas de cheminement alternatif pour les espèces non volantes. La faune aquatique ne dispose pratiquement d'aucun moyen de contournement des obstacles. **Le niveau de franchissabilité constitue un enjeu majeur pour les continuités hydroécologiques et le maintien des fonctionnalités des milieux aquatiques pour les organismes qui les abritent.**

Si la continuité du flux des eaux et des sédiments s'exprime essentiellement par des transferts d'amont vers l'aval, la continuité biologique fonctionne dans les deux sens. La montaison et la dévalaison des poissons traduisent ces phénomènes de migration active ou passive permettant d'assurer leurs fonctions vitales. Le phénomène de diffusion biologique est également vrai pour les invertébrés ou les végétaux aquatiques. Dans ces milieux courants, le transfert hydraulique passif est le principal vecteur de diffusion vers l'aval. Les modalités de recolonisation amont sont plus diversifiées, plus complexes et souvent plus consommatrices d'énergie pour les organismes.

Par ailleurs, il est important de noter que la linéarité des cours d'eau n'est qu'apparente car ils se caractérisent aussi par une épaisseur plus ou moins importante avec plusieurs lignes d'habitats parallèles (lit, berges avec ou sans ceintures de végétation...) par lesquels transitent des flux biologiques distincts (éléments nutritifs, faune aquatique et terrestre...). **La qualité de la connexion transversale entre ces habitats constitue également un enjeu de premier ordre.**

Les principales tendances, héritées ou actuelles, relatives au réseau hydrographique sont les suivantes :

- ↳ **L'artificialisation des cours d'eau pour la navigation fluviale.** L'Île-de-France comprend un linéaire relativement important de **voies navigables** (666 kilomètres). Ces aménagements ont entraîné sur les grands fleuves et les cours d'eau connexes, de très nombreux impacts en matière de connexion écologique :
 - **Approfondissement du lit mineur et création d'ouvrages** (barrages, écluses, seuils) pouvant constituer des obstacles à la circulation des sédiments et des espèces piscicoles migratrices ;
 - **Interconnexion des bassins hydrographiques** du Nord, de l'Est et du Centre de la France avec la Seine, favorisant, notamment par la navigation, la dispersion de diverses espèces végétales et animales autochtones ou introduites (voire invasives) sur de vastes étendues ;
 - **Simplification du réseau hydrographique, endiguement fréquent des berges ;**
 - **Interruption des connexions latérales** entraînant la déconnexion des annexes hydrauliques (bras secondaires, paléo-chenaux) et des milieux connexes associées aux cours d'eau (bras morts, zones humides).

