

CHAPITRE IV. RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL

1 Préservation de la qualité du sol

Le sol est un patrimoine fragile, non renouvelable et qui a été longtemps négligé.

Il constitue un agro-éco-système complexe, support des activités humaines.

La ressource sol et sous-sol est à considérer sous quatre angles :

- en termes d'économie des ressources, indépendant des qualités pédologiques des sols, l'optimisation de la consommation de sol étant un objectif en soi pour limiter l'impact de l'urbanisation sur l'activité agricole et le fonctionnement écologique du territoire ;
- en termes de fertilité des sols pour l'agriculture, les sols les plus fertiles étant une ressource majeure dans le cadre d'une agriculture durable (peu de besoin en eau et en engrais) ;
- en termes de pollution des sols, la problématique étant primordiale pour la santé de la population, mais aussi dans une optique de réhabilitation des friches industrielles pour une consommation foncière maîtrisée ;
- en termes de ressource du sous-sol pour les besoins du territoire.

ÉTAT DES CONNAISSANCES

L'ARAA a édité des guides des types de sols, indispensables pour assurer une exploitation conforme aux qualités pédologiques.

Outre la caractérisation des sols, il est important de s'intéresser à la perte de cette ressource constituée par l'érosion des sols. Les phénomènes en jeu peuvent être approchés par la sensibilité des sols rencontrés.

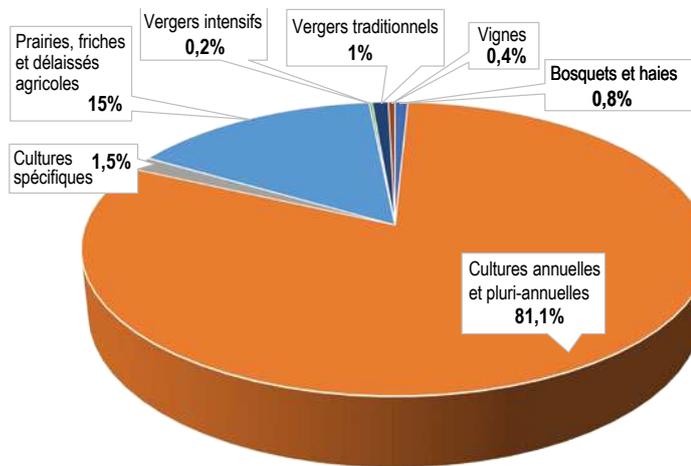
L'analyse de l'occupation du sol présentée ci-après est extraite de la base de données de l'Occupation des Sols (BD OCS) de GeoGrandEst 2019. La BD OCS provient d'une interprétation satellitaire de 2012 et 2019. Elle totalise l'ensemble des changements de vocation des sols et permet de visualiser et d'observer les mutations d'espaces naturels, agricoles et forestiers vers des surfaces imperméabilisées. Elle mesure uniquement l'urbanisation en extension des villes ainsi que le développement des réseaux inter-urbains, et donne une connaissance de la pression des espaces urbains sur les espaces agricoles et naturels.

2 L'occupation du sol

En termes d'occupation du sol en 2019, le territoire du SCOTERS ne possède que peu d'espaces naturels et forestiers (15% contre 35% dans le Grand-Est). Il est artificialisé sur plus de 20% (premier rang des SCoT les plus artificialisés d'Alsace). Cela s'explique par la périmètre très urbain. Il se situe dans la moyenne de la Région avec près de 55 % de sa superficie réservée à la fonction agricole. Les grandes cultures notamment céréales et oléo-protéagineux dominant dans la plaine rhénane. Viennent ensuite les polycultures et poly-élevage. Près de 80 % des terres agricoles du territoire sont occupés par les cultures annuelles.

Typologie d'occupation du sol dans les terres agricoles sur le territoire du SCOTERS (en hectare)

source : BDOCS, 2019



Les prairies représentent la deuxième surface de terres agricoles relevée sur le territoire (près de 15 % des terres agricoles). Elles sont réparties de manière relativement homogène, principalement à proximité des cours d'eau tels que la Zorn, l'Ehn, la Scheer, l'III, mais aussi la Bruche.

Champs dans le Kochersberg - Crédit photo : ADEUS.

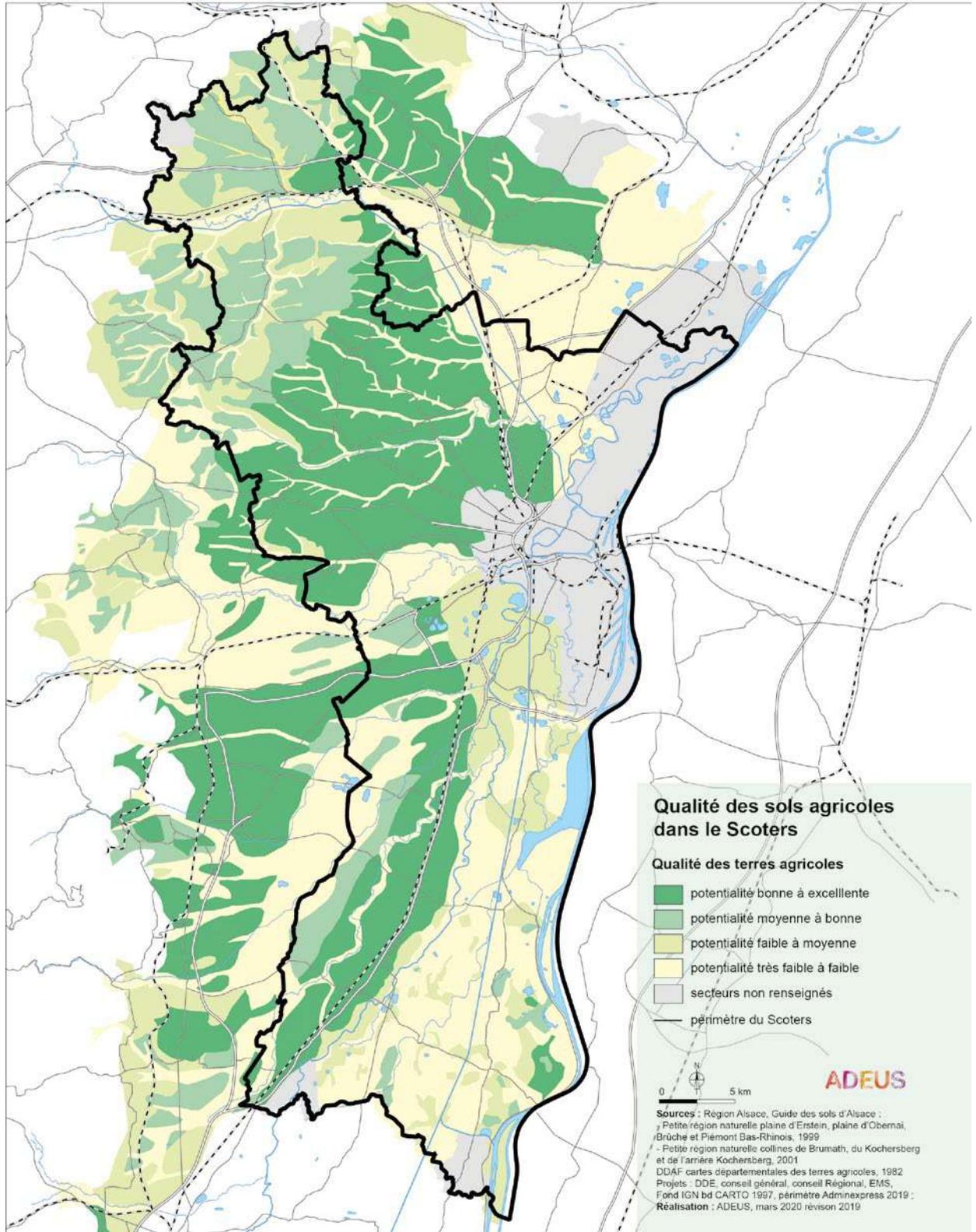


Les vergers ne représentent qu'une faible part (près de 1 %) de la surface de terres agricoles. Ils se retrouvent principalement au nord dans le bassin de la Zorn, et à l'ouest. La vigne (de Berstett à Kuttolsheim et de Furdenheim à Osthoffen) ou les cultures spécifiques telles que le houblon sont cultivées en majorité au nord du territoire (Pays de la Zorn et Kochersberg). Elles représentent près de 2 % des surfaces agricoles du territoire du SCOTERS.

La carte de la qualité des sols pour le territoire du SCOTERS provient des Guides des sols d'Alsace. À partir de ces données, ont été établies 4 classes (voir carte ci-après). La région de Strasbourg bénéficie de sols riches et aptes à toutes les cultures. Couplés à des conditions climatiques favorables et à la proximité de la nappe phréatique, ils permettent d'atteindre de forts rendements agricoles valorisables dans un large bassin de consommation. Cette agriculture est source de nombreux emplois dans le Bas-Rhin. Elle participe également à l'attractivité touristique du territoire par le développement des activités agrotouristiques, produits emblématiques, marchés et ventes directes, manifestations diverses... Les terres les plus fertiles se situent à l'ouest de l'Eurométropole et au sein de l'Ackerland et du Kochersberg en particulier. Le nord du territoire est le siège de terres moins fertiles. Le sud du territoire présente une très bonne potentialité agronomique.

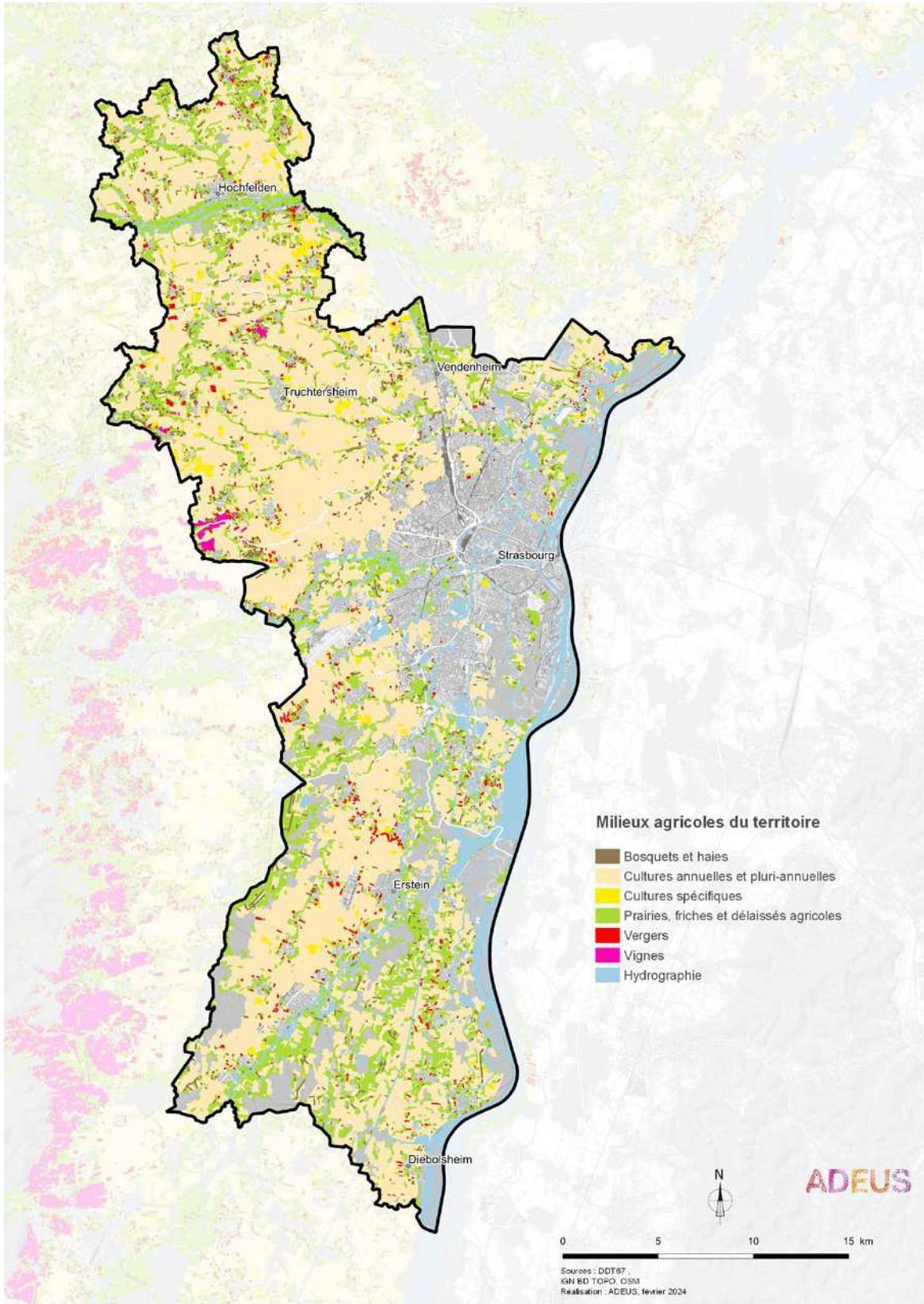
Kochersberg en Alsace Sud
067-256702705-20250304-434-1-DE
Carte de transmission en 2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 25. Qualité des sols



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 26. Milieux agricoles - source : BDOCS, 2019



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

En complément de ces grands espaces agricoles, en milieu urbain, le patrimoine agricole est complété par la présence de jardins familiaux. Ce patrimoine permet de répondre à une demande socio-économique. L'augmentation du coût des denrées alimentaires a eu pour conséquence un engouement des citoyens pour cette possibilité de location à faible coût d'un terrain à cultiver. Sur le territoire de l'Eurométropole, plus de 200 hectares sont réservés pour des jardins familiaux.

La ressource sol de la région de Strasbourg subit des pressions fortes de la part de l'urbanisation.



Champs de blé et de maïs à Kuttolsheim - Crédit photo : ADEUS

Le territoire du SCOTERS a beaucoup évolué entre 2010 et 2019 en termes d'occupation du sol avec une artificialisation marquée. Un phénomène d'étalement urbain est à noter du fait des extensions ponctuelles des petites communes et des développements plus importants de l'Eurométropole masi aussi des grands chantiers tels que la Ligne Grande Vitesse Est ou encore le COS. L'artificialisation des sols s'est faite presque exclusivement à défaut des terres agricoles, principalement à l'encontre des cultures annuelles et permanentes (la surface d'espaces forestiers et semi-naturels a peu évolué). Le phénomène de désartificialisation, même si il est peu important, concerne surtout une reconquête spontanée de la végétation, sur des espaces abandonnés (friches, anciennes carrières, anciennes mines, anciennes gravières, zones de chantier provisoires, etc..).

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le territoire du SCOTERS bénéficie d'une ressource sol riche, permettant une agriculture variée et productive. Ce potentiel agricole remarquable est cependant l'objet d'une artificialisation du fait des besoins en logement, activités et infrastructures.

Après une période de consommation foncière importante entre 1976 et 2002, celle-ci connaît une progression moins rapide. Cette artificialisation se fait majoritairement au profit des grandes emprises (emprises industrielles, commerciales et artisanales, zones d'activités tertiaires, emprises militaires, gravières, carrières, friches, chantiers, réseaux ferrés, routiers et aéroportuaires) et de l'habitat. Elle concerne majoritairement les secteurs agricoles de prairies et de grandes cultures qui ont vu leur fragmentation accélérée par de nombreux projets d'urbanisation.

L'accélération s'explique en partie avec les chantiers de la LGV Est ou encore du Contournement Ouest de Strasbourg. La pression urbaine persiste sur les espaces agricoles. Les nouvelles réglementations, notamment à travers la loi Climat et Résilience qui sera intégrée au niveau du SRADET, permettent de recentrer la nécessité de trouver de nouvelles façons d'urbaniser, moins consommatrices d'espaces.

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

ENJEUX

- pérennisation des terres fertiles pour l'agriculture ;
- maîtrise et efficacité de la consommation foncière, notamment en milieu agricole, en favorisant la densification, le renouvellement urbain et en maîtrisant le mitage des espaces non bâtis ;
- maintien et développement de l'offre en jardins familiaux en milieu urbain.

3 Pollution du sol

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, de remblais historiques ou contemporains ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pour l'environnement ou la santé. Cette pollution pourrait même réduire les possibilités d'usage ultérieur du site. La proximité de la nappe phréatique sur le territoire du SCOTERS renforce la nécessité de prendre en compte ce risque de pollution car, si la pollution s'infiltré jusqu'à la nappe, elle peut migrer au-delà de la zone d'impact des sols à la faveur de l'écoulement naturel des eaux souterraines et contraindre les usages de l'eau en aval.

ÉTAT DES CONNAISSANCES :

L'identification des sites présentant des sols pollués est aujourd'hui bien engagée grâce à plusieurs bases de données et inventaires :

- base de données des inventaires de l'administration concernant des pollutions suspectées ou avérées (ex-BASOL) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- base des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) qui ne préjuge pas d'une pollution à son endroit (recensement uniquement des usages antérieurs) ;
- base de données sur les décharges historiques ;
- secteurs d'information sur les sols (SIS) qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution.

Ces bases permettent de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification et à la protection de la santé publique et de l'environnement.

En complément, l'Eurométropole a réalisé des inventaires historiques urbains permettant d'affiner les connaissances en matière de sites et sols pollués sur son territoire.

Les ressources ci-dessus ne sont pas exhaustives sur la problématique des sols pollués. Lors de la réalisation de travaux, il est possible que des pollutions soient parfois découvertes.

L'inventaire national de l'administration concernant des pollutions suspectées ou avérées (ex-BASOL) place le Bas-Rhin parmi les départements français contenant le plus de sites et sols pollués avec près de 300 sites (en 2024). Il s'agit principalement d'anciennes usines (stockage d'hydrocarbures) et anciennes décharges communales. L'importance du nombre de sites vestiges d'une activité industrielle intense, et la vulnérabilité des ressources en eau souterraine ont de cette question une problématique importante sur le territoire.

Accuse de réception en préfecture
067256702705-20250304-434-1-DE
Date de transmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Des sites et sols pollués majoritairement traités

Sur le territoire du SCOTERS, la base de données BASOL répertorie plus de 80 sites. Elle classe ces sites en fonction de l'état d'avancement de leur traitement et il apparaît la très forte prédominance de la catégorie « site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage ». Les pollutions répertoriées sont majoritairement dues à des fuites ou à des épandages fortuits ou accidentels de produits chimiques, généralement des hydrocarbures, et des solvants chlorés qui entraînent dans la plupart des cas une pollution localisée de la nappe phréatique. La majorité des sites et sols pollués répertoriés sur le territoire du SCOTERS est identifiée au sein de l'Eurométropole de Strasbourg. En effet, 71 sites répertoriés se situent au sein de l'agglomération, soit 85 %.

Les Secteurs d'Information sur les Sols répertoriés par l'État sont également concentrés sur la métropole.

L'Eurométropole de Strasbourg s'est ainsi engagée dans une démarche de gestion des risques sanitaires et environnementaux suivant l'usage des milieux. Fondée sur l'examen et la gestion du risque, cette politique nécessite de garder la mémoire des pollutions et des actions de réhabilitation mises en œuvre, mais aussi de fixer des usages des sols compatibles avec les impacts résiduels. À cette fin, elle a souhaité inscrire au sein du règlement graphique du PLU des restrictions d'usage (RU) sur certains fonciers concernés par cette problématique environnementale (restriction de construction d'équipements publics, d'habitations, d'usage de l'eau, d'infiltration, de culture de végétaux de consommation...).

Toutes ces données sur les sites et sols pollués constituent une information générale qui ne préjuge pas de la compatibilité du sol avec les usages du site.

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Pour la grande majorité des sites, le processus de mise en sécurité et de surveillance est abouti. Cependant, une part non négligeable des sites identifiés est toujours en cours d'évaluation ou de travaux et n'a pas fait l'objet de dépollution.

Après l'arrêt d'une activité industrielle, les friches urbaines sont des zones rendues disponibles à l'urbanisation et au développement de projets. Elles sont d'autant plus intéressantes qu'elles permettent d'urbaniser tout en luttant contre l'étalement urbain.

Cependant, dans le cas des sites et sols pollués, leur urbanisation est pénalisée par les contraintes de cette pollution. L'ouverture à l'urbanisation est conditionnée par la réalisation d'une analyse de l'état des milieux et la réalisation de plans de gestion pour éliminer et/ou réduire les pollutions. L'état du site doit être en adéquation avec l'usage projeté.

Or, les chantiers de retraitement font appel à de fortes technicités nécessitant généralement des budgets importants.

Cependant, en l'absence d'un projet de valorisation du site, qui rendrait la dépollution rentable, il est probable que la situation n'évolue pas. Certaines reconversions ont été réalisées ou sont projetées, notamment sur le territoire de l'Eurométropole (exemple : Tanneries à Lingolsheim, les 2 Rives à Strasbourg...), permettant l'utilisation de terrains disponibles au sein des zones urbaines.

ENJEUX

- prise en compte de la pollution dans l'affectation des sols pour un usage conforme à la réglementation ;
- reconversion des friches industrielles lorsque cela est possible afin de réduire, voire supprimer la pollution et de permettre la densification ou la renaturation

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

4 Gisement du sous-sol

Le département bénéficie d'importantes ressources en matériaux de carrières liées principalement au gisement alluvionnaire de la plaine d'Alsace qui représente une ressource considérable de sables et graviers. Les gisements de matériaux autres que les sables et graviers se situent dans la chaîne des Vosges et dans le Piémont.

Sur le territoire du SCOTERS, la majorité des ressources du sous-sol sont les alluvions rhénanes. Cependant, des loess se situent au niveau des collines sous-vosgiennes du Kochersberg et au nord. Des argiles sont exploitées au niveau de l'Eurométropole de Strasbourg et du Pays de la Zorn. L'essentiel de l'exploitation est concentré sur l'aquifère rhénan.

4.1. L'organisation territoriale

Le Schéma Régional des Carrières a été approuvé le 27 novembre 2024 par l'arrêté préfectoral n°2024/665, postérieurement à la réalisation de l'Etat Initial de l'environnement. Il vient remplacer le Schéma Départemental de 2012. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région Grand Est.

Depuis les années 1990, le secteur de l'extraction, a profondément été transformé par la réduction du nombre d'exploitation, la réduction des quantités extraites, la progression des matériaux de substitution (recyclé...) et l'utilisation optimale ces gisements. La prise en compte des enjeux de proximité d'utilisation de la ressource permet de limiter les émissions des gaz à effet de serre.

4.2. Les objectifs

Le nouveau schéma réalisé à l'échelle régionale a retenu les 3 objectifs suivants :

- Sécuriser l'approvisionnement durable des territoires
- Préserver le patrimoine environnemental du territoire
- Connaître et suivre la mise en œuvre du SRC pour une meilleure prise en compte de ses orientations

4.3. Identification des gisements :

Le SCOTERS est concerné par plusieurs gisements potentiellement exploitables qu'il convient de faciliter l'émergence pour favoriser un approvisionnement de proximité. Ils concernent notamment les alluvions de la plaine ou encore des loess des terrasses.

Du fait de la particularité du gisement rhénan, environ un tiers des productions des départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin fournissent en granulats des territoires et des pays limitrophes.

Nom de la commune	Type de matériau	Nom de l'exploitation	Nom de l'exploitant	Production moyenne autorisée	Année de début d'exploitation	Année de fin d'exploitation	Prolongement	Gisement
Lixhausen	Mi	DICHBERG	WIENERBERGER	36 000	04/02/2014	04/02/2034		GIN
Eschau	Granulat	DIE HARD	BALLASTIERES HELMBACHER SAS	650 000	01/08/2007	09/08/2033		ZI
Holtzheim	Granulat	DIE MOLLERTEN	EQIOM	920 000	24/12/1993	24/12/2023	Prolongée à 2026	ZI
Lingolsheim	Granulat	GROSSUNDSFELD	SABLIERES OESCH	200 000	29/03/2018	30/09/2023	Prolongée à 2028	ZI
Herbsheim	Granulat	HERRENHOLTZ	SABLIERES HELMBACHER S.A	100 000	01/10/2015	27/10/2026		ZI
La Wantzenau	Granulat	HOHRAIN	GSM ALSACE	280 000	08/07/2014	08/07/2034		ZI
Holtzheim	Granulat	IM SELLIT	SABLIERES DE LA MEURTHE	110 000	06/12/2002	06/12/2032		ZI
Hochfelden	Mi	KREUZWEG	TUILERIE - BRIQUETERIE PIERRE LANTER	2 880	14/12/2006	14/12/2031		GIR
Lingolsheim	Granulat	OBEN AM FORT	EQIOM	650 000	09/01/2002	09/01/2032		ZI
Nordhouse	Granulat	OBERFUERT	SOCIETE DES CARRIERES DE L'EST	370 000	27/06/2017	27/06/2047		ZI
Gerstheim	Granulat	OBERRIETH	EST GRANULATS	800 000	01/05/2006	05/05/2036		ZI
Friesenheim	Granulat	OBERWEID	LES GRAVIERES RHENANES	225 000	01/07/2009	31/07/2026		ZI
Achenheim	Mi	SANDBERG, BOSENROTT	WIENERBERGER	36 000	16/03/2018	16/03/2043		GIR
Benfeld	Granulat	SAUWEIDE, NIEDERFELDEN, FORSTFELD, FORSTMAT	SABLIERES HELMBACHER	240 000	28/01/2003	28/01/2024	Prolongée de 30 ans	ZI

Source : Schéma Régional de Carrières 2024

Sont ainsi identifiés dans le SCOTERS des ressources liées à :

- GIN (gisement d'intérêt national). Peuvent être qualifiés d'intérêt national les gisements présentant un intérêt particulier au regard des substances ou matériaux qui le composent à la fois du fait de leur faible disponibilité nationale, de la dépendance forte à ceux-ci d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs et de la difficulté à leur substituer d'autres sources naturelles ou de synthèse produites en France dans des conditions soutenables. La carrière d'argiles et marnes de Lixhausen est ainsi classée dans cette catégorie.
- GIR (gisement d'intérêt régional). Sont qualifiées d'intérêt régionale les carrières présentant un intérêt particulier du fait de la faible disponibilité régionale d'une substance qu'il contient ou de sa proximité par rapport aux bassins de consommation à au moins un des critères suivants : forte dépendance aux substances ou matériaux du gisement, d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs, intérêt patrimonial, qui se justifie par l'importance de la transformation ou de la mise en œuvre d'une substance ou d'un matériau du gisement pour la restauration du patrimoine architectural, culturel ou historique de la région. Les carrières de loess de Hochfelden et Achenheim sont classées dans cette catégorie.
- ZI (zone d'intérêt). L'ensemble des sablières et gravières de la plaine sont classés dans cette catégorie.

