



Schéma Régional de Cohérence Écologique Languedoc-Roussillon



Rapport de diagnostic Partie 1

ENJEUX RELATIFS AUX ESPACES IMPORTANTS POUR LA BIODIVERSITÉ ET POUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Version soumise à l'enquête publique

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières.....	2
Table des illustrations.....	2
Table des tableaux.....	3
Introduction.....	5
Pourquoi une trame verte et bleue en Languedoc-Roussillon ?.....	5
Quelles sont les ambitions des copilotes ?.....	5
Quelle incidence pour nos territoires et nos projets ?.....	6
Comment identifier une trame verte et bleue en Languedoc-Roussillon: le Schéma Régional de Cohérence Écologique ?.....	6
Analyse des enjeux relatifs aux espaces importants pour la biodiversité et les continuités écologiques.....	12

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Exemple de spatialisation d'un indicateur.....	8
Figure 2 : Présentation de la méthode globale du diagnostic.....	11
Figure 3 : Enjeux de la fonctionnalité écologique à l'échelle régionale.....	14
Figure 4 : Pourcentage du territoire régional concerné par catégorie d'enjeux	14
Figure 5 : Cours d'eau classés. Source : DREAL, juillet 2014.....	16

Figure 6 : Cours d'eau particulièrement importants pour la biodiversité, parmi les cours d'eau non classés (article L214-17 CE). Source : DREAL LR, juillet 2014.....	16
Figure 7 : Focus sur les frayères. Source : DREAL, juillet 2014.....	17
Figure 8 : Espaces de mobilité connus en Languedoc-Roussillon Source : DREAL LR, juillet 2014.....	17
Figure 9 : Zones humides institutionnellement reconnues (annexe 8). Source : DREAL LR, juillet 2014.....	18
Figure 10 : Porter à connaissance sur les zones humides. Source : DREAL LR, juillet 2014.....	18
Figure 11 : Graus du Languedoc-Roussillon. Source : DREAL LR, juillet 2014.....	22
Figure 12 : Obstacles recensés par le ROE en région Languedoc-Roussillon. Source : ONEMA, 2013.....	23
Figure 13 : Enjeux de continuité écologique pour les milieux forestiers.....	29
Figure 14 : 27 régions forestières issues de l'Inventaire National Forestier en Languedoc-Roussillon. Source : CRPF, Mars 2012.	31
Figure 15: Répartition des peuplements forestiers en Languedoc-Roussillon. Sources:DREAL, BD Ocsol.....	32
Figure 16 : Surfaces forestières en Languedoc-Roussillon soumises à un plan de gestion (forêts publiques) ou possédant un document de gestion durable (forêts privées). Sources : BD Ocsol, ONF, CRPF.....	33
Figure 17 : Schéma de structuration et d'articulation des différents documents de gestion des milieux forestiers.	34
Figure 18 : Enjeux de continuité écologique pour les milieux ouverts.....	39
Figure 19 : Enjeux de continuité écologique au sein des cultures annuelles	45
Figure 20 : Enjeux de continuité écologique pour les cultures pérennes.....	51
Figure 21 : Enjeux de continuité écologique des espaces urbanisés.....	56

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Indicateurs retenus pour l'analyse spatialisée des enjeux.....	9
Tableau 2 : Correspondance type de milieux et classe d'occupation du sol. Source : BD Ocsol.....	15

Pourquoi une trame verte et bleue en Languedoc-Roussillon ?

Avec un territoire régional couvert à près de 48 % d'espaces naturels gérés ou protégés, quelle est la valeur ajoutée de la trame verte et bleue en Languedoc-Roussillon ?

La lutte contre la perte de biodiversité, principalement due à la fragmentation et la destruction des milieux naturels ne peut désormais se cantonner à la préservation d'espaces naturels. En effet, les zonages de protection à caractère réglementaire ont été définis sur la base de connaissances ciblées sur des espèces et habitats remarquables et sur des critères d'opportunité. Ils tiennent ainsi rarement compte des échanges nécessaires avec les espaces attenants, pouvant abriter une biodiversité plus ordinaire tout aussi indispensable à leur bon fonctionnement et leur pérennité. Avec la trame verte et bleue, les politiques publiques d'aménagement s'inscrivent dans une logique d'intégration et de durabilité : « intégration » car la trame verte et bleue doit permettre de mieux appréhender les enjeux de préservation de la biodiversité dans la planification, et « durabilité » car ce nouvel outil doit participer à orienter l'aménagement du territoire dans une région dont le rythme d'artificialisation est en hausse. La trame verte et bleue constitue ainsi une opportunité pour une nouvelle lecture des enjeux du territoire régional comme pour l'émergence d'un nouveau modèle d'aménagement et de développement.

A travers la mise en place d'un « Comité régional Trame verte et bleue » (CRTVB, **annexe 1**) tous les acteurs régionaux concernés sont mobilisés dans un espace de débat et d'échanges novateur. Un nouvel espace de concertation s'ouvre ainsi pour les élus, les aménageurs, la communauté scientifique, associative mais aussi pour les socioprofessionnels comme les agriculteurs, les forestiers, les chasseurs, etc.

Enfin, la légitimité de cette trame verte et bleue repose sur un projet politique partagé entre l'État et le Conseil Régional, les deux copilotes de cette démarche, et les autres collectivités. L'outil d'aménagement du territoire que

constitue la Trame verte et bleue doit accompagner le développement économique de nos territoires, en disposant d'informations sur les enjeux écologiques le plus en amont possible.

Quelles sont les ambitions des copilotes ?

Le premier objectif est de préserver et restaurer des trames naturelles fonctionnelles, afin d'éviter la disparition ou l'accentuation du mauvais état de conservation des espèces ou d'habitats et leur permettre de s'adapter aux changements majeurs (usage des sols, évolution du climat). En Languedoc-Roussillon, l'artificialisation des sols concernerait environ 830 ha par an, ce qui représente 2 ha par jour, soit 4 terrains de football¹. Les terres agricoles sont les premières touchées par ce phénomène. Dans l'Hérault, 51 % des terres à fort potentiel agronomique ont été artificialisées entre 1997 et 2009². Pour lutter contre ces dommages irréversibles, l'ambition consiste à préserver les zones d'intérêt écologique majeur : les réservoirs de biodiversité, là où sont présents ces espèces et ces habitats menacés, pour qu'ils trouvent les conditions indispensables à leur cycle de vie. En parallèle, pour constituer un réseau écologique efficace sont identifiées des zones d'intérêt écologique particulier liant ces réservoirs : les corridors écologiques. C'est, à l'évidence, une ambition fondamentale des copilotes : la trame verte et bleue doit donner de la cohérence aux politiques de préservation de la biodiversité, fournir de nouveaux outils techniques et financiers pour permettre un aménagement durable du territoire, le tout en accord avec les objectifs de développement économique formulés pour la région.

Enfin, cette trame verte et bleue ne pourra être identifiée et déclinée à des échelles opérationnelles qu'avec l'implication des territoires communaux et

¹ D'après la BD Ocsol entre 1999 et 2006

² DDTM 34. Septembre 2012.

intercommunaux. Ces territoires seront stratégiques dans la mise en œuvre opérationnelle de la trame verte et bleue, considérant notamment leur compétence en urbanisme et en planification territoriale, mais également au regard de leurs connaissances et de leurs enjeux propres.

Quelle incidence pour nos territoires et nos projets ?

Le schéma régional de cohérence écologique est **opposable juridiquement dans son entier** aux documents d'urbanisme et aux projets de l'État et des collectivités territoriales, sans pour autant être un frein ni un obstacle à l'aménagement du territoire mais plutôt un cadre pour la cohérence écologique de ce dernier.

Le régime juridique applicable aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques du schéma régional de cohérence écologique est **identique. Seules les recommandations peuvent différer** en fonction des enjeux de fonctionnalité qui les concernent.

Dans tous les cas, **ce régime ne comporte pas de règles de limitation du droit du sol et de la construction ou d'interdiction ou d'encadrement des pratiques professionnelles et des activités économiques. Il n'exprime que des recommandations** visant à l'amélioration des connaissances, de la gestion et de la protection des continuités écologiques, qui n'engagent que les maîtres d'ouvrage qui les ont consenties.

Seule obligation légale et réglementaire: ils doivent être pris en compte par les documents d'urbanisme, à l'occasion de leur élaboration comme de leur révision.

Comment identifier une trame verte et bleue en Languedoc-Roussillon: le Schéma Régional de Cohérence Écologique ?

Le contenu du Schéma Régional de Cohérence Écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour tous les 6 ans et suivi conjointement par le Conseil régional et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue. Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R.

371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Les SRCE comprennent :

- un diagnostic du territoire régional portant sur la biodiversité et ses interactions avec les activités humaines et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale ;
- un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la Trame verte et bleue régionale et qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les constituent ainsi que les objectifs associés de préservation/remise en bon état ;
- un plan d'action stratégique, qui présente les outils de mise en œuvre mobilisables pour atteindre les objectifs du SRCE et précise des actions prioritaires et hiérarchisées ;
- un atlas cartographique, qui identifie notamment les éléments de TVB retenus et leurs objectifs associés ;
- un dispositif de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du schéma et des résultats obtenus, sur les éléments de la TVB, la fragmentation ;
- un résumé **non technique**, pour faciliter l'appropriation du document par les territoires.

Le schéma régional de cohérence écologique étant soumis à évaluation environnementale, il est également accompagné d'un rapport environnemental. Enfin, dans une ambition d'opérationnalité du schéma, il est souligné que les copilotes développent des outils de déclinaison spécifiques au SRCE Languedoc-Roussillon. C'est ainsi qu'un **outil web 3D** sera mis à disposition des acteurs participant à la mise en œuvre du schéma, qu'ils soient aménageurs, collectivités territoriales, socioprofessionnels, usagers de la nature, etc.

La prise en compte du contexte écologique régional

Dans les paysages fortement fragmentés, résultant d'une forte empreinte humaine sur les milieux (littoral, zones périurbaines de la région), la notion

de corridors reliant des réservoirs de biodiversité prend tout son sens. Or, la région Languedoc-Roussillon se caractérise par une diversité de paysages méditerranéens souvent en forme de mosaïque avec des taches d'habitats différents imbriqués dans des paysages à pratiques agricoles diverses et variées. Ceux-ci se caractérisent par la présence de grands espaces agropastoraux et forestiers et une hétérogénéité de l'empreinte humaine entre le littoral et le sud du Massif Central³. Dans la région, le lien entre activités humaines et maintien de la biodiversité reste très marqué.

Ces éléments fondamentaux sont à prendre en compte pour l'élaboration d'une Trame verte et bleue à l'échelle régionale. Ils interdisent une approche schématique et réductrice du fonctionnement des écosystèmes et de leurs interdépendances. En Languedoc-Roussillon il existe aussi des territoires de grands ensembles fonctionnels composés de milieux semi naturels dans lesquels les activités humaines ont une longue histoire et une faible intensité. Dans un tel contexte, la pertinence d'un modèle d'analyse des continuités écologiques et de leur fonctionnalité, basé sur la démarche classique d'identification de corridors écologiques reliant des réservoirs de biodiversité, nécessite des adaptations.

En effet, dans l'arrière-pays méditerranéen où les changements d'usages concernent surtout l'agropastoralisme et les pratiques agricoles, la spatialisation des continuités écologiques nécessite une approche basée sur l'identification de grands ensembles écologiques fonctionnels au sein desquels s'opèrent des interactions entre espèces et milieux. Ici il est nécessaire d'adopter une approche qui intègre les grands espaces de milieux ouverts et les mosaïques paysagères. Loin de se visualiser comme un corridor classique, ces espaces sont néanmoins des éléments clef pour le déplacement des organismes biologiques. Dans ces « grands ensembles écologiques fonctionnels », il est nécessaire de prendre en considération toute la « matrice paysagère » pour l'identification des « corridors » du fait de sa grande perméabilité et de son rôle de support d'une biodiversité ordinaire qui contribue fortement au fonctionnement écologique d'un territoire⁴.

« Dans ce contexte [méditerranéen], la Trame verte et bleue (TVB) [...] ne visera pas en priorité à relier les réservoirs de biodiversité entre eux par des corridors mais plutôt à favoriser l'intégrité des grandes entités

³ Thompson & Gauthier eds. 2011.

⁴ Mougnot. 2003.

fonctionnelles et leurs interdépendances avec les territoires environnants. » (Avis du CSRPN du 24 juin 2010).

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), déclinaison régionale de la Trame verte et bleue, a été élaboré en suivant cette recommandation émise par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), au tout début de la démarche et en concertation avec un groupe de travail spécifique du CSRPN ainsi que divers groupes de travail thématique⁵.

Cet avis s'est nourri des différentes expériences d'identification d'une Trame verte et bleue entreprises par différents porteurs de projets, notamment dans le territoire du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée⁶. Sur ce territoire, le fonctionnement des continuités écologiques dépend autant de la bonne gestion du milieu agricole et l'amélioration de la qualité de la mosaïque agricole que de l'identification de « corridors » reliant différents réservoirs de biodiversité⁷. La caractérisation des continuités écologiques associées aux pratiques agricoles représente ainsi un élément clef de toute démarche de préservation de la biodiversité en région méditerranéenne française. L'approche retenue ici a donc nécessité une étude spécifique aux continuités écologiques associées aux pratiques agricoles (voir en annexe 3 la note méthodologique sur l'indicateur des milieux agricoles).