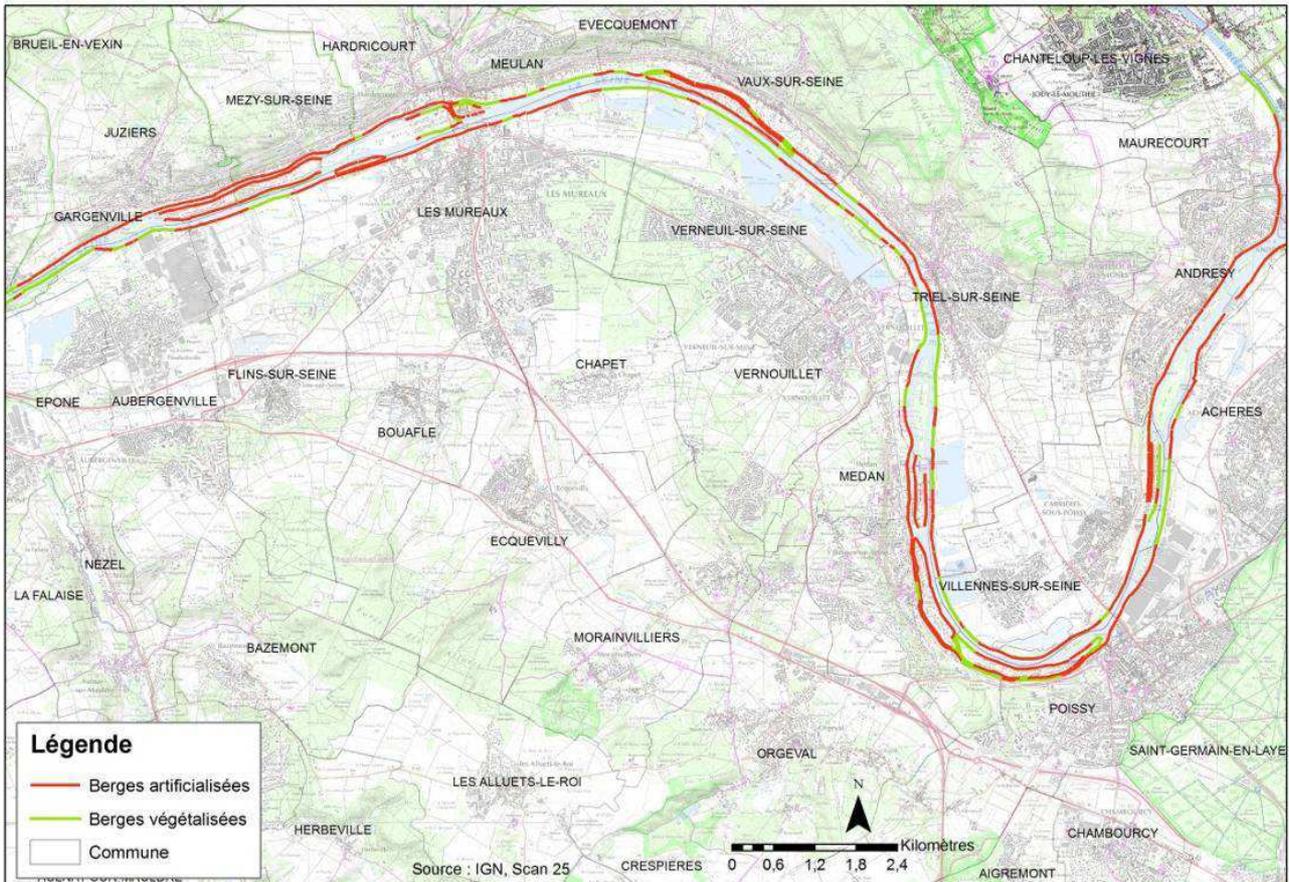


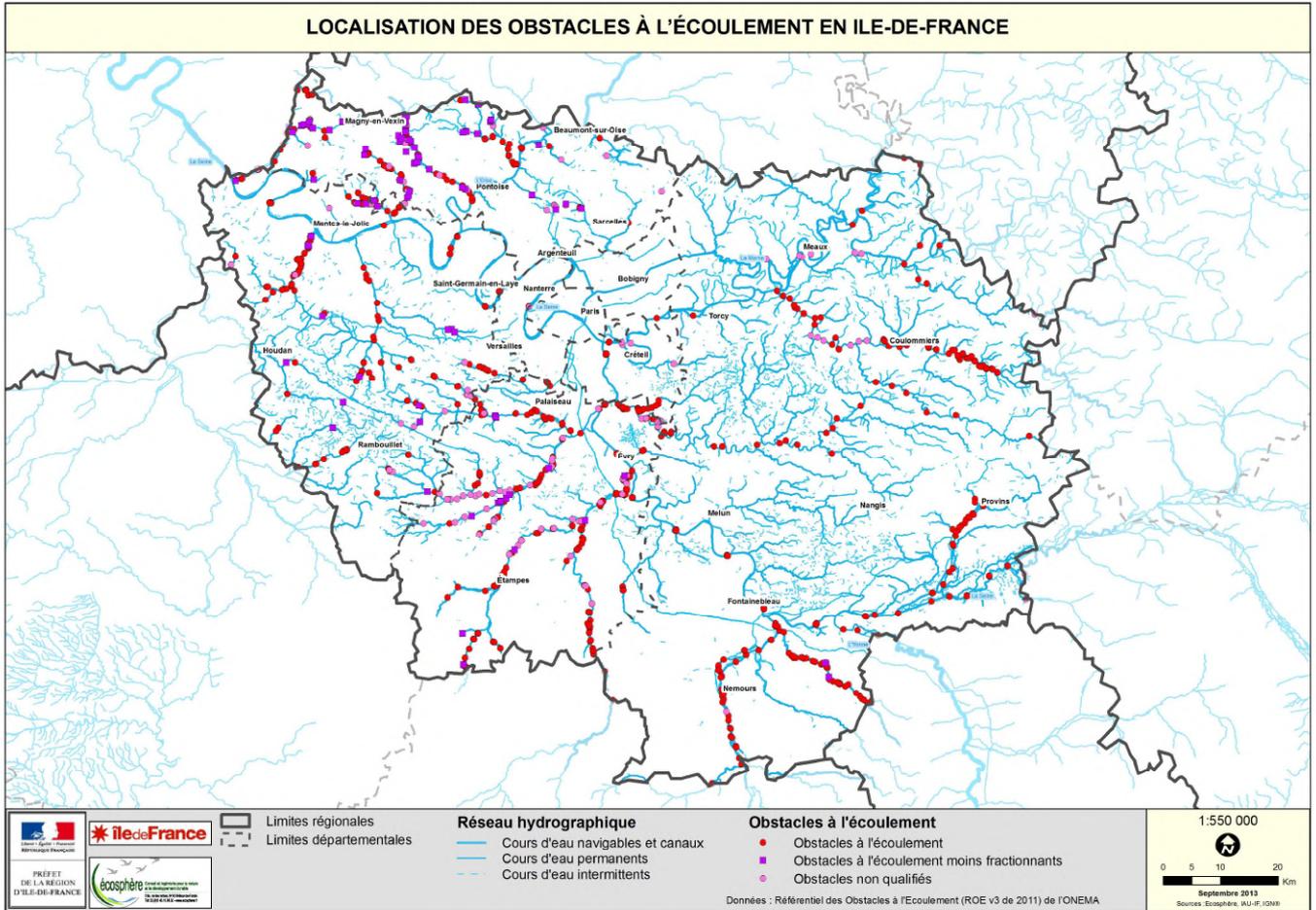
Figure 24. Environ 62 % des pieds de berge de Seine dans les Yvelines sont artificialisés à des degrés divers

- ↗ **Le busage de certains tronçons, en particulier des confluences (situation rencontrée par exemple sur l'Ecole) et la transformation en collecteurs d'eau pluviale dans les espaces urbanisés.** Ce problème se rencontre sur de nombreux cours d'eau à Paris et dans la couronne urbaine. Citons par exemple :
 - la Bièvre en aval d'Antony (75, 92 et 94) ainsi qu'une partie de son affluent, le Ru de Rungis (91 et 94) ;
 - la partie aval du ru d'Orgeval aux Mureaux et le ru de Buzot à Saint-Germain-en-Laye (78) ;
 - le cours aval du Croult et du Petit Rosne (93 et 95) ;
 - le ru de Corbon, en amont et en aval du lac d'Enghien-les-Bains et la Viosne dans le secteur de Pontoise (95).
- ↗ **La création de seuils et de petits barrages sur les cours d'eau** (nombreuses perturbations et fragmentation du réseau hydrographique limitant la diffusion des espèces aquatiques)
- ↗ **Les ouvrages de régulation des débits.** Des ouvrages importants ont été créés sur les bassins de la Seine (Réservoirs de la forêt d'Orient contrôlant la Seine et l'Aube), la Marne (Lac du Der), l'Yonne (La Pannecière) et l'Oise afin de réguler les débits des principaux cours d'eau, limiter les risques d'inondation et soutenir les débits d'étiage. Ces aménagements ont modifié profondément les relations entre les cours d'eau et les zones connexes en limitant les échanges
- ↗ **Les aménagements agricoles** (drainage des zones humides et transformation des cours d'eau de têtes de bassins en collecteurs et fossés)



La situation en Île-de-France

- **972 ouvrages** en Île-de-France identifiés, dont 107 ouvrages de navigation (cf. carte 24 - Source ONEMA : Référentiel national sur les Obstacles à l'Écoulement : ROE V3) ;
- On compte en moyenne environ **1 ouvrage tous les 4,7 km** de rivière permanente, voies navigables comprises ;
- **38 ouvrages de franchissement** sont répertoriés (3 % des obstacles).



Carte 24. Localisation des obstacles à l'écoulement en Île-de-France
 (Source : système d'Information sur l'Eau - ROE v3)

3.3.2.2. Les milieux humides

**La situation en Île-de-France**

Les milieux humides (prairies, mares, tourbières, vasières, forêts alluviales) sont des zones de transition à l'interface du milieu terrestre et du milieu aquatique. Elles sont caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans les horizons superficiels du sol, au moins temporairement et par une végétation, quand elle existe, de type hygrophile, c'est-à-dire adaptée à la submersion ou aux sols saturés d'eau.