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Ces gisements particuliers sont à préserver de l'urbanisation afin de maintenir un approvisionnement continu du territoire régional voire extra-régional/international. Il s'agit de maintenir un accès suffisant à la ressource tout en prenant en compte les enjeux locaux socio-économiques ou encore environnementaux. Il s'agit de porter une vigilance particulière aux gisements potentiellement exploitables (GPE) des minéraux pour l'industrie et roches ornementales en GIN ou GIR qui peuvent satisfaire aux besoins à plus long terme et souvent peu substituables (ex : réhabilitation de monuments historiques).

Les productions secondaires identifiées sont :

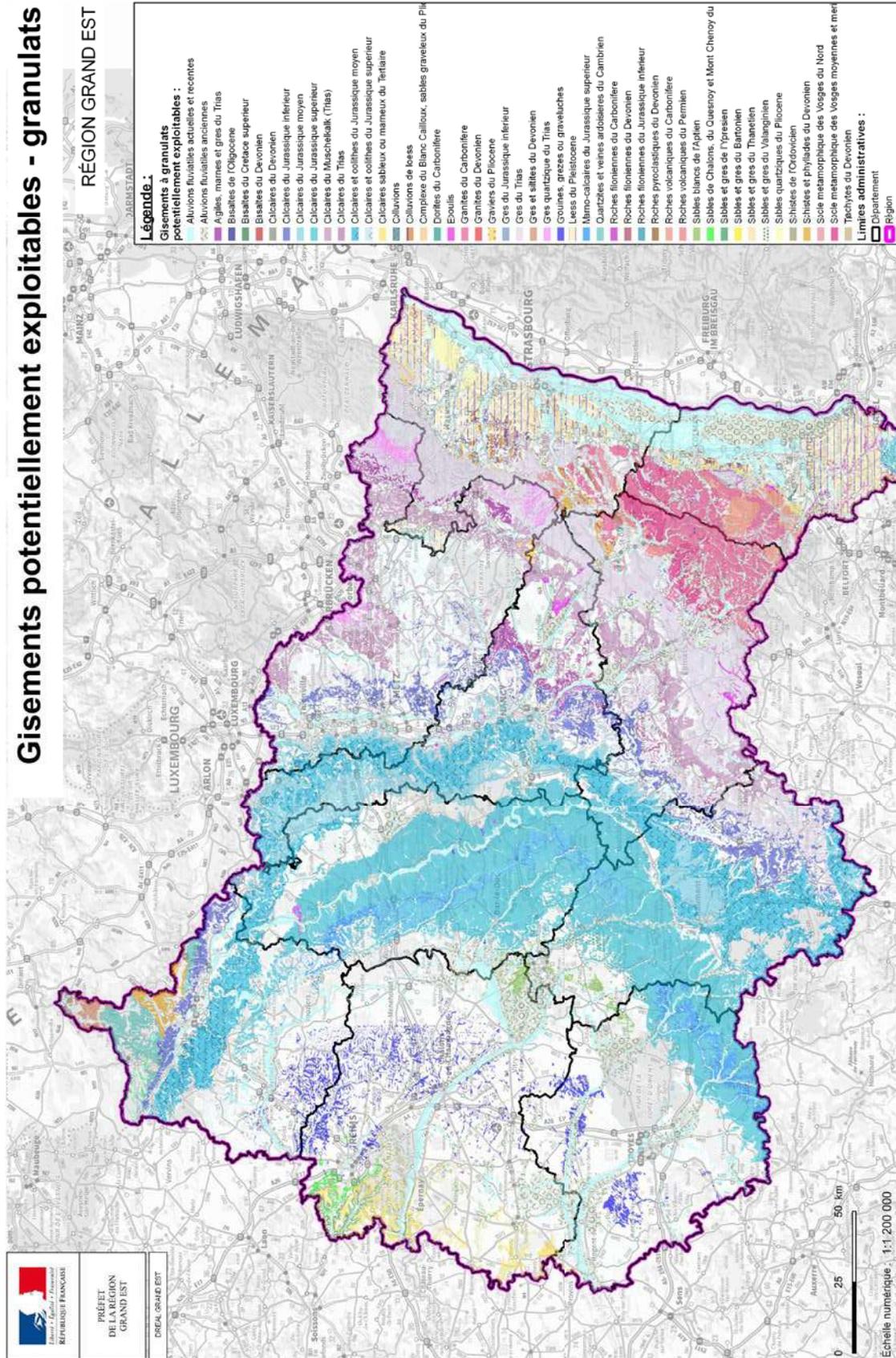
Commune de l'installation	Nom de l'exploitant
BENFELD	SPIESS
HOCHFELDEN	WICKER TP
NIEDERHAUSBERGE	LEONHART RECYCLAGE SARL
OBERSCHAEFFOLSHEIM	LINGENHELD ENVIRONNEMENT (Groupe LINGENHELD)
VENDENHEIM	GCM
VENDENHEIM	REICHSTETT Matériaux

Source : Schéma Régional de Carrières 2024

Il s'agit essentiellement de sources de matériaux réutilisables issues des déchets inertes du BTP (terres, béton de démolition, tuiles, fraisats...), de déchets inertes d'extraction (boues de traitement de matériaux, stériles...), de déchets d'autres activités (laitiers, cendres, mâchefers, sédiments...).

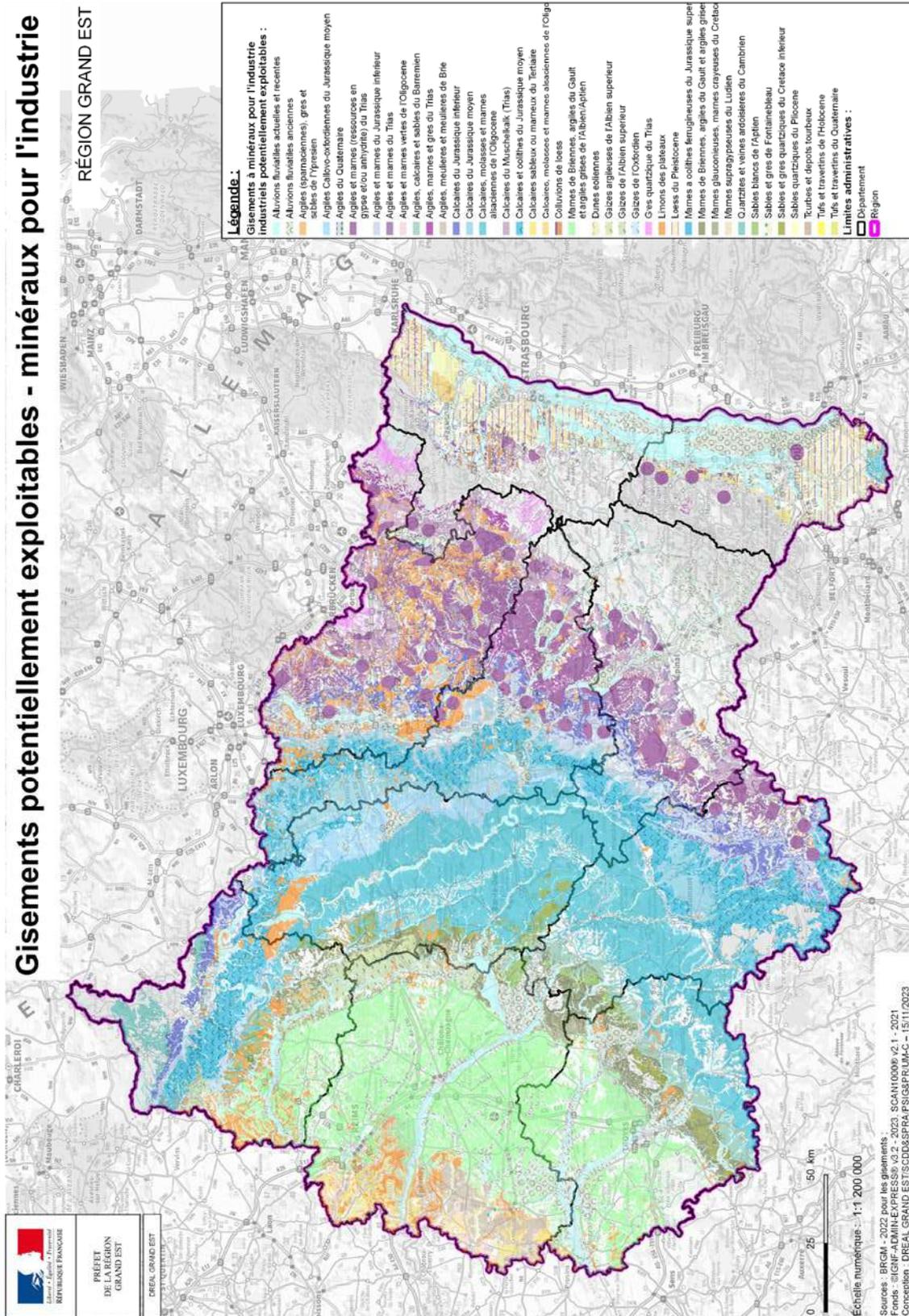
Les types de transport utilisés pour la logistique des matériaux sont en très grande majorité liée à la route (près de 85 % selon l'étude UNICEM 2015). Ceci est en lien avec la proximité des marchés de proximité d'utilisation des matériaux (<40km). Les transports ferroviaires et fluviaux sont utilisés pour des marchés plus éloignés.

Carte 27. Gisements potentiellement exploitables - granulats - Source : Schéma Régional des carrières 2024



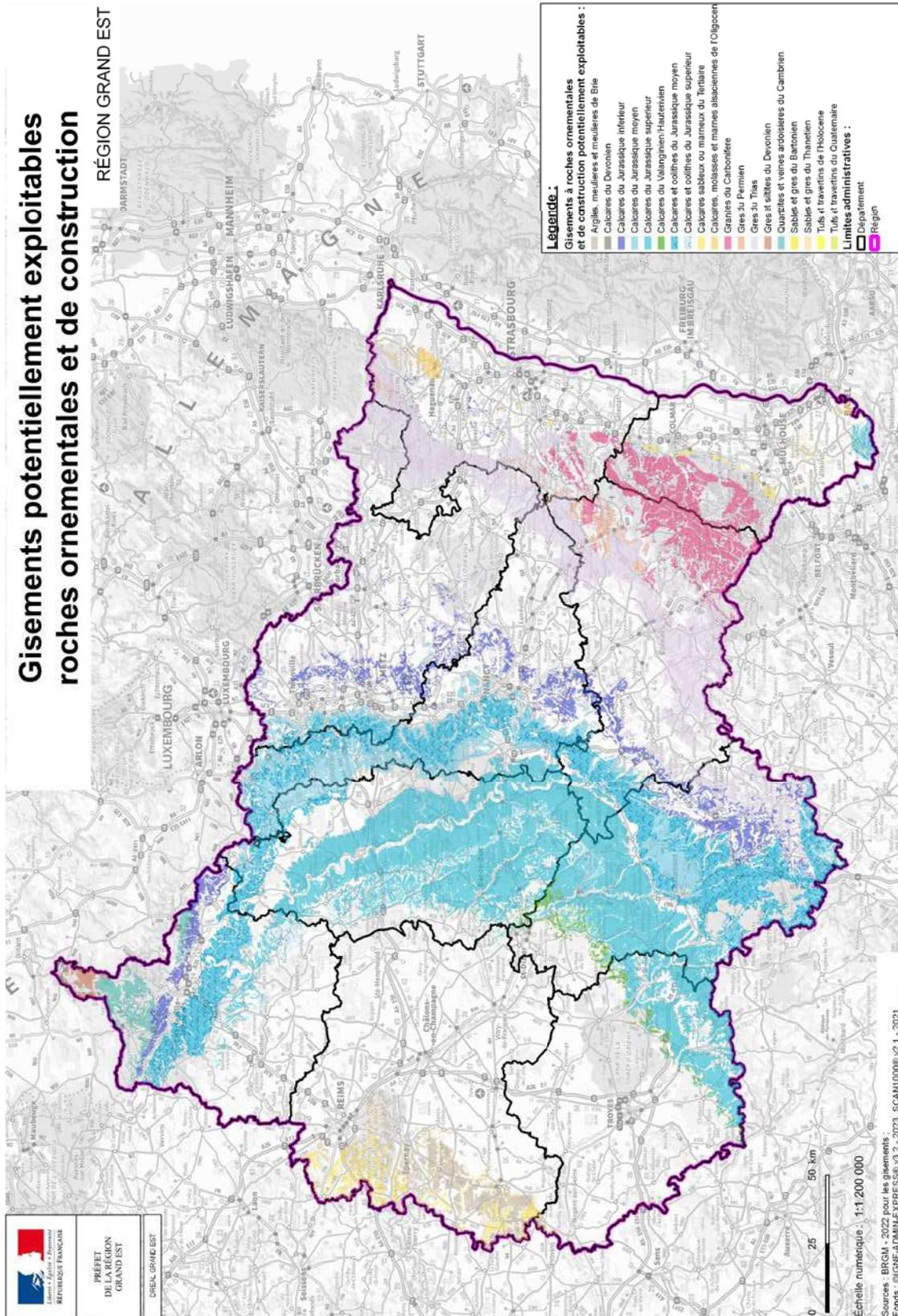
Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 28. Gisements potentiellement exploitables - minéraux pour l'industrie - Source : Schéma Régional des carrières 2024



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 29. Gisements potentiellement exploitables - roches ornementales et de construction
 Source : Schéma Régional des carrières 2024



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

4.4. Les besoins locaux en granulats

Les besoins locaux à l'échelle du SCOTERS sont estimés suivant la méthodologie proposée par le SRC en sommant les besoins des communes qui la compose à l'échéance 2045 (extrapolation) :

Besoins locaux en granulats en Kt/an - Source : Schéma Régional de Carrières 2024

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	total kt
3306,4	3320,6	3334,9	3349,2	3363,6	3378,1	3389,3	3400,6	3411,9	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	3423,3	71334

4.5. Les capacités locales de production de granulats

Les capacités de production locales sont estimées sur la base de production moyennes annuels jusqu'à leur date d'échéance d'autorisation d'exploitation. Certaines exploitations pourront être évidemment prolongées. À noter que cette évaluation ne tient pas compte des capacités de production secondaire.

Capacités locales de production de granulats en Kt/an - Source : Schéma Régional de Carrières 2024

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	total kt
4 545	4 545	3 330	3 330	3 100	3 100	3 100	3 100	2 340	1 690	1 410	1 410	610	610	610	610	610	610	610	610	610	40 430

4.6. Analyse des capacités locales d'approvisionnement de granulats

Excédents en Kt/an - Source : Schéma Régional de Carrières 2024

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	total kt
	1239	1224	-35	-49	-264	-278	-289	-301	-1072	-1733	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-2813	-30904
P/C	1,37	1,37	0,99	0,99	0,92	0,92	0,91	0,91	0,69	0,49	0,41	0,41	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,47

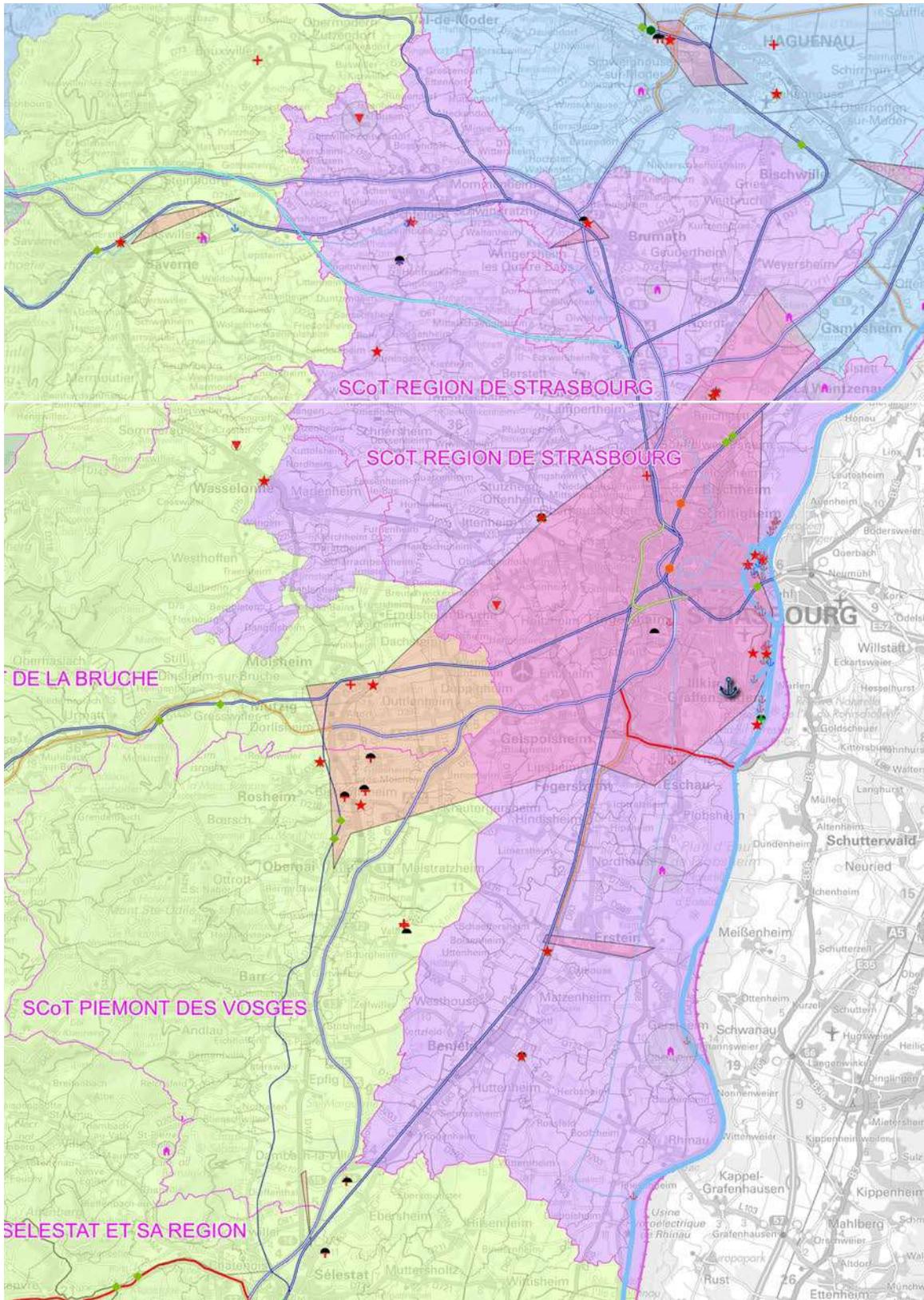
Si à court terme la capacité de production du territoire couvre les besoins locaux en granulats, à partir de 2028, la consommation semble supérieure à la capacité de production avec un déficit très important à partir de 2033 (hors exportations qui aggravent le déficit).

Ainsi, le SCOTERS prévoit des dispositions pour permettre l'exploitation à long terme des gisements pour répondre aux besoins locaux et aux besoins des marchés périphériques qui sont dépendants.

4.7. Priorisation des transports alternatifs

Dans un objectif d'approvisionnement équilibré selon un principe de proximité, la préservation des équipements permettant le transport alternatif est particulièrement recherchée. Ainsi le réseau fret de proximité est à maintenir, les installations terminales embranchées sont à développer et l'accessibilité aux voies d'eau est à préserver.

Carte 30. Installations de production de ressources primaires et secondaires et des infrastructures de transport (horizon 2034) - Source : Schéma Régional des carrières 2024



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Légende des installations de production de ressources :

Ressources minérales primaires (carières) en 2034 :

-  Granulats
-  Minéraux pour l'industrie
-  Roches ornementales et de construction
-  Production maximale autorisée

Ressources secondaires :

-  Installation de transit et/ou tri de déchets inertes avec opérations de concassage
-  Installation de transit et/ou tri de déchets non dangereux, avec ou sans transformation
-  Installation de transit et/ou tri de déchets inertes sans transformation
-  Autre installation de traitement de déchets inertes
-  Centrale d'enrobage
-  Déchèterie professionnelle privée

Légende des infrastructures de transport :

-  Principaux ports fluviaux

Quais de ports :

-  Privé
-  Public

Cours de marchandises :

-  Accessible après diagnostic
-  Directement accessible
-  Installations terminales embranchées

Voies ferrées :

-  Ligne à grande vitesse
-  Ligne mixte : 2 voies ou plus électrifiées
-  Ligne mixte : 2 voies ou plus non électrifiées
-  Ligne mixte : Voie unique électrifiée
-  Ligne mixte : Voie unique non électrifiée
-  Ligne fret : 2 voies ou plus électrifiées
-  Ligne fret : 2 voies ou plus non électrifiées
-  Ligne fret : Voie unique électrifiée
-  Ligne fret : Voie unique non électrifiée
-  Ligne non exploitée

Voies navigables :

-  classe I (Freycinet)
-  classe III (Koernigs)
-  classe IV (Welker)
-  classe Va (grand rhénan)
-  classe Via (convoi poussé)

Voies navigables hors Grand Est :

-  Seine
-  Meuse
-  Moselle
-  Rhin

Routes principales :

-  Autoroute
-  Route Nationale
-  Route Départementale
-  Aires logistiques élargies

Légende des territoires :

Bassins de consommation :

-  Nord Ardennes
-  Rethel-Vouziers
-  Reims
-  Marne Centre Est
-  Ouest Marne
-  Vitry-Saint-Dizier
-  Aube Nord
-  Aube Centre/Troyes
-  Sud Aube
-  Chaumont
-  Langres
-  Verdun
-  Barrois
-  Nancy
-  Metz
-  Forbach
-  Sarrebourg
-  Ouest Vosgien
-  Epinal
-  Alsace Nord
-  Strasbourg
-  Selesstat
-  Colmar
-  Mulhouse
-  Alsace Sud

Découpages administratifs :

-  Schéma de cohérence territoriale
-  Commune
-  Département
-  Région

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le développement du recyclage des gravats pour le remblaiement des routes et la diversification des matériaux de construction offrent, en lien avec le SRADDET et le Schéma Régional des Carrières, une alternative à l'exploitation de nouveaux gisements.

Le territoire du SCOTERS dispose d'importantes ressources de granulats, suffisantes pour couvrir les besoins des populations actuelles et à court terme. Les travaux prospectifs réalisés jusqu'à maintenant précisent que quelle que soit l'hypothèse de renouvellement prise, la grande majorité des bassins de consommation de la région devient déficitaire en 2034 ou à l'équilibre en fort repli, donc susceptible de basculer rapidement en déficit. Donc, quel que soit l'emplacement où on renouvelle les carrières, cette production théorique ne parviendra pas à répondre aux besoins estimés dans de nombreux bassins de consommation. Il apparaît donc nécessaire de prévoir dès à présent l'ouverture de nouveaux sites d'extraction pouvant répondre aux besoins de ces zones en fort déficit. Ces nouveaux sites seront préférentiellement autorisés en extension des sites existants et éventuellement dans des secteurs de moindre sensibilité environnementale.

ENJEU

- prise en compte des secteurs exploitables dans l'aménagement du territoire, notamment les gisements potentiels d'intérêt national, régional.

CHAPITRE V. LES MILIEUX NATURELS

1 Les grands ensembles naturels du territoire

Les milieux naturels représentent doublement les enjeux de biodiversité :

- en tant qu'espace où les espèces réalisent leur cycle de vie (repos, nourrissage, reproduction) d'où un enjeu de conservation pour les habitats abritant des espèces remarquables ;
- en tant qu'élément patrimonial intrinsèque car il peut s'agir de configurations particulières d'associations d'espèces qui peuvent être menacées alors qu'elles n'accueillent pas forcément d'espèces patrimoniales.

Il existe à ce jour deux grilles de références pour évaluer la valeur patrimoniale de ces milieux :

- la Directive Habitats-Faune-Flore de l'Union Européenne définit les habitats prioritaires et d'intérêt communautaire pour lesquels les Etats membres se sont engagés à créer des Zones Spéciales de Conservation ;
- une liste rouge régionale des habitats remarquables (Office des Données Naturalistes d'Alsace ODONAT).

Il n'existe pas d'inventaire des milieux naturels couvrant l'ensemble du territoire du SCOTERS. Seuls les sites remarquables sont inventoriés (essentiellement dans le cadre Natura 2000 qui a impulsé une démarche habitat). Il n'est donc pas possible de connaître les habitats d'intérêt communautaire présents que dans les zones Natura 2000.