Deux types de situation sont donc à envisager en Languedoc-Roussillon :

- l'application de la méthodologie nationale, qui se base sur la notion de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors, aux paysages et milieux fortement fragmentés de la région, le littoral et la plaine en particulier;
- dans l'arrière-pays où les changements d'usages concernent plus les pratiques agricoles et surtout les secteurs de l'agropastoralisme, la spatialisation des continuités écologiques nécessite plutôt une approche basée sur **l'identification des grands espaces écologiques fonctionnels** par le biais d'indicateurs de diversité, de densité et de fonctionnement écologique. En effet le décret Trame verte et bleue de décembre 2012 insiste sur le fait que la fonctionnalité des continuités écologiques « s'apprécie notamment au regard de la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation ; des

⁵ Voir en **annexe 2** la liste des structures présentes à ces différents groupes de travail.

⁶ Amsallem J. et al. , Cemagref. 2010.

⁷ Richart et al. 2012.

interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ; de la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné ».

Le présent SRCE s'attachera donc à identifier et caractériser les « **grands ensembles écologiques fonctionnels** » du territoire qui sont la base de la délimitation de continuités écologiques et les espaces importants pour la préservation de la biodiversité, ainsi que les corridors écologiques là où les habitats sont plus fragmentés.

Le choix méthodologique en résultant

Un groupement de bureaux d'études (Asconit Consultants et RCT) a été mandaté pour élaborer les premières versions du document SRCE, en étroite collaboration avec la DREAL et le Conseil Régional (copilotes du SRCE), sur la base des travaux méthodologiques menés par le Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive du CNRS (CEFE-CNRS, Montpellier). Le CEFE a été missionné pour accompagner les copilotes dans la conduite du projet.

Plusieurs groupes de travail techniques ont été instaurés : « Trame bleue - Zones humides », « Paysage », « Espaces naturels », « Agriculture », « Forêt », « Littoral », « Urbanisme et aménagement du territoire » et « Éviter – Réduire - Compenser ». Ces groupes de travail avaient pour mandat de contribuer à l'identification des enjeux et des composantes de la Trame verte et bleue.

Ce diagnostic et l'analyse des enjeux est le résultat de ce travail.

Afin d'identifier les enjeux de la Trame verte et bleue, la méthodologie adoptée a tenté de répondre à trois grandes questions :

- ⇒ Comment identifier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité ?
- ⇒ Comment traduire l'empreinte humaine s'exerçant sur ces espaces ?
- ⇒ Quels enjeux prioritaires sur ces espaces, ressortent à la fois en termes de biodiversité et d'activité humaine ?

Le choix méthodologique retenu a été de qualifier la valeur écologique du territoire par une approche globale, qui s'affranchit de l'approche par espèce.

Des indicateurs ont été mis en place à partir des données disponibles, homogènes et spatialement continues à l'échelle régionale. De plus, le territoire régional a été découpé en mailles hexagonales (maille d'une largeur de 500 mètres, créant des unités d'analyse spatiale d'une surface de 21,7 hectares), correspondant au meilleur compromis étant donné les diverses résolutions des données disponibles.

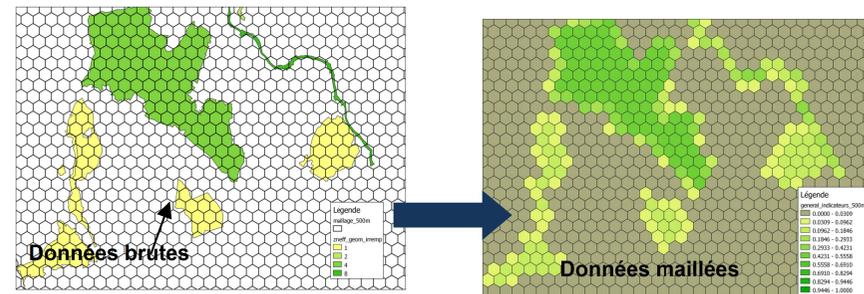


Figure 1 : Exemple de spatialisation d'un indicateur

Chaque indicateur a été rapporté à l'échelle de la maille. Ils ont été combinés en deux indices : L'indice d'**importance écologique** et l'indice d'**empreinte humaine**.

L'indice d'**importance écologique** correspond à l'importance qu'un espace est susceptible d'avoir pour la préservation de la biodiversité et les continuités écologiques à l'échelle du territoire considéré.

Il se base sur une **analyse multicritère spatialisée qui tente de qualifier la mosaïque paysagère et donc d'identifier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité et les continuités écologiques.**

L'indice d'**empreinte humaine** vise à traduire l'intensité des principales activités humaines qui s'exercent sur la biodiversité et les continuités écologiques.

L’empreinte humaine est estimée au travers de divers indicateurs : l’occupation du sol, la démographie, mais aussi les infrastructures énergétiques, les infrastructures de transport et les grands projets régionaux.

Les indicateurs retenus sont présentés dans le tableau ci-après. Une note méthodologique détaille la définition des indicateurs et les données qui les constituent. Un travail spécifique sur l’agriculture a été mené en association avec le Conservatoire des espaces naturels et deux associations naturalistes : l’OPIE pour les insectes et Méridionalis pour les oiseaux (**annexe 3**). Ces indicateurs font appels à différents concepts (**annexe 12**) et ont permis une analyse régionale (**annexe 4**).

Indices	Indicateurs retenus ⁸
Importance écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Densité et cohésion écologique des milieux naturels - Naturalité des milieux (quelle est la qualité des milieux naturels ?) - Fragmentation des milieux - Diversité des milieux - Densité des paysages remarquables - Responsabilité patrimoniale de la région - Continuités écologiques associées aux pratiques agricoles (état de conservation et connectivité)⁹ - Fonctionnalité écologique des cours d’eau - Fonctionnalité écologique des plans d’eau et zones humides
Indices	Indicateurs retenus
Empreinte humaine	<ul style="list-style-type: none"> - Densité de bâti - Artificialisation des sols - Densité du réseau de transport - Infranchissabilité du réseau de transport - Densité de population

⁸ Voir glossaire pour une définition des différents termes.

⁹ Une note méthodologique spécifique a été réalisée sur cet indicateur. Elle est disponible en annexe du SRCE (document séparé).

Indices	Indicateurs retenus
Importance écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Densité et cohésion écologique des milieux naturels - Naturalité des milieux (quelle est la qualité des milieux naturels ?) - Fragmentation des milieux - Diversité des milieux - Densité des paysages remarquables - Responsabilité patrimoniale de la région - Continuités écologiques associées aux pratiques agricoles (état de conservation et connectivité) - Fonctionnalité écologique des cours d’eau - Fonctionnalité écologique des plans d’eau et zones humides
	<ul style="list-style-type: none"> - Croissance démographique - Fréquentation touristique - Densité du réseau énergétique - Projets d’aménagement

Spécificité méthodologique de la trame bleue

La trame bleue, de par son approche linéaire, a fait l’objet d’une démarche séparée, entreprise par un groupe de travail technique « Trame bleue – Zones humides ».

Celui-ci s’est basé sur les composantes de la Trame bleue, décrites par la loi Grenelle II (Art. 121) et l’article L. 371-1 du Code de l’environnement.

Pour la sélection des **cours d’eau** importants pour la préservation de la biodiversité (**figures 6 et 7**), le groupe s’est basé sur des dires d’experts et des critères particuliers de sélection en lien avec la valeur écologique du territoire traversé. Pour retenir les **zones humides** importantes pour la préservation de la biodiversité, le groupe de travail s’est basé sur les inventaires de zones humides actuellement disponibles dans la région, en distinguant les zones humides reconnues institutionnellement (**figure 9**), des autres zones humides à conforter et des zones abritant potentiellement des zones humides (**figure 10**). Compte-tenu du rôle des **lagunes** et des plans d’eau en termes d’habitat et d’hydrologie, les plans d’eau et lagunes

reconnues par les SDAGE figurent dans la carte des zones humides reconnues institutionnellement (**figure 9**).

Ce travail a été ensuite intégré sous forme d'indicateur à la méthode générale d'identification des enjeux de la Trame verte et bleue.

Il a ensuite été mobilisé pour la définition des composantes (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) de la Trame bleue.

Identification des enjeux des continuités écologiques

C'est le **croisement entre les deux indices (empreinte humaine et importance écologique)** puis avec les éléments complémentaires d'analyse qui permet d'**identifier les territoires à enjeux pour la préservation de la biodiversité et la Trame verte et bleue en région**.

Parmi les éléments complémentaires d'analyse, figurent l'existence des différents dispositifs de l'action publique (inventaires, planification, gestion, acquisition foncière et aires protégées) ainsi que de l'analyse prospective de territoire.

Cette grille d'analyse a été appliquée à différentes échelles :

- ⇒ premièrement au niveau régional de manière globale,
- ⇒ puis par grands types de milieux (milieux aquatiques et humides, espaces agricoles : cultures annuelles et pérennes, milieux ouverts, milieux forestiers, milieux urbanisés et artificialisés),
- ⇒ et enfin pour chacun des 23 grands ensembles paysagers de la région.

Cartographie de la Trame verte et bleue

Sur la base du diagnostic, les éléments de la Trame verte et bleue ont été définis : **corridors écologiques** et **réservoirs de biodiversité** par sous-trame. La cartographie comprend une sous-trame par grand type de milieu : milieux forestiers, milieux ouverts, espaces agricoles, milieux aquatiques, milieux humides, espaces artificialisés, ainsi qu'un volet littoral (ensemble des sous-trames pour le littoral et milieux marins). Un atlas cartographique accompagne le diagnostic et offre une représentation de la Trame verte et bleue à l'échelle du 1/100 000^{ème}. Les données restent précises jusqu'au 1/25 000^{ème}.

Il est à noter que la visualisation et la compréhension de ces cartographies sera grandement facilitée par la mise à disposition en ligne de l'outil 3D SRCE Languedoc-Roussillon.

Des notices d'explication accompagnent les différentes cartes produites afin de préciser le contenu et la méthodologie d'identification de chacune des composantes de la Trame verte et bleue, par sous-trame.

Tableau d'action stratégique

Sur la base de l'analyse des enjeux de la Trame verte et bleue, des objectifs et des actions ont été formulés concernant la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale.

Ces objectifs et actions tiennent compte des propositions émises par les groupes de travail thématiques mais aussi par les contributions issues des trois phases de concertation menées de 2013 à 2014.

Le schéma ci-dessous (**figure 2**) présente la démarche globale engagée pour réaliser le présent SRCE.

INDICATEURS

Indicateurs d'importance écologique

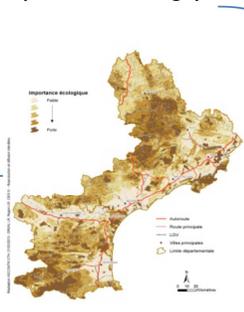
- Densité et cohésion des milieux naturels
- Naturalité des milieux
- Fragmentation des milieux naturels
- Diversité des milieux
- Densité des paysages remarquables
- Responsabilité patrimoniale de la région
- Continuités associées aux pratiques agricoles
- Fonctionnalité écologique des cours d'eau
- Fonctionnalité écologique des zones humides et plans d'eau

Indicateurs d'empreinte humaine

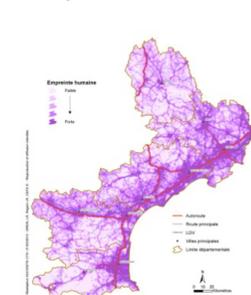
- Artificialisation des sols
- Réseau de transport
- Démographie
- Densité du réseau énergétique
- Projets d'aménagement

INDICES

« Importance écologique »

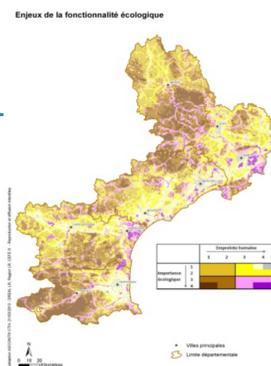


« Empreinte humaine »



ANALYSE DES ENJEUX

Spatialisation et hiérarchisation des enjeux



Analyse croisée avec

- Outils
- Prospective 2040
- Occupation du sol
- Données habitats et espèces présentes

Par occupation du sol à l'échelle régionale :

- Milieux aquatiques et humides
- Milieux ouverts
- Milieux forestiers
- Espaces agricoles (cultures pérennes et annuelles)
- Espaces urbanisés et artificialisés

Par Grand Ensemble Paysager (23 en tout)

Identification de grands ensembles fonctionnels & continuités écologiques

Atouts/menaces
Avantages procurés
Enjeux hiérarchisés

OUTILS

Cartographie de la Trame Verte et Bleue

Continuités écologiques retenues par sous-trame : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques



Plan d'action stratégique

- Actions transversales
- Enjeux, objectifs et actions par sous-trame
- Volet littoral



Figure 2 : Présentation de la méthode globale du diagnostic

ANALYSE DES ENJEUX RELATIFS AUX ESPACES IMPORTANTS POUR LA BIODIVERSITÉ ET LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Cette partie analyse les enjeux concernant la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques du Languedoc-Roussillon. Elle portera sur les atouts du territoire en termes de continuités écologiques et les pressions présentes. Les services rendus (**annexe 5**) par les continuités écologiques et les activités du territoire seront mis en avant.