Le code de l'environnement (Art. L.211-1) les définit comme « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Il a été choisi, dans le cadre du SRCE, de ne pas utiliser le terme de « zones humides » mais celui plus général de « milieux humides ». Cette préférence est motivée pour 2 raisons principales :

- l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié en octobre 2009 est venu préciser les protocoles de délimitation des « zones humides » pour l'application stricte de la police de l'eau, dans le cadre de l'instruction de dossiers portant sur des « installations, ouvrages, travaux, activités » (IOTA) relevant des rubriques de la loi sur l'eau. Les zones humides ainsi identifiées répondent strictement à ces protocoles ;
- les inventaires de milieux humides n'utilisant pas strictement ces protocoles ne peuvent utiliser le terme « zones humides » sans risque de confusion dans la lecture des cartes. Ceci explique toute la terminologie existante sur ce type de milieux pour éviter le terme de « zones humides » : zones à dominante humide, enveloppes d'alerte potentiellement humides, zones humides effectives, etc..

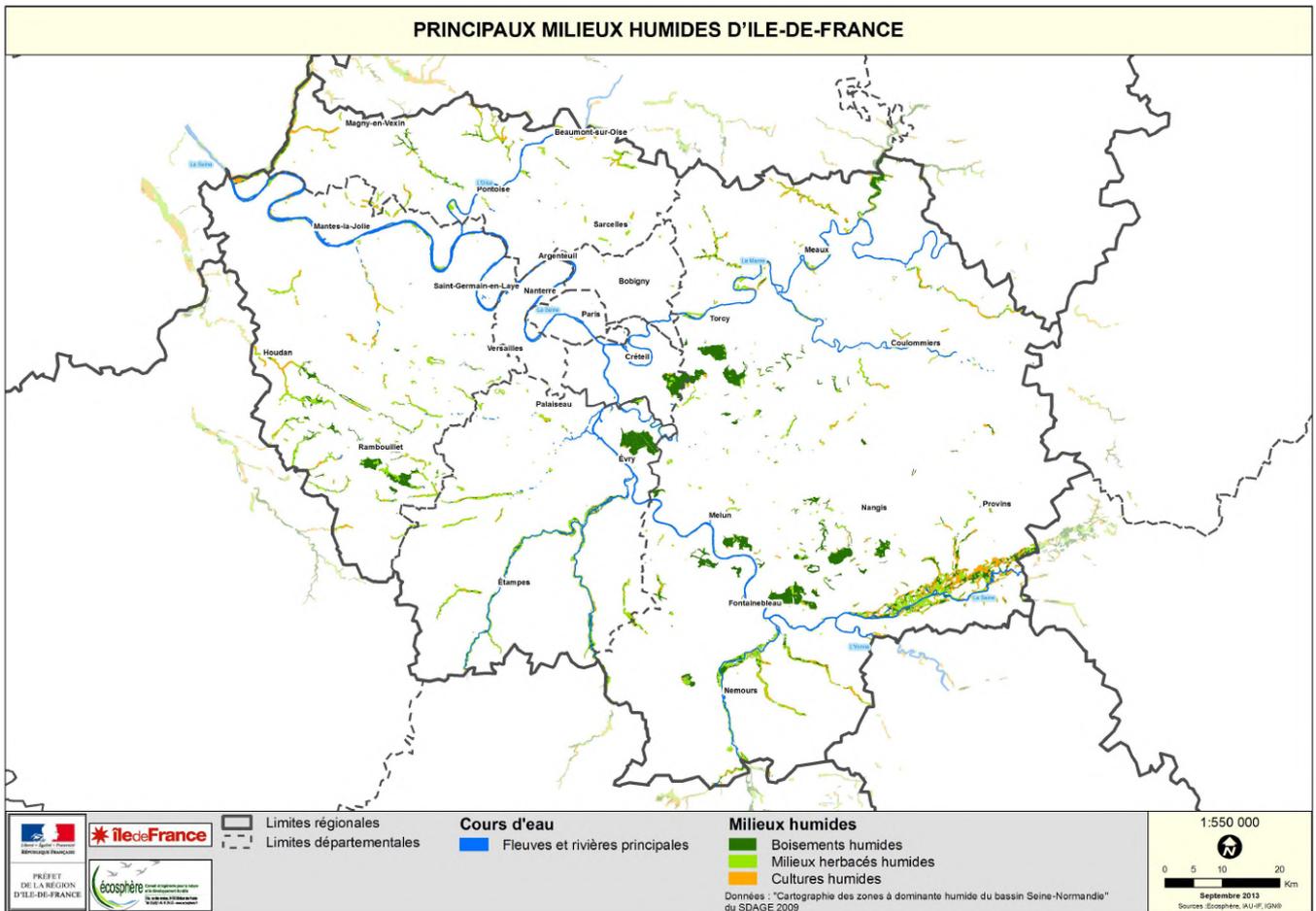
Hors milieux aquatiques, d'après l'étude de l'Agence de l'Eau Seine Normandie menée en 2006 sur les zones à dominantes humides, les milieux humides occuperaient en Île-de-France plus de 54 000 ha, soit environ 4,5 % du territoire. Si un certain nombre d'inventaires et de données existent sur l'identification des milieux humides de l'Île de France, il n'existe pas de cartographie exhaustive à l'échelle régionale. L'étude cartographique de l'Agence porte sur 3 types de milieux humides (ex : formations forestières humides, prairies humides). Ne pouvant certifier que les zones cartographiées sont à 100 % des milieux humides au sens de la loi, la carte intégrée au SDAGE (carte 13 du SDAGE Seine-Normandie, 2010-2015) est intitulée « zones à dominante humide ». Il existe d'autres cartes d'inventaires in situ ou ex-situ. Citons par exemple l'atlas régional de l'Île-de-France des milieux humides selon l'ECOMOS (2000) ou l'étude de la DRIEE de 2009-2010 sur « l'identification et la cartographie des enveloppes d'alerte potentiellement humides selon les critères de la loi développement des territoires ruraux à l'échelle de la région Île-de-France ».