1.1. État des lieux

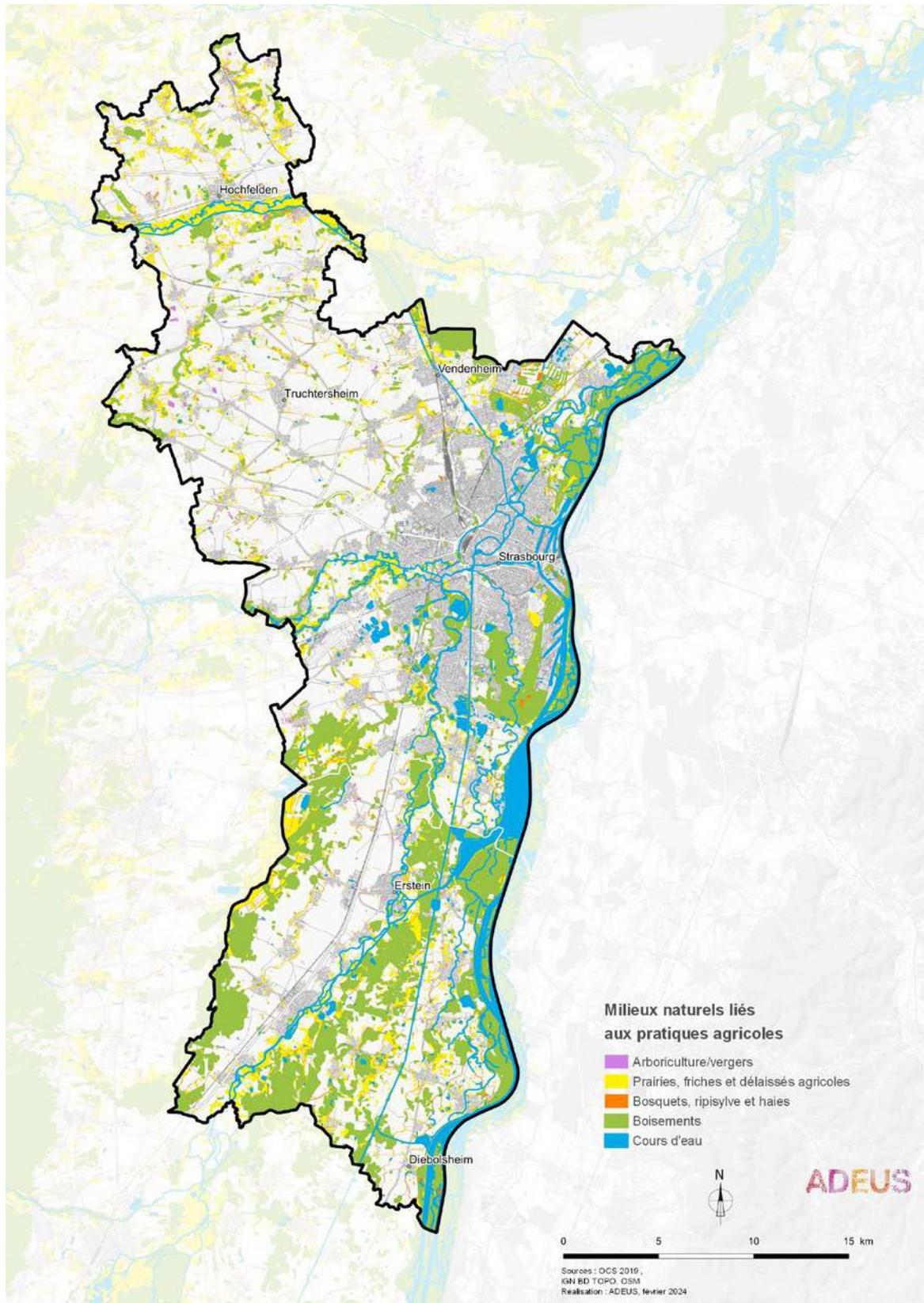
1.1.1. Des milieux naturels essentiellement liés aux pratiques agricoles

Le territoire du SCOTERS est le territoire le plus agricole en Alsace (avec 14.2 % des espaces agricoles de la région). Il abrite plus de 7 500 ha de prairies. Si certains espaces agricoles abritent peu de biodiversité, d'autres, au contraire, présentent un véritable intérêt écologique. Les marais relictuels, les prairies et certains champs cultivés sont d'une grande richesse écologique, indispensables pour assurer la diversité des milieux. En particulier, la vallée de l'Ill, celles de la Zorn et de la Bruche et le Bruch de l'Andlau constituent des milieux prairiaux humides qui assurent aussi bien un rôle tampon lors des crues qu'une zone refuge pour de nombreuses espèces.

1.1.2. Ponctuellement des milieux naturels forestiers

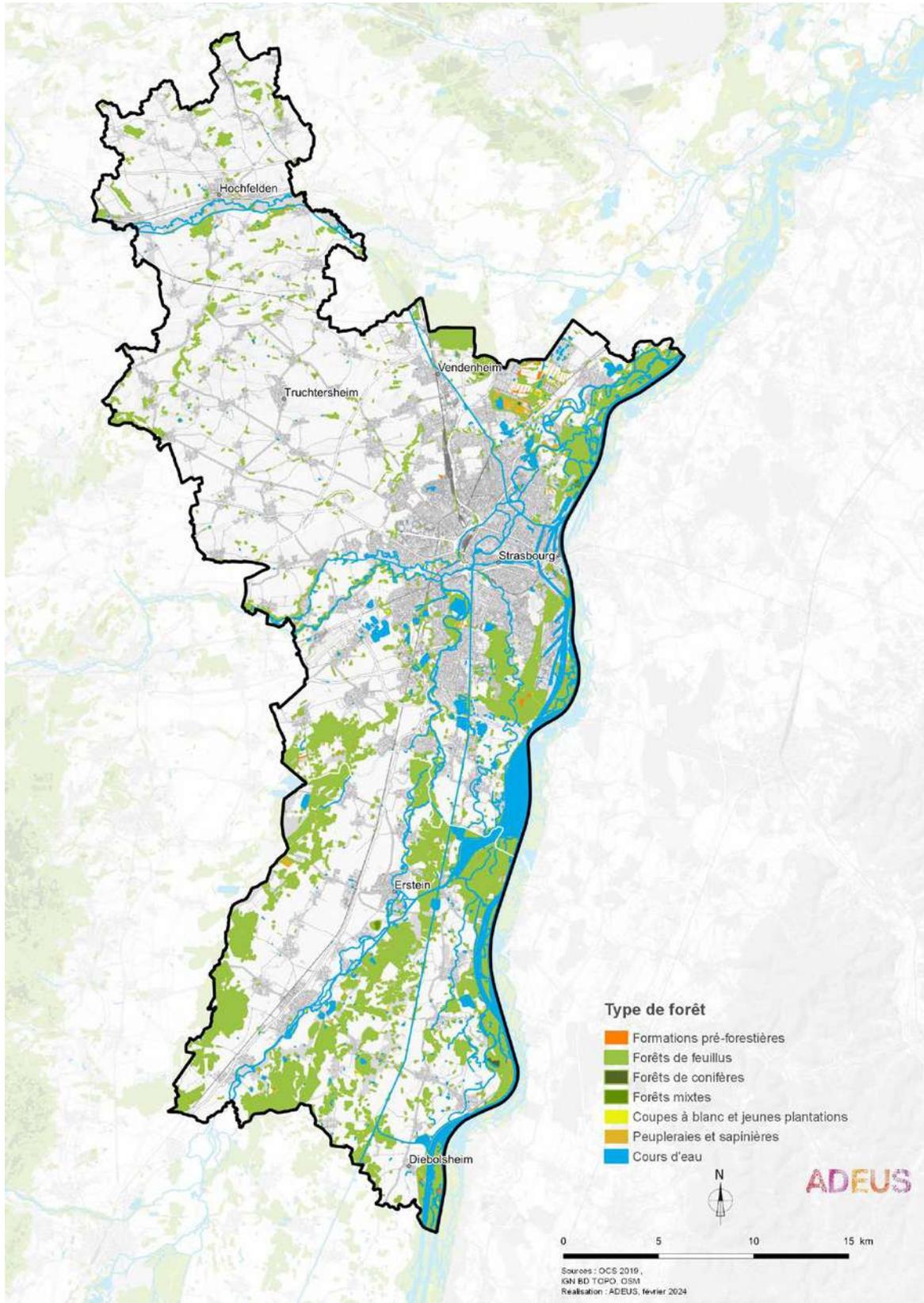
Le territoire ne possède que peu d'espaces forestiers sur son territoire : 12 867 ha. Cela représente 3,7 % des espaces forestiers alsaciens. Concernant les massifs forestiers, les lisières forestières représentent un espace à enjeu particulier. Elles sont une zone de transition entre le massif forestier et un autre milieu (prairie, champ de maïs, zone d'habitat...). Elle est formée idéalement d'un ourlet herbacé, puis d'une strate arbustive et enfin d'une strate arborée qui doivent être continues. La largeur de l'ourlet herbacé peut être variable, mais pour remplir des fonctions écologiques, elle ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

Carte 31. Milieux naturels liés aux pratiques agricoles



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 32. Milieux forestiers



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

L'intérêt d'une telle lisière étagée est multiple. La faune et la flore y sont très diversifiées, notamment grâce à l'éclairage latéral. De nombreux insectes et oiseaux, prédateurs des parasites forestiers y trouvent refuge. La présence d'arbustes et d'un ourlet herbacé améliore la circulation et la dispersion des espèces, apporte de la nourriture à la faune... Suffisamment perméable, elle protège le massif forestier de l'effet mécanique et desséchant du vent. Leur disparition et leur amincissement portent donc directement atteinte aux milieux naturels environnants.

Le maintien ou la mise en place des trois parties distinctes de la lisière nécessite un certain recul entre la parcelle de forêt et l'espace voisin, idéalement de 50 mètres. Pour que la lisière puisse jouer son rôle écologique, son aménagement est possible à condition de définir un niveau maximal de fréquentation et d'aménagements (aires de jeux, jardins familiaux, chemins de promenades...). Il n'est jamais souhaitable de fragmenter intentionnellement les massifs forestiers pour augmenter le linéaire de lisières car cela a pour effet un appauvrissement de la biodiversité.

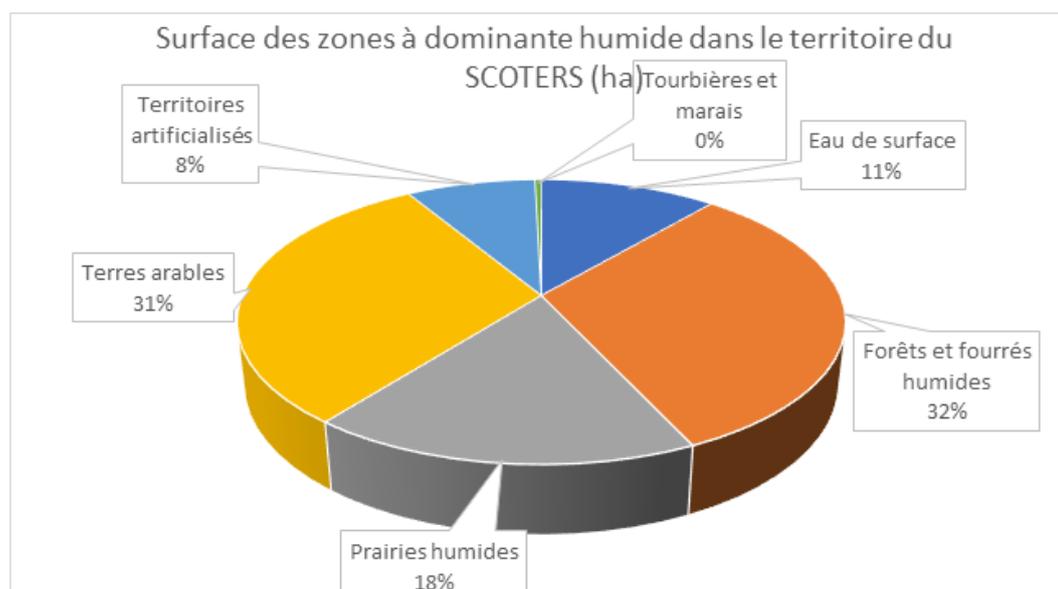
1.2. Des milieux naturels humides, en nombre sur le territoire

Les zones humides ont été identifiées comme des zones naturelles d'intérêt majeur dans le cycle de l'eau. Grâce à leur fonctionnement naturel, elles constituent des éléments centraux de l'équilibre hydrologique des bassins versants (autoépuration, filtration des eaux de ruissellement, régulation des crues...). Elles sont, aussi, des lieux de vie uniques pour de nombreuses espèces animales et végétales qui y accomplissent tout ou une partie de leur cycle de vie. Le terme « zone humide » désigne avant tout des caractéristiques de sol et de type de végétation et ne préjuge pas de l'occupation du sol. Aussi, une zone humide peut aussi bien être une forêt ou une prairie.

Un inventaire d'alerte, « les zones à dominante humide », a été établi par l'ancienne DREAL Alsace en 2008. Au regard de cette étude, plus de 30 000 ha de zones à dominante humide (ZDH) sont identifiés dans le territoire du SCOTERS, ce qui en fait le territoire alsacien abritant la plus grande surface de ZDH.

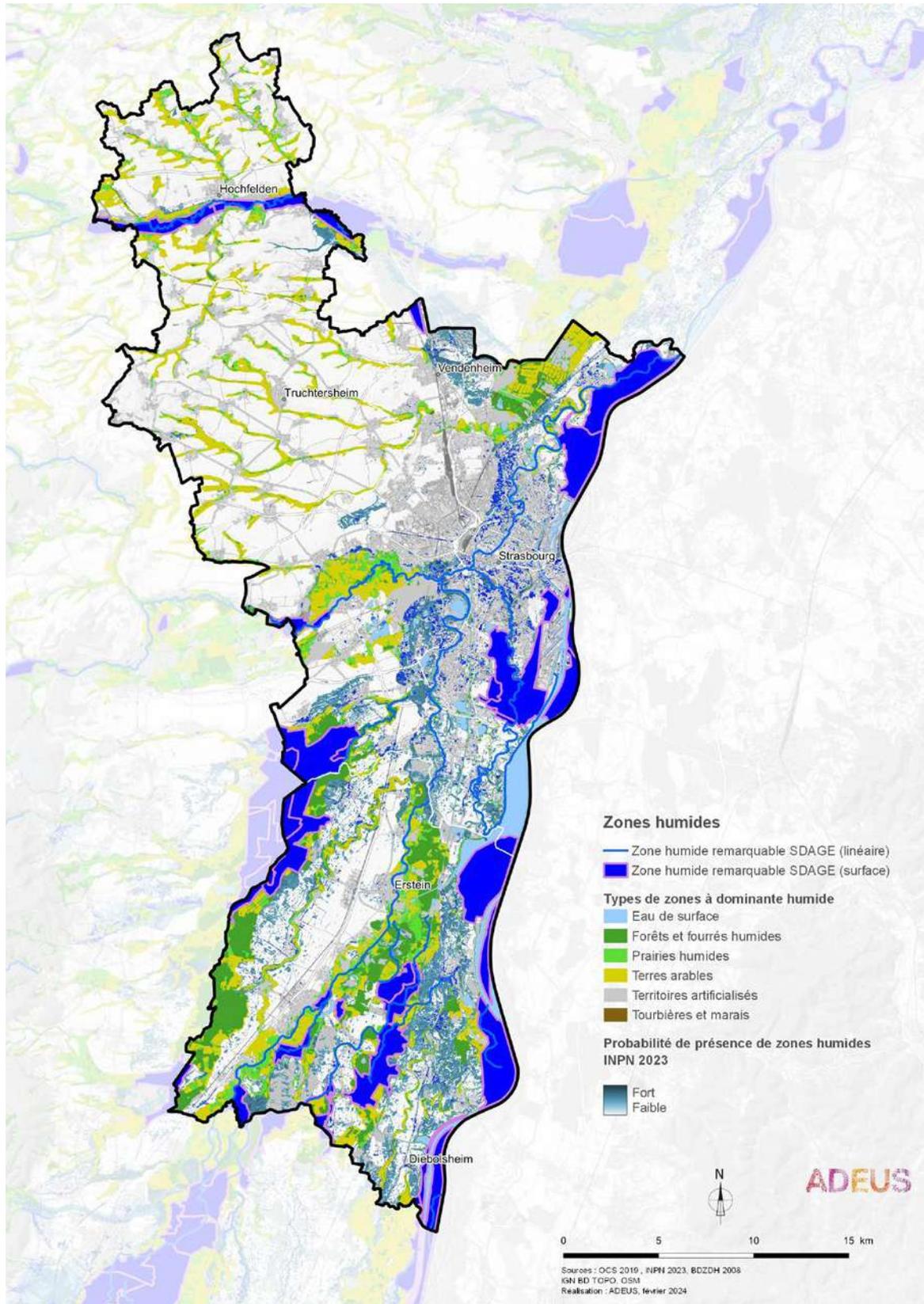
Surface des zones à dominante humide dans le territoire du SCOTERS

source : DREAL BDZDH, 2008



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 33. Surfaces des zones à dominante humide dans le territoire du SCOTERS



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Une cartographie nationale des milieux humides a été réalisée à l'échelle de la France métropolitaine. Diffusée par l'INPN, elle vise à pré-localiser les milieux humides avec une approche basée sur des données de télédétection et des relevés de terrain pour proposer une probabilité de présence. Certaines d'entre elles ont une fonctionnalité écologique et hydraulique très importante. On parle alors de « zone humide remarquable ». Un peu plus de 8 400 ha d'entre elles ont été recensées par le SDAGE Rhin-Meuse.

Certains territoires ont procédé à des inventaires plus précis sur les zones humides. Par exemple, le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg compte plus de 7 500 ha de zone humide (dégradée, ordinaire ou encore remarquable), soit 22 % de la superficie du territoire de l'Eurométropole. D'autres études locales viennent compléter cette connaissance comme par exemple au niveau de la Souffel.

- **Des milieux naturels aquatiques qui maillent le territoire**

La qualité écologique des cours d'eau s'améliore ponctuellement mais se dégrade sur certains cours d'eau (Rhin Tortu, Ehn, Bruche, Landgraben ...) : seuls quelques cours d'eau ont atteint une qualité écologique satisfaisante (cf. chapitre « Qualité des eaux »). La qualité biologique traduit un état de fonctionnement global du cours d'eau et sa capacité en termes d'accueil de la biodiversité. Son amélioration ne peut donc être obtenue que grâce à une progression de la qualité physico-chimique (meilleure épuration), ainsi qu'une amélioration de la disponibilité en habitat pour la faune aquatique (renaturation des cours d'eau artificialisés). Pour la Bruche, la mobilité de son lit naturel (fuseau de liberté) est un patrimoine majeur à conserver.

1.3. Évolution des milieux naturels

Entre 2010 et 2019, l'artificialisation des terrains sur le territoire du SCOTERS a essentiellement concerné les milieux agricoles. Si elle s'est produite en majorité (2/3) sur les terrains de grandes cultures annuelles (environ 650 ha), elle a également affecté de nombreuses prairies, friches et délaissés agricoles sur près de 320 ha (1/3). Pour ce qui concerne les milieux forestiers et semi naturels, le bilan est globalement neutre (presque autant de renaturation que d'artificialisation de terrains naturels).

Ainsi, les milieux naturels (intégrant les milieux forestiers et les prairies) ont été fortement artificialisés, très largement au niveau des prairies.

Caractérisation des milieux naturels et agricoles artificialisés entre 2010 et 2019

source : OCS GE 2010-2019 BdMuT

Type de cultures	Perte de surface (ha)
Territoires agricoles	-1000
Dont Cultures annuelles	-646
Dont prairies, friches et délaissés	-320
Autres	-34

Type de formation	Gains de surface (ha)
Espaces forestiers et semi-naturels	+4

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

1.4. Protection des milieux naturels

1.4.1. Des milieux naturels faisant l'objet de protections réglementaires qui concernent surtout le long du Rhin et les forêts

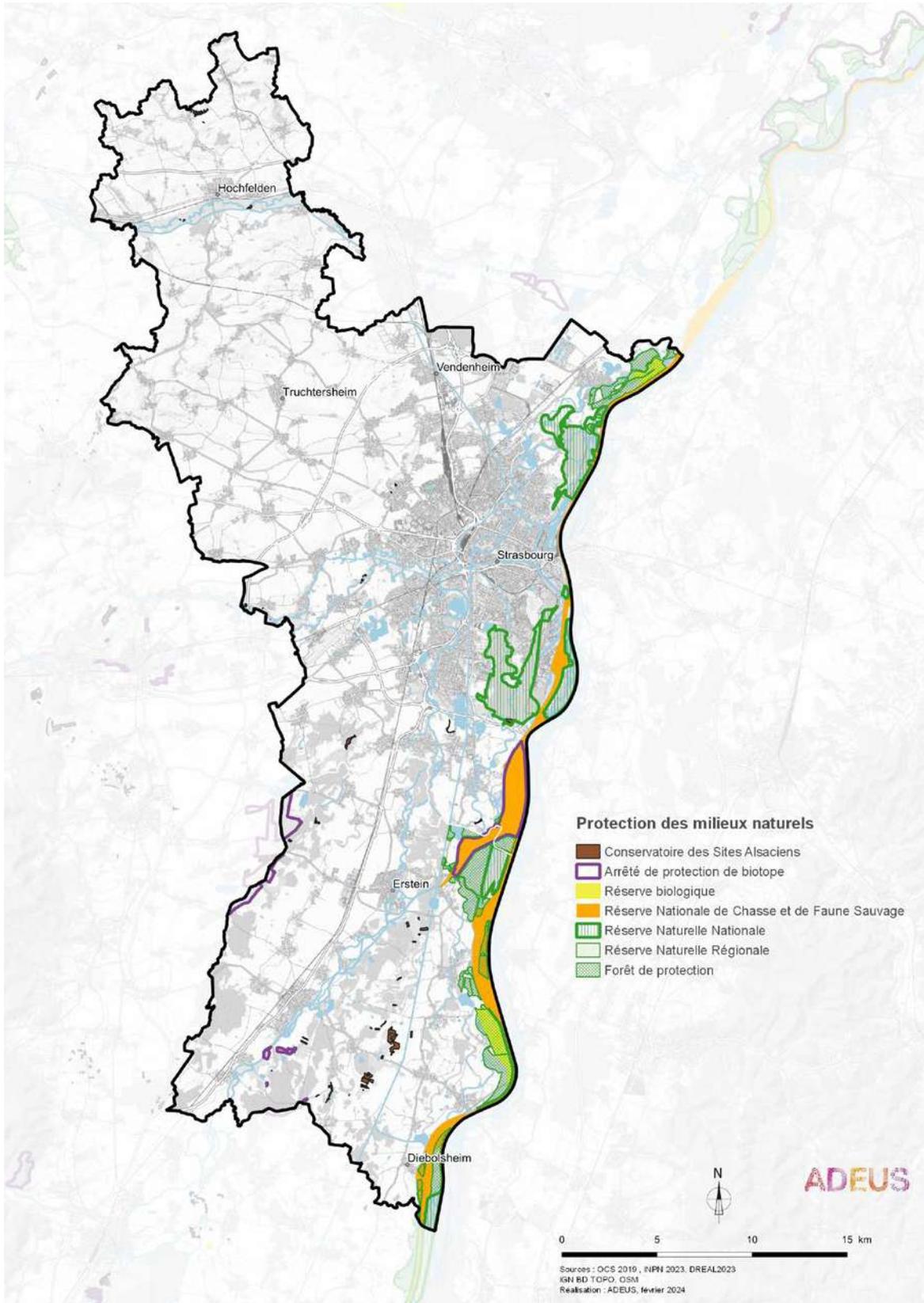
En reconnaissance de la richesse et la diversité des milieux naturels du territoire, une partie est aujourd'hui protégée réglementairement (réserves naturelles, arrêtés de biotopes, zone de protection statique du Grand Hamster...) ou fait l'objet de mesures de gestions contractuelles (Natura 2000, mesures agro-environnementales et climatiques,...).

Sur le territoire du SCOTERS, les protections réglementaires liées aux milieux naturels (réserves naturelles, arrêtés de biotope,...) se localisent principalement sur une étroite bande le long du Rhin, essentiellement pour des massifs forestiers. Par exemple, une grande part des forêts de feuillus et des tourbières est protégée par une réglementation écologique forte au sens de la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées 2030 (Réserve Naturelle Nationale et Régionale, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Biologique, Forêt de protection, Aire de protection des Habitats Naturels, zones de cœur de parc forestier, sites du conservatoire des sites, réserve nationale de chasse et de la faune sauvage, zone de protection statique du Grand Hamster...), alors que les prairies et les vergers sont rarement protégés localement.

En complément, il existe des démarches écologiques relevant davantage de la gestion ou de l'acquisition foncière volontariste : Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles ou site du Conservatoire des Sites Alsaciens. Ces démarches écologiques sont liées souvent aux milieux naturels agricoles tels que les prairies ou encore les ripisylves et, plus rarement, les éléments ponctuels du paysage comme les bosquets, les haies, les vergers.

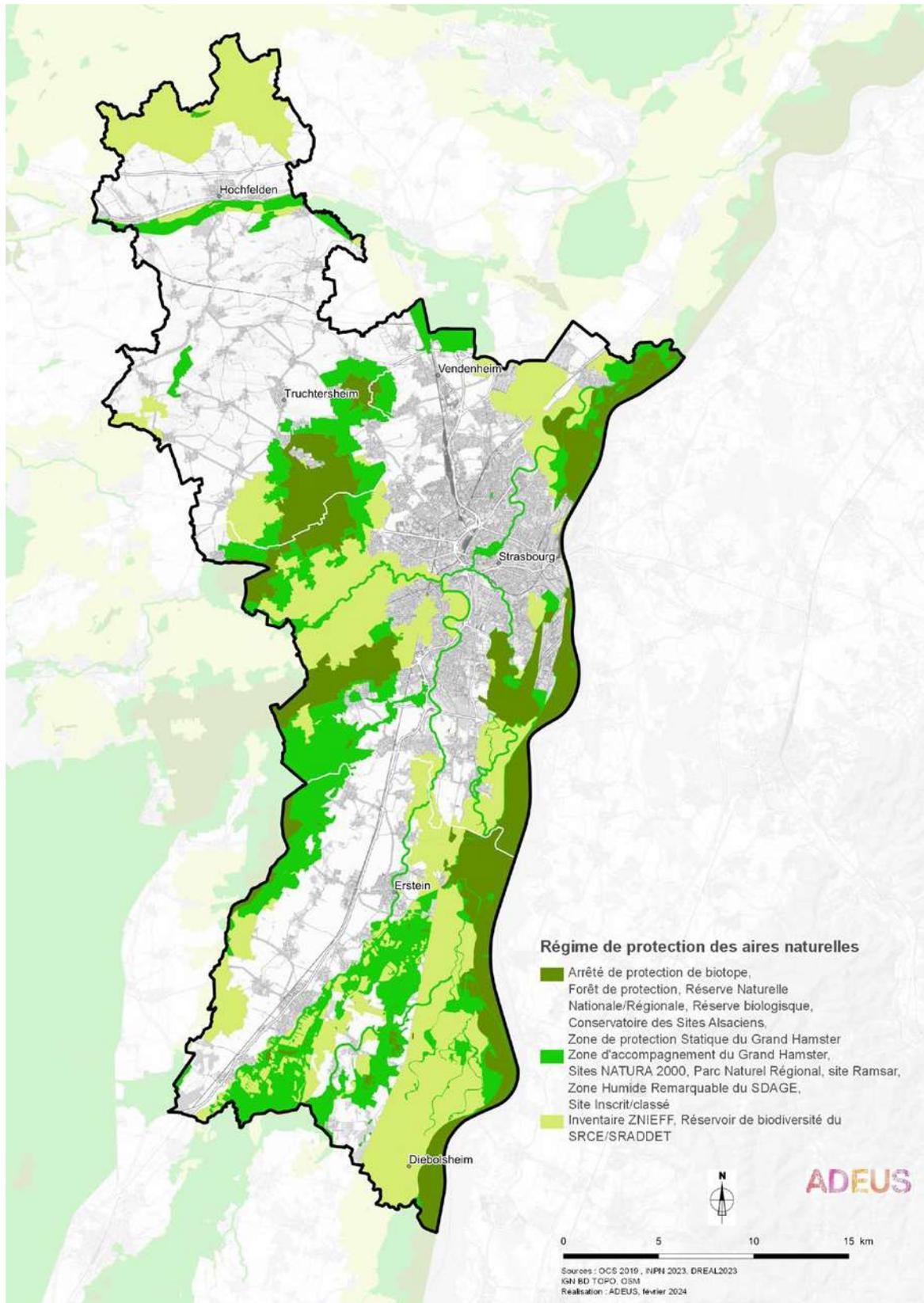
Des protections liées aux zones humides ou à la pérennisation des forêts complètent le dispositif, mais n'impliquent pas forcément des mesures de gestion adaptées à la sensibilité des milieux.