Les indicateurs ont permis d'identifier visuellement les zones à enjeux pour les continuités écologiques du territoire.

2.1 Résultats de l'analyse à l'échelle régionale

L'analyse croisée des espaces importants pour la biodiversité et de l'empreinte humaine s'exerçant sur ces espaces permet d'identifier les zones importantes pour la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques.

La représentation spatiale des différents niveaux d'enjeux en termes de continuité écologique découle du croisement des indicateurs d'importance écologique et d'empreinte humaine. La « note » d'importance écologique et d'empreinte humaine de chaque maille détermine la place de la maille dans l'une des 8 catégories d'enjeux indiquées ci-contre. Plus la note est haute, plus l'importance écologique ou l'empreinte humaine est forte.

La grille ci-contre reprend les couleurs utilisées pour décliner les différents niveaux d'enjeux.

		Empreinte humaine →			
		1	2	3	4
Importance écologique ↓	1	A	B	C	D
	2				
	3				
	4	E	F	G	H

Un découpage en huit classes a été réalisé:

- Classe A : Des espaces de faible importance écologique et empreinte humaine.
- Classe B : Des espaces de faible importance écologique et de forte empreinte humaine.
- Classe C : Des espaces de très faible importance écologique et d'empreinte humaine très forte – milieux non urbanisés.
- Classe D : Des espaces de très faible importance écologique et d'empreinte humaine très forte – milieux urbanisés.

- Classe E : Des espaces de très forte importance écologique et de très faible empreinte humaine.
- Classe F : Des espaces de forte importance écologique et d'empreinte humaine faible.
- Classe G : Des espaces de forte importance écologique et d'empreinte humaine notable.
- Classe H : Des espaces de très forte importance écologique et empreinte humaine.

L'analyse des huit classes d'enjeux par occupation du sol est disponible en **annexe 6**.

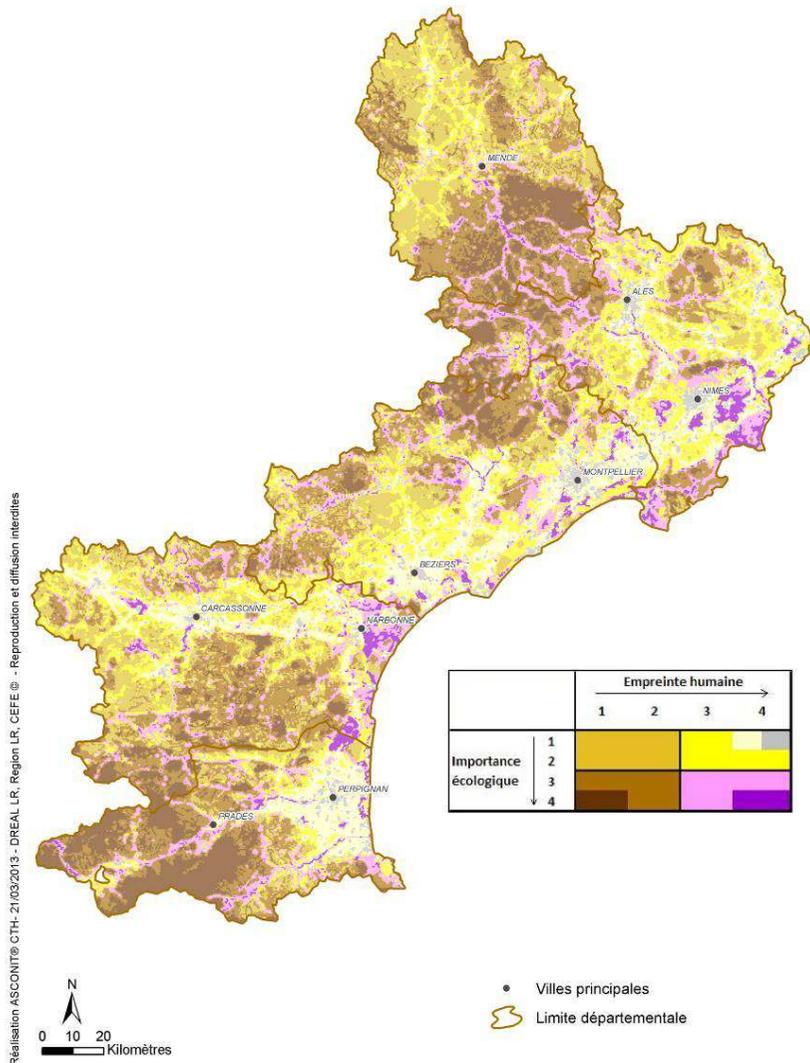


Figure 3 : Enjeux de la fonctionnalité écologique à l'échelle régionale

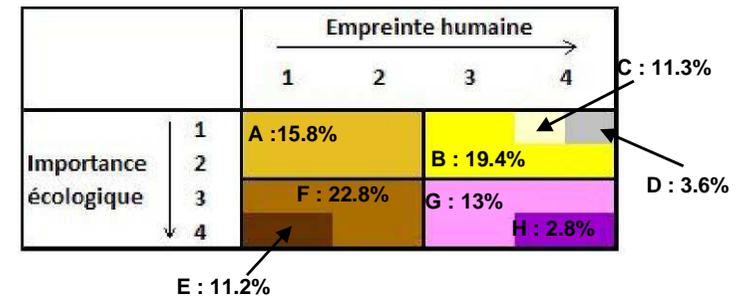


Figure 4 : Pourcentage du territoire régional concerné par catégorie d'enjeux

L'analyse multicritère spatialisée souligne la richesse et la qualité écologique du territoire régional : 50 % du territoire présente une forte importance écologique (classes E, F, G et H), dont 16 % est soumise à une forte empreinte humaine. Cette richesse écologique est essentiellement localisée sur les territoires de montagne (Cévennes, Pyrénées, Corbières fortement présents dans ces catégories) mais également sur les territoires de piémont ou du littoral. De façon plus isolée, elle se retrouve sur la Camargue gardoise, le plateau de Lussan, le massif des Gorges du Gardon ou encore le plateau de Leucate et le massif de la Clape.

Cette analyse souligne par ailleurs la nécessité d'une préservation voire d'une restauration des territoires soumis à une forte empreinte humaine (classes B, C, D, G et H, soit 50 % du territoire) et donc à des menaces d'artificialisation ou de fragmentation.

Enfin, les espaces « de faible importance écologique » peuvent inclure des territoires mal ou peu connus et dont la mise en valeur de leurs atouts écologiques est à rechercher.

2.2 Enjeux régionaux par type de milieu

L'analyse des enjeux de continuité écologique par milieux s'est appuyée sur :

- les différents indicateurs,
- les résultats de l'analyse prospective (**annexe 4**),
- la répartition spatiale des dispositifs de gestion, de protection, de connaissance, de planification ou de maîtrise foncière des espaces naturels, forestiers et agricoles (**annexe 7**).

Elle est complétée par la connaissance locale du territoire au travers de consultations des acteurs socio-économiques et services territoriaux.

Cette analyse est d'un niveau régional. Une analyse plus détaillée par grands ensembles paysagers figure dans la deuxième partie du rapport de diagnostic.

Par type de milieu, les **grands ensembles écologiques fonctionnels sont mis en évidence**. Il s'agit de territoires présentant une cohérence écologique et paysagère. Les enjeux sont spatialisés sur les cartes.

Les **services écosystémiques** fournis par les différents types de milieux sont rappelés. Ils correspondent aux bénéfices utiles voire vitaux que les humains retirent des écosystèmes sans avoir à intervenir pour les obtenir.

Le découpage par type de milieu est basé sur les classes d'occupation du sol de la base de données Ocsol (2006).

Tableau 2 : Correspondance type de milieu et classe d'occupation du sol. Source : BD Ocsol.

Milieux analysés	Classe de l'occupation du sol
Milieux aquatiques, et humides	<i>Pour ces milieux, la cartographie repose sur le travail d'identification des milieux aquatiques et humides importants pour la biodiversité, mené par le groupe de travail trame bleue zones humides. Et non sur les classes d'occupation du sol</i>
Milieux ouverts et semi-ouverts	321 – pelouses et pâturages naturels 322 – Landes subalpines 323 – Maquis et Garrigues 324 – Forêt et végétation arbustive en mutation 325 – Landes

Milieux analysés	Classe de l'occupation du sol
	333 – Végétation clairsemée 332 – Roches nues 331 – Plages, dunes et sable
Milieux forestiers	La classe 31 – « Forêts » : 311 – Forêt de feuillus 312 – Forêt de conifères 313 – Forêts mélangées
Cultures annuelles	212 – Terre arables hors périmètres d'irrigation 213 – Rizières 214 – Zones à forte densité de serres 231 – Prairies 241 – Cultures annuelles associées aux cultures permanentes 242 – Systèmes culturaux et parcellaires complexes 243 – Territoires principalement occupés par l'agriculture avec présence de végétation naturelle 244 – Territoires agroforestiers
Cultures pérennes	221 – Vignobles 222 – Vergers et petits fruits 223 – Oliveraies
Espaces urbanisés et artificialisés	L'ensemble du niveau 1 : « Territoires artificialisés » : 111 – Tissu urbain continu 112 – Tissu urbain discontinu 113 – Bâti diffus 121 – Zones industrielles ou commerciales 122 – Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés 123 – Zones portuaires 124 – Aéroport 131 – Extraction de matériaux 132 – Décharges 133 – Chantiers 141 – Espaces verts artificialisés 142 – Équipements sportifs et de loisirs

2.2.1 Milieux aquatiques et humides

Un travail spécifique d'identification des cours d'eau, des zones humides, des plans d'eau et des lagunes importants pour la biodiversité a été réalisé. Il a abouti aux cartes suivantes :

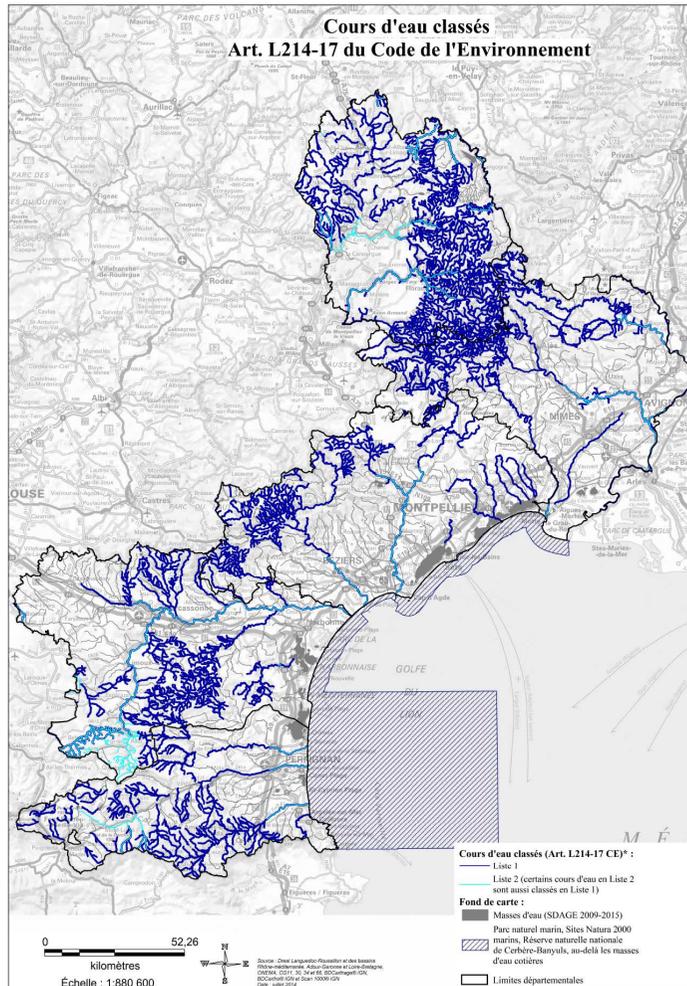


Figure 5 : Cours d'eau classés. Source : DREAL, juillet 2014.