Les habitats constituant les milieux humides participent non seulement à la sous-trame bleue mais également aux autres sous-trames arborée, herbacée et agricole. Selon les conclusions de l'étude de l'AESN menée en 2006, les milieux humides franciliens sont pour l'essentiel boisées (39 400 ha soit 73 %). 18 % contribuent à la trame herbacée (9 900 ha) et 9 % correspondent à des cultures humides (4 800 ha). Elles correspondent aux habitats suivants :

- Les forêts alluviales naturelles (chênaies-ormaises, aulnaies-frênaie, frênaies-peupleraies, saulaies). Des plantations de substitution (certaines peupleraies) des vallées alluviales sont également présentes et contribuent à l'assèchement et donc à la dégradation des milieux humides. Les boisements les plus importants sont situés dans la vallée de la Seine (Bassée) ainsi que dans certaines vallées plus petites, notamment à caractères tourbeux ou para-tourbeux (vallées du Loing, de l'Essonne et de la Juine, vallées du Vexin, vallée de l'Ourcq, vallée de Chevreuse). Pour de nombreuses vallées, le boisement se résume à un simple rideau d'arbre le long des cours d'eau ;
- Les boisements humides de plateau. On les retrouve sur des superficies non négligeables au sein de certains massifs forestiers sur sol argileux dans le nord de la Brie (Bois Notre-Dame, forêt d'Armainvilliers), la forêt de Sénart, le sud de la Brie (Villefermoy, bois de Valence), la forêt de Rambouillet, et plus ponctuellement au niveau de résurgences sur les pentes des buttes boisées (en particulier dans le Vexin et localement dans le nord des Yvelines et le nord du Val d'Oise) ;
- Les formations herbacées humides. Elles sont très diversifiées, généralement très morcelées et de petite surface. Elles peuvent avoir une origine naturelle (formations rivulaires pionnières ou permanentes des berges des cours d'eau, roselières, tourbières, landes humides à bruyères à quatre angles, prairies humides) ou artificielle (queues d'étangs, friches humides). On les retrouve dans les vallées alluviales, le long des cours d'eau, autour des mares, au sein de clairières forestières ou parfois au niveau de délaissés urbains, autour de bassins artificiels, dans des parcs ;
- Les cultures humides. Outre certains fonds de vallée inondables comme dans la Bassée, on retrouve localement ce type de culture sur des plateaux avec des sols argilo-limoneux épais peu perméables. Les zones concernées sont souvent riches en mares et mouillères et sont drainées par d'importants réseaux de fossés. Citons certains secteurs de la Brie

3. Diagnostic du territoire

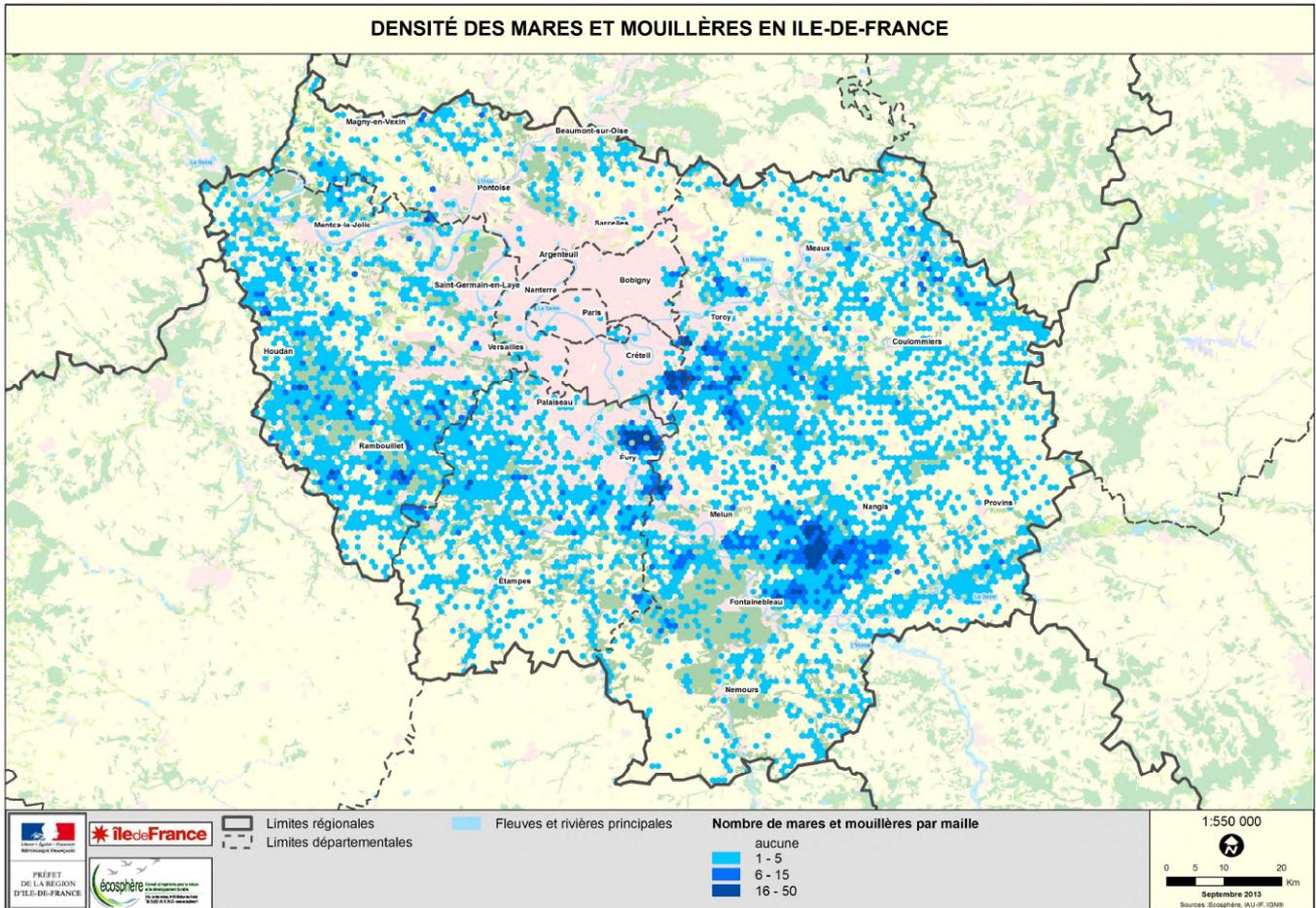
(plaine au sud de la forêt d'Armainvilliers, environs de La Ferté-sous-Jouarre, abords du bois de Valence), la plaine de Bière, le plateau de Saclay et les plaines voisines du Hurepoix en allant vers Rambouillet. Ces milieux humides de plateau ne sont pas toujours clairement identifiés dans les pré-cartographies de milieux humides disponibles.



Carte 25. Principaux milieux humides d'Île-de-France (carte 13 du SDAGE 2010-2015)

3.3.2.3. Les mares et mouillères : habitats particuliers des milieux humides

Les mares et mouillères (cf. carte 26) totalisent près de 870 ha. Ce type d'habitats présente de forts enjeux écologiques. Les mares et mouillères remplissent des fonctionnalités d'autant plus importantes que le réseau est dense et peu fragmenté.