Carte 34. Protection des milieux naturels



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 35. Régime de protection des aires naturelles



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

1.4.2. Le cas particulier des sites Natura 2000

Le réseau écologique Natura 2000 vise à favoriser le maintien de la biodiversité à l'échelle européenne, à conserver ou à rétablir dans un état favorable à long terme des habitats naturels et des populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles ainsi que des particularités régionales et locales. Les directives européennes Oiseaux et Habitats constituent son fondement juridique. La démarche consiste à délimiter un ensemble de sites abritant des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire et d'en assurer ensuite la préservation. Néanmoins, il ne s'agit pas ici d'une protection « forte » type réserve naturelle dans la mesure où le réseau Natura 2000 vise une conciliation entre les enjeux humains et les enjeux naturels, ce qui n'implique pas automatiquement une inconstructibilité des terrains concernés.

En raison de la présence de sites Natura 2000 sur le territoire du SCOTERS, ce dernier est soumis à une évaluation des incidences Natura 2000.

Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS)

La Directive Oiseaux aboutit à la création de ZPS dont trois sont présentes sur le territoire :

- vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg ;
- Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin ;
- vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim.

Le Rhin présente un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape à l'avifaune dans sa migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'individus (13 % des populations hivernantes en France). L'importance ornithologique de la vallée du Rhin dépend de la qualité des sites de nidification existants mais aussi de l'accueil réservé aux nombreuses espèces migrant vers le sud.

Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

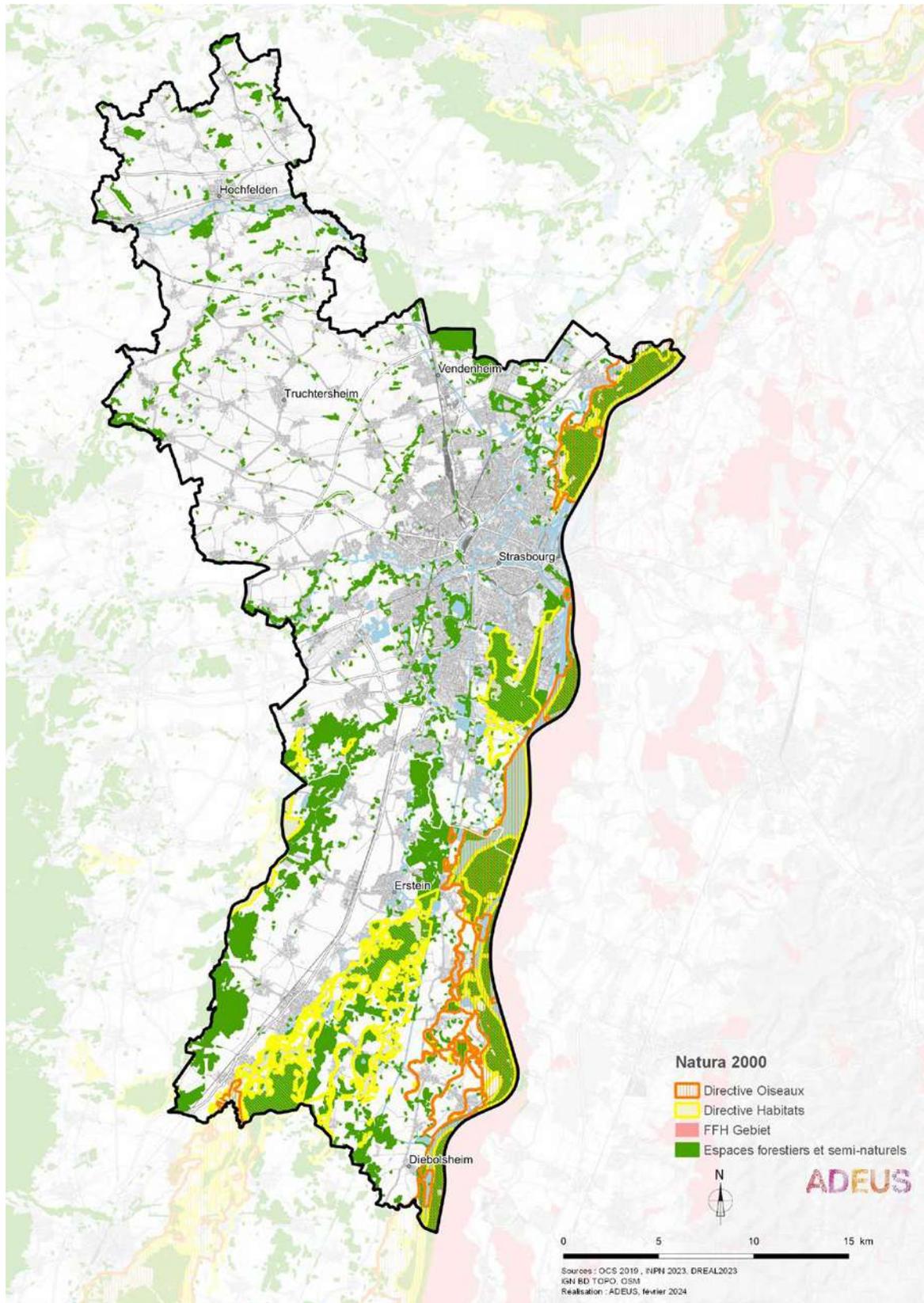
La Directive Habitats conduit à la création des ZSC dont deux sites sont présents sur le territoire :

- secteur alluvial, Rhin Ried Bruch, Bas-Rhin ;
- Val de Villé et ried de la Schernetz.

Le site « Secteur alluvial, Rhin Ried Bruch, Bas Rhin » est délimité pour la préservation des forêts alluviales, mais également la grande diversité de prairies maigres qui abritent une faune diversifiée, dont le castor d'Europe, un certain nombre de chiroptères, d'amphibiens et divers papillons protégés (azurés...).

Le site « Val de Villé et ried de la Schernetz » est établi pour la protection des lépidoptères (papillons), du Sonneur à ventre jaune, de chiroptères (chauves-souris) et d'insectes.

Carte 36. Réseau Natura 2000



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

1.4.3. Le cas particulier des zones humides

Les zones humides ne disposent pas d'un régime de protection spécifique hormis par le biais des dispositions du code de l'environnement relatives aux déclarations ou autorisations de travaux/ activités. Si la majorité d'entre elles est concernée par une protection ou une démarche écologique issue du code de l'environnement (RNN, RNR, APB, RBF, Forêt de protection, site classé, Natura 2000, ZHR du SDAGE, ENS, CSA et site inscrit), de nombreuses zones humides encore menacées restent encore à un niveau de protection insuffisant.

Aussi, en complément de ces protections, il convient de prendre en compte les zones humides remarquables qui ne sont pas encore identifiées dans le SDAGE (qui abritent une biodiversité exceptionnelle) et les zones humides plus ordinaires (qui remplissent des fonctions essentielles d'autoépuration ou de régulation des crues et qui présentent encore un état et un fonctionnement préservés).

S'agissant des zones humides autres que celles relevant de la catégorie des zones humides remarquables au sens du SDAGE, le SCOTERS répertorie ces zones au sein des Zones à Dominante Humide (ZDH). Notons que cet inventaire doit être considéré avec précaution car l'identification des zones humides a été réalisée par photo aérienne et non sur le terrain. Ainsi, l'inventaire comprend aussi des zones urbaines imperméabilisées ainsi que des zones qui peuvent s'avérer ne pas être des zones humides. Le SCOTERS tient également compte de la nouvelle cartographie nationale des milieux humides. Elle consiste à prélocaliser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain. La carte de probabilité de présence seuillée permet de connaître la probabilité de présence des zones humides, seulement là où elle est significative.

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le territoire du SCOTERS se situe en bordure du Rhin et à la confluence de nombreux cours d'eau ce qui lui confère un patrimoine naturel exceptionnel. Ce patrimoine est déjà identifié et protégé le long de la bande rhénane par des zonages réglementaires (Réserves naturelles, Natura 2000...). D'autres parties du territoire telles le Kochersberg ou le Bruch de l'Andlau sont moins connues et reconnues.

De plus, ce sont surtout les forêts qui sont protégées au détriment des milieux naturels liés aux pratiques agricoles (prairies, vergers, bosquet et haie...). Les zones humides ne font également pas l'objet d'une connaissance approfondie et d'une protection particulière ce qui fragilise leur conservation à long terme. Néanmoins, certaines collectivités du territoire ont d'ores et déjà engagé des investigations détaillées pour en déterminer la localisation précise à l'échelle de leur territoire comme par exemple l'Eurométropole de Strasbourg.

La poursuite du développement des pôles est susceptible de générer des conflits en frange de certaines zones urbaines (secteurs périphériques des zones Natura 2000, bordure de réserves naturelles, lisières forestières, zones humides...).

ENJEUX

- préservation des milieux écologiques majeurs (zones humides remarquables, réserve naturelle, APPB, ZSC, ZPS, Zone de Protection du Hamster commun) ;
- préservation et amélioration des milieux naturels liés aux pratiques agricoles et des zones humides ;
- conservation et aménagement d'espaces de transition ville-nature nécessaires à la qualité des milieux naturels (lisières forestières, berges des cours d'eau...).

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

2 Les espèces animales et végétales

2.1. État des lieux

Les milieux naturels, de par leurs caractéristiques communes (altitude, hydrologie, géologie) forment des ensembles relativement homogènes pour les espèces animales et végétales qui les accompagnent. Nombreuses sur le territoire, certaines espèces bénéficient d'une protection définie par des arrêtés de protection. Ces mesures de protection ne concernent que les espèces animales non domestiquées et les espèces végétales non cultivées. En complément, des travaux menés par l'Union Internationale pour la conservation de la nature définissent des listes d'espèces les plus menacées à différentes échelles : Alsace, France et dans le monde. Appelées « listes rouges », elles constituent l'inventaire le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales mais n'ont pas de portée réglementaire.

Pour une meilleure compréhension, on distingue alors :

- **Espèce protégée** : espèce dont une directive européenne ou un arrêté de protection (national, régional ou préfectoral) interdit la destruction des spécimens et parfois des habitats de reproduction, de repos et/ou d'hivernage.
- **Espèce patrimoniale (ou menacée)** : espèce rare et/ou menacée à l'échelle d'un territoire (monde, France ou Alsace), mise en évidence, par les listes rouges. Ce statut n'est pas une contrainte légale.
- **Espèce remarquable** : désignation qui regroupe les espèces répondant aux deux définitions précédentes.

S'il est impossible d'apporter un inventaire exhaustif des espèces sur le territoire du SCOTERS, les connaissances concernant les espèces menacées sont en général plus complètes. La localisation des connaissances sur les espèces permet d'identifier des milieux naturels variés et complémentaires où se développe le cortège d'espèces animales le plus riche d'Alsace et l'un des plus diversifiés en région continentale.

Sur le territoire du SCOTERS, les observations d'espèces animales de ces dernières années permettent d'identifier de façon prioritaire la bande rhénane, la vallée de la Zorn, le Bruch de l'Andlau et la vallée de la Bruche.

Ces secteurs remplissant des fonctions écologiques, hydrauliques, de protection contre les risques naturels, ils ont vocation à être rassemblés sous des « axes à enjeux environnementaux multiples ».

2.2. Zoom sur les oiseaux

Le territoire du SCOTERS est traversé par un axe d'importance internationale pour la migration des oiseaux. La partie française de la vallée du Rhin, entre Lauterbourg au nord et Bâle au sud, constitue une zone d'hivernage pour des dizaines de milliers d'oiseaux aquatiques (entre 50 000 et 90 000 individus chaque année, des effectifs toutefois en déclin par rapport à ceux des années 1970 et 1980).

C'est ainsi la deuxième zone d'hivernage de France après la Camargue. À ce titre, certains plans d'eau et gravières du territoire accueillent en hiver plusieurs milliers d'oiseaux, englobant plus d'une quarantaine d'espèces. Ces sites garantissent la survie de ces populations et à ce titre, la plupart est protégée (plan d'eau de Plobsheim, Ballastière de Reichstett, île de Rhinau...).

À ce titre, l'ensemble du Rhin supérieur a été désigné en site Ramsar depuis 2008. Cette reconnaissance est un label qui regroupe des zones humides aux qualités remarquables sur le plan mondial pour leur faune, leur flore et leurs paysages. Il permet une valorisation de cet espace exceptionnel auprès du grand public et permet de renforcer la coopération franco-allemande tout en mettant en cohérence les actions engagées ces dernières années en faveur de la sauvegarde des milieux rhénans.

2.3. Zoom sur des espèces prioritaires

Au regard de la rareté et de la sensibilité des espèces, il est possible de distinguer des espèces prioritaires correspondant à la fraction des espèces remarquables la plus menacée.

Celles-ci font l'objet d'un Plan national d'action (PNA) décliné sous la forme d'un Plan régional d'action (PRA). Dans le Grand Est sont concernées notamment :

- Milan royal
- Râle des Genêts
- Hamster commun
- Pies-grièches
- Grand Tétrás
- Chiroptères
- Gélinothe des bois (en cours)
- Mollusques aquatiques (en cours)
- Pélobate brun
- Sonneur A ventre jaune
- Odonates
- Maculinea (papillon de milieux humides)
- Balbuzard pêcheur
- Crapaud vert
- Castor

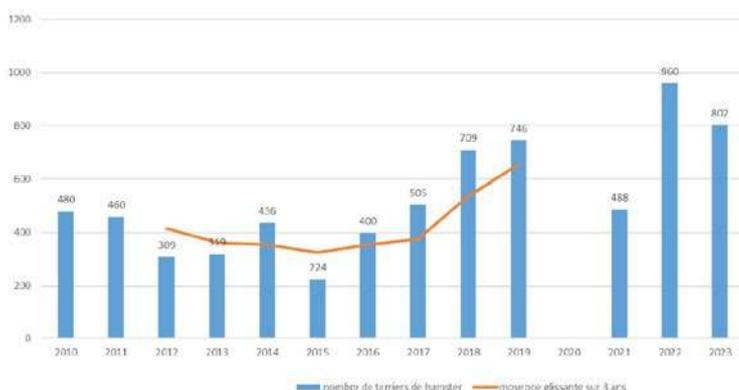
Au regard des connaissances sur ces espèces et du croisement avec les enjeux d'aménagement du territoire, il s'avère que le territoire du SCOTERS a une responsabilité particulière de conservation pour certaines d'entre elles. Il s'agit du Hamster commun, du Crapaud vert, des papillons des milieux humides (maculinea), du sonneur à ventre jaune et de la pie-grièche grise.

Le Crapaud vert et le Hamster commun ont par ailleurs la particularité de vivre dans des milieux naturels ou semi-naturels, souvent non concernés par des protections issues du code de l'environnement. Ces particularités écologiques les cantonnent à des territoires souvent localisés proches des aires urbaines ce qui nécessite une attention supplémentaire de la part des documents d'urbanisme.

• Hamster commun

Le Hamster commun (*Cricetus cricetus*) est présent en France uniquement en plaine d'Alsace. Espèce fortement menacée, sa population a fortement chuté au cours des trente dernières années. Si en 2001, plus de 1 100 terriers étaient dénombrés, il n'en restait plus que 224 en 2015. Depuis 2010, sa population évolue en dents de scie (cf. graphique suivant).

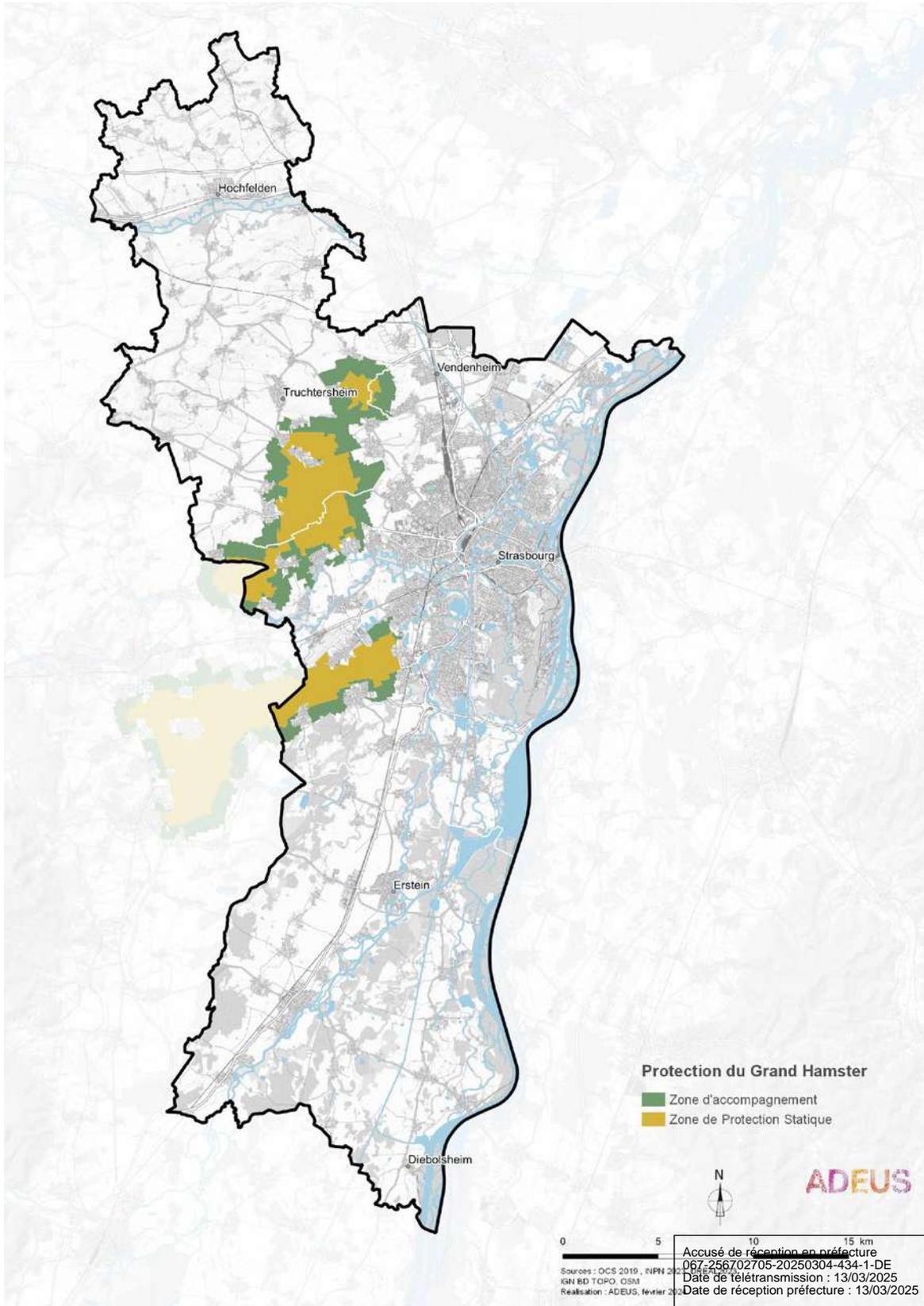
Évolution du nombre de terriers de Grand Hamster en Alsace - Source : DREAL Grand Est 2023



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Dans le Bas-Rhin, le « noyau majeur de population » s'étend actuellement entre Strasbourg, Molsheim et Obernai et particulièrement sur les communes de Blaesheim, Entzheim, Geispolsheim et Innenheim, avec des densités de populations encore très faibles dans le nouveau périmètre de protection statique défini par l'arrêté du 23 mars 2022.

Carte 37. Les zones de protection du Hamster commun



Les espaces agricoles nécessaires à l'espèce constituent aujourd'hui un habitat de faible qualité. Par ailleurs, ces espaces sont soumis à de fortes pressions d'urbanisation qui induisent la régression de l'espèce :

- la destruction des habitats : l'accroissement de la surface occupée par le « bâti » (zones commerciales, lotissements...) et les nouvelles infrastructures routières restreignent l'habitat du Hamster commun ;
- la fragmentation des habitats : la densification du réseau routier entraîne une isolation des populations les unes des autres et multiplie en outre les obstacles pour les individus en déplacement ;
- la multiplication des obstacles à la circulation de l'espèce : le Hamster commun est une victime régulière de la circulation routière. Ce facteur de mortalité non naturel est d'autant plus important que les effectifs actuels sont faibles.

L'espèce et ses aires de reproduction et de repos sont ainsi protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Des dérogations existent via des procédures particulières.

• **Crapaud vert**

Cette espèce et ses sites de reproduction et de repos sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007 modifié fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Crapaud vert est également une espèce importante en termes d'enjeu sur le territoire du SCOTERS, car il utilise des habitats terrestres du ried de la Bruche et des abords de l'III qui sont fortement liés à des aménagements urbains (carrière, bassin de rétention, zone de travaux...).

La cause la plus importante du déclin du Crapaud vert dans le nord-est de la France semble être la raréfaction des habitats aquatiques de reproduction. L'intensification des milieux agricoles est également un facteur prééminent dans la régression générale des populations. Aujourd'hui, il est présent en Alsace dans deux noyaux majeurs de population, dont un correspondant à la périphérie de Strasbourg.

Les connexions entre habitats sont très importantes pour la dynamique des populations, aussi bien en termes d'habitats terrestres pour le déplacement des individus qu'en termes d'habitats aquatiques pour la reproduction. Cette espèce doit être prise en compte dans tout aménagement prévu entre le Ried de la Bruche et le Bruch de l'Andlau, avec une réflexion sur la préservation des zones de reproduction et des corridors de dispersion pour favoriser l'échange d'individus entre sites.

• **Papillons des milieux humides**

Ces espèces et leurs sites de reproduction et de repos sont protégés par l'arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Deux papillons *Maculinea* subsistent dans les prairies humides à Sanguisorbe de la vallée de l'III et du Bruch de l'Andlau : l'azuré des paluds (*maculinea nausithous*) et l'azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*).

En Alsace, dans leur aire de répartition, l'azuré des paluds et l'azuré de la sanguisorbe vivent dans des prairies humides où la sanguisorbe doit obligatoirement être présente, pas forcément en densité importante (environ 1 pied pour 10 m² a minima d'après les observations réalisées sur des stations alsaciennes). Rares à l'échelle française, ils subsistent en Alsace dans divers rieds de plaine et du Piémont, ainsi que quelques basses vallées vosgiennes (Vallée de la Bruche et Val de Villé en particulier).

Leur conservation est directement liée à la conservation des prairies humides, mais aussi des mégaphorbiaies et des zones palustres (cariçaies, roselières). Bien que leur habitat en prairies leur servent de refuges face aux secteurs d'agriculture intensive.

067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

- **Sonneur à ventre jaune**

Cette espèce et ses sites de reproduction et de repos sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007 modifié fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce qui se rencontre aussi bien en milieu naturel ouvert (prairies...) qu'en milieu forestier. L'espèce est surtout présente le long de la bande rhénane et dans les forêts riediennes. Sur le territoire du SCOTERS, la distribution du Sonneur à ventre jaune est concentrée au sud autour de Benfeld et Rhinau. Elle évite les zones urbanisées et touchées par l'agriculture intensive (Kochersberg...)

Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce sont la disparition des petites zones humides, notamment en milieu agricole ou autour des villages (comblement des mares, atterrissement naturel, drainage, calibrage des cours d'eau ...), la fragmentation des habitats terrestres et aquatiques par les infrastructures de transport et la disparition des éléments paysagers en milieu agricole (haie, bosquet...).

- **Pie grièche grise**

Cette espèce et ses sites de reproduction et de repos sont protégés par l'arrêté du 29 octobre 2009 modifié fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'espèce niche dans un milieu naturel composé de prairies, pâtures, haies, bosquets, vergers et arbres isolés. En hiver, l'espèce occupe aussi les rieds, là où subsistent des haies et prairies. Sur le territoire du SCOTERS, la distribution de la Pie-grièche grise se concentre surtout au sud d'Erstein et au niveau de la Zorn.

En période de reproduction, un couple occupe un territoire de 20 à 100 ha. En hiver, la taille du territoire est plus vaste. Elle s'étend parfois à plus d'un km² de paysages ouverts (prairies surtout) entrecoupés de vergers, bosquets, buissons, alignements d'arbres, etc.

La disparition des vergers autour des villages et la fragmentation par les infrastructures de transport menacent aujourd'hui l'habitat de l'espèce car elles entraînent la disparition de ces grands ensembles paysagers alternant prairies, vergers et haies.

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le territoire du SCOTERS abrite de nombreuses espèces et notamment des oiseaux migrateurs de passage ou en hivernage le long du Rhin.

De plus, le territoire abrite de nombreuses espèces dont la survie est menacée, dont certaines ont une écologie particulière et ne vivent pas dans des milieux naturels protégés par la réglementation (Crapaud vert, Hamster commun notamment).

En complément du document d'urbanisme, la politique TVB, les projets de restauration et de renaturation des cours d'eau, et les démarches de nature en ville de certaines collectivités (comme l'Eurométropole de Strasbourg) permettent une amélioration du fonctionnement écologique du territoire.

ENJEUX

- préservation des milieux de vie des espèces rhénanes ;
- préservation des milieux de vie des espèces patrimoniales dont le hamster commun et le crapaud vert ;
- anticipation et intégration de la présence d'espèces patrimoniales dans les projets de développement.

Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

3 Les continuités écologiques : le réseau

Les continuités écologiques ou réseau écologique peuvent être décrits comme l'ensemble des milieux de vie des espèces (appelés réservoirs de biodiversité) et des zones permettant le déplacement de ces espèces (appelées corridors écologiques). Le fonctionnement écologique (fonctionnalité et fragmentation) est l'expression de la qualité de ce réseau. On peut y distinguer les relations aquatiques (zones humides, cours d'eau et plans d'eau), appelées « trame bleue », et les relations arborées et de milieux ouverts (boisement, prairie, haie...), appelées « trame verte ».

DÉFINITIONS LIÉES AUX CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. » (article R.371-19. - II. code de l'environnement).

Cette définition s'applique aussi bien aux milieux terrestres qu'aquatiques.

Corridors écologiques : « les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. » (article R.371-19. - III. code de l'environnement).

Continuités écologiques : cette expression correspond à l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau d'intérêt.

Obstacles aux déplacements : coupure d'un corridor par un élément barrière.

La typologie des obstacles est vaste et souvent dépendante de l'espèce ou du groupe d'espèces considéré. L'obstacle peut être physique (mur, clôture, falaise, seuil mal conçu dans une rivière...), climatique (versant humide, lisière forestière...), chimique (bitume chaud, pollution aquatique, traitement phytosanitaire, autres pollutions...), lumineux, etc.