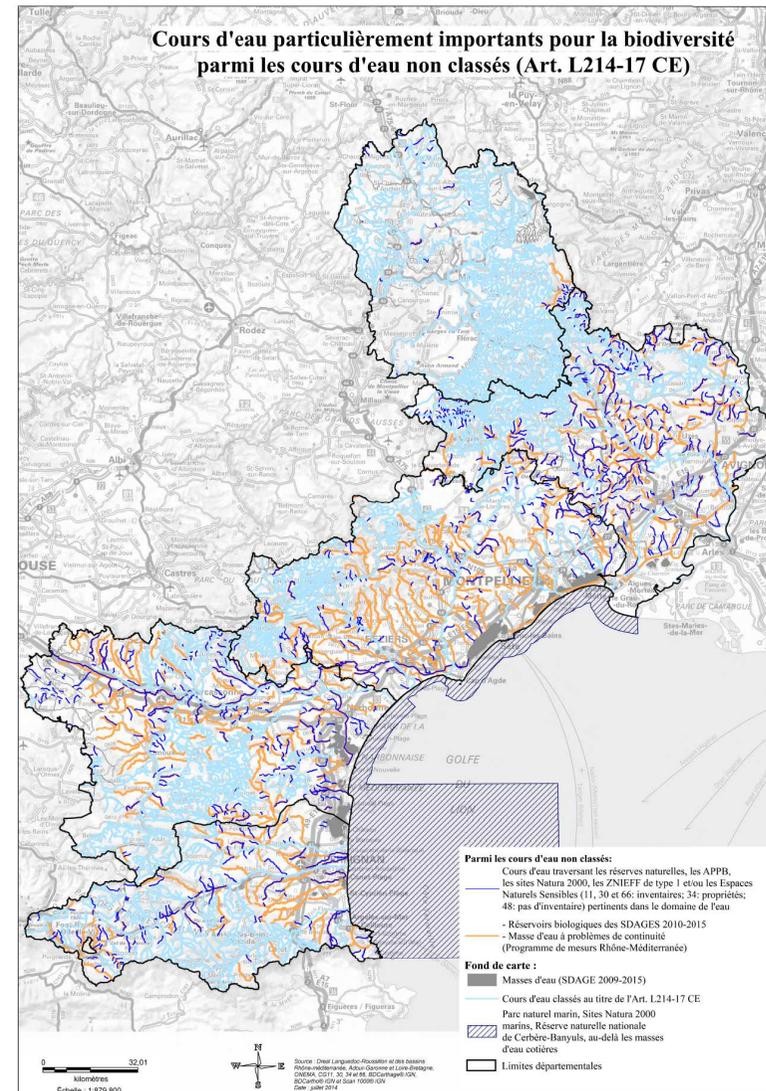


Figure 6 : Cours d'eau particulièrement importants pour la biodiversité, parmi les cours d'eau non classés (article L214-17 CE). Source : DREAL LR, juillet 2014.

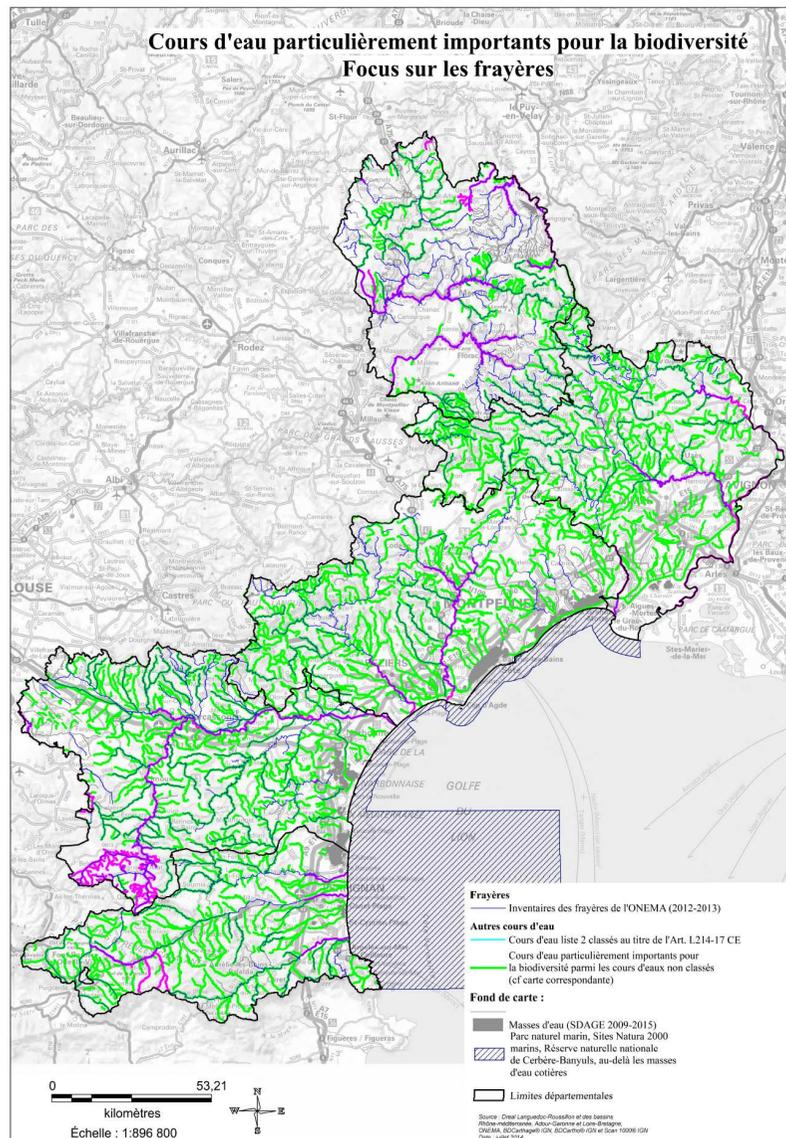


Figure 7 : Focus sur les frayères. Source : DREAL, juillet 2014.

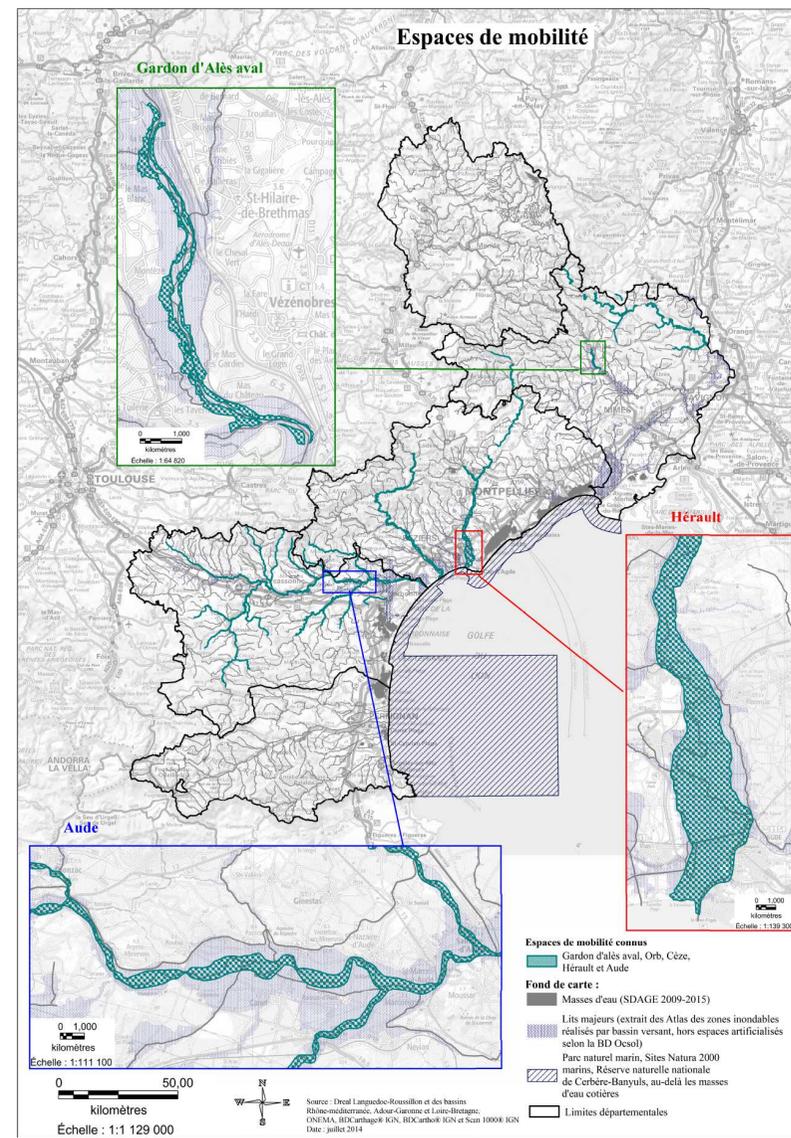


Figure 8 : Espaces de mobilité connus en Languedoc-Roussillon
Source : DREAL LR, juillet 2014.

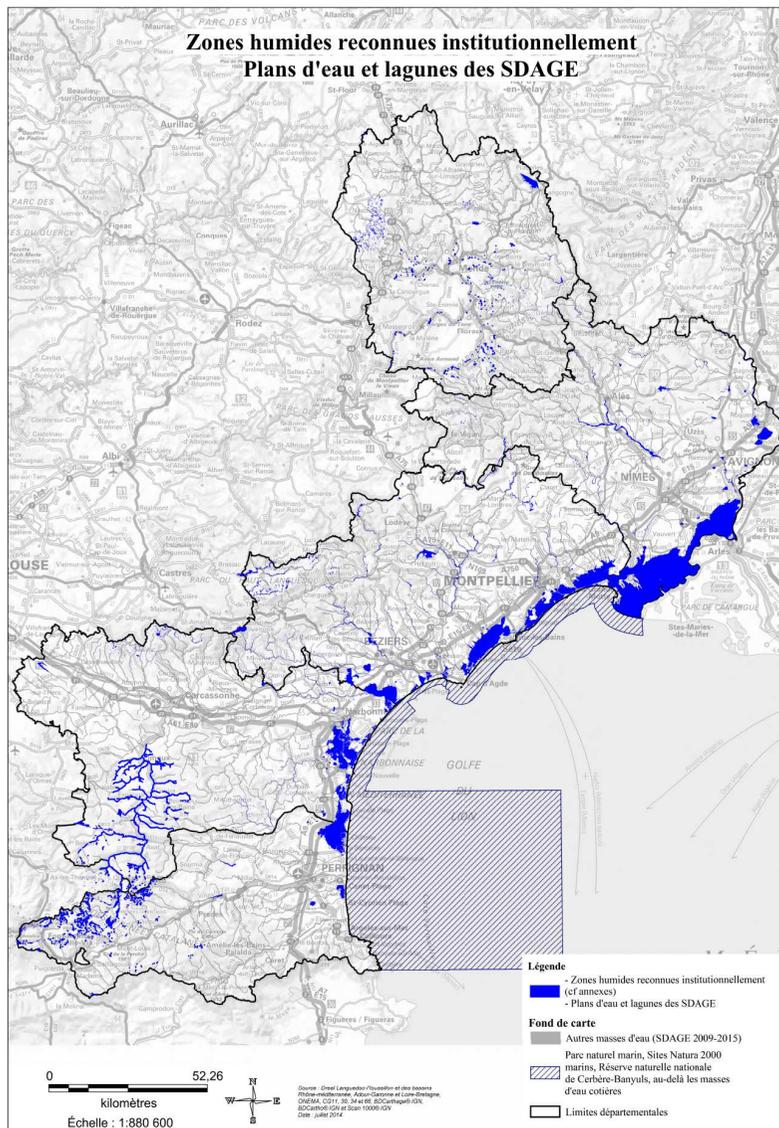


Figure 9 : Zones humides institutionnellement reconnues (annexe 8).
Source : DREAL LR, juillet 2014.

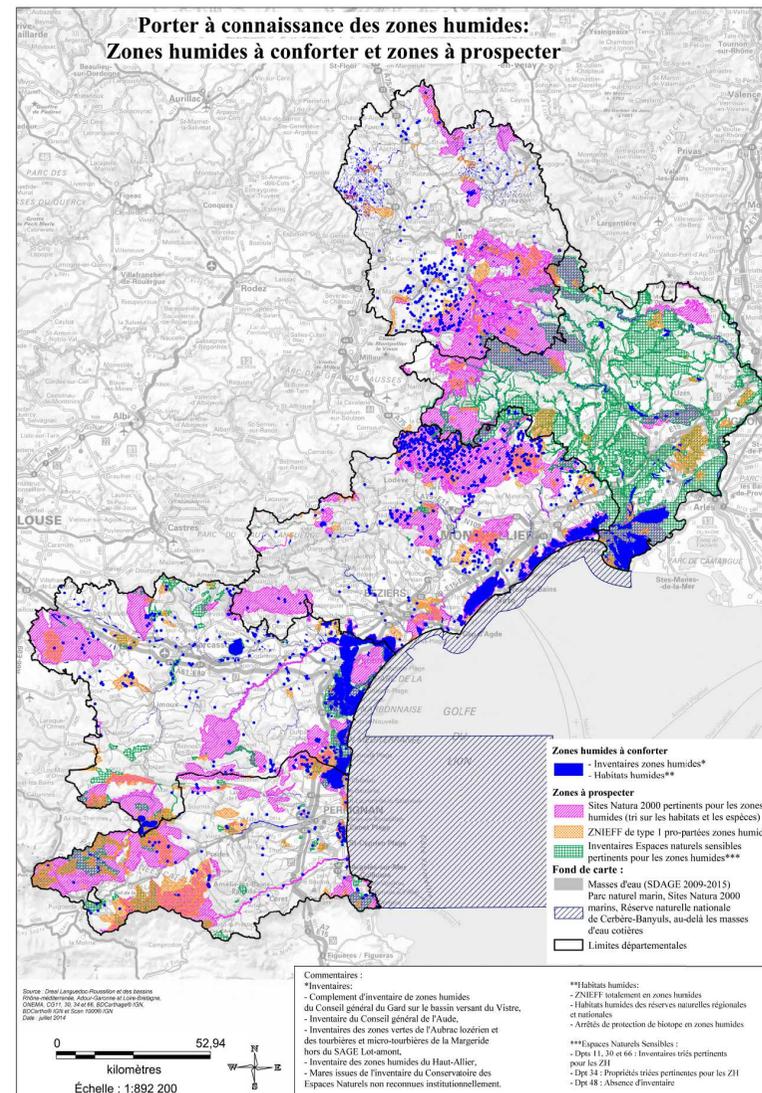


Figure 10 : Porter à connaissance sur les zones humides. Source : DREAL LR, juillet 2014.