Carte 26. Densité des mares et mouillères en Île-de-France

i Cas particulier des plans d'eau en Île-de-France

Les **plans d'eau « traditionnels »**, aménagés par creusement et création de digue en travers de talwegs ou petits cours d'eau sont relativement peu nombreux en Île-de-France. On les retrouve principalement dans quelques grands massifs forestiers (Armainvilliers, Villefermoy, Rambouillet), dans le bocage Gâtinais, autour du château de Versailles (St Quentin-en-Yvelines, Saclay, Les Noés).

Plus récemment, les **carrières de granulats** ont contribué au développement de plans d'eau le long des vallées en particulier le long de la Seine (en aval de Poissy et en amont de Créteil à Evry, dans la Bassée), dans la basse vallée de l'Yonne et le long du Loing, dans la vallée de la Marne en amont de Chelles, dans la boucle de Cergy-Pontoise sur la vallée de l'Oise. On peut également mentionner les anciennes exploitations de tourbe de la vallée de l'Essonne du côté de Fontenay-le-Vicomte. Ces anciennes exploitations ont entraîné la régression des habitats naturels et de leur diversité. Le réaménagement et la mise en place d'une gestion selon certaines conditions (cf. orientation 22 du SDAGE) peuvent limiter l'uniformisation de la flore et faune aquatiques.

Depuis le milieu du 20^e siècle, de nombreux **petits plans d'eau hydrauliques ou d'agrément** ont été créés le long des vallées secondaires (Vexin, Yvelines, Essonne) et dans les villes nouvelles (Marne-la-Vallée, Val Maubuée, Sénart, Evry, St Quentin, Cergy-Pontoise). Dans les secteurs les plus ruraux, ils ont souvent contribué à artificialiser le lit majeur des rivières et provoqué des ruptures dans la continuité des cours d'eau (ralentissement des cours d'eau, réchauffement des eaux des rivières du fait du contact avec des plans d'eau, déconnexion des zones humides, multiplication des ouvrages limitant la circulation des poissons).

3.3.2.4. Les enjeux liés aux milieux aquatiques et milieux humides pour le SRCE d'Île-de-France

En termes de continuité écologique, les tendances propres aux milieux aquatiques humides sont les suivants :

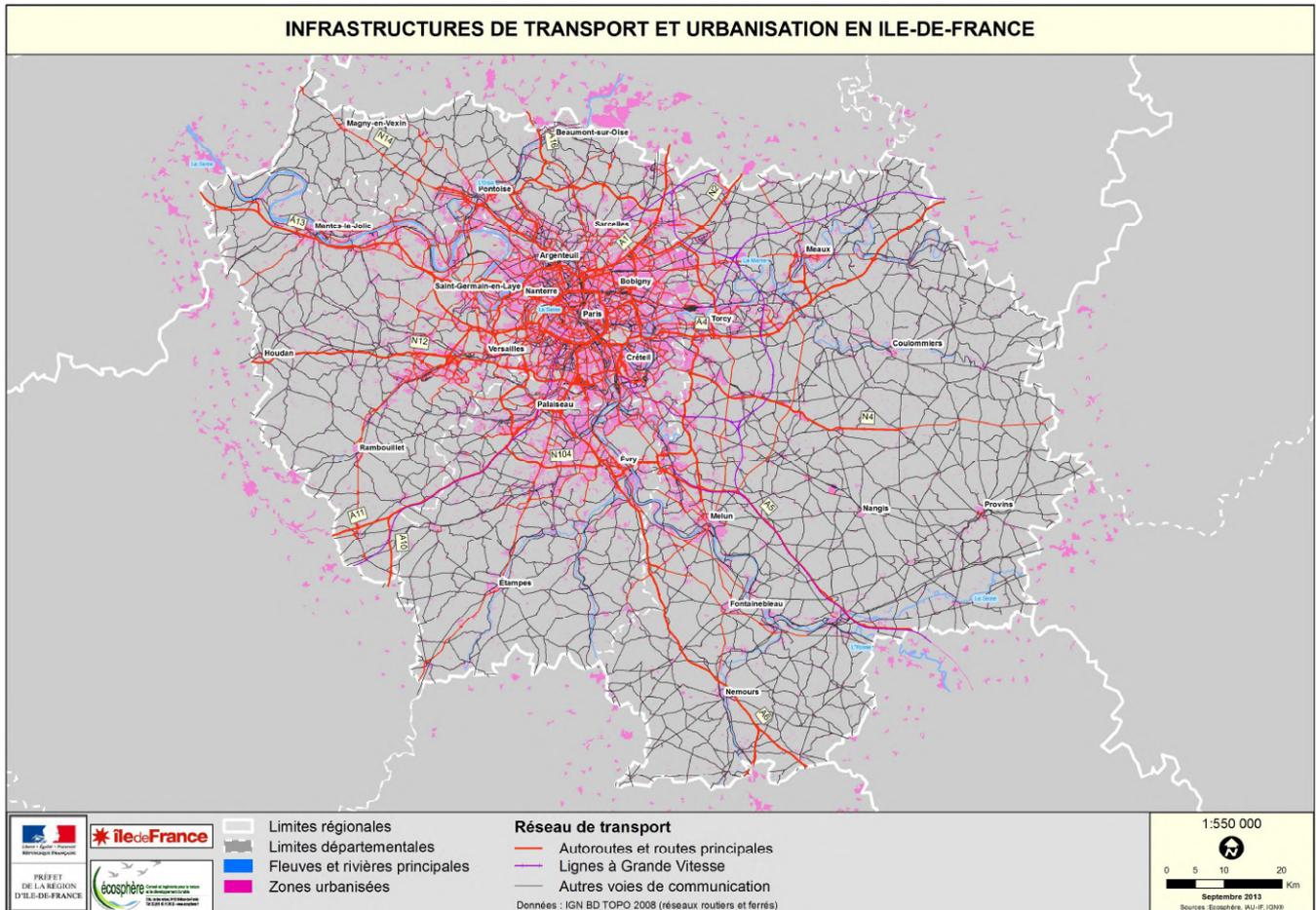
- ↗ **Fractionnement des cours d'eau, avec frein ou barrière à la continuité écologique, tant piscicole que sédimentaire.**
- ↗ **Artificialisation des berges des cours d'eau.** Des décennies d'aménagement de berges par les anciennes techniques de génie civil ont appauvri et dégradé les corridors alluviaux. Aujourd'hui, de vastes programmes de renaturation de berge sont en cours. Ces travaux coûteux prévoient le démantèlement des structures existantes et leur remplacement par des techniques végétales ou mixtes. Ces initiatives sont à encourager et à poursuivre d'autant plus que le linéaire de berge concerné est considérable et qu'il concerne aussi bien les espèces aquatiques (poissons, invertébrés) que les espèces terrestres utilisant la végétation rivulaire (oiseaux, chiroptères, insectes) ;
- ↗ **Artificialisation et déconnexion des milieux rivulaires des cours d'eau et de leurs nappes d'accompagnement.** De nombreux milieux humides ont perdu toute fonctionnalité en raison d'une déconnexion avec les eaux de surface ou souterraines. La réduction des fréquences et des durées d'inondation, notamment aux abords des voies navigables, a contribué à l'assèchement des milieux annexes.
- ↗ **Disparition des mares et des zones humides et fragmentation des axes de dispersion des espèces de milieux humides.** De nombreux milieux humides sont aujourd'hui dégradés du fait d'une alimentation hydraulique insuffisante, de drainage, de remblai, de fragmentation, d'urbanisation, de pollutions, d'usages inadaptés, d'un abandon des modes de gestion traditionnels conduisant à leur atterrissement (accumulation de matière végétale conduisant à leur assèchement). L'impact des travaux et des aménagements sur les milieux humides doit être limité ainsi que les prélèvements d'eau excessifs (voir les orientations du SDAGE à ce sujet dans le plan d'action). Là où c'est possible des opérations de restauration doivent être envisagées. Les mares sont également menacées de disparition, sous l'effet de comblements ou par fermeture naturelle du milieu. La fragmentation des axes de dispersion des espèces de milieux humides concerne particulièrement les mares et mouillères (amphibiens, mammifères) de part et d'autres des ouvrages routiers et ferroviaires. A l'instar des dispositifs aquatiques, il apparaît nécessaire de préserver les connexions entre les différents types de milieux humides et entre ces milieux et les habitats terrestres voisins.