Avec le fractionnement de l'espace, il se produit des cloisonnements de populations, d'où la formation de zones refuges pour la faune et la flore de plus en plus éloignées les unes des autres.

3.1. Contexte national

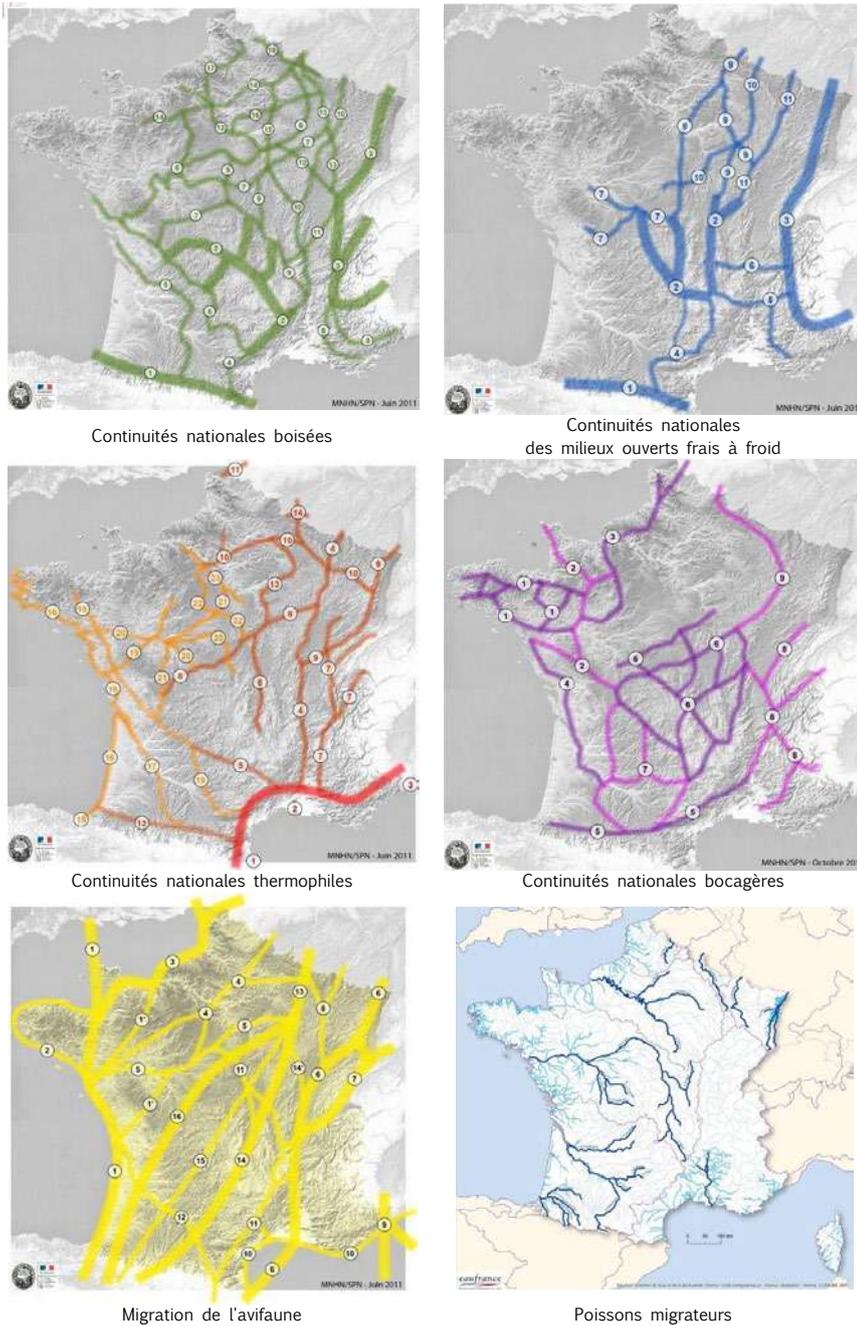
La mise en place de la trame verte et bleue a été identifiée comme une mesure prioritaire dès 2009 au titre des lois Engagement National pour l'Environnement.

Les cartes des continuités écologiques nationales pointent les continuités dites thermophiles qui concernent les coteaux calcaires et cortèges de pelouses sèches en dehors du SCOTERS. De plus et surtout, la plaine alsacienne est un axe de migration majeur des oiseaux depuis l'Europe du nord et de l'est en direction de la péninsule ibérique et de l'Afrique.

De plus, les cours d'eau de l'III et de la Bruche sont indiqués comme cours d'eau d'importance nationale pour la reconquête des poissons migrateurs (saumons et anguilles notamment). Un effort particulier est attendu pour permettre la reconquête de ces espèces grâce à la restauration des continuités aquatiques.

Carte 38. Les continuités écologiques nationales prises en compte par le SRADDET et le SCOTERS

Source : ministère en charge de l'environnement, Muséum National d'Histoire Naturelle –MNHN & Service du Patrimoine Naturel –SPN, 2011



Ces données ont ensuite été déclinées localement au niveau du SRCE (reprises dans le SRADDET) et du SCOTERS (représentées sous forme de trait de principe).

La carte nationale des réservoirs et des corridors

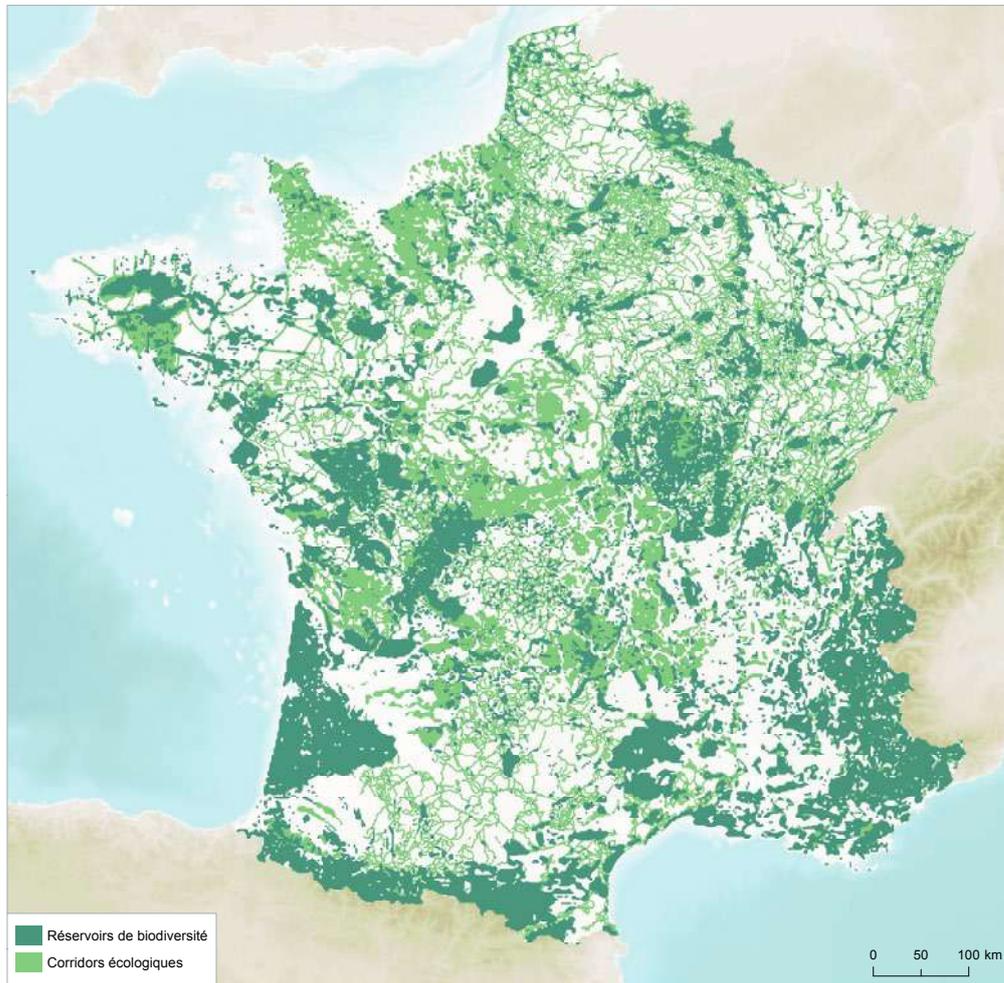
À partir des données des différents SRCE, le ministère en charge de l'environnement a accompagné en 2017 la réalisation d'une cartographie nationale des continuités écologiques (réservoirs et des corridors). Sans vocation réglementaire, elle donne une image globale indicative de la politique nationale trame verte et bleue.

Carte 39. Cartes nationales prises en compte par le SRADET et le SCOTERS

Source : INPN



SYNTHÈSE NATIONALE DES ENJEUX DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES



Cette carte restitue les continuités écologiques identifiées dans le cadre des travaux relatifs aux schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) en France métropolitaine (Corse exclue et à l'exception de la sous-trame des cours d'eau qui fera l'objet d'un travail spécifique). Elle est indicative et ne tient pas compte de la validité des SRCE. Seuls les SRCE en vigueur ont une valeur réglementaire. Éditée pour une impression au format A4, cette carte est le résultat d'un traitement des données régionales (issues de méthodes différentes) effectué pour permettre une restitution à l'échelle nationale. Pour plus d'informations sur la méthode utilisée : BILLON L., GREGOIRE A., DUCHENE C., MUSTIERE S., LOMBARD A., SORDELLO R. (2017). *Réalisation d'une carte de synthèse nationale des continuités écologiques régionales. Rapport méthodologique.* UMS Patrimoine Naturel AFB-CNRS-MNH, COGIT-IGN, Centre de ressources Trame verte et bleue. 33 pages.



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

3.2. Contexte régional

L'élaboration du SRADDET en 2019 a été l'occasion de faire le bilan des SRCE locaux qui ont décliné régionalement les corridors nationaux. Le maintien des trames et l'amélioration de leur fonctionnalité est un enjeu fort. Seule une mosaïque de milieux diversifiés permet au réseau global d'être totalement fonctionnel, celui-ci reposant dans le Grand Est sur une trame forestière, une trame des milieux ouverts, une trame aquatique et humide, une trame des milieux thermophiles. Identifiant les enjeux et définissant les orientations et leur spatialisation à l'échelle régionale, il contribue à la cohérence à l'échelle régionale, tout en présentant un caractère indicatif qu'il est nécessaire de préciser et d'adapter à l'échelle locale.

Carte 40. Construction des corridors des SRCE locaux

Source : Diagnostic SRADDET Grand Est, approuvé décembre 2019



La liste des espèces les plus touchées et dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue, a été établie, utilisée et reprise dans le SRCE et le SRADDET. L'Alsace a choisi de retenir en complément le Crapaud vert, dont l'enjeu de conservation est reconnu au niveau national.

LISTE D'ESPÈCES SENSIBLES À LA FRAGMENTATION DONT LA PRÉSERVATION EST UN ENJEU POUR LA COHÉRENCE NATIONALE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

(Décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 adaptant les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, annexe 1 : département du Bas-Rhin).

Odonates : *aesche subarctique*, *agrion à fer de lance*, agrion de Mercure, caloptéryx vierge septentrional, *cordulégastre bidenté*, *cordulie alpestre*, *cordulie arctique*, gomphe serpentín, *leucorrhine douteuse*, leucorrhine à large queue

Orthoptères : *barbitiste ventru*, *criquet des genévriers*, criquet palustre, *criquet rouge-queue*, criquet des roseaux, *decticelle des alpages*, decticelle bicolore, *mirabelle fontinale*, *sténobothre nain*

Rhopalocères : azuré des paluds, azuré de la sanguisorbe, *azuré du serpolet*, *cuivré mauvin*

Amphibiens : crapaud calamite, grenouille agile, grenouille rousse, rainette verte, sonneur à ventre jaune, triton crêté

Mammifères : castor d'Europe, cerf élaphe, hamster commun, chat forestier, loir gris, *lynx boreal*, *minioptère de Schreibers*, muscardin, noctule de Leisler

Oiseaux : bouvreuil pivoine, chevêche d'Athéna, *chouette chevêchette*, *chouette de Tengmalm*, cincle plongeur, fauvette babillarde, *gélinotte des bois*, gobemouche à collier, gobemouche noir, *grand tétaras*, hypolaïs icterine, locustelle lusciniode, mésange boréale, pic cendré, pic mar, *pie-grièche à tête rousse*, pie-grièche écorcheur, pie-grièche grise, pipit farlouse, turier des prés, *venturon montagnard*

Reptiles : coronelle lisse, couleuvre à collier, lézard des souches, *lézard vert occidental*, lézard vivipare

En italique, les espèces absentes sur le territoire du SCOTERS sur la période 2005-2020 (ODONAT-faune-alsace.org. Note : les espèces les plus sensibles ne sont pas géolocalisées pour en assurer leur protection et sont qualifiées d'espèces à publication limitée. Elles peuvent ainsi être présentes sur le territoire).

A noter que le Crapaud vert n'est pas intégré à la liste nationale mais a été intégré aux réflexions locales d'élaboration du SRCE alsacien.

La présence et le maintien de ces espèces sur le territoire du SCOTERS peuvent servir de témoin du bon fonctionnement des continuités écologiques.

Associés à ces espèces, 42 habitats naturels sensibles à la fragmentation et dont la préservation est considérée comme un enjeu national, ont été identifiés à l'échelle alsacienne dans le SRCE repris dans le SRADDET. Ces habitats regroupent une partie de la diversité des milieux :

- les milieux forestiers : hêtraies acidiphiles et calcicoles, hêtraies montagnardes, chênaies thermophiles, forêts de sapins et d'épicéas, saussaies marécageuses, etc. ;
- les milieux humides et les milieux aquatiques : herbiers aquatiques des mares et des étangs, grèves des cours d'eau, tourbières hautes, bas-marais, roselières, mégaphorbiaies, etc. ;
- les prairies : pelouses montagnardes, prairies de fauche de montagne, prairie maigre de fauche de basse altitude, prairies humides, landes sèches, etc. ;
- d'autres habitats pouvant être intéressants dans certains contextes anthropisés : pâtures permanentes, cultures peu intensives, jachères, zones de construction désaffectées, etc.

Cette liste d'habitats a été construite pour répondre notamment au besoin de continuité des habitats naturels d'intérêt communautaire, habitats qui ont, pour partie, motivé la désignation du réseau Natura 2000 en Alsace. Il n'existe cependant pas de connaissance exhaustive de ces habitats sur le territoire du SCOTERS.

Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

3.3. Déclinaison du SRADDET à l'échelle du SCOTERS : les continuités écologiques

La règle n° 7 du SRADDET dispose que le SCOTERS doit affiner la TVB régionale au niveau local en l'ajustant aux éléments paysagers du territoire. Le cas échéant, des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité d'intérêt local complémentaires pourront être identifiés, en s'appuyant notamment sur la bibliographie existante (diagnostic écologique, étude sur les continuités écologiques, atlas cartographies des SRCE des anciennes régions en annexe, etc.). Une attention particulière sera portée aux espaces Natura 2000 non inclus dans la TVB régionale.

Ainsi, les continuités écologiques du SCOTERS s'appuient sur l'ensemble des éléments du paysage qui ont une importance pour la biodiversité. Elles se déclinent à toutes les échelles du territoire, de la forêt rhénane aux petits boisements-haies-ripisylves dans la plaine agricole qui constituent autant de relais et pas japonais.

La déclinaison s'est attardée sur l'identification des continuités écologiques à l'échelle du SCOTERS en s'appuyant sur les éléments de connaissances disponibles et des orientations du SRCE reprises dans le SRADDET. Dans ce cadre, ce travail de déclinaison a permis de déterminer les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques en distinguant leur niveau de fonctionnalité, l'ensemble étant constitutif des continuités écologiques du territoire.

Les continuités écologiques reprennent l'ensemble des inventaires et des zones protégées au titre des espaces naturels mais pas uniquement. Elles sont en effet plus vastes dans leur définition, touchant des espaces dont l'état écologique est parfois qualifié de « nature ordinaire».

Aussi, elles répondent à deux principes :

- un principe de qualité écologique qui permet de préserver des zones riches en biodiversité, **les réservoirs de biodiversité** ;
- un principe de fonctionnement écologique qui repose sur le maillage et sur le maintien ou la restauration de **corridors écologiques**, autorisant le déplacement de la faune et de la flore.

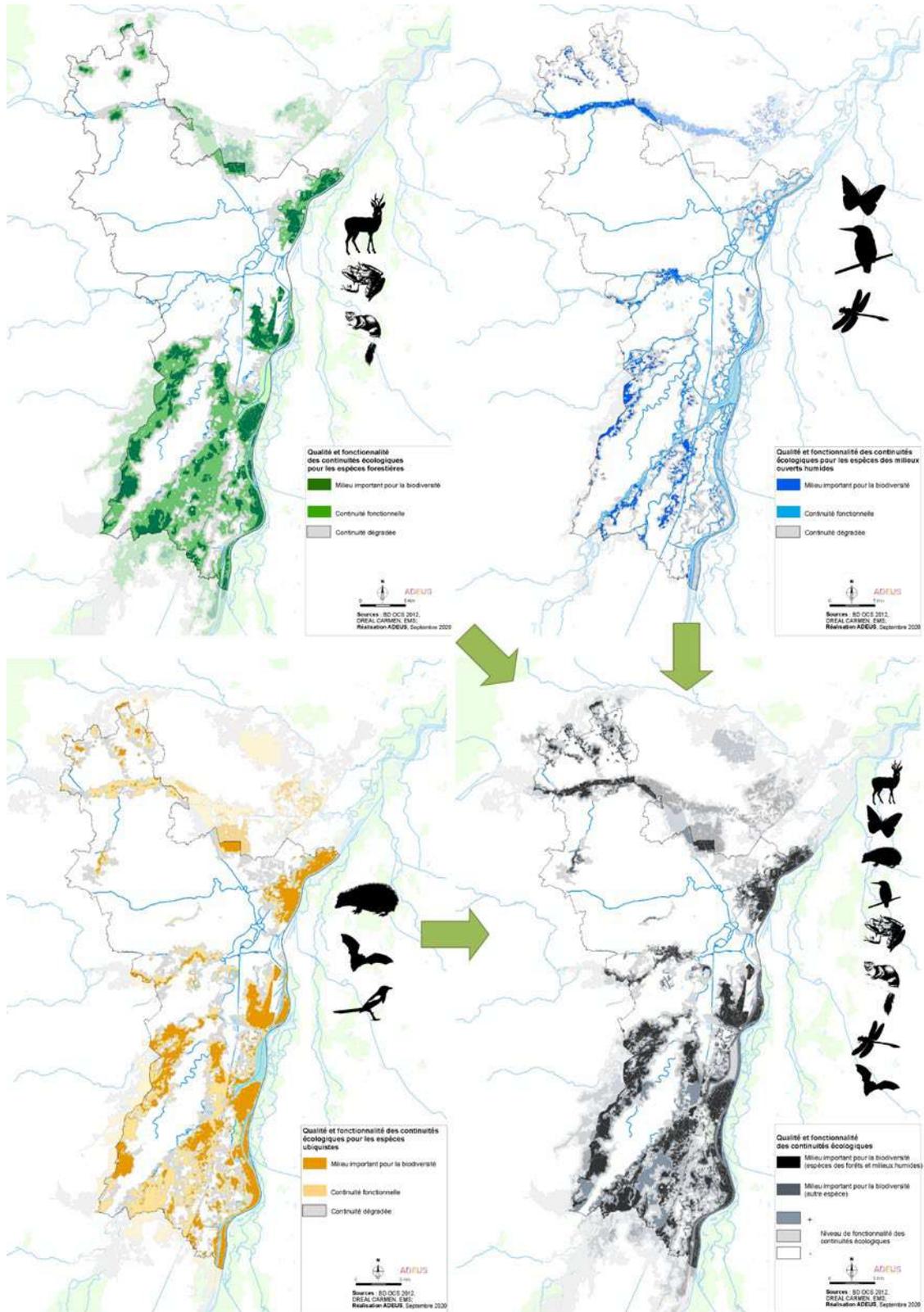
Ces continuités écologiques ne possèdent pas toutes la même qualité et la même fonctionnalité. En Alsace, les nécessités de reconstitution des continuités écologiques sont plus fortes en plaine que dans le massif vosgien, ce qui concerne particulièrement le territoire du SCOTERS.

Une déclinaison des travaux menés dans le SRCE repris dans le SRADDET et des compléments d'analyse spécifiques au SCOTERS ont été nécessaires pour définir et hiérarchiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Pour permettre de prendre en compte le cycle de vie des espèces, il a été considéré, outre les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés dans le SRCE, une analyse permettant de simuler le déplacement des espèces terrestres. Celle-ci s'appuie sur une connaissance la plus fine possible de l'occupation du sol et sur l'établissement d'un niveau d'affinité des espèces pour les différents types d'occupation du sol. Ce travail a permis d'aider à la caractérisation des continuités écologiques (fonctionnelle ou non, « épaisseur » du corridor). Les cartes ci-après servent de base de travail et ne peuvent à aucun moment être considérées comme exhaustives.

Nota : devant la difficulté à traiter des continuités écologiques pour la flore et le manque de données, il a été admis que l'analyse d'études pour la faune permettait de prendre en compte la majorité des habitats remarquables et ordinaires du territoire ainsi que les stations de plantes remarquables connues.

Carte 41. Modélisation des sous-trames - Source : ADEUS

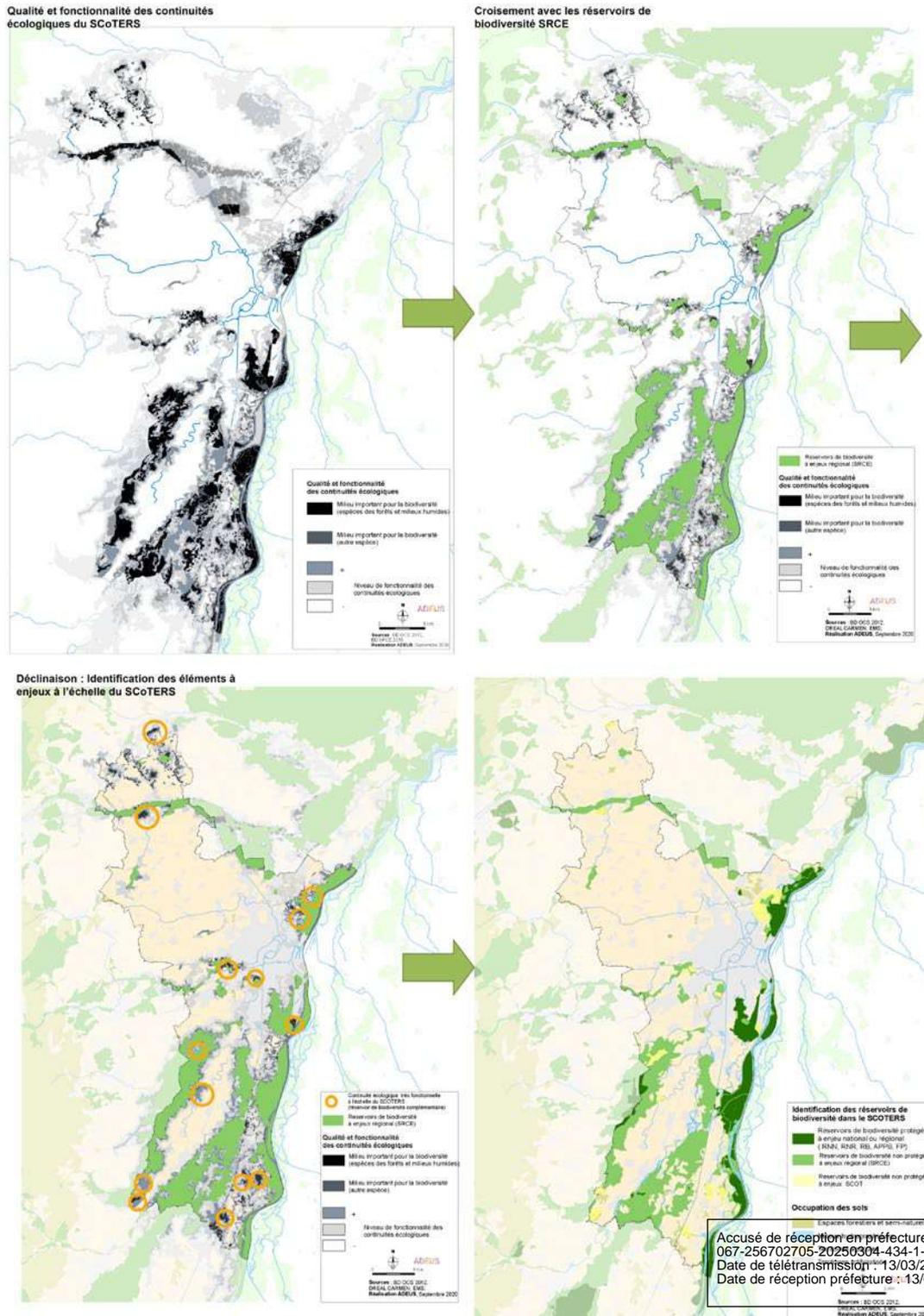


Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

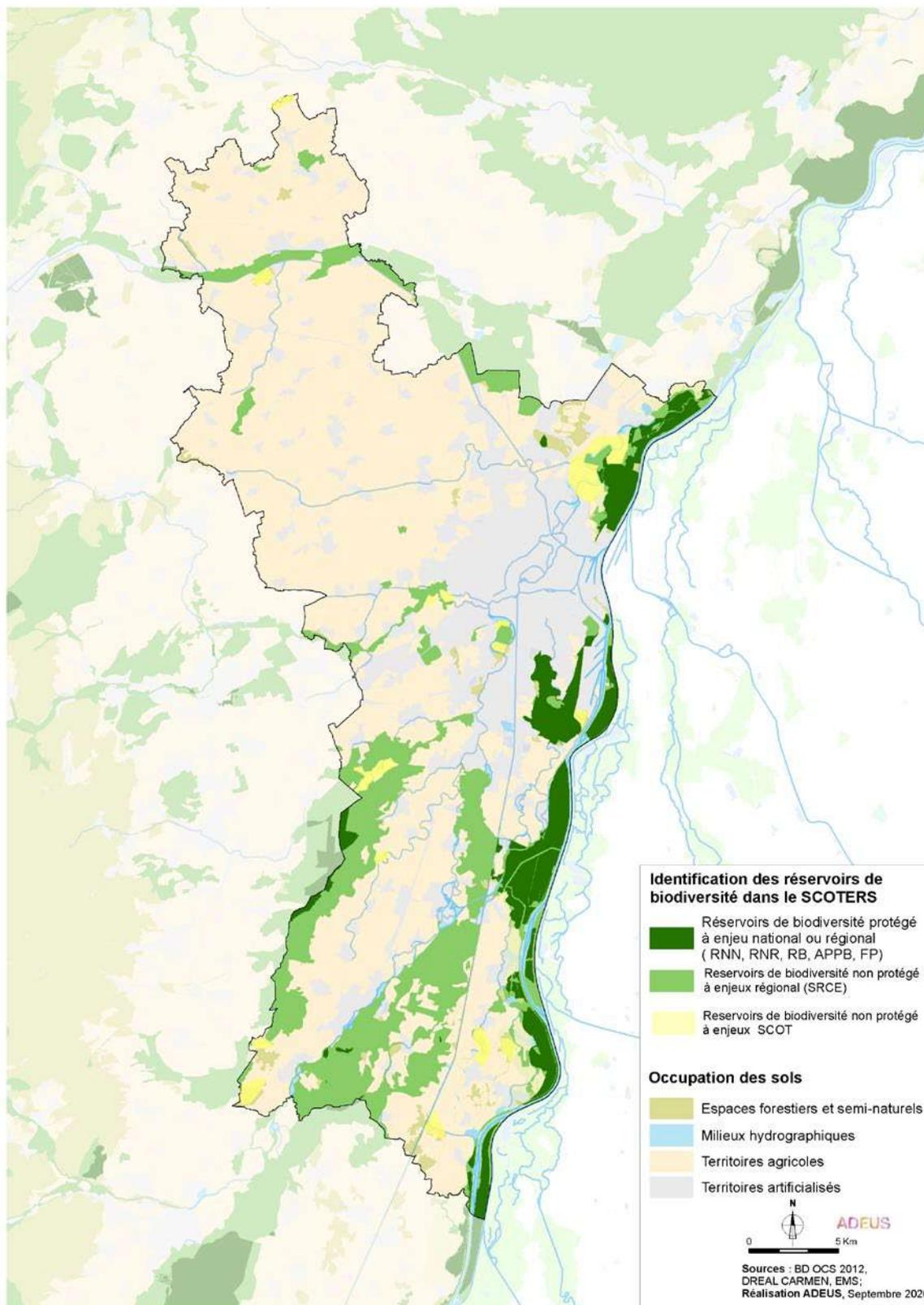
3.3.1. Identification des réservoirs de biodiversité

L'analyse de simulation du déplacement des espèces a permis de mettre en évidence des secteurs fonctionnels pour les différents groupes d'espèces considérés. Les réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRCE recourent ces secteurs fonctionnels et ont été conservés dans leur périmètre identifié à l'échelle régionale. Un croisement avec les réservoirs de biodiversité du SRCE a ensuite permis d'identifier des secteurs complémentaires à intégrer en tant que réservoirs de biodiversité « SCOT ». Ces secteurs remplissent des fonctions écologiques, hydrauliques, de protection contre les risques naturels.