Caractéristiques du milieu

Le Languedoc-Roussillon possède un patrimoine aquatique riche. Il se situe à l'interface de trois bassins hydrographiques correspondant à trois agences de l'eau : Adour-Garonne, Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée. Il comprend quinze bassins de fleuves côtiers.

La façade maritime du Languedoc-Roussillon présente un chapelet de lagunes qui s'étend tout le long de son littoral de la Camargue gardoise jusqu'aux Pyrénées-Orientales et participe à l'originalité écologique de la région. Zones d'interface entre les milieux aquatiques, terrestres et les espaces marins, les lagunes et étangs littoraux abritent une faune et une flore exceptionnelle et constituent des zones de refuges, de repos ainsi que de reproduction pour l'avifaune et les poissons migrateurs.

Parmi les principaux cours d'eau de la région figurent : le Rhône, la Cèze, le Gardon, l'Orbieu dans les Corbières, le Lot et le Tarn en Lozère ainsi que des fleuves côtiers : le Vidourle, l'Hérault, le Lez, l'Orb, l'Aude, l'Agly, la Têt et le Tech.

Des milieux humides et lacs variés sont également présents : en Lozère, les lacs de retenue de Naussac, Charpal et Villefort ; les milieux humides de l'Aubrac ; l'étang de la Capelle et les barrages de Rouvières, de Sainte Cécile d'Andorge et de Sénéchas dans le Gard ; le lac du Salagou et le lac de la Raviège (artificiels) dans l'Hérault, les étangs asséchés de Marseillette dans la vallée de l'Aude, les étangs de la plaine de Bram et enfin les lacs des Pyrénées-Orientales, dans la haute vallée de la Têt : le lac des Bouillouses, le lac de Matemale et l'étang de Lanoux.

La région est riche de mares temporaires, tourbières, prairies humides, bras morts, ripisylves, qui abritent un grand nombre d'espèces de faune et de flore et forment des habitats incontournables pour la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides.

Espèces à enjeux et habitats caractéristiques

Les milieux aquatiques abritent de nombreuses espèces de poissons, d'insectes, de mammifères, de reptiles et d'amphibiens. Voici quelques espèces remarquables : Barbeau méridional (poisson), Blageon (poisson), Cordulie splendide (libellule), Écrevisse à pattes blanches, Euprocte (reptile endémique), Emyde lépreuse (tortue), Cistude d'Europe (tortue), Desman des Pyrénées (mammifère endémique), Loutre, Castor. Les milieux

aquatiques et humides sont aussi des territoires de chasse et d'alimentation pour plusieurs groupes d'espèces, comme les chiroptères (Murin de Capaccini) et les oiseaux : Butor étoilé, Lusciniole à moustaches, Héron pourpré, Talève sultane (dans les phragmitaies), le Faucon hobereau et le Petit Gravelot pour les cours d'eau. Certaines espèces comme le Cincle plongeur sur les cours d'eau intermédiaires entre altitude et plaine (Cévennes calcaires), sont des indicateurs de qualité des eaux.

Les fleuves régionaux accueillent par ailleurs des poissons migrateurs amphihalins¹⁰ pour lesquelles, la région Languedoc-Roussillon a une responsabilité très forte. En effet, l'Alose feinte du Rhône est une espèce endémique au bassin méditerranéen (espèce en progression), la Lamproie espèce rare, en voie d'extinction n'est actuellement plus qu'observée en région Languedoc-Roussillon et l'Anguille, espèce présente mais en déclin, fait depuis 2007, l'objet d'une protection européenne.

L'Alose et les Lamproies grossissent en mer et remontent les fleuves et cours d'eau pour aller se reproduire sur des zones de frayères. L'Anguille a un comportement différent puisqu'elle va se reproduire dans la mer des Sargasses au large du Mexique. La génération suivante revient ensuite vivre dans les cours d'eau et étangs continentaux¹¹.

Les lagunes forment des aires de repos, de nurseries (espaces calmes et rôle protecteur des herbiers notamment de zostères) et d'alimentation (concentration des nutriments venant des bassins versant) pour les poissons migrateurs mais aussi les poissons lagunaires ou marins. Ce sont également des espaces de nidification, pour le Butor étoilé ou la Sterne naine ou des haltes migratoires pour l'avifaune : le flamant rose, par exemple.

Les milieux humides abritent des espèces remarquables de fougères (Marsilée pubescente) et de crustacés primitifs (Triops).

De nombreux habitats composent les milieux humides : mares littorales à Crypsis, mares de substrat calcaire, mares temporaires sur sol acide, tourbières, roselières, bas-marais alcalin, prairies humides, bras morts, ripisylves, roselières, sansouïres, prés salés, pannes (milieux humides des milieux dunaires).

¹⁰ Voir glossaire.

¹¹ DREAL RA. 2011. PLAGEPOMI 2010-2014.

Dynamique d'évolution

Par le passé, les tourbières ont été exploitées pour les ressources qu'elles apportaient (tourbes, plantes médicinales).

Les étangs littoraux sont exploités pour les ressources qu'ils recèlent (poissons, crustacés, mollusques, algues, sel...), par les activités agropastorales (sagnes, roseaux, pâturage, riziculture...) et les activités touristiques. Ces activités anthropiques peuvent générer des conflits d'usages qui nécessitent la mise en place de moyens de gestion. Certaines actions développées comme celles sur le parc naturel régional de la Narbonnaise donnent de bons résultats et doivent être poursuivies voire généralisées à l'ensemble du littoral

Ces activités sont en outre dépendantes de la qualité des eaux. Or, les lagunes, les étangs littoraux et leurs zones humides périphériques sont le réceptacle final des pollutions venant des bassins versants. Des politiques publiques, en faveur de la restauration de la qualité des eaux des lagunes et des étangs côtiers ont été menées avec des avancées significatives. Elles se doivent cependant d'être poursuivies.

Enfin, les étangs littoraux et plus particulièrement leurs zones humides périphériques sont soumises à de fortes pressions urbaines qui concourent à leur anthropisation. Cette artificialisation met en péril le bon fonctionnement de ces écosystèmes et des services qu'ils rendent. En effet, cette artificialisation menace par exemple le rôle régulateur d'inondation de ces espaces.

Les enjeux du bon fonctionnement de ces écosystèmes touchent à la fois à la qualité des eaux, à la gestion des usages et à l'anthropisation de ces espaces par l'urbanisation ou les activités pratiquées (remblais, destruction d'espèce, assèchement de zones humides, extraction....).

Les dispositifs en place

La plupart des étangs du littoral sont soumis à des dispositifs de gestion (Natura 2000) et d'inventaire (ZNIEFF de type 1 ou 2).

Certains lacs (Salagou, Bouillouses) et étangs (de l'Oret, palavasiens, notamment) sont compris dans des sites classés.

La Camargue gardoise, l'étang de Mauguio, de Vic, les étangs palavasiens et de Bages-Sigean ainsi que l'étang de La Palme sont des zones humides reconnues d'importance internationale par la convention RAMSAR.

Les SAGE et contrats de rivière couvrent une grande partie du territoire régional (**annexe 7**). Pour mettre en œuvre ces démarches, des structures locales, de type syndicat ou Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, ont été créées.

D'autres territoires importants pour la Trame bleue ne font pas aujourd'hui l'objet de gestion concertée de la ressource en eau : les collines du bas Razès par exemple et une partie des Corbières (bassin versant du Rieu).

Services rendus par les écosystèmes

Les zones humides littorales sont composées de mosaïques de milieux à usages variés.

Ces milieux apportent de nombreuses ressources : les lagunes sont utilisées comme marais salants pour la production de sel. Elles constituent des lieux de nourrissage (artificiel ou naturel) d'espèces à forte valeur commerciale (daurade) et des sites privilégiés pour l'élevage, la pêche de poissons et la pratique de la conchyliculture. L'exploitation par pêche en lagune de l'anguille constitue une ressource économique non négligeable.

Les lagunes contribuent à limiter les risques d'érosion du trait de côte par les espèces végétales qui les accompagnent et jouent un rôle de régulation des flux hydriques. Leur capacité de stockage est largement reconnue.

En Camargue gardoise, les étangs sont également des lieux mobilisés pour la riziculture.

Les étangs littoraux, marais et zones humides, constituent des milieux favorables à la reproduction et à l'hivernage des limicoles et canards. Ces espaces fournissent un véritable service écosystémique aux populations locales et aux chasseurs, qui en échange de pouvoir exercer leur passion, s'investissent dans la réhabilitation, la conservation et la gestion durable de ces espaces.

En outre, les zones humides contribuent à l'épuration de l'eau et à la régulation du risque d'inondation, très présent dans les plaines languedociennes. Les milieux rivulaires (ripsylves, champ d'expansion de

crues, milieux humides) participent également à la limitation des risques de crue.

Les cours d'eau offrent de l'eau de qualité à usage alimentaire, industriel ou agricole. Ils constituent en outre des structures paysagères marquantes et peuvent être aussi support pour le transport de marchandise et le tourisme nautique.

Outre les services écologiques rendus par les écosystèmes continus d'eaux courantes, à savoir la libre circulation des organismes et des sédiments, ils participent à un ré-engraissement naturel des plages sableuses et à une pêche récréative.

Enfin, la diversité des milieux et la richesse écologique qu'ils abritent en font des lieux fortement attractifs pour le tourisme.

Identification des grands ensembles fonctionnels

Plusieurs grandes continuités dans les milieux aquatiques et humides apparaissent :

- Les continuités littorales entre les étangs du littoral et les milieux humides de la Camargue gardoise.
- La continuité entre les milieux terrestres et marins qui inclut les liaisons entre la mer, graus, les étangs, les lagunes et les cours d'eau.
- La continuité des cours d'eau, qui comprend des enjeux de continuité latérale et longitudinale.
- La connectivité entre les milieux humides d'un même territoire.

a) Étangs du littoral et Camargue gardoise

Les lagunes s'étendent tout le long du littoral et sont entrecoupées par des espaces urbanisés ou des coupures naturelles : côtes rocheuses ou sableuses de La Palme par exemple.

Cet ensemble de milieux humides forme une continuité littorale sollicitée notamment par les oiseaux migrateurs.

Plusieurs étangs se discernent sur la figure 9 : les étangs de l'Hérault (Mauguio, l'Or, les palavasiens, le bassin de Thau), les étangs de Vendres, puis les étangs de Bages-Sigean, de Salses-Leucate et enfin de Canet.

Les milieux humides et lagunes sont sensibles aux rejets d'eaux polluées des villes, des industries ou à la pollution liée aux pratiques agricoles (problème d'eutrophisation des lagunes, de contamination par les pesticides).

La Camargue gardoise forme un ensemble de milieux humides et de cultures agricoles qui s'intègre dans un ensemble plus large, s'étendant en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et formant le delta du Rhône. Ce territoire présente une grande importance écologique : cours d'eau et milieux humides. Les territoires littoraux sont fortement soumis à l'empreinte humaine (proximité urbaine : Grau-du-Roi et Port Camargue). La ressource en eau est par ailleurs un enjeu clef dans les conflits d'usages (marais salants, exploitation des roseaux, sagnes, agriculture).

Les étangs et lagunes du littoral sont soumis pour tout ou partie de leur surface à une forte empreinte humaine. Cela est lié à la fois à la forte fréquentation des sites, à la proximité des milieux urbains (Sète, Agde), des grandes agglomérations (Montpellier, Narbonne, Port-la-Nouvelle) et des infrastructures routières et ferroviaires.

La continuité géographique entre les lagunes et les étangs du littoral est menacée par ces différents éléments.

- ⇒ Un enjeu fort de préservation de la Camargue gardoise et des lagunes du littoral émerge.

b) Continuités mer / étang - lagunes / cours d'eau

La continuité, entre les cours d'eau et le littoral, est essentielle pour de nombreuses espèces, et en premier lieu pour les espèces de poisson migrateur. Une bonne qualité des cours d'eau et des lagunes est nécessaire pour assurer cette continuité.

Les graus sont des espaces à forts enjeux (**annexe 9**). Ils sont les points de jonction entre les lagunes et la mer.

- Modification du flux solide entraînant une érosion localisée des berges ;
- Impact des vidanges de curage ;
- Impact au moment de l'étiage.

Le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) recense 2 700 ouvrages en Languedoc-Roussillon, considérés comme obstacles à la continuité écologique. Parmi ceux-ci, 157 ouvrages, dits « ouvrages Grenelle », sont prioritaires pour la restauration des continuités hydrologique, piscicole et sédimentaire, dont :

- 50 ouvrages ont vu les travaux d'amélioration de leur franchissabilité engagés avant fin 2012 (lot 1) ;
- 107 ouvrages sont en cours d'étude et doivent voir les travaux lancés avant fin-2014 (lot 2).