Zoom sur 4 enjeux majeurs pour les milieux aquatiques et humides

- ➔ **Réhabiliter les annexes hydrauliques** (bras morts, marais) pour favoriser la diversité des habitats accessibles et éviter l'assèchement des zones humides indispensables au cycle de vie de certaines espèces (plusieurs espèces de poissons dont les brochets, oiseaux, papillons, autres invertébrés aquatiques) ;
- ➔ **Aménager les ouvrages hydrauliques pour décloisonner les cours d'eau et rétablir la continuité écologique piscicole** (en particulier grands migrateurs : Saumon, Aloses, Lamproie marine) **et sédimentaire** : effacement des ouvrages, ouverture des vannages, passes à poissons ;
- ➔ **Réduire l'artificialisation des berges des cours d'eau et favoriser le développement d'habitats diversifiés** capables d'accueillir des espèces aquatiques (poissons, invertébrés) et terrestres (oiseaux, insectes, chauve-souris) utilisant la végétation rivulaire ;
- ➔ **Stopper la disparition des zones humides.**
- ➔

3.3.3. La fragmentation de l'espace par les infrastructures et l'urbanisation

La Région Île-de-France est la plus peuplée de France et continue à avoir depuis le 19^e siècle un développement considérable en particulier dans la grande couronne parisienne du fait de l'augmentation de la population et surtout du développement de l'habitat individuel et des zones d'activités. Ce phénomène est à l'origine d'une consommation importante de foncier agricole et naturel, du mitage de ces espaces et contribue de manière considérable à la fragmentation des milieux. Il s'accompagne d'un développement conséquent des réseaux d'infrastructures de transport (routes, voies ferrées, canaux, lignes électriques et téléphoniques, gazoducs, aqueducs...) qui accentue et aggrave les effets de coupure (cf. carte 27 et encadré ci-après). La situation est telle que les activités humaines influencent aujourd'hui très largement les capacités de dispersion des espèces sur une part majeure du territoire francilien, y compris au sein des entités agricoles ou naturelles les plus vastes qui se retrouvent sillonnées par divers ouvrages.



Carte 27. Infrastructures de transport et urbanisation en Île-de-France

L'Île-de-France, une région fragmentée par l'effet conjugué de l'urbanisation et des infrastructures

3.3.3.1. Les infrastructures de transport

L'espace est fragmenté par de multiples infrastructures linéaires (autoroutes, routes avec des gabarits divers, chemins, lignes ferroviaires avec un nombre de lignes et des trafics variés, canaux, lignes électriques à haute tension et lignes locales, gazoducs) dont les effets sur les continuités écologiques sont variables. Pour le qualifier au regard de la fragmentation, elles sont classées en cinq catégories selon leurs effets :

Catégories	Fragmentation de l'espace	Effet de coupure
Infrastructures majeures d'importance internationale (Autoroutes, voies multiples avec terre-plein central, Lignes TGV)	Infrastructures assez peu nombreuses découpant l'espace francilien en grandes mailles sauf dans l'agglomération parisienne ou la densité des grandes infrastructures reste élevée	Infrastructures larges avec plusieurs voies supportant un trafic important, généralement clôturées → globalement non franchissables par la faune terrestre
Autres infrastructures d'importance nationale : routes importantes (2x2 voies sans terre-plein central) et voies ferrées principales	Globalement mêmes caractéristiques que précédemment	Infrastructures un peu moins larges, souvent non ou partiellement clôturées avec un trafic important → globalement peu franchissables par la faune terrestre (très localement)
Infrastructures régionale (Routes nationales et départementales très fréquentées, réseau ferroviaire local : Transilien, RER...)	Réseau très dense découpant l'espace francilien en petites entités	Infrastructures de largeur modérée, généralement non clôturées → moyennement franchissables par la faune terrestre, principalement la nuit mais avec risques de collision
Réseau secondaire : routes départementales peu fréquentées et communales, voies ferrées de service	Réseau extrêmement dense mais fréquentation souvent limitée sauf en ville et en zone rurale à certaines heures.	Infrastructures peu larges, généralement non clôturées → facilement franchissables par la faune terrestre, avec localement risque de collision
Réseau très local : Chemins, sentiers, routes empierrées, voies ferrées désaffectées	Réseau très dense mais effet sur la fragmentation très faible sauf à des échelles très locales	Infrastructures très peu larges, surface non imperméabilisée et fréquentation limitée → Plutôt un rôle de corridor qu'un effet de coupure (transparent pour la faune)

Tableau 1: Effets des infrastructures routières et ferroviaires

Les effets des autres infrastructures (cours d'eau et canaux navigables, lignes électriques à haute et très hautes tension (LHTA et LHTB) et gazoducs) sont différents :

- **Voies navigables et ports fluviaux** : artificialisation des berges, coupures des continuités longitudinales (le long des cours d'eau) et latérales (relation avec les zones humides rivulaires, difficultés de traversée pour la faune terrestre) ;
- **Lignes électriques, téléphoniques, gazoducs et aqueducs** : multiplication des effets de lisière, ouvertures dans les boisements, artificialisation des sols au droit des tranchées couvertes... ;
- **Lignes électriques** : risques de collision pour les oiseaux...