Carte 42. Identification des territoires à enjeux spécifiques du SCOTERS - Source : ADEUS



Carte 43. Identification des réservoirs de biodiversité du SCOTERS - Source : ADEUS



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

3.3.2. Identification des corridors écologiques

L'analyse de simulation des espèces a permis de mettre en évidence des secteurs fonctionnels pour les différents groupes d'espèces considérés.

Un croisement avec les corridors écologiques du SRCE repris dans le SRADDET a permis de préciser la fonctionnalité de ces corridors, voire d'en déplacer certains afin qu'ils soient davantage positionnés sur un secteur fonctionnel ou un secteur à meilleur potentiel en termes de remise en bon état.

- **Un corridor écologique fonctionnel, qu'est-ce que c'est ?**

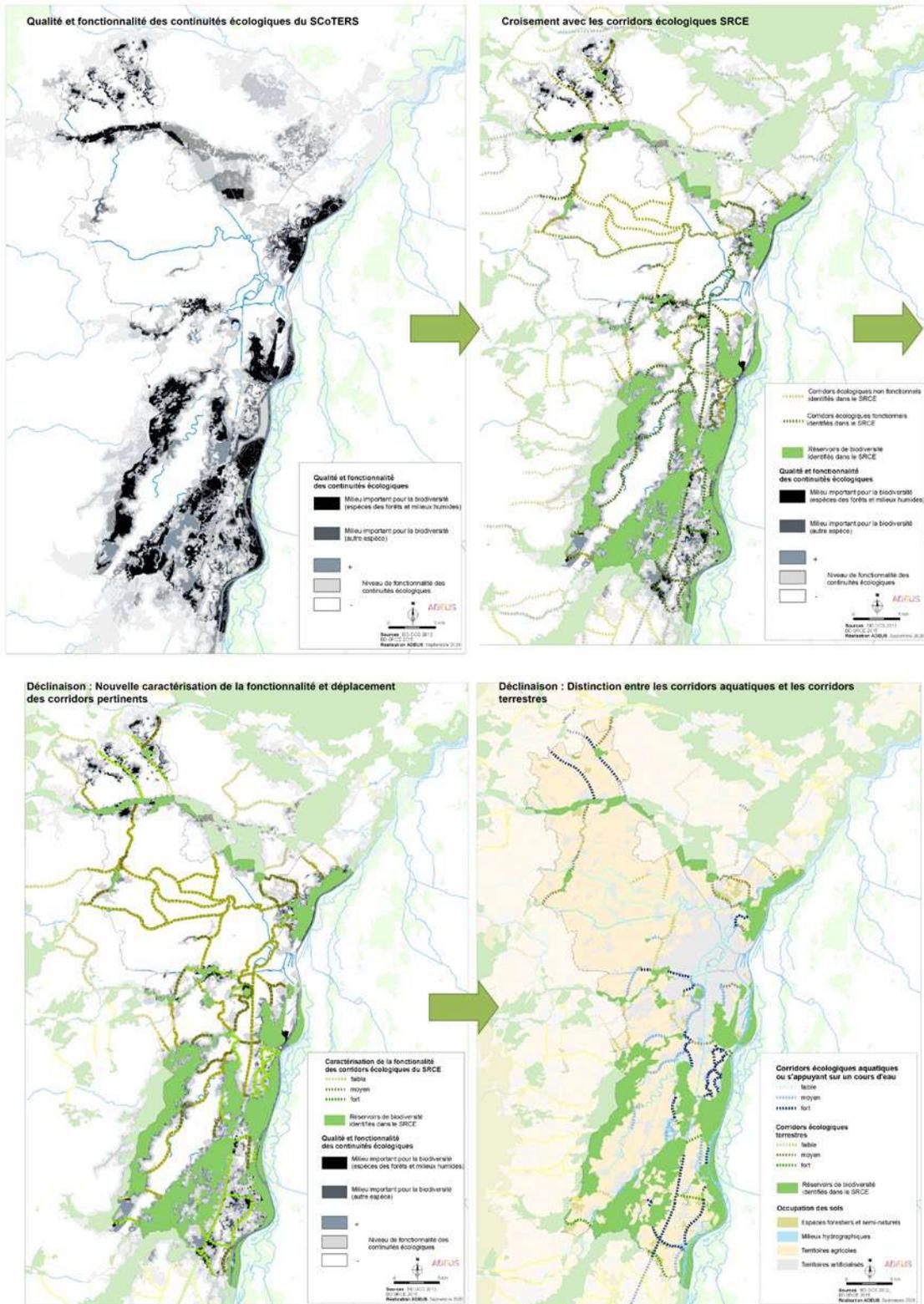
L'expérience et les nombreuses sources scientifiques sur la question montrent que :

- plus le corridor est large et continu, plus les espèces auxquelles il est utile sont nombreuses ;
- plus le corridor est diversifié en milieux (alternance bosquets, haies, mares, prairies...) plus les espèces auxquelles il est utile sont nombreuses ;
- un corridor efficace n'est bien utilisé qu'à condition de n'être pas perturbé par un dérangement excessif (chiens, éclairage excessif, circulation d'engins tout terrain...) ;
- un corridor peut avoir plusieurs usages, notamment humains si les aménagements sont bien conçus et respectent la biodiversité présente : sentiers piétons, pistes cyclables perméables et sans éclairage...

Si les corridors écologiques s'appuyant sur un cours d'eau sont facilement identifiables, il n'en est pas de même pour les corridors terrestres.

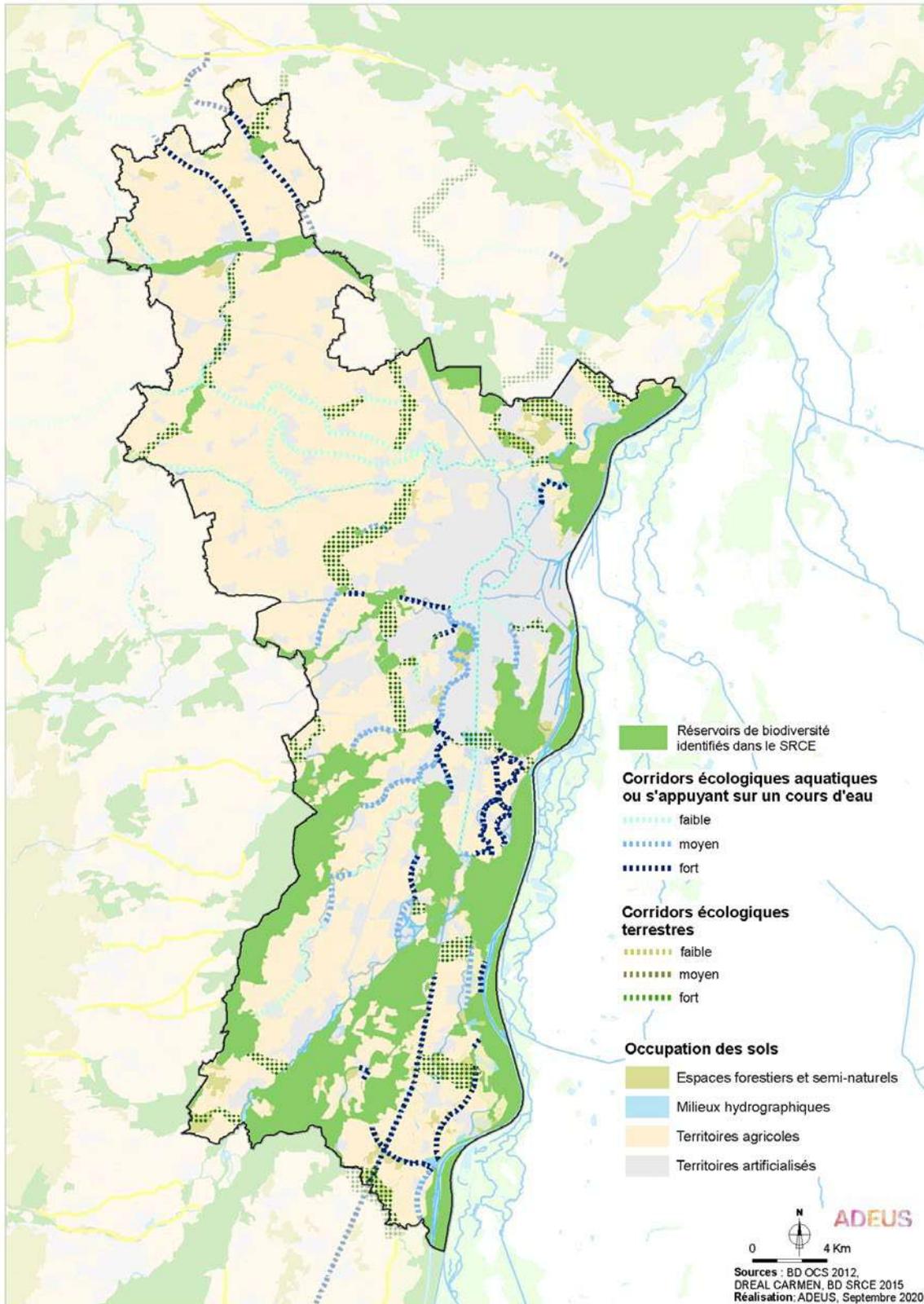
Par analyse croisant le corridor identifié par le SRCE, les simulations de déplacements d'espèces et un repérage par photo aérienne au 50 000ème, les corridors terrestres ont été représentés sous la forme de fuseaux. Ils représentent ainsi le support potentiel de chaque corridor terrestre au sein duquel des précisions d'identification doivent être apportées à l'échelle locale.

Carte 44. Identification des corridors écologiques du SCOTERS - Source : ADEUS



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 45. Hiérarchisation des corridors - Source : ADEUS



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

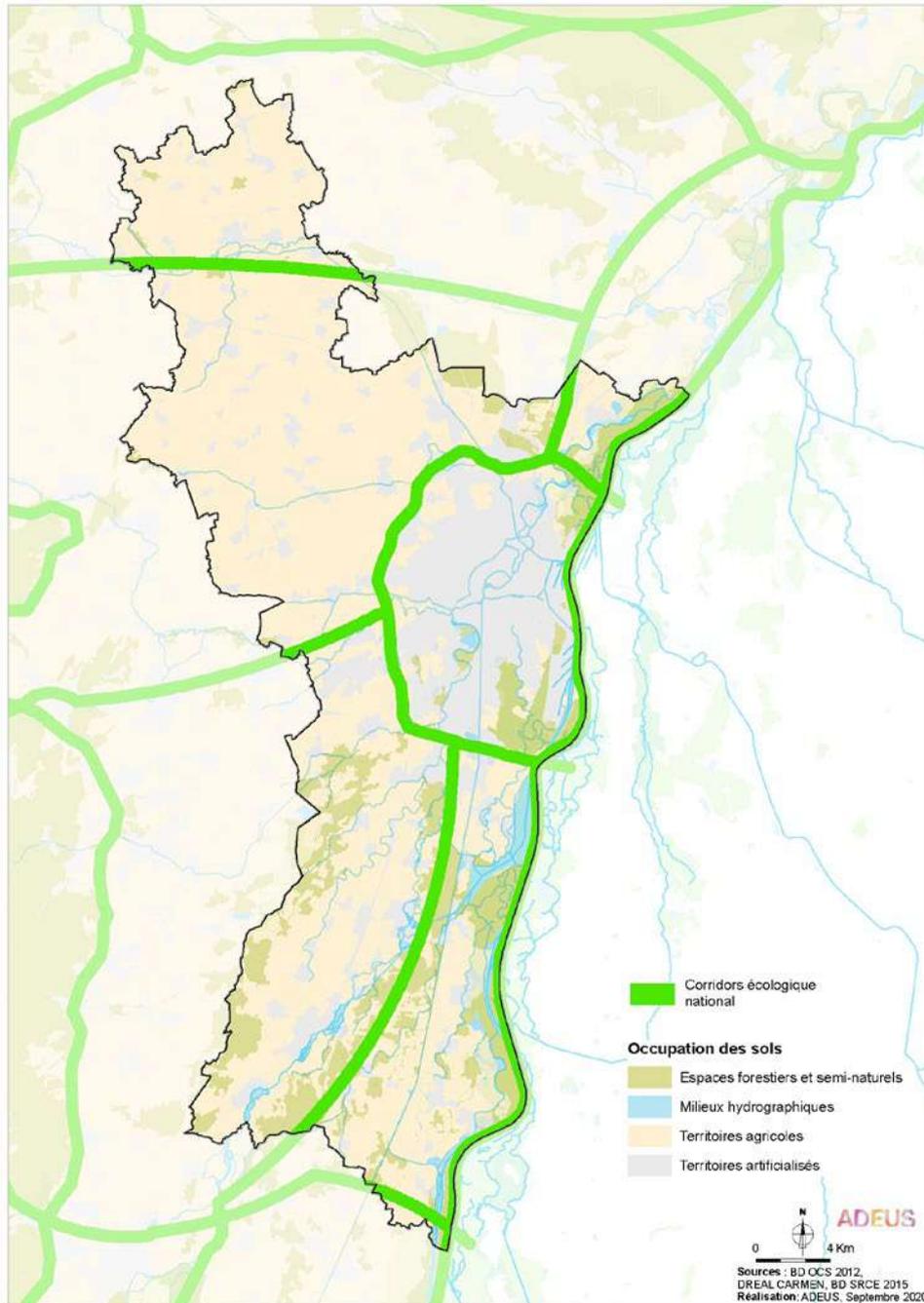
3.3.3. Synthèse des continuités écologiques du SCOTERS

La carte de synthèse tient compte des connaissances, des orientations nationales pour les continuités écologiques et du SRCE en vigueur.

Ainsi, les corridors écologiques d'enjeu national identifiés dans le SRCE se déclinent à l'échelle du SCOTERS sous la forme alternativement de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

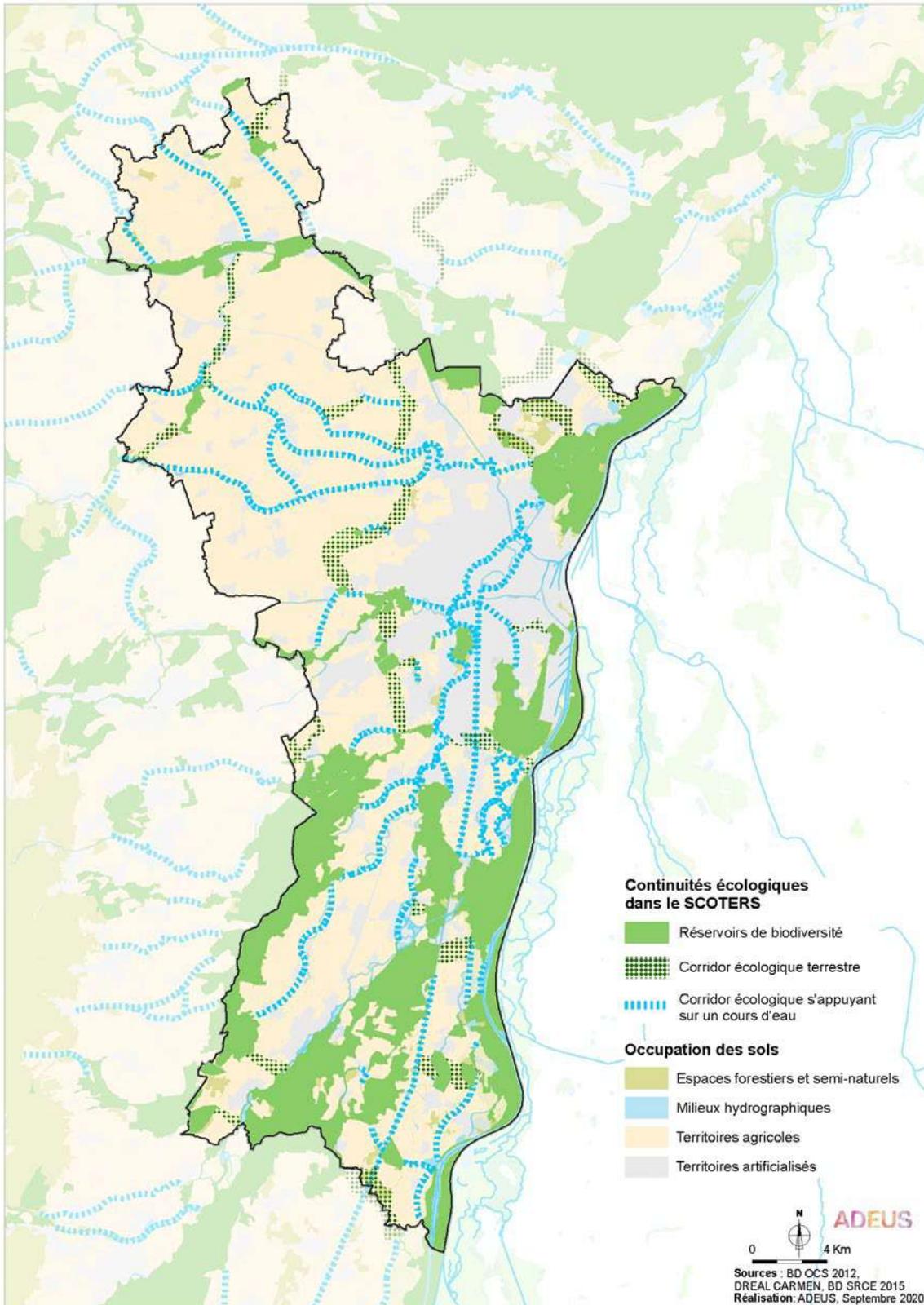
Ces espaces présentent des enjeux plus forts car ils permettent directement la cohérence nationale de la TVB.

Carte 46. Corridors nationaux



Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 47. Continuités écologiques du SCOTERS - Source : ADEUS



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Les continuités écologiques identifiées sont parfois entravées par des obstacles de différentes natures. Les principales sources de fragmentation du territoire concernent :

- les obstacles liés aux infrastructures linéaires de transport (routes et autoroutes, voies ferrées grillagées, canaux, lignes électriques, etc.). Les axes autoroutiers et routiers, principalement l'axe nord-sud, cloisonnent fortement l'espace du SCOTERS. Les oiseaux et une partie des insectes conservent des possibilités de flux alors que les autres espèces sont pratiquement bloquées sauf en de ponctuels passages sous la voirie ;
- les obstacles liés à l'urbanisation (étalement urbain, périurbanisation, nuisances associées, etc.) ;
- les obstacles sur les cours d'eau (ouvrages entravant la libre circulation des espèces). Des progrès importants ont été réalisés pour l'effacement des barrages ou des seuils sur les rivières principales (Rhin, Ill et Bruche notamment) ;
- les obstacles liés aux activités humaines pouvant altérer la qualité des milieux (agriculture intensive, carrières...).

3.3.4. Prise en compte des premiers éléments d'évolution de la trame verte régionale

Les études relatives à l'harmonisation de la trame verte et bleue régionale sont en cours et ont fait l'objet d'une première communication fin 2024. Elles visent à identifier les composantes de cette trame verte au niveau régional pour être intégrées au SRADDET en cours d'évolution. A ce stade certains éléments sont proposés à la concertation comme par exemple les réservoirs de biodiversité qui peuvent être pris en compte.

Les zones de protection règlementaire sont : Arrêté de protection de biotope (APPB), Arrêté de protection des habitats naturels (APHN), Zone cœur de Parc national (PN), Réserves naturelles nationales (RNN), Réserves naturelles régionales (RNR), Réserves biologiques (Rbio), Réserves de chasse et de faune sauvage (RNCFS), Forêts de protection.

Les zones de protection par maîtrise foncière sont : Terrains acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN), Espace Naturel Sensible (ENS).

Les zonages de protection au titre des conventions et engagements européens ou internationaux sont : Sites Natura 2000 (SIC/ZPS), exceptée la ZPS de la Hardt, Réserve de biosphère (Rbios).

Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont : Zones humides remarquables des SDAGE et SAGE, Espaces de mobilité des cours d'eau. Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type I) peuvent être pris en compte.

Les zonages complémentaires sont : Réservoirs de biodiversité complémentaires des PNR, Réservoirs de biodiversité historiques des ex-SRCE repris dans le SRADDET de 2019.

Les réservoirs de la trame bleue sont : Cours d'eau classés en liste 1 ou 2, Zones humides linéaires remarquables des SDAGE.

Les zones urbanisées ont été soustraites de ces zonages (source OCS GE 2023).

3.4. Trame noire

La pollution lumineuse a de nombreuses conséquences sur la biodiversité. La lumière artificielle nocturne possède en effet un pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux vivant la nuit. Ce phénomène peut alors impacter les populations et la répartition des espèces. Les espèces attirées par les points lumineux (certains insectes et oiseaux) peuvent alors être désorientées vers des pièges écologiques. D'autres, qui évitent la lumière (chauves-souris, mammifères terrestres, lucioles et vers luisants, etc.) voient leurs habitats se dégrader ou disparaître.

L'éclairage artificiel peut ainsi former des zones infranchissables pour certains animaux et fragmenter leurs habitats naturels. Il apparaît donc indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne : la trame noire.

Le territoire est concerné par la pollution lumineuse qui affecte les écosystèmes de nuit, particulièrement au niveau de la métropole qui peut former un obstacle pour la faune nocturne.

À noter que la restauration de la trame noire peut passer par l'adaptation de l'éclairage nocturne pour limiter les effets de la lumière artificielle sur les écosystèmes.

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le territoire du SCOTERS possède un patrimoine naturel exceptionnel et ainsi une responsabilité forte dans la préservation du fonctionnement écologique global, notamment en lien avec les continuités écologiques dans et autour de l'agglomération strasbourgeoise.