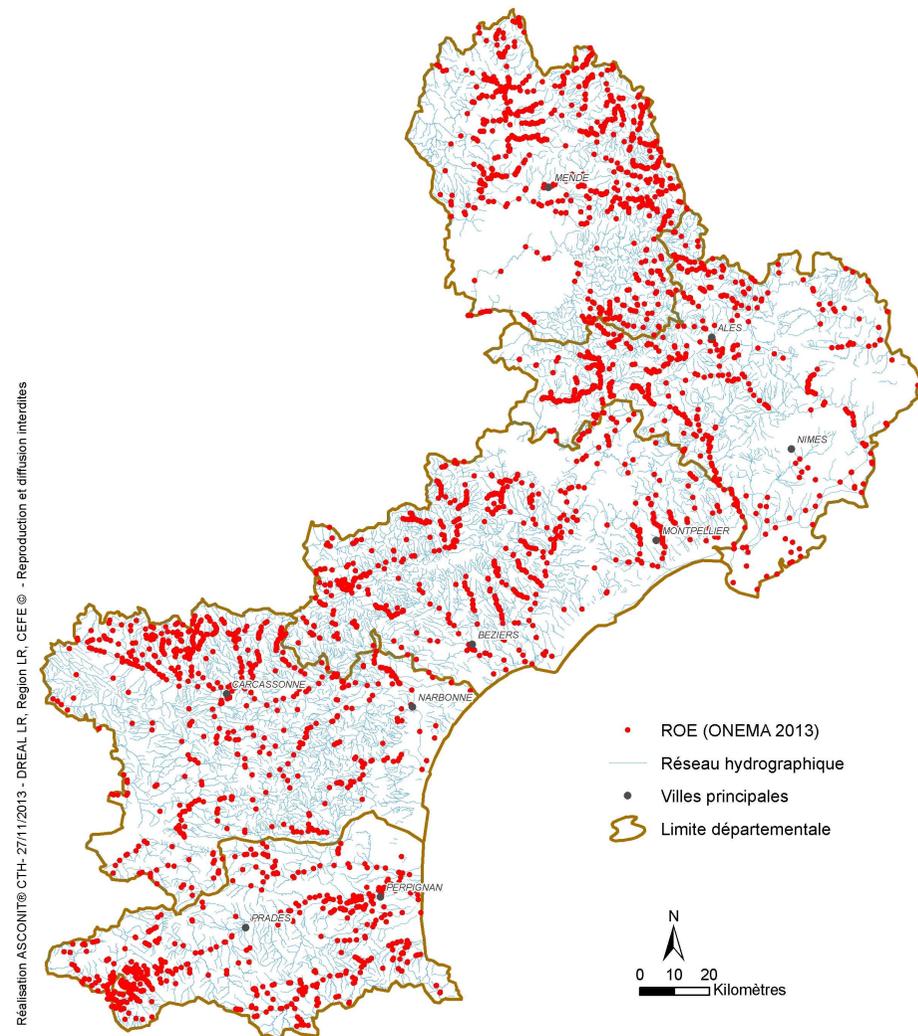


Figure 12 : Obstacles recensés par le ROE en région Languedoc-Roussillon. Source : ONEMA, 2013.

La continuité de qualité de ces cours d'eau est essentielle pour les poissons migrateurs, et notamment les Anguilles, l'Alose, les Lamproies, le Brochet ou encore la Truite fario.

Un réseau spécifique Anguille 2012-2015 a été mis en place sur le bassin Rhône-Méditerranée. Six stations d'observation de l'Anguille, en complément du Réseau de Contrôle de Surveillance, sont prévues en Languedoc-Roussillon : trois sur la Massane, la Têt et l'Agly dans les Pyrénées-Orientales, une sur la Berre dans le département de l'Aude et enfin, deux sur le Jaur amont et sur la Cadoule dans le département de l'Hérault.

La continuité des cours d'eau est également essentielle pour l'ensemble des peuplements piscicoles qui se déplacent pour assurer l'ensemble de leur cycle de vie.

Enfin, la continuité des cours d'eau est un enjeu majeur pour la préservation des libellules, et notamment *Macromia splendens*, *Gomphus graslinii*, *Platycnemis latipes* mais aussi des mammifères (Loutre).

A ces enjeux longitudinaux de continuité écologique des cours d'eau s'ajoute une **continuité latérale** (ripisylves, zones d'expansion des crues, prairies humides). Ces espaces latéraux sont essentiels pour le maintien de la fonctionnalité écologique (reproduction de certaines espèces de poisson), la bonne qualité des eaux et la gestion des flux hydriques. Il est donc important de prendre en compte aussi l'espace de mobilité des cours d'eau (Figure 8). Il correspond à l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux se déplacent latéralement pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques et terrestres¹². Actuellement, en Languedoc-Roussillon, cinq espaces de mobilité ont été définis. Il s'agit de l'espace de mobilité de l'Aude (SMMAR, 2013), de l'Hérault (SMBFH, 2012), de la Cèze (AB Cèze, 2012), du Gardon d'Alès aval (SMAGE des Gardons, 2012) et de l'Orb (SMVOL, 2004).

Certaines parties de cours d'eau sont, à ce titre, soumises à une forte anthropisation. Les pratiques agricoles extensives jouent un rôle important pour la préservation de la qualité des cours d'eau. En particulier, le Tech, la Têt, une partie de la haute vallée de l'Aude (entre Limoux et Carcassonne) ,

le Fresquel, traversant des zones de grandes cultures et viticultures parfois intensives, et le Gardon sont sensibles à cette problématique. L'artificialisation des milieux latéraux des cours d'eau est également une menace importante pour cette continuité.

Les enjeux de continuité latérale sont forts dans la plaine de Lunel, autour du Vidourle notamment, de l'Orb, du Cabardès dans la Montagne Noire et pour les affluents de l'Aude autour de Limoux.

Dans l'Aude, le Fresquel est entièrement endigué (protection des zones urbaines et surtout des terres agricoles). La connexion avec les anciens bras est très limitée voire inexistante. C'est également le cas pour le Sou de Limoux.

Dans le Gard, le Vistre est également un cours d'eau à fort enjeu pour la continuité latérale. L'Établissement public territorial de bassin (EPTB) du Vistre a réalisé à ce titre un travail de renaturation de cet espace qui a permis, entre autres, le retour du Castor.

Enfin, certaines espèces exotiques envahissantes se répandent le long des cours d'eau qu'elles utilisent comme moyen de diffusion et constituent une menace importante pour ces milieux.

Les cours d'eau temporaires présentent un fonctionnement original en région méditerranéenne, avec de longues périodes d'assèchement. Ils permettent cependant la création d'habitats humides temporaires pour des espèces de faune (branchiopodes) et de flore spécifiques. Ils limitent l'érosion et les crues lors de précipitations orageuses en milieux secs. Ils représentent donc un enjeu majeur en termes de continuité pour les milieux humides temporaires. Ce phénomène naturel accentué ou provoqué par des pratiques agricoles (pompages pour l'irrigation) ou la production d'hydroélectricité peut également être source de rupture de continuité pour la migration amphihaline.

Ainsi les cours d'eau temporaires présentent un intérêt à l'échelle régionale pour la Trame verte et bleue. Que se soit pour la migration piscicole comme l'Agly, qui s'assèche l'été mais est propice à la migration de l'Anguille au printemps et à l'automne, dans les Pyrénées-Orientales et le Libron dans l'Hérault ou pour le maintien d'écosystèmes spécialisés comme les Valats et Cadereau de Nîmes dans le Gard.

¹² SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015

Force est de constater, pour les cours d'eau en Languedoc-Roussillon, **des enjeux de préservation de la qualité et de préservation des continuités longitudinale et latérale**. En réponse aux enjeux de continuité longitudinale, certains cours d'eau ont été classés en liste 1 et/ou en liste 2 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement.

La liste 1 correspond à des cours d'eau en très bon état écologique et nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques, la bonne qualité et fonctionnalité de ces cours d'eau sont donc à préserver.

La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique sédimentaire et piscicole.

d) Zones humides et lacs intérieurs

Les milieux humides (**Figure 9**) peuvent former des continuités en pas japonais pour certaines espèces (notamment les amphibiens) dans les espaces de moyenne montagne ou dans les plaines.

L'arrière du littoral, le plateau de Vendres et son réseau de mares, les milieux humides de l'Aubrac (à proximité de la vallée de la Biourrière) et les milieux humides de la Montagne Noire en sont des exemples. Celle-ci abrite notamment des tourbières d'une grande importance écologique.

Les milieux humides de la plaine du Vistre sont par ailleurs menacés par des changements d'occupation du sol ou de modes de gestion.

Quelques zones humides présentent des enjeux de préservation voire de restauration : étangs de Capestang, de la Matte et de Marseillette (enjeux, pour cet étang, de qualité des eaux par rapport à la présence de nutriments et de pesticides) et les plaines dans l'Aude. Les gravières de Bram, pour certaines encore en exploitation, sont sensibles aux modifications de leur fonctionnement hydrologique (drainage, extraction de matériaux...). La préservation des ripisylves est essentielle pour ces zones humides et constituent des pièges à polluants

Dans les Pyrénées, les lacs du Capcir sont contraints par une empreinte humaine forte, notamment en période estivale (fréquentation touristique) : lac de Matemale. Le lac des Bouillouses, tient lieu aujourd'hui d'exemple d'écomobilité au niveau national. Ainsi les actions menées depuis quinze

ans par le Conseil Général des Pyrénées-Orientales pour réguler la fréquentation sur ce site sont reconnues. D'autres lacs régionaux montrent les mêmes enjeux de préservation : lac du Salagou, Naussac, lac de la Raviège.

Synthèse milieux aquatiques et humides

1. Grands ensembles fonctionnels identifiés :

- **Étangs du littoral et Camargue gardoise** comprenant les continuités littorales entre les lagunes du littoral et les milieux humides.
- **Continuités mer / étangs – lagunes / cours d'eau** : Les graus sont des espaces à forts enjeux (points de jonction)
- **Les cours d'eau** (continuités latérale et longitudinale).
- **Zones humides et lacs intérieurs** (continuités « en pas japonais »)

2. Pressions, menaces et atout du territoire :

Pressions ¹³	Menaces
<p>Exploitation des ressources littorales, en particulier au niveau des étangs</p> <p>Activités agropastorales (sagnes, roseaux, pâturage, riziculture...)</p> <p>Urbanisation</p> <p>Activités touristiques</p> <p>Usages économiques à l'origine de seuils et barrages (hydroélectricité, franchissement par infrastructures de transport, prises d'eau agricole et eau potable)</p>	<p>Tendance à l'artificialisation (espaces latéraux des cours d'eau) des milieux et risque d'inondation.</p> <p>Pressions sur les milieux naturels (fréquentation des sites, pollution).</p> <p>Déclin des poissons migrateurs amphihalins.</p> <p>Manque de dispositifs de gestion, de protection pour une partie des zones humides régionales.</p> <p>Dégradation de la qualité des milieux</p> <p>Continuités sédimentaire et biologique des cours d'eau impactées</p> <p>Rupture des continuités étang / mer avec les graus et continuité latérale des cours d'eau.</p>

¹³ Voir Glossaire.

¹⁴ Voir Glossaire

2.2.2 Volet littoral

Le littoral du Languedoc-Roussillon est très particulier à l'échelle française mais aussi méditerranéenne. Il est essentiellement sableux et entrecoupé de quelques secteurs rocheux du Gard à l'Aude (Mont-Saint-Clair à Sète, Cap d'Agde, Cap Leucate) et essentiellement rocheux (Côte Vermeille) dans les Pyrénées-Orientales). Derrière cette frange sableuse coexistent des milieux littoraux variés : lagunes, milieux dunaires, zones humides méditerranéennes (roselières, sansouïres, prés salés, ...).

Ces milieux, situés à la transition entre les zones douces et salées, sont écologiquement très riches. Ils sont des lieux de passage, de nidification, de nurseries, de grossissement de nombreuses espèces. Plusieurs espèces d'intérêt commercial vivent dans les lagunes (palourdes par exemple) ou les utilisent notamment comme zone de grossissement (daurade royale, loup).

La pêche professionnelle est présente dans l'ensemble des lagunes. La conchyliculture est par contre présente uniquement dans les étangs de Thau, Salses-Leucate et, beaucoup plus marginalement dans l'étang du Prévost.

Ces milieux littoraux ont été fortement impactés par l'urbanisation dans les années 60 (mission Racine). Cet aménagement s'est fait en conservant des "coupures vertes" qui sont restées naturelles même si elles ont par la suite subi des pressions croissantes qui ont souvent mené à leur dégradation.

Aujourd'hui, et comme sur l'ensemble des zones littorales, la pression reste importante sur ces milieux, tant en termes d'aménagement, auquel participe le phénomène de cabanisation, qui impacte de nombreuses zones humides, que de fréquentation (touristique et permanente). Le littoral du Languedoc-Roussillon est la première zone touristique estivale française. En Languedoc-Roussillon, 60% des séjours touristiques sont motivés par le littoral. Le maintien de cette attractivité est notamment lié au maintien des paysages littoraux et à des milieux naturels de qualité (1 million de visiteurs sur les propriétés du Conservatoire du littoral en région).

Les graus (figure 11), qui assurent le lien fonctionnel entre la mer et les lagunes ont été les lieux d'installation préférentiels des principaux ports de la région (Port-la-Nouvelle, Port-Barcarès, Port-Leucate, Sète...). Les débouchés des fleuves côtiers (Hérault, Lez, Vidourle, Aude...) sont également aménagés à des degrés divers. Ces aménagements peuvent

avoir des incidences sur la capacité des graus ou des débouchés des fleuves à assurer une continuité entre le milieu marin et les milieux aquatiques « terrestres ».