La situation en Île-de-France

- ✓ **48 450 km de routes**, dont 2 630 km d'autoroutes et voies assimilées pratiquement infranchissables par la faune terrestre, 3 540 km de voies rapides difficilement franchissables et 8 185 km de routes fréquentées moyennement franchissables ;
- ✓ **4 700 km de voies ferrées** ;
- ✓ **43 300 km de sentiers et chemins enherbés** ;
- ✓ **863 km de voies navigables dont 666 km de cours d'eau et 197 km de canaux** ;

Un morcellement extrême du territoire

La taille de la maille moyenne de territoire délimitée par une route, une voie ferrée et/ou un cours d'eau navigables difficilement franchissable représente : 15,8 ha pour les départements de la petite couronne parisienne (75, 92, 93, 94) et 290 ha pour les départements de la grande couronne (77, 78, 91, 95).

Ces données sont à comparer aux **exigences écologiques des espèces** :

- **Taille moyenne du domaine vital pour quelques espèces terrestres** : Martre (30 ha pour une femelle, 150 ha pour un mâle), Blaireau (150 à 200 ha), Cerf (2 000 à 5 000 ha pour une harde) ;
- **Risque d'écrasement des amphibiens** : une étude a montré que 10 % d'une population d'amphibien pouvait être détruite sur une route à 2 voies avec un trafic moyen de 3 200 véhicules/jour.

Quelques facteurs aggravants en région Île-de-France

- **Un fort impact cumulatif** dû à la consommation d'espace et au cloisonnement par les infrastructures couplé à l'urbanisation, en particulier le long des vallées ;
- **Un impact cumulatif dû au couplage de certaines infrastructures autoroutières et ferroviaires** (autoroute A5 et TGV Sud-est ; A10 et TGV Sud-ouest ; lignes RER et voies rapides...) augmentant le cloisonnement en particulier en l'absence de politique coordonnée de création d'ouvrages de franchissement, de préservation et de restauration des continuités écologiques ;
- **Un réseau de transport centré sur Paris** couplant une structure rayonnante et annulaire (Périphérique, A86, Francilienne, contournement ferroviaire...) ;
- **Un réseau d'infrastructures denses supportant un trafic intense, construit à une époque où la prise en compte de l'environnement n'était pas une priorité.** Il en ressort un fractionnement très important des espaces naturels avec par exemple des autoroutes, des voies rapides et infrastructures ferroviaires traversant des massifs forestiers sans qu'aucun passage pour la grande faune n'ait été prévu dans la conception d'origine (Forêts de Fontainebleau, St Germain-en-Laye, Marly, Dourdan, l'Isle-Adam...) où l'on note, le plus souvent, l'absence d'aménagement des ouvrages de franchissement hydrauliques pour faciliter le passage de la petite faune.

Le cumul de ces difficultés et la multiplicité des acteurs concernés compliquent la prise de décision et l'engagement de mesures concrètes sur le terrain.

Les infrastructures linéaires ont un impact important sur les continuités écologiques mais peuvent participer à **la connexion de certains milieux, en particulier pour les formations herbacées « prairiales » et parfois pour les alignements d'arbres, les haies et lisières.** Les effets les plus importants peuvent être classés en quatre catégories principales :

- le fractionnement des espaces naturels ;
- l'effet de coupure et ses conséquences (collisions) ;
- le rôle des continuités écologiques des dépendances vertes ;
- la diffusion des espèces invasives (citons notamment l'Ambroisie, le Buddleja, la Renouée du Japon, le Sénéçon du Cap).

S'ajoutent à ces quatre catégories d'autres effets comme les dérangements liés aux travaux, le bruit et les pollutions, les effets des éclairages nocturnes, les effets des aménagements fonciers connexes, les modifications d'habitats (drainage de zones humides, rudéralisation, coupes forestières).

Zoom sur 4 enjeux majeurs pour les infrastructures linéaires

- ➔ **Prévoir les aménagements nécessaires pour les infrastructures nouvelles** visant à répondre aux enjeux de développement de l'agglomération parisienne, en particulier au niveau des réservoirs de biodiversité et sur les corridors régionaux les plus importants ;
- ➔ **Poursuivre et généraliser les pratiques de gestion des annexes naturelles** (bermes, etc.) qui privilégient des méthodes adaptées à la biodiversité ;
- ➔ **Requalifier les infrastructures existantes**, le plus souvent dénuées d'aménagement permettant leur franchissement par la faune (infrastructures anciennes et très utilisées) ;
- ➔ **Atténuer l'impact des ouvrages routiers et ferroviaires sur le déplacement des espèces des mares et zones humides** (amphibiens, mammifères...).