Par endroit, le fonctionnement écologique du territoire nécessite d'être amélioré par la préservation et la remise en bon état de corridors écologiques dont la pérennité n'est pas partout assurée aujourd'hui :

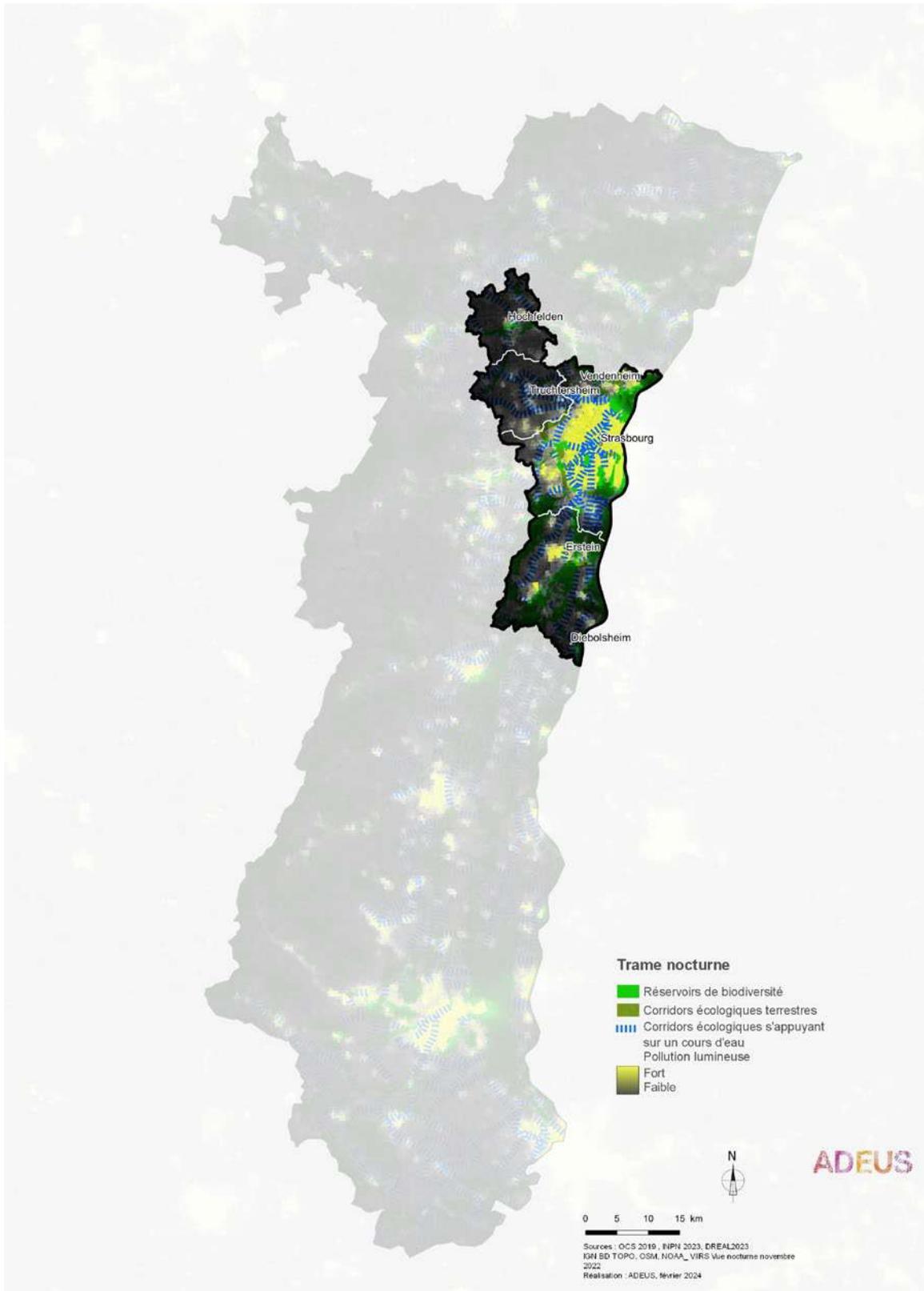
- par le maintien d'une épaisseur le long des cours d'eau et en bordure de forêts ;
- par le maintien et le renforcement des bosquets et des haies résiduels dans le milieu agricole ;
- par une augmentation des espaces de nature parfois ténus dans les zones bâties.

ENJEUX

- préservation des milieux écologiques majeurs (zones humides remarquables, réserve naturelle, APPB, ZSC, ZPS) ; préservation et amélioration du fonctionnement écologique des zones humides ;
- identification, maintien et remise en bon état des continuités écologiques :
 - pérennisation des réservoirs de biodiversité ;
 - préservation et/ou remise en bon état de corridors terrestres (haies, alignements arborés, arbres isolés...) notamment dans la matrice agricole (Kochersberg) et dans l'agglomération strasbourgeoise ;
 - préservation et/ou remise en bon état de corridors aquatiques et humides (cours d'eau et berges, zones humides, zones de mobilité...) notamment la vallée du Rhin, le bassin de l'III, la vallée de la Bruche et la vallée de la Zorn.
- maintien ou aménagement d'îlots végétalisés dans les zones bâties permettant le renforcement de la nature ordinaire et du rôle de ces espaces pour les continuités écologiques en milieu urbain.
- prise en compte de la trame nocturne, notamment : limiter les consommations d'énergie ; permettre les déplacements sécurisés notamment sur les pistes cyclables la nuit ; réduire les ruptures nocturnes des corridors biologiques ; prendre en compte l'influence de l'éclairage sur la santé humaine.

Accuse de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 49. La trame nocturne en novembre 2022



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

4 Les espaces verts et le cadre de vie

Les espaces de nature et la végétation assurent un rôle écologique dans la limitation des îlots de chaleur (ombres, ventilation, maintien de l'humidité), de gestion des ruissellements (perméabilisation des sols, infiltration, retenues de crues...) ou encore de respiration dans des espaces bâtis (atténuation de la perception bâtie, écrans végétaux, etc.) qui sont autant de facteurs d'amélioration de la qualité de vie.

Les bénéfices du végétal en zone bâtie sont de natures diverses : bénéfices sociaux, psychologiques, physiologiques, environnementaux... Le patrimoine arboré remplit ainsi plusieurs fonctions :

- il participe à la valorisation du bâti et des espaces publics, à la lisibilité du réseau hydrographique, ainsi qu'à l'intégration paysagère des infrastructures routières ;
- il permet une amélioration de la qualité de l'air par fixation des poussières ;
- il améliore le confort des habitants (ombre, humidité, microcirculations de l'air) face aux phénomènes de canicule.

4.1. Des usages en nombre

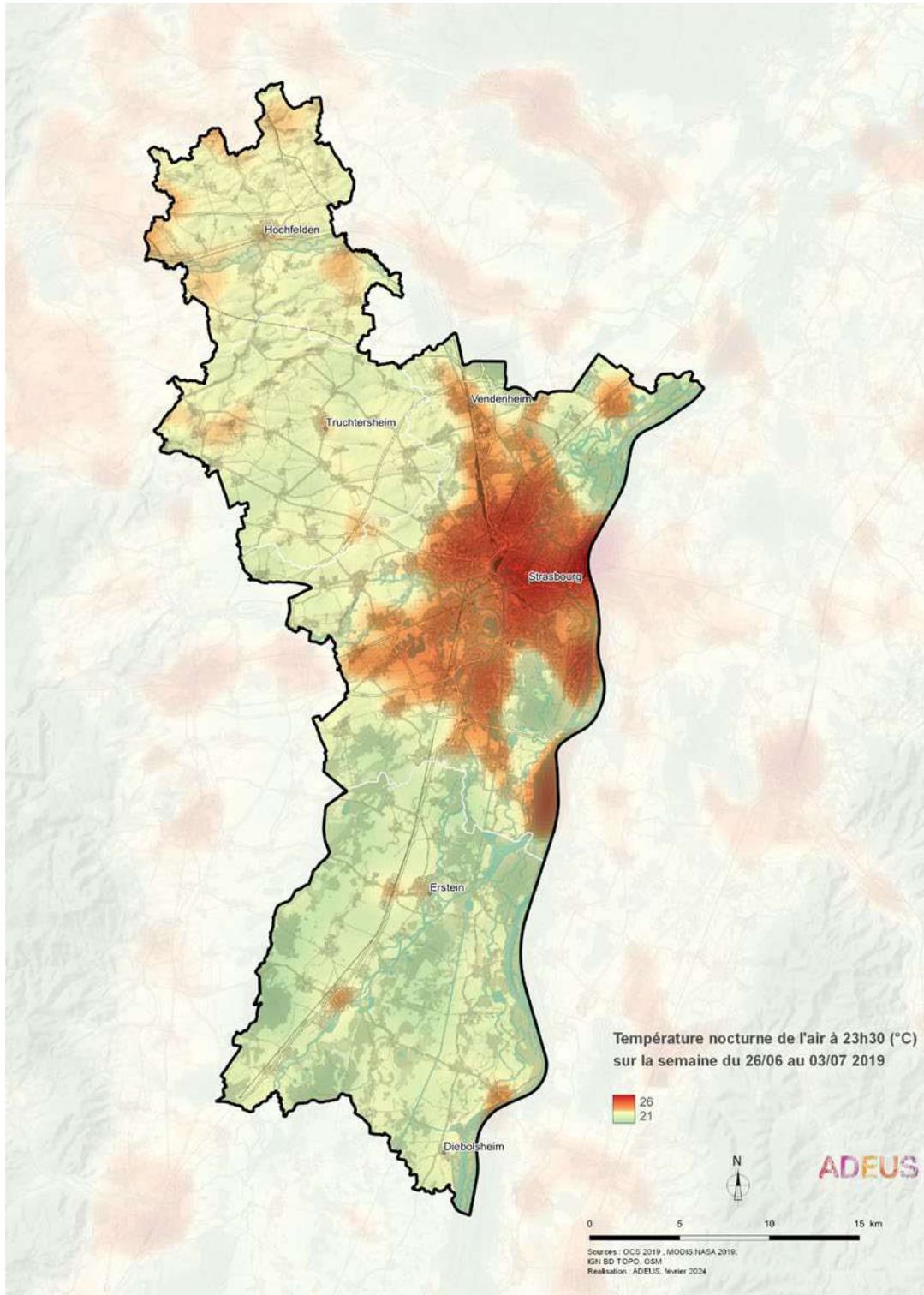
Idéalement situé dans la plaine du Rhin, le territoire du SCOTERS bénéficie d'un cadre très propice aux activités de plein air estivales qui se déroulent dans les milieux naturels. De nombreux itinéraires de randonnées pédestres et cyclables (dont VTT) sont ainsi accessibles, notamment le long des cours d'eau (canal du Rhône au Rhin, canal de la Bruche, canal de la Marne au Rhin...).

La Collectivité européenne d'Alsace procède au recensement des itinéraires et des sites de sport et de loisirs de plein air pour élaborer un plan départemental (PDESI) pour promouvoir et favoriser un développement maîtrisé de ces pratiques, au regard de la sécurité et de la richesse environnementale du département.

Des itinéraires navigables existent sur les cours d'eau et supposent une stratégie d'accès et de mise en valeur des rivières, compatible avec leurs enjeux environnementaux et de prise en compte des risques ainsi qu'une stratégie d'aménagement des berges dans ses traversées urbaines.

Le linéaire des cours d'eau offre également un potentiel pour les promenades à vélo et le cyclo-tourisme. Cet axe s'enrichit de parcours complémentaires comme la piste des forts dans l'Euro-métropole de Strasbourg.

Carte 50. Les températures nocturnes lors de la canicule de 2019



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

4.2. Du confort pendant les canicules

L'évolution climatique de ces dernières décennies rend les espaces urbains particulièrement vulnérables aux fortes chaleurs. Sa composition à dominante minérale augmente l'énergie stockée durant la journée, ralentissant considérablement son rafraîchissement pendant la nuit par rapport aux campagnes environnantes. Cette différence de températures correspond à l'îlot de chaleur urbain (ICU). Les périodes de canicules plus fréquentes et la concentration des températures chaudes dans les zones bâties, ne permettent plus le confort thermique et induisent des effets sur la santé des populations.

L'analyse de l'image satellite nocturne MODIS du 26 juin au 3 juillet 2019 permet d'apprécier les températures réelles du territoire et montre que le phénomène d'ICU peut se manifester dès lors qu'un espace urbanisé atteint environ 2 000 habitants. Ainsi, près des ¾ de la population du SCOTERS sont exposés au risque thermique alors que la proportion chute à près de 40 % à l'échelle bas-rhinoise.

Ainsi, les zones arborées maintiennent des températures plus fraîches, en particulier les espaces naturels. Ils peuvent ainsi rentrer dans une véritable stratégie d'adaptation au changement climatique. En observant les profils de températures dans chaque tissu, il peut être remarqué que ce n'est pas tant la forme bâtie qui influence la température, mais bien l'agencement du quartier, le ratio et la répartition bâti/végétal.

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

La dynamique à l'œuvre concerne la demande de plus en plus forte de la part des habitants de pouvoir accéder et profiter de la nature et des espaces végétalisés autour de chez eux.

Au-delà de cette demande sociale, il est aujourd'hui reconnu que les milieux naturels constituent des espaces de fraîcheur. Ils jouent et joueront un rôle pendant les étés caniculaires qui risquent d'être de plus en plus fréquents.

ENJEUX

- accessibilité renforcée aux milieux naturels ;
- adaptation au changement climatique ;
- végétalisation des nouvelles opérations ;
- augmentation de la végétation dans le tissu urbain constitué ;
- approche bioclimatique des constructions et lien entre nature et habitants.

CHAPITRE VI. LES SITES ET LES PAYSAGES

1 Unités paysagères composant le SCOTERS

Le territoire du SCOTERS présente une marqueterie de paysages variés et contrastés, résultat de la diversité des entités géographiques du territoire, d'un réseau hydrographique particulièrement dense et d'un mode d'occupation humaine ancien (village groupé). Mais, l'évolution des modes de production, les choix d'habitat, les comportements vis-à-vis de la voiture individuelle et l'affranchissement vis-à-vis des contraintes naturelles ont provoqué ces dernières décennies une standardisation des paysages. Ce paysage possède globalement une forte identité représentant une attractivité importante pour l'économie, le résidentiel et le tourisme.

Plusieurs grandes unités de paysages sur le territoire : l'agglomération strasbourgeoise, la bande rhénane, la zone de plaine et rieds, le Kochersberg et le ried nord. Certaines communes peuvent être concernées par plusieurs zones paysagères.

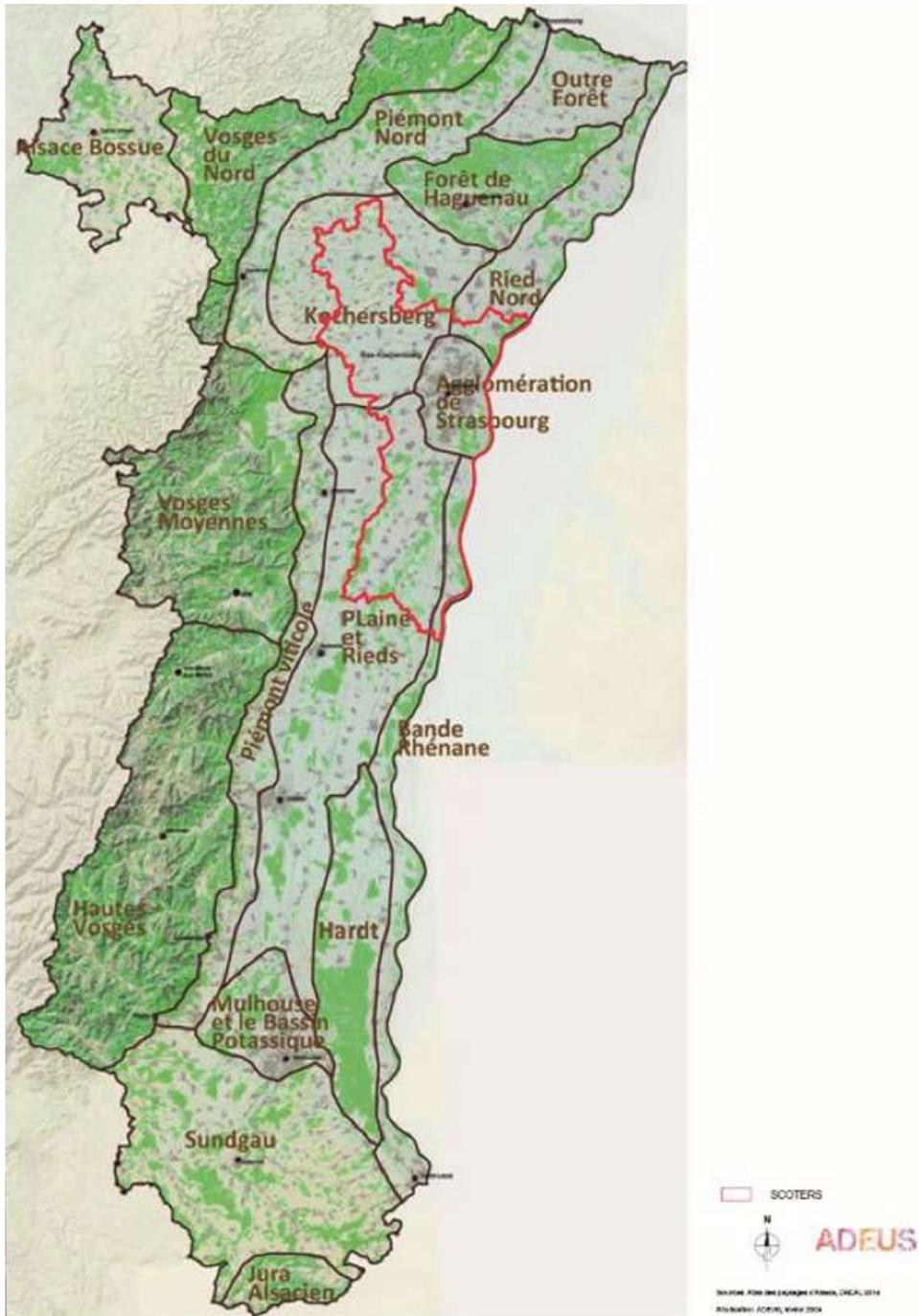
L'unité de paysage « agglomération strasbourgeoise » correspond approximativement aux communes du cœur de l'Eurométropole de Strasbourg. Elle forme une vaste nappe urbaine en patchwork dense et arborée, s'étalant dans la Plaine et au contact du Rhin, traversée par des rivières et des canaux. L'ossature territoriale de l'Eurométropole de Strasbourg est structurée par le Rhin et ses affluents. Ce territoire est dominé par une omniprésence de l'eau, tant en surface, qu'en sous-sol avec un réseau hydrographique dense et complexe (300 km de cours d'eau), une nappe phréatique parmi les plus importantes d'Europe et une quarantaine de gravières.

Plusieurs bassins de rivières se rencontrent, au niveau de l'Eurométropole, non seulement l'III, affluent principal du Rhin mais aussi la Bruche, la Zorn, la Souffel, l'Ehn, l'Andlau et la Scheer. Cette structuration rayonnante de l'eau infuse la presque totalité des quartiers et des communes de l'Eurométropole leur conférant à la fois un lien commun et des identités spécifiques propres à caractériser l'espace bâti. Ces voies d'eau offrent, en contrepoint à la densité urbaine, des perspectives et un lien physique continu à travers ce territoire.

L'III à Strasbourg - Photo ADEUS



Carte 51. Entités paysagères - Source : Atlas des paysages d'Alsace-2014



Une grande diversité de paysages se dégage selon les formes de l'eau (sinueuses en méandre, rectilignes des canaux, vastes des plans d'eau des gravières...), le type de berges (naturel, urbanisé, endigué, promené) et le type de végétal (ripisylves, alignement d'arbres).

L'absence de relief limite les vues, le paysage est dense et comporte peu d'ouvertures. La cathédrale de Strasbourg forme le point de mire de l'agglomération.

L'extension de l'urbanisation jusque dans l'espace rural a bouleversé les rapports spatiaux traditionnels de la ville et de la campagne. L'agriculture n'est plus périurbaine mais entre dans les espaces urbains. Imbriqués l'un dans l'autre, ils fondent ensemble un nouveau paysage urbain ; les espaces agricoles qui enveloppent les bourgs de la deuxième couronne urbaine créent une image entre ruralité et périurbanité. Au sein de la métropole, de grandes zones agricoles subsistent, cernées par l'extension des communes.

Accusé de réception en préfecture
 067-256762708-20250304-434115E
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025



Secteur agricole au centre de Hoenheim - Photo ADEUS

Cette modification des rapports spatiaux n'a toutefois pas encore engagé cette relation qui permettrait de construire un nouveau paysage urbain intégrant l'agriculture comme une composante à part entière de son territoire. Espaces bâtis et espaces agricoles se côtoient sans dialoguer, les lisières urbaines ne développent aucune transition. Les vergers

qui jouaient autrefois ce rôle d'interface entre villages et espace agricole ont disparu au profit d'habitats individuels. L'occupation des sols se traduit par une agriculture aujourd'hui dominée par la culture du maïs, créant des paysages agricoles monotones et banalisés avec la disparition des structures paysagères (haies, bosquets, arbres isolés,...) et un bâti agricole peu intégré qui impacte fortement les paysages ouverts de l'Eurométropole en plaine rhénane.

On note aussi l'importance des jardins familiaux qui constituent une forme d'agriculture à échelle familiale, développant un lien tangible à la terre, précieux tant pour des raisons économiques que pour répondre à une demande de plus de nature en ville. Espaces à la fois privés et publics, individuels et collectifs, leur intérêt réside dans leur rôle d'animation dans l'espace public, de gestion de l'espace, d'interface entre espaces bâtis et non bâtis.



Forêt rhénane - Photo ADEUS

La **Bande Rhénane** concerne les communes qui bordent le Rhin au sud de Strasbourg. Elle forme une mosaïque intime de forêts alluviales, d'industries, d'activités, de prairies humides, séparées par une digue imposante de l'immense ouverture du Canal d'Alsace et du Rhin. Sur ce territoire, se trouvait l'ancien champ d'inondation naturel du Rhin. Il est constitué d'une part, par les forêts rhénanes qui ont gardé une architecture presque originelle avec une flore riche, une abondance de lianes et des sous-bois exubérants. D'autre part, on y trouve les anciens bras du fleuve, désormais alimentés par les eaux de la nappe phréatique, source d'une exceptionnelle diversité de communautés végétales. De par leur taille importante, les forêts rhénanes ont ainsi vocation à jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et participent aux espaces naturels d'intérêt européen. Le fleuve est peu visible malgré quelques vastes ouvertures, il est caché par la digue et par un corridor boisé qui le coupe de la plaine. On trouve des petits cours d'eau et des canaux à proximité de la digue.

Le Rhin canalisé, voué à la navigation et à la production de courant, offre une image industrielle. La force du Rhin est particulièrement mise en scène par les barrages et les turbines hydroélectriques. Ces endroits sont aussi des lieux de passages pour traverser le fleuve accompagné de

Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

ponts qui donnent de larges vues. A contrario, le Rhin non canalisé a une tonalité plus naturelle avec ses îles ou ses berges plus douces. Les villages sont à l'écart des anciennes inondations et divagations du Rhin avant l'endiguement. L'urbanisation se rapproche de la digue mais n'établit que rarement un contact avec le Rhin. Les terres agricoles sont principalement constituées de cultures céréalières.



Erstein - Photo ADEUS

La zone « **Plaine et Rieds** » comprend les communes au sud du territoire du SCOTERS.

Elle offre une imbrication subtile de vastes étendues plates de grandes cultures, habitées de villages répartis régulièrement, et des rieds plus humides et arborés, innervés par l'III et ses affluents. Ce territoire est organisé nord/sud, notamment autour de l'III et des

principaux axes de circulation, alors que les axes secondaires traversent la plaine d'est en ouest. Cette zone est marquée par les contrastes entre les cours d'eau sinueux et les vastes zones de cultures ordonnées, et par la succession de champs et de rieds. De vastes clairières cultivées sont délimitées par les boisements ou les ripisylves. Les zones de cultures offrent de larges horizons. Tout se voit de loin sans détours, bien qu'aucun belvédère ne soit présent. Dans ces étendues, le moindre élément qui se dresse (arbre isolé, clocher, bâtiment agricole) forme par contraste un point de repère incontournable. L'absence de jalon entraîne par endroit une grande uniformité.

La perception de la plaine est fortement liée à la saison en raison de la culture du maïs très développée ici. Les paysages sont très ouverts au printemps et en hiver, ce qui n'est plus le cas quand le maïs a poussé en été et en automne. Si le maïs est fortement présent, on trouve tout de même de petits secteurs de diversité paysagère et de polyculture. Entre la plaine et la bande rhénane, la taille du parcellaire diminue et forme une petite mosaïque associant cultures, prairies et vergers. La présence de bosquets et d'arbres isolés y est aussi plus importante.



Paysage du Kochersberg
 Photo ADEUS

Le **Kochersberg** s'étend au nord-ouest de l'Eurométropole strasbourgeoise. Il propose des étendues agricoles ouvertes et des collines aux larges ondulations, plus affirmées à l'est, avec les coteaux de Hausbergen, ponctués de villages circonscrits. Le relief vallonné du Kochersberg entraîne une forte visibilité des

nouvelles constructions, situées en périphérie des cœurs de villages. Les villages sont structurés dans une optique de préservation des terres, l'habitat est groupé et on trouve d'un côté les céréales, de l'autre le fourrage. Le Kochersberg est traversé d'

Posté de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

forme un large couloir de prairies s'étalant en un cône alluvial. Ce paysage de collines, ouvert, cultivé, donne une impression d'unité. Le parcellaire agricole est de grande taille et les cours d'eaux, bien que nombreux, sont discrets dans le paysage (hormis la Zorn).



L'Ill et le Rhin, La Wantzenau - Photo ADEUS

Le **Ried nord** concerne les communes au nord de Strasbourg (La Wantzenau, Reichstett, Vendenheim).

Il forme une mosaïque de boisements alluviaux, de prairies, de clairières cultivées, de villages et d'industries. Alternant fermetures et ouvertures paysagères, il est traversé par des axes routiers nord/sud. Le fleuve forme à la fois une forte limite physique mais aussi une vaste ouverture visuelle. Les villages sont implantés régulièrement tous les 1 à 2 km, formant une maille assez serrée. Ils s'installent entre la frange rhénane protégée et inondable à l'est et les zones inondables à l'ouest. Dans ce paysage relativement plat, les cours d'eau dessinent des méandres qui sillonnent entre les villages et délimitent de vastes secteurs inondables. Au débouché

des vallées de l'Ill, de la Zorn, les villages du Ried nord ont une histoire commune, fondée sur la nécessaire cohabitation avec les milieux humides qui définissent les territoires urbanisés.

L'eau est aussi un socle de richesses naturelles pour le territoire car elle permet le développement d'une végétation riche. Toutefois, bien que cette eau soit omniprésente, sa présence n'est pas structurante ou bien visible. Il y a de nombreux cours d'eau mais pas de reliefs de vallée qui viennent appuyer la présence. L'orientation des rivières parallèles au Rhin participe à la complexité de la lecture du paysage, créant un réseau complexe et des « coupures » arborées successives. Ces rivières s'écoulent avec de larges méandres qui ne donnent pas de direction. À proximité du Rhin, de nombreuses forêts humides jalonnent l'unité.

2 Les composantes du paysage

Le relief

L'est du SCOTERS est un territoire plat cadré par les vues sur les piémonts de la Forêt-Noire et des Vosges qui définissent les limites géographiques du fossé rhénan. Le territoire s'élève à l'ouest, dans la zone du Kochersberg, où le relief varié engendre une multitude de points de vue.

Des éléments de relief structurent le paysage tels que les crêtes allant du Englisherberg d'Etten-dorf (288 m) à Wintzenheim – Kochersberg (340 m).

Située au cœur de la plaine alluviale du Rhin, l'Eurométropole est un territoire plat cadré par les vues sur les piémonts de la Forêt-Noire et des Vosges qui définissent les limites géographiques du fossé rhénan. De Eckwersheim jusqu'à Blaesheim, le relief se fait sentir sur toute la périphérie ouest, marquant sa limite géographique mais aussi physique puisqu'elle « tient » encore l'agglomération. Une limite qui est marquée par un certain nombre de sommets au relief très atténué variant de 200 m à 180 m (Gloeckelsberg ou encore l'Alterberg).