Situés à l'aval des bassins versants, les milieux littoraux subissent les apports polluants en provenance de l'amont. Ces apports peuvent avoir des impacts négatifs sur ces milieux (eutrophisation, comblement accéléré ...). Néanmoins, l'entretien par les agriculteurs des milieux ouverts (prés salés, etc.) sur les bordures des lagunes participe à bon fonctionnement de ces dernières

Les zones humides littorales sont le siège de nombreuses activités, professionnelles (agriculture, élevage) ou de loisir (chasse, promenade, pêche de loisir, ...). Ces dernières années les loisirs sportifs se sont particulièrement développés (kite surf, planche à voile, kayak ...).

Enfin, le littoral du Languedoc-Roussillon est soumis et sensible aux phénomènes d'érosion et de submersion marine.

Compte tenu de la spécificité languedocienne des lagunes méditerranéennes, un travail spécifique intitulé « Etat des lieux de l'avancement des opérations de connaissance et de gestion sur les milieux humides du littoral du Languedoc-Roussillon – Tableau de bord pour alimenter le plan d'actions zones humides littorales et lagunes du SRCE en déclinaison de la convention régionale zones humides sur les lagunes » a été finalisé fin 2013, sous maîtrise d'ouvrage DREAL, avec une maîtrise d'œuvre Tour du Valat pour le pôle relais lagunes méditerranéennes, avec l'appui du CEN-LR, et un comité de pilotage associant le Conseil régional LR et l'agence de l'eau RMC. Ce travail est disponible en téléchargement sur le site de la DREAL.

Ce document permet à la fois de donner une vue d'ensemble des actions exemplaires sur les principales lagunes languedociennes (Canet, Salses-Leucate, la Palme, Basse vallée de l'Aude, basse vallée de l'Orb, basse vallée de l'Hérault, Thau, Palavasiens, Or et Camargue gardoise) avec une classification des actions (valorisation, connaissance, protection et gestion) et de donner quelques pistes d'actions pilotes et novatrices transversales, en terme de connaissance et sensibilisation et de maintien et restauration des continuités écologiques littorales.

A noter aussi sur le site internet du Pôle-relais lagunes méditerranéennes, qui a pour objectifs de constituer un réseau d'échange des acteurs concer-

nés par les lagunes méditerranéennes, un répertoire les lagunes du Languedoc-Roussillon qui décrit leurs caractéristiques, les menaces (pollutions, surfréquentation...) et les actions de gestion.

Le Pôle-relais lagunes méditerranéennes a réalisé un document « Mieux gérer les lagunes méditerranéennes » qui expose des méthodes de gestion des lagunes, présente des cartographies, etc. : <http://www.pole-lagunes.org/documentation/publications-du-pole/mieux-gerer-les-lagunes-mediterraneennes-2008>

NB : Une analyse plus fine du littoral languedocien est présente dans la partie deux du rapport de diagnostic : les enjeux par grand ensemble paysager. Les grands ensembles concernés sont : La Camargue gardoise, le littoral des étangs et le littoral rocheux des Albères.

qui accentuera les risques d'érosion et de submersion sur les zones habitées.

Les enjeux du littoral de Languedoc-Roussillon sont donc multiples :

- ⇒ Au-delà de la connaissance nécessaire du fonctionnement de ces milieux littoraux, une prise de conscience collective des richesses et vulnérabilité de ces milieux est indispensable.
- ⇒ Il convient de préserver, voire de restaurer les enjeux de biodiversité présents. Cela nécessite en particulier de maintenir des corridors écologiques entre les sites naturels mais également entre les lagunes et la mer et entre les fleuves côtiers et la mer. Ce lien fonctionnel essentiel pour de nombreuses espèces patrimoniales, l'est aussi pour les ressources halieutiques. Il est à préserver tant d'un point de vue physique que chimique.
- ⇒ La qualité des eaux est à maintenir voire à rehausser. Cela nécessite la limitation des pollutions du bassin versant.
- ⇒ L'artificialisation des milieux littoraux doit être limitée afin de réduire la fragmentation des milieux naturels mais également pour ne pas accentuer les aléas d'érosion et de submersion marine.
- ⇒ Enfin le réchauffement climatique doit être intégré pour prévoir l'évolution écologique de ces milieux (migrations d'espèces, espèces exotiques), mais aussi pour prévenir de l'élévation du niveau de la mer

2.2.3 Milieux forestiers

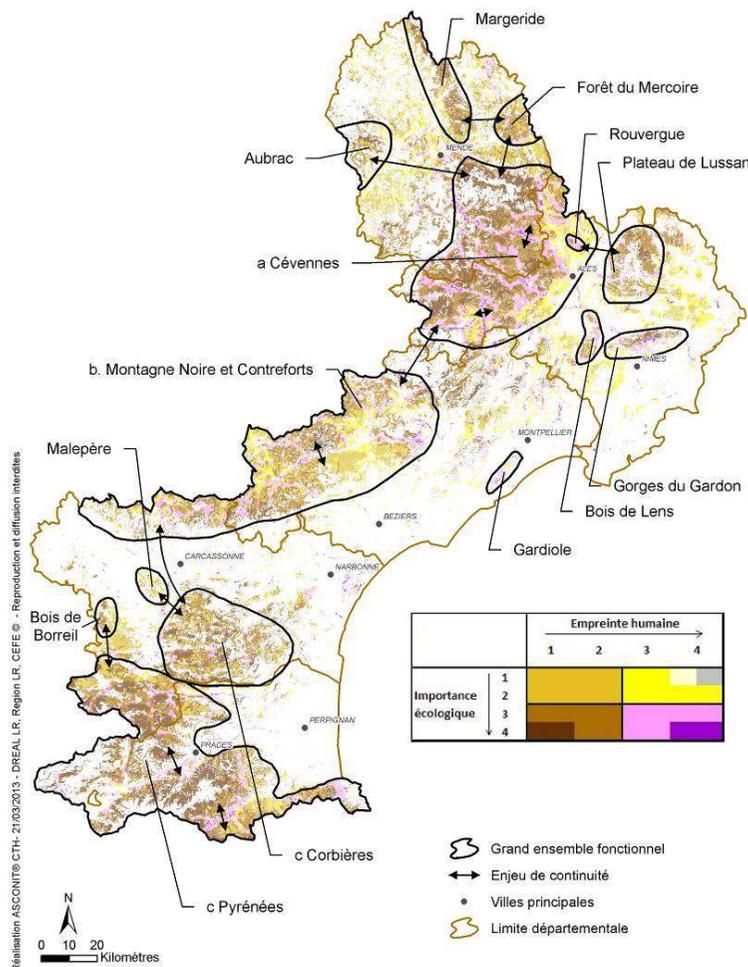


Figure 13 : Enjeux de continuité écologique pour les milieux forestiers

Caractéristiques du milieu

La forêt couvre une grande partie du territoire languedocien : 35 % pour environ 1 million d'ha (9 782 km²)¹⁵.

Les principaux massifs forestiers régionaux sont situés dans les territoires de montagne, de piémont et de garrigues :

- Les Cévennes forment un grand ensemble forestier continu ;
- Au nord de la Lozère, les monts de la Margeride, la forêt du Mercoire, à l'est et une partie de l'Aubrac à l'ouest forment trois ensembles forestiers de forte importance écologique.
- Dans le Gard le plateau de Lussan, le Massif des Gorges du Gardon et le bois de Lens (ce territoire est en grande partie constitué de garrigues, en voie de colonisation par les ligneux).
- La Montagne Noire, constitue un autre ensemble forestier qui s'étend dans l'Aude et l'Hérault mais aussi le Tarn en Midi-Pyrénées.
- Le plateau de Sault et les Corbières sont les autres grands ensembles forestiers de l'Aude
- Les Pyrénées-Orientales, avec en particulier le massif des Albères, le Vallespir, les massifs du Puigmal et du Canigou, le massif du Madres et les Corbières catalanes.

La région Languedoc-Roussillon est placée dans les cinq régions françaises les plus forestières. Les conditions naturelles très variées des forêts entraînent une grande diversité des peuplements¹⁶.

¹⁵ Les données IFN de 2010 indiquent une couverture régionale de 43% pour 1,2 millions d'hectares de surfaces forestières. Cette différence s'explique par la base de données utilisée BD Ocsol de 2006.

¹⁶ CRPF LR. *Une forêt étendue et variée*. IFN, 2010.

Espèces à enjeux et peuplements caractéristiques

Espèces animales :

Les milieux forestiers abritent de nombreuses espèces, dont certaines y sont inféodées comme : des chauves-souris (Barbastelle), des coléoptères saproxyliques (Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne) et d'autres espèces d'avifaune remarquable, le Pic noir ou la Chouette de Tengmalm par exemple. D'autres espèces n'utilisent la forêt que pour une partie de leur cycle de vie.

Les forêts pyrénéennes abritent des mammifères emblématiques comme le Loup et l'Ours. Des traces de présence du Loup ont également été constatées sur le Mont Lozère et les Causses.

D'autres vertébrés remarquables sont également présents dans les massifs boisés de montagne : Gypaète, Lagopède, Grand Tétrás, Isard.

Enfin, ces milieux sont des lieux de vie pour une faune plus commune comme la Martre, le Cerf et le Chevreuil.

Peuplements forestiers :

Concernant la végétation, les feuillus représentent 54 % de la surface forestière et 46 % pour les résineux¹⁷. La répartition des essences diffère considérablement suivant les massifs. En Languedoc-Roussillon l'essentiel des forêts sont « jeunes » ou « plantées ». Il existe aussi des forêts « anciennes » (de plusieurs centaines d'années, composées ou non d'essences autochtones). Chacune de ces forêts présente une biodiversité différente, essentielle à la bonne fonctionnalité de ces milieux. Les peuplements mono spécifiques sont très présents en Languedoc-Roussillon.

Au sein du massif des Cévennes, le Parc national des Cévennes a proposé un « maillage » de forêts anciennes (forêts laissées « en libre évolution »), afin d'analyser les connexions possibles entre ces milieux et de préserver une surface minimum de forêts anciennes sur le territoire¹⁸.

¹⁷ ORF (1998). *Une forêt étendue et variée*.

¹⁸ V. Febvre et G. Gauthier. *Une stratégie de gestion basée aussi sur la connaissance des forêts anciennes*. In : Espaces naturels N°36. Octobre 2011. *La forêt, entre production et préservation*.

Les feuillus :

Le chêne vert est l'essence feuillue dominante en Languedoc-Roussillon avec 43 %¹⁹ du couvert. Les garrigues de taillis contribuent en grande partie à ce couvert. Il occupe également les territoires de moyennes à basses altitudes et à proximité des plaines, dans les Pyrénées.

Présent dans les étages méso et supraméditerranéen jusqu'à 600 voire 700 mètres (exceptionnellement 1 000 mètres), le chêne vert se trouve en peuplement pur ou en mélange avec le chêne pubescent.

Le chêne pubescent, deuxième essence feuillue en surface, est une des essences typiques des collines méditerranéennes. Succédant au chêne vert et précédant le hêtre et le pin sylvestre, c'est dans l'étage supraméditerranéen qu'il trouve les meilleures conditions pour son développement mais il est aussi adapté à certains secteurs de l'étage mésoméditerranéen. Il se trouve en peuplement pur ou en mélange avec le chêne vert, puis avec le châtaignier et le merisier suivant les conditions de milieu et enfin avec le hêtre à qui il cède définitivement la place à partir de 1000 mètres.

Le hêtre est l'essence feuillue caractéristique de l'étage montagnard. Il peut être présent à partir de 800 mètres d'altitude (exceptionnellement 600), en mélange avec le chêne pubescent, et monte jusqu'à 1 700 mètres. Il est alors en mélange avec le pin sylvestre, le sapin pectiné et le pin à crochets.

La présence de suberaies (forêt de Chêne liège), dans les Pyrénées, implique des espaces forestiers particuliers propices à la diversité biologique, souvent semis-ouverts en raison de l'exploitation du liège.

Le châtaignier est présent dans l'ensemble des cinq départements de la région et couvre environ 90 000 ha²⁰. Il est présent en particulier dans le Vallespir (issu de plantations pour la production de bois au 19^{ème} siècle) et dans les Cévennes. La châtaigneraie cévenole s'est dégradée à partir du 19^{ème} et au cours du 20^{ème} siècle en raison de l'exode rural et de problèmes phytosanitaires (l'encre en 1871 et le chancre à partir de 1956). Les châtaigneraies fruitières coupées à blanc suite à l'extraction du tannin et la vente du bois sont donc devenues des taillis et les vergers abandonnés se sont progressivement transformés en peuplements forestiers.

¹⁹ IFN. 2010.

²⁰ PPRDF (DRAAF. 2012).

« Après remise en état, une partie de la châtaigneraie (environ 1 500 ha en Languedoc-Roussillon) est utilisée actuellement pour la production fruitière » tandis que la majeure partie est dominée par les espaces forestiers²¹.

La présence du bouleau nain, espèce rare en France dans les tourbières de la Margeride est à souligner.

Les résineux :

Le Pin sylvestre forme plus d'un quart des peuplements de conifères de la région. Il est surtout présent en Lozère²². Cette essence de très grande amplitude peut se trouver dès 500 mètres d'altitude aux côtés du chêne pubescent jusqu'à 2 000 mètres, parfois en mélange avec le pin à crochets.

Lors de l'opération de reboisement au 19^{ème} siècle, dans le cadre de la Restauration des Terrains de Montagne (RTM), certaines essences de résineux ont été particulièrement plantées, et en premier lieu le Pin Noir d'Autriche. C'est la deuxième essence de conifère la plus présente dans la région.

Le Sapin pectiné et l'Épicéa commun, qui se développent dans les étages montagnard et subalpin, viennent ensuite.

Des Pins de Salzman sont présents dans les Cévennes et dans la vallée du Conflent, tandis que le Pin d'Alep tient une place notable dans l'Aude.

Des forêts de Pin sylvestre et Pin à crochets sont présentes en altitude dans les Pyrénées.²³.

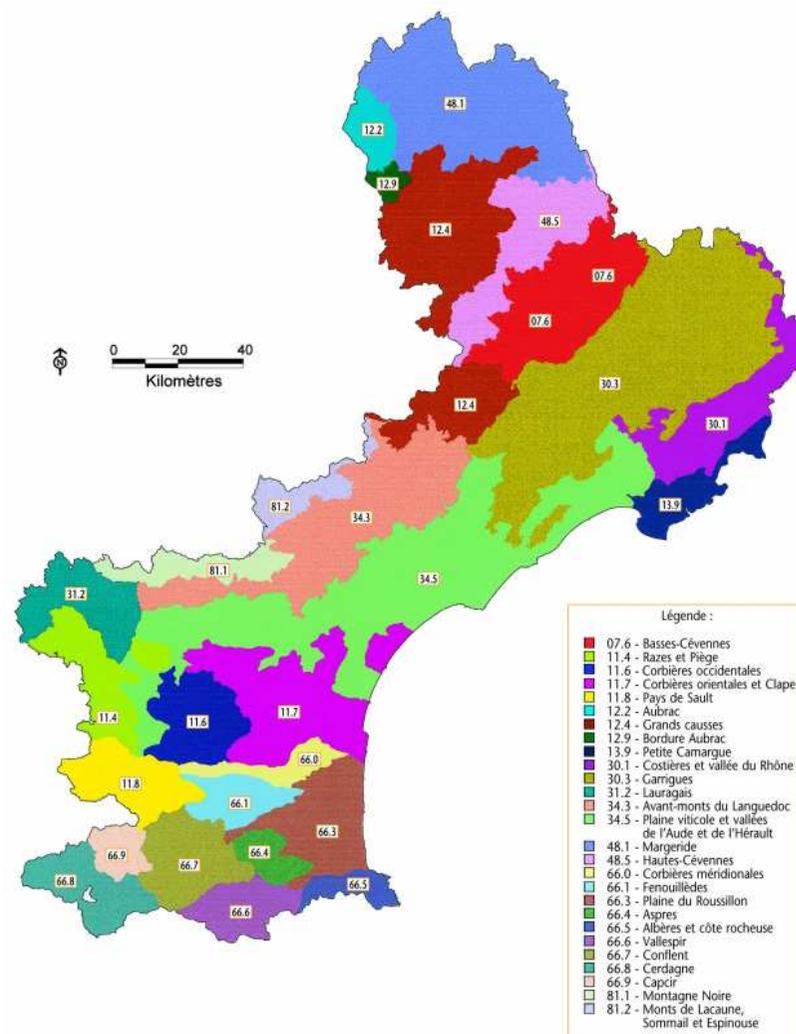


Figure 14 : 27 régions forestières issues de l'Inventaire National Forestier en Languedoc-Roussillon. Source : CRPF, Mars 2012.

²¹ CRPF. Guide de sylviculture du châtaigner en Languedoc-Roussillon

²² IFN. 2010.

²³ IFN. 2010.

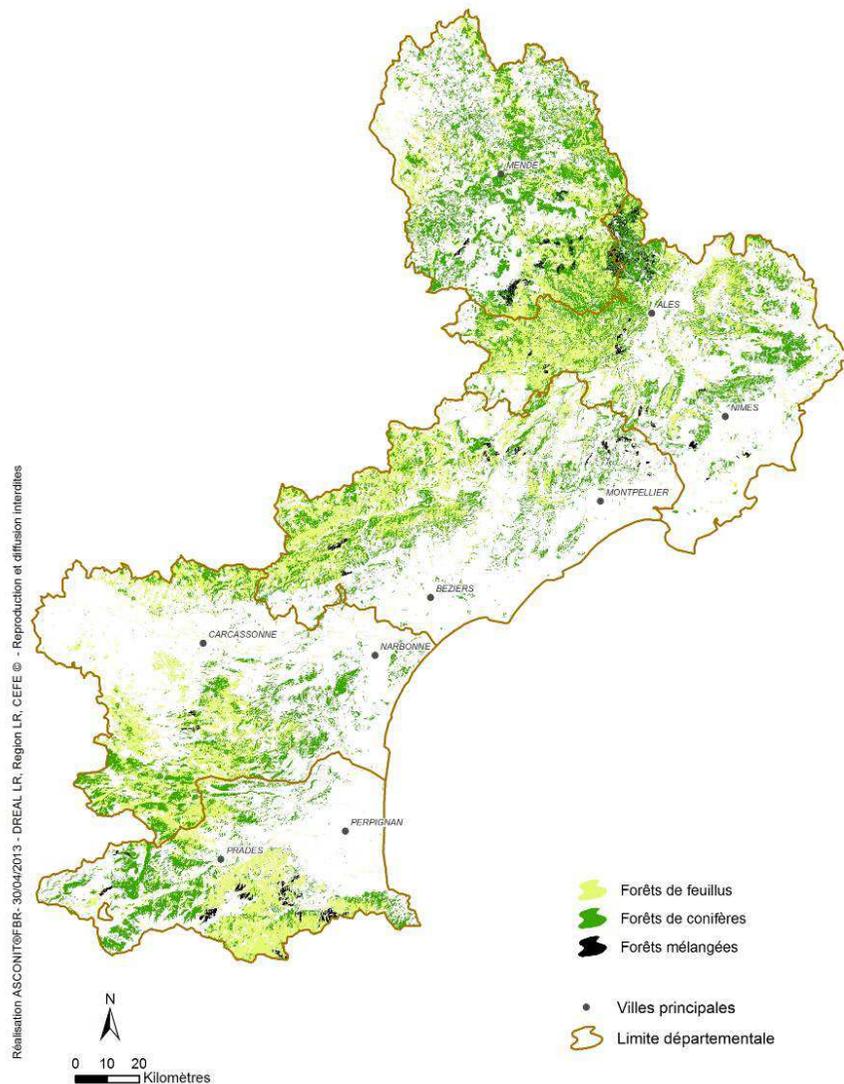


Figure 15: Répartition des peuplements forestiers en Languedoc-Roussillon. Sources: DREAL, BD Ocsol

Dynamique d'évolution

Les forêts du Languedoc-Roussillon sont en progression constante, notamment avec le recul du pastoralisme. Les forêts gagnent ainsi naturellement les milieux agricoles abandonnés depuis plusieurs années.

Les opérations de restauration des terrains de montagne menées au 19^{ème} et 20^{ème} siècle dans les Cévennes, la Montagne Noire et les Pyrénées notamment, sont à l'origine d'une régénération de ces écosystèmes. Ces actions ont concerné essentiellement des résineux, dans l'objectif de fixer au plus vite les sols et de protéger les populations, les biens et les terres en aval.

Par ailleurs, les milieux forestiers connaissent aujourd'hui localement un dépérissement suite aux périodes de sécheresse et aux impacts du changement climatique. Des changements devraient intervenir dans la répartition des essences. Une analyse et prédiction par approches phyto-écologiques et phyto-pathologiques de l'impact régionalisé du scénario climatique sur la vulnérabilité des écosystèmes forestiers a été réalisé dans le cadre du Projet Carbofor. Cette analyse a montré que certaines espèces comme le Sapin pectiné, l'Épicéa, et le Pin sylvestre seraient plus sensibles aux impacts en termes de stress hydrique et de régime de perturbation. D'autres espèces seraient plus sensibles aux maladies comme le châtaigner (encre et chancre), le chêne ou encore certains pins.

De plus, le risque incendie est assez élevé au niveau régional, en particulier à proximité de zones urbaines en raison de l'enfrichement, mais également dans les massifs fréquentés.

Un vieillissement et une sous-exploitation des espaces forestiers pourraient entraîner davantage de vulnérabilité pour les milieux et de risques pour les populations alors que la préservation de forêts matures est essentielle pour certaines espèces. Depuis un certain nombre d'années, les secteurs soumis à un risque d'incendie ne sont plus replantés.

Forêts gérées

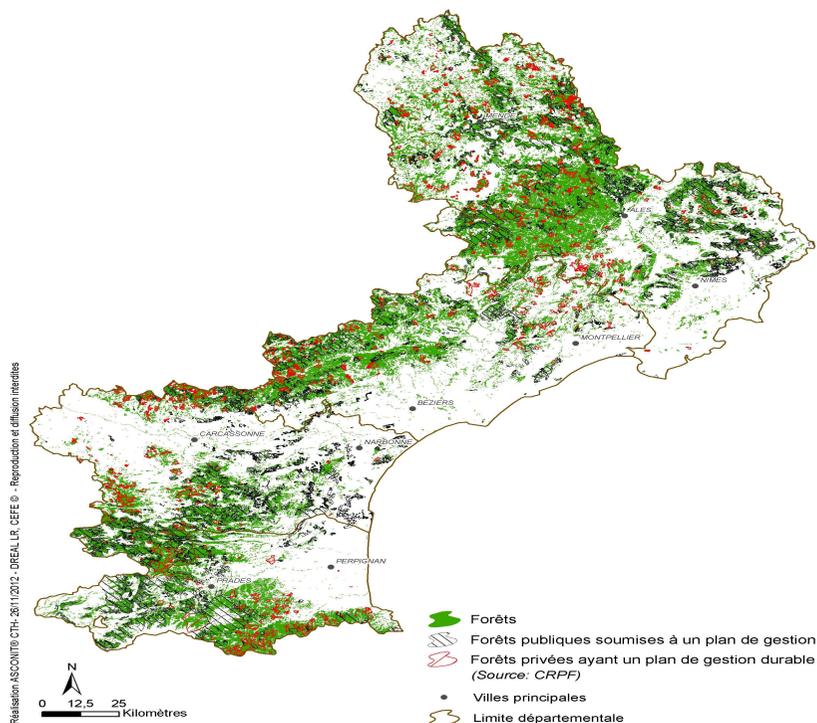


Figure 16 : Surfaces forestières en Languedoc-Roussillon soumises à un plan de gestion (forêts publiques) ou possédant un document de gestion durable (forêts privées). Sources : BD Ocsol, ONF, CRPF.

NB : Cette carte laisse apparaître des espaces forestiers non couverts par des plans de gestion et potentiellement non gérés : une grande partie du massif des Cévennes, une partie des massifs des contreforts de la Montagne Noire et une grande partie du Massif des Aspres, dans les Pyrénées-Orientales.

Caractéristiques des forêts régionales

Sur le principe de la gestion multifonctionnelle des forêts françaises, les milieux forestiers du Languedoc-Roussillon sont principalement à vocation de production (93 % des surfaces). Les autres espaces forestiers sont des forêts de protection, principalement situées en Lozère, dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude. Le Parc national des Cévennes²⁴, protège une part conséquente des massifs forestiers du Gard et de la Lozère.

Les forêts régionales sont en grande majorité localisées sur des propriétés privées : cela représente les trois-quarts de la surface forestière. Les forêts domaniales, elles, concernent 12 % de la surface des forêts publiques.

La forêt régionale représente une importante source de matière première : 106 millions de m³ de bois sur pied et 3,6 % d'accroissement biologique annuel, soit 3,8 millions de m³. Pour autant, cette ressource n'est mobilisée qu'à moins d'un quart de son accroissement biologique : 896 300 m³ de bois ont été exploités en 2011 (presque exclusivement des résineux). Les principaux freins structurels à la mobilisation étant le morcellement de la propriété privée et les conditions d'accès à la ressource²⁵.

La gestion durable des forêts pour garantir la préservation et la valorisation des forêts :

Des documents régionaux encadrent et mettent en cohérence la gestion forestière, en lien avec les enjeux de préservation de la biodiversité. Les Orientations régionales forestières (ORF), qui déclinent à l'échelle régionale les orientations nationales, sont appliquées, d'une part, pour les forêts privées, au travers du Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS), et d'autre part, au travers des Directives régionales d'aménagement (DRA) et des Schémas régionaux d'aménagement (SRA) pour les forêts publiques communales et domaniales (voir schéma ci-dessous).

Les ORF ont vocation à être remplacées par les Programmes régionaux de la forêt et du bois (PRFB), issus des Programmes nationaux de la forêt et du bois (PNFB)

²⁴ IFN. 2010.

²⁵ PPRDF. (DRAAF. 2012).

Pour les forêts privées de plus de 25 ha, ce sont les Plans simples de gestion (PSG) qui prévalent. Dans les cas où ils ne s'appliquent pas de manière obligatoire, le propriétaire peut signer un Code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS) ou un Règlement type de gestion (RTG), par l'intermédiaire d'un organisme de gestion en commun, ou encore, déposer un PSG volontaire si la forêt fait plus de 10 ha. Tous ces documents préconisent une gestion forestière multifonctionnelle et durable qui optimise à