3.3.3.2. Les enjeux des milieux urbains pour le SRCE d'Île-de-France

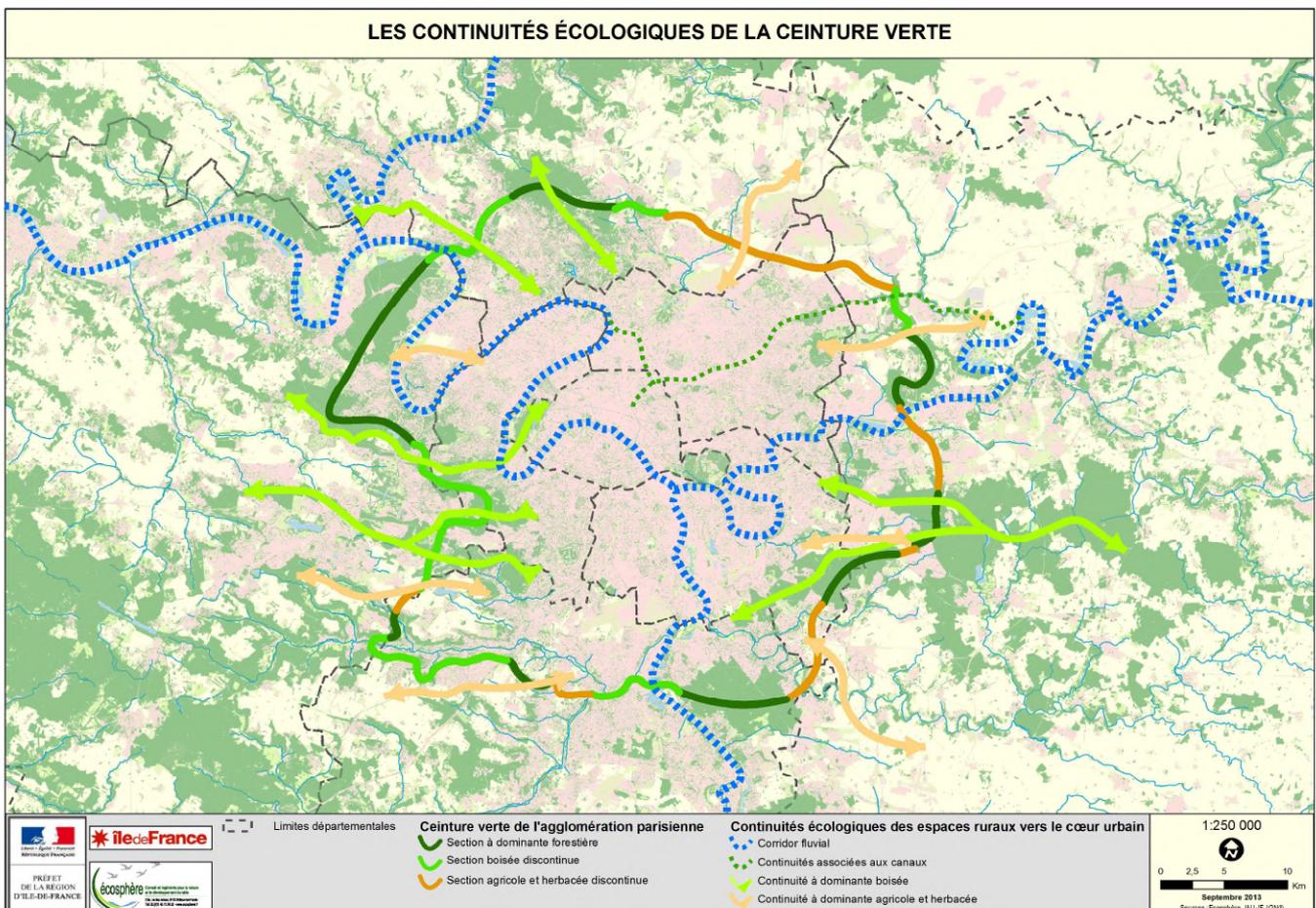
L'espace artificialisé représente 21 % du territoire régional. Il est concentré dans le cœur de l'agglomération, dans les vallées de la Seine, de l'Oise, la partie aval de la Marne et dans de nombreuses vallées plus petites en contexte périurbain. En intégrant les enclaves d'espaces agricoles et naturels, ainsi que les lisières urbaines, les surfaces directement influencées par les milieux urbains dépassent probablement 30 %.

Concernant la région Île-de-France, les principaux enjeux de continuité écologique en milieu urbain peuvent être déclinés à deux échelles :

➔ À UNE ÉCHELLE RÉGIONALE

↙ **Préserver les continuités écologiques de la ceinture verte autour de Paris afin d'éviter les coupures urbaines le long des vallées et l'isolement des forêts périurbaines, en particulier :**

- dans le secteur de Cergy-Pontoise (95-78) et au niveau de la forêt de Montmorency (95) ;
- dans la plaine agricole du Pays de France (95) et dans le secteur de Vaujours (77-93) ;
- au niveau de l'arc boisé (bois Notre-Dame et de la forêt de Ferrière) (94-77) ;
- entre les forêts de Sénart, de Rougeaux et le bois de Ste Assise (91-77) ;
- entre les plaines agricoles et vallées (Essonne, Orge, Yvette) du nord du Gâtinais et de l'Est du Hurepoix (77-91-78) ;
- entre le plateau de Saclay, la plaine de Versailles et les forêts de Marly et St Germain en Laye (91-78).



Carte 28. Les continuités écologiques de la ceinture verte

3. Diagnostic du territoire

↳ **Préserver les continuités écologiques entre les espaces ruraux et le cœur urbain, notamment :**

- le long des axes fluviaux (Seine, Oise, Marne et canaux de l'Ourcq et de Chelles) par la restauration des berges et végétation rivulaire (roselières, ripisylves) ;
- entre les grands parcs du nord parisien (Georges Valbon, Sausset, forêt de Bondy) et les espaces agricoles périphériques ;
- les connexions entre les bois urbains (Bois Notre-Dame, Bois St Martin) de l'est parisien et les forêts plus à l'est (Ferrières) ;
- les axes constitués par les cours d'eaux de l'est parisien (Ru du Morbras, Réveillon, Yerres) ;
- entre la forêt de Sénart et la Seine ;
- les continuités écologiques constituées par les vallées du sud parisien (Bièvre, Yvette, Orge et leurs affluents) ;
- les connexions entre les forêts de Meudon et Versailles et entre le Parc de St Cloud, la forêt de Fausse Repose, les boisements de Louveciennes et la forêt de Marly ;
- la connexion entre la forêt de St Germain-en-Laye et la forêt de Marly et aménager les infrastructures routières et ferroviaires qui les traversent de manière à diminuer les coupures (requalification de certaines routes et des ouvrages de franchissement).

➔ **À L'ÉCHELLE LOCALE**

- ↳ Limiter la consommation des espaces naturels et agricoles résultant de l'étalement urbain ;
- ↳ Accorder une attention particulière aux franges urbanisées, lisières, lieux d'interface entre ville et nature, aux friches ;
- ↳ Traiter le tissu bâti de manière à assurer sa contribution à la trame verte par la végétalisation des espaces verts ;
- ↳ Promouvoir une gestion adaptée à la biodiversité des espaces verts privés (jardins, foncier des entreprises). Ils constituent souvent la majorité des espaces verts en ville ;
- ↳ Favoriser les schémas des liaisons douces et les réseaux hydrauliques et promouvoir la multifonctionnalité des espaces verts et publics en valorisant leur potentiel écologique par une gestion différenciée adaptée (parcs, coulées vertes, ouvrages hydrauliques) ;
- ↳ Favoriser la nature en ville y compris jusqu'à l'échelle des bâtiments qui peuvent s'avérer aptes à recevoir certaines espèces.

Zoom sur 4 enjeux majeurs pour les milieux urbains

- ➔ **Conforter les continuités écologiques de la ceinture verte**, en particulier le long des vallées et au contact des forêts périurbaines ;
- ➔ **Maintenir et restaurer des continuités écologiques entre les espaces ruraux et le cœur urbain** ;
- ➔ **Limiter la minéralisation des sols** qui isole la faune du sol et réduit les habitats disponibles pour la faune et la flore en milieu urbain ;
- ➔ **Promouvoir et généraliser les pratiques de gestion des espaces verts et naturels adaptées à la biodiversité.**