Les parties les plus perceptibles de cette ligne de relief sont l'ensemble boisé des coteaux de Hausbergen regroupant les trois forts (Ducrot à Mundolsheim, Foch à Mittelhausbergen et Frère à Oberhausbergen) et le point haut du Gloeckelsberg, à Blaesheim, dont le sommet est doté d'une tour.

Les coteaux de Hausbergen, dernier balcon du plateau du Kochersberg, forment une ligne de crêtes et constituent un repère net du rempart entre l'agglomération strasbourgeoise et les terres fertiles du Kochersberg. La partie sud des coteaux, qui se situe de part et d'autre de la côte de Bellevue, est peu perceptible notamment par sa faible végétalisation. Elle fait néanmoins partie intégrante de cette structure paysagère et fait le lien avec la vallée de la Bruche.

La valeur de ces coteaux tient notamment au panorama qu'ils offrent sur la silhouette urbaine de l'agglomération strasbourgeoise avec la Forêt-Noire en arrière-plan.

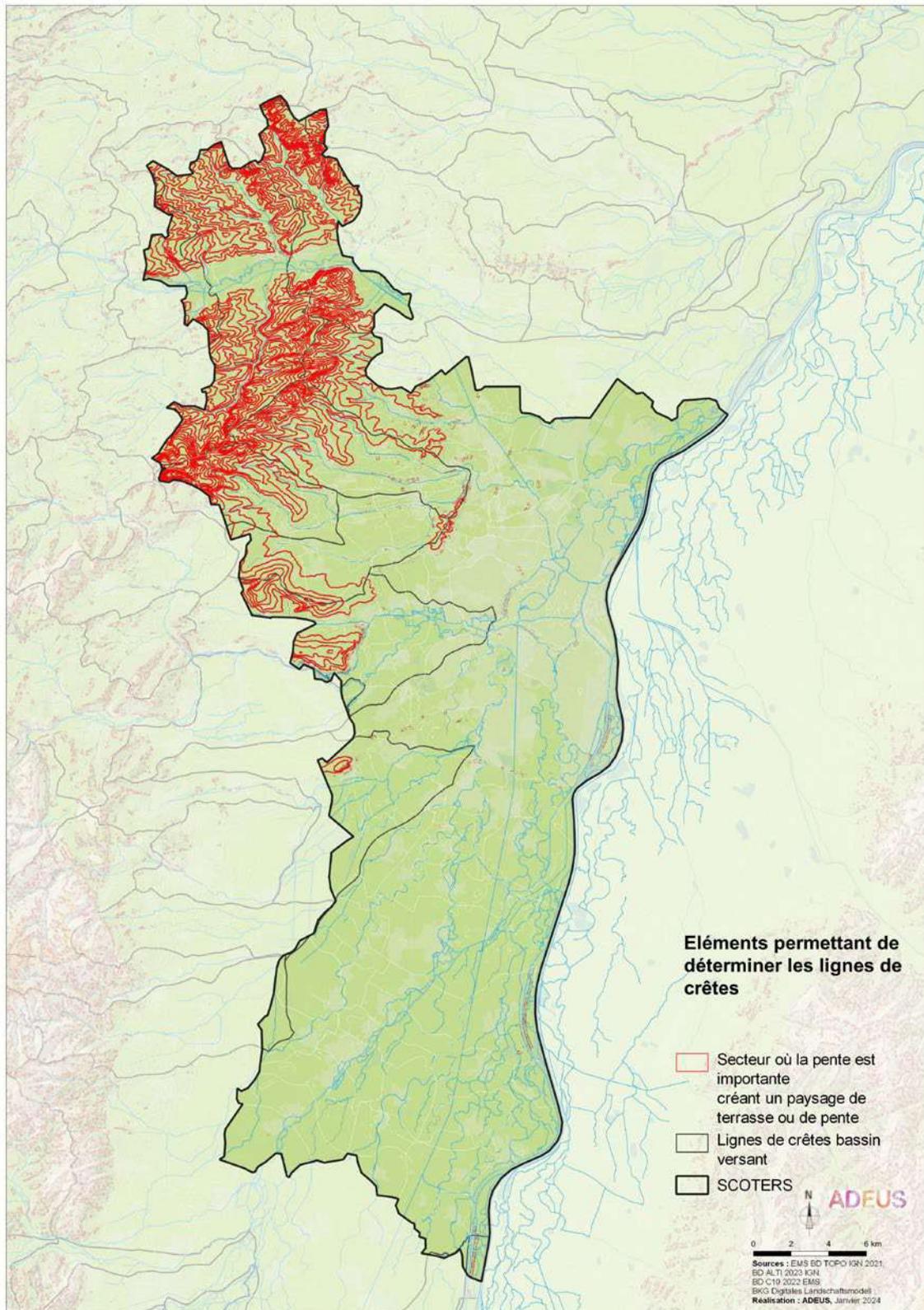
Le système hydrographique

Le territoire du SCOTERS est traversé par de nombreux cours d'eau.

Le Rhin et son milieu rhénan constituent un patrimoine naturel exceptionnel. Autour du fleuve se développent des paysages de forêts alternant avec des paysages plus ouverts de prairies ou de gravières, qui offrent des contrastes intéressants. Toutefois, le fleuve est peu perceptible dans la partie sud du SCOTERS où il est caché par des digues.

Plus que le Rhin, c'est l'Ill qui est la principale rivière du paysage alsacien. Plus accessible que le Rhin, c'est aussi elle qui fertilise les champs et baigne les prairies. C'est le long de ses berges que les familles vont se balader et que les visiteurs déambulent. La Zorn au Nord ainsi que la Bruche à l'Ouest sont également des éléments remarquables.

Carte 52. Éléments permettant de déterminer les lignes de crêtes



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

L'eau est omniprésente dans la zone du Bruch de l'Andlau, autour des rivières que sont la Scheer, l'Andlau et l'Ehn mais aussi par la présence de nombreuses zones humides. Dans le Kochersberg ou le Ried nord, de nombreux cours d'eau parcourent le territoire mais ils sont peu perceptibles. L'Eurométropole a elle aussi un lien fort avec l'eau, mais il est plus affirmé au centre de l'agglomération que dans sa périphérie. D'une manière générale, le réseau hydrographique manque de lisibilité malgré une forte présence sur le territoire.

Les forêts

Sur le territoire du SCOTERS, la forêt est notamment présente le long du Rhin, même si elle n'est plus aussi imposante que par le passé.

Dans les rieds, sur les sols autrefois asphyxiés d'eau, les reliques de l'ancienne forêt alluviale jouxtent de nombreuses peupleraies, et souvent des forêts de pylônes électriques. À l'approche du Rhin, passé le talus discret qui délimite l'ancienne zone inondable, la chênaie laisse une large part aux reliques des anciennes grandes forêts inondables : frênes, saules, aulnes emmêlés de clématites.

Le cordon résiduel de prairies, de forêts humides, de berges – même bétonnées – constitue un grand refuge pour les oiseaux d'eau migrateurs et sédentaires. Les reliques de forêt alluviale rhénane se distribuent aujourd'hui en bande entre les ouvrages de domestication du Rhin. Côté français se succèdent une bande boisée en pied de digue du canal, une bande plus large de séparation entre canal et « Rhin naturel », qui est en fait le Rhin canalisé au 19e siècle. Au-delà, c'est la berge allemande, avec une forêt moins touchée par ces travaux.

Les forêts alluviales riveraines du Rhin ont une forte valeur environnementale. De nombreux hectares sont classés comme forêt de protection ou réserve naturelle. Les périmètres Natura 2000, considérés comme d'intérêt communautaire, font l'objet d'une gestion concertée. Dans les marécages de la plaine, ils regroupent des aulnaies-frênaies, saulaies, chênaies-ormaises. On trouve aussi quelques massifs forestiers vers Eckwersheim, ainsi que dans la Plaine d'Erstein.

Les espaces agricoles

Le SCOTERS dispose de riches terres agricoles, notamment dans la région du Kochersberg. L'évolution des pratiques agricoles dans cette zone entraîne une modification des paysages. Celle-ci se traduit par une perte de la diversité des cultures au profit d'une culture céréalière plus rentable, la disparition des haies et des bosquets au profit du développement de cultures céréalières monotones dans le paysage, l'absence ou le rétrécissement de la bande boisée accompagnant les cours d'eau au profit des cultures.

On trouve aussi de riches terres agricoles dans le sud du SCOTERS, mais l'urbanisation est forte dans ce secteur et on constate un mitage important de ces terres.

D'une manière générale, on note une diminution des espaces de transition végétalisés entre les espaces urbanisés et les terres agricoles.

Évolution des transitions végétalisées aux abords de Truchtersheim



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

Urbanisation et infrastructures

L'habitat alsacien de plaine n'est jamais isolé mais, au contraire, fortement regroupé sous forme de bourgs très proches les uns des autres. Le village se présente en général sous deux types : le village-rue et le village-tas. Ce dernier est la forme primitive du village. En général une rivière où un ruisseau traverse le village.

Une particularité fondamentale du village alsacien est que les maisons sont toujours indépendantes les unes des autres et ne partagent pas de mur mitoyen.

L'ouverture des vues, amplifiée par le relief ondulé dans le Kochersberg, donne à voir les nombreux villages de loin, parfois en surplomb. Certains villages sont également en covisibilité. (source : Atlas des paysages d'Alsace).

Les villages en périphérie immédiate de l'agglomération strasbourgeoise ont connu un développement très important depuis les années 1980, avec une extension des surfaces qui a plus que doublé la taille de leur noyau initial, entraînant dans certains cas des conurbations.

Ce développement prend souvent la forme d'extensions pavillonnaires, entraînant des changements de formes et d'échelles du bâti, la disparition des vergers qui marquaient les limites entre village et culture ainsi qu'une végétation d'accompagnement plus horticole. L'étalement urbain conduit à une banalisation des paysages.

Sur le territoire du SCOTERS, on relève 57 coupures d'urbanisation, considérées comme prioritaires, au vu des enjeux écologiques (corridors pour la biodiversité) ou paysagers (vues sur les paysages emblématiques du territoire).

Ces coupures peuvent être classées selon le niveau de pression sur ces territoires :

- une pression forte pour les zones d'urbanisation future ;
- une pression moyenne pour les zonages agricoles ou naturels constructibles ;
- une pression faible pour les zonages non constructibles.

Les risques de conurbation peuvent être évités en prenant soin de préserver les coupures significatives d'urbanisation existantes (environ 500 m). Il s'agit des espaces naturels et agricoles entre les parties urbanisées de deux communes limitrophes.

Répartition des coupures d'urbanisation suivant l'enjeu et la pression - Source : ADEUS

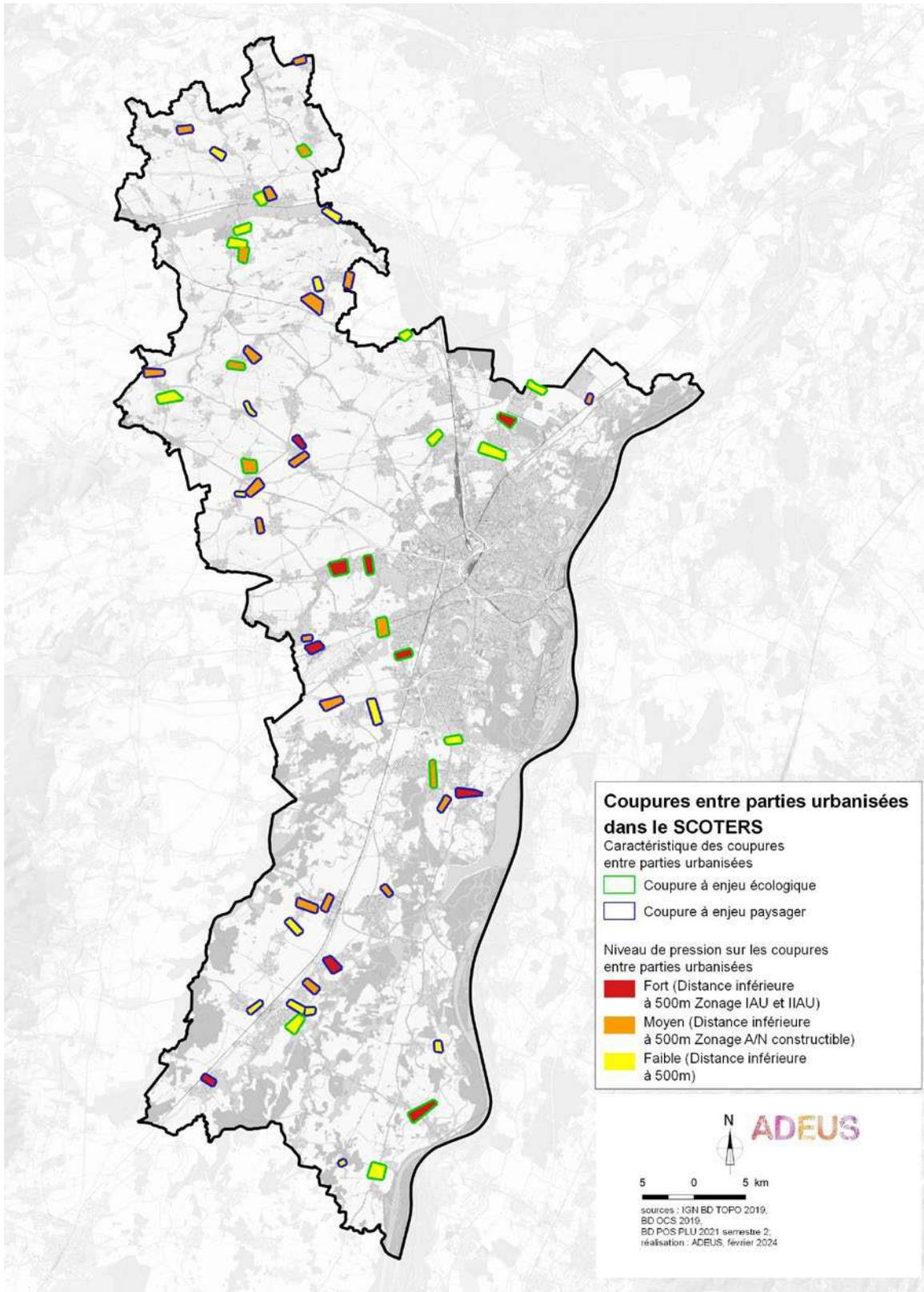
	Pression forte	Pression moyenne	Pression faible
Coupures à enjeu écologique	5	6	11
Coupures à enjeu paysager	5	18	12

Entrées de villes

Le territoire du SCOTERS est caractérisé par la présence lisible de nombreuses activités, tant industrielles que commerciales. Implantées à proximité des grands réseaux afin de bénéficier d'une bonne desserte et de l'effet vitrine, situées en périphérie des espaces résidentiels, les zones commerciales et d'activités ont contribué à générer des paysages d'entrée de ville très pauvres. Pourtant, ces entrées de villes ont un impact sur l'image des territoires et nécessitent d'être mieux mises en valeur.

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

Carte 53. Coupures entre les parties urbanisées



Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU

La dynamique la plus forte, la plus lisible et la plus irréversible pour les paysages est celle de l'urbanisation. Depuis 50 ans, l'expansion urbaine, qui est en œuvre sur l'ensemble du département, a aussi marqué le territoire du SCOTERS. Cette consommation importante de l'espace est caractéristique du développement actuel organisé pour les transports et qui :

- produit des formes urbaines peu économes en foncier, des poches d'urbanisation monofonctionnelles (lotissements pavillonnaires, zones d'activités, zones commerciales, ...) souvent sans lien avec le tissu bâti ancien ;
- développe de plus en plus d'aménagements routiers, qui fragmentent le paysage et engendrent une urbanisation non maîtrisée ;
- impacte les entrées de ville et l'espace public des centres urbains ;
- consomme de manière excessive l'espace agricole (contournement ouest, ligne à grande vitesse).

La qualité des paysages et la pérennité des terres agricoles et des espaces naturels sont menacées par cette forme d'urbanisation non durable entraînant banalisation, conurbation et ruptures avec formes urbaines existantes.

Les paysages agricoles du SCOTERS ont évolué principalement sous l'effet de deux facteurs :

- l'urbanisation qui s'étale et qui entraîne une régression des terres agricoles, mais aussi leur fragmentation par les réseaux d'infrastructures ;
- la rationalisation de l'agriculture qui génère une banalisation et un appauvrissement des paysages agricoles par un parcellaire qui se dilate, une culture qui s'homogénéise et des structures végétales qui régressent (arbres isolés, bosquets, vergers).

ENJEUX

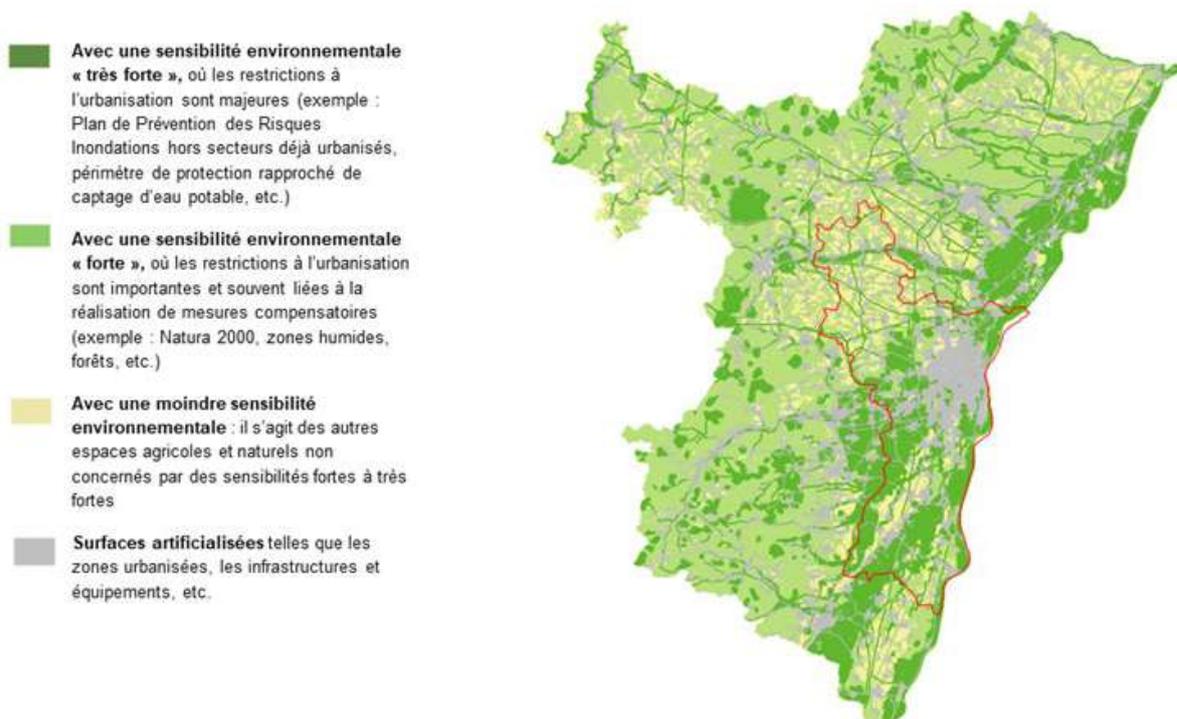
- maîtrise de l'urbanisation par la préservation des paysages ;
- soin à apporter aux limites urbaines (intégrer visuellement l'espace bâti et créer de nouvelles relations entre bâti et non bâti) et aux entrées de ville ;
- maîtrise du mitage des espaces agricoles et insertion paysagère ;
- maintien et réhabilitation d'une diversité dans les paysages agricoles (préserver et développer/diversifier des formes végétales, promouvoir la mise en place des conditions favorables au développement de l'agriculture périurbaine) ;
- maintien des ouvertures paysagères ;
- maintien des coupures significatives d'urbanisation ;
- valorisation des paysages diversifiés de l'eau, abondants, structurants mais sous-valorisés ; revalorisation des paysages du Rhin, mise en valeur des cours d'eau dans les bourgs, valorisation des ouvrages d'art et des canaux. Mieux intégrer ces paysages dans l'espace urbain (qualité du cadre de vie), s'appuyer sur ce paysage en réseau pour structurer l'espace public et notamment les mobilités actives ;
- structuration du territoire à partir des éléments participants de l'identité paysagère du SCOTERS (réseau hydrographique, belvédères, coteaux, façade rhénane, ried...) ;
- préservation des éléments paysagers remarquables (lignes de crêtes, ...) ;
- soin à apporter aux abords des installations industrielles et à leur architecture ;
- atténuation de l'impact des gravières.

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025

CHAPITRE VII. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

Artificialisation des terres, perte de biodiversité, changements climatiques, épisodes météorologiques de plus en plus violents (canicules, inondations, coulées d'eaux boueuses...), le SCOTERS fait face au défi de concilier « attractivité » et « résilience ». La dynamique de ce territoire génère des besoins en constructions, infrastructures et équipements, tout en préservant les espaces de nature et les ressources. Il convient d'intégrer cette croissance, dans un espace géographiquement restreint, tout en répondant aux enjeux de la transition écologique et climatique : le sol devient un produit très convoité pour y accueillir des aménagements ou à l'inverse des mesures de compensation à des projets réalisés par ailleurs dans un contexte de Zéro Artificialisation Nette et de préservation des fonctionnalités écologiques du territoire.

Carte 54. Sensibilité environnementale des territoires - Source : ADEUS



Assurer l'adaptation du territoire au changement climatique : il revient ainsi au territoire d'assurer le développement du végétal et de maintenir les sols perméables. Au-delà de l'enjeu climatique, énergétique et l'enjeu de santé publique, le rapport à la nature constitue aussi un enjeu d'attractivité résidentielle. L'offre de lieux de baignade des populations dans les gravières voire dans les cours d'eau ne pourra se faire que dans une eau de qualité. De la même manière, l'aggravation des étiages estivaux peut conduire d'une part à influencer négativement sur les milieux riediens les plus fragiles et d'autre part à réduire la disponibilité de la ressource souterraine en eau pour l'irrigation et l'abreuvement agricole mais aussi pour l'alimentation en eau potable dans un principe de solidarité avec les territoires voisins moins bien pourvus comme au niveau du Piémont Vosgien.

Réduire la vulnérabilité aux risques naturels de ce territoire métropolitain dense : le chevelu hydrographique complexe dans un contexte de changement climatique pouvant aggraver les événements extrêmes, nécessite la prise en compte de crues exceptionnelles, la préservation des champs d'expansion de crue et la prévention des phénomènes de coulées d'eaux boueuses. Les techniques fondées sur la nature sont particulièrement appropriées pour assurer des réductions multirisques (orages, inondations, canicules, coulées d'eaux boueuses). Les infrastructures routières, ferroviaires ou encore les réseaux d'énergie et de télécommunications devront également s'adapter.

Préserver des cours d'eau et la nappe phréatique rhénane : il s'agit notamment de la protection des captages d'eau destinés à l'eau potable sans traitement, l'adaptation des usages agricoles, la limitation de l'imperméabilisation des sols, la gestion alternative des eaux de ruissellement, l'augmentation du végétal, la préservation des fonctionnalités hydrauliques des zones humides.

Garantir la santé des populations en lien avec de nombreux facteurs environnementaux : Prise en compte des nuisances sonores et de la pollution de l'air en réduisant leur exposition et en assurant la préservation des zones calmes et des zones les moins polluées. Maîtrise de l'urbanisation, notamment des populations les plus fragiles, dans les secteurs exposés aux pollutions des sols, aux risques industriels, technologiques, voies avec du transport de matières dangereuses, présence de lignes à haute tension ou encore de points de génération d'ondes électromagnétiques. Recentrer les filières de traitement dans le département, en développant la complémentarité des installations à l'échelle alsacienne, en optimisant au maximum les capacités disponibles, en développant la récupération des biodéchets, du tri sélectif.

Maintenir les usages majeurs du sol et du sous-sol : pérennisation des terres pour l'agriculture, maîtrise et efficacité de la consommation foncière, en favorisant la densification, le renouvellement urbain et en maîtrisant le mitage des espaces non bâtis, prise en compte des secteurs exploitables pour les matériaux du sol, notamment les gisements potentiels d'intérêt national, régional.

S'appuyer sur les espaces naturels existants pour préserver et développer la biodiversité à toutes les échelles avec prise en compte des espèces patrimoniales : Préservation des milieux écologiques majeurs du territoire (réservoirs) mais aussi amélioration des fonctionnalités biologiques par restauration des trames (corridors) terrestres et aquatiques, les trames nocturnes, les espaces de transition ville-nature nécessaires à la qualité des milieux naturels (lisières forestières, berges des cours d'eau...), maintien ou aménagement d'îlots végétalisés dans les zones bâties permettant le renforcement de la nature ordinaire et du rôle de ces espaces pour les continuités écologiques en milieu urbain.

Valoriser les éléments paysagers et patrimoniaux du territoire : Préservation des paysages, maîtrise de l'urbanisation, soin à apporter aux limites urbaines dans un contexte de ZAN figeant ces limites, réhabilitation d'une diversité dans les paysages agricoles, maintien des coupures significatives d'urbanisation, valorisation des paysages de l'eau diversifiés, abondants, structurants, préservation des éléments paysagers remarquables (lignes de crêtes, Ried ...). Préservation et valorisation du patrimoine historique.

Développer la séquestration carbone et promouvoir la sobriété énergétique : le maintien, le développement et la gestion durable des milieux et sols vivants qui stockent naturellement le carbone sont également propices au développement de ressources renouvelables locales (matériaux biosourcés, mais aussi énergie : bois-énergie, méthanisation, etc.). La vie dans la proximité limite les dépenses énergétiques, développer l'agriculture urbaine, les services, les mobilités douces.

Consolider un bouquet énergétique varié basé sur le développement d'énergies renouvelables pour réduire la dépendance aux énergies fossiles : outre l'implantation de filières spécifiques de production sur le territoire, la solidarité interterritoriale permettra de compléter les besoins énergétiques importants.

Accusé de réception en préfecture
 067-256702705-20250304-434-1-DE
 Date de télétransmission : 13/03/2025
 Date de réception préfecture : 13/03/2025



Syndicat mixte pour le Schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg

13 rue du 22 novembre 67000 Strasbourg

03 88 15 22 22 | syndicatmixte@scoters.org | www.scoters.org



L'agence d'urbanisme de Strasbourg Rhin supérieur

Quartier COOP – La Cave à Vins | 2 allée Käthe Kollwitz 67000 Strasbourg

03 88 21 49 00 | adeus@adeus.org | www.adeus.org

Crédit photo : ADEUS et SCOTERS

Accusé de réception en préfecture
067-256702705-20250304-434-1-DE
Date de télétransmission : 13/03/2025
Date de réception préfecture : 13/03/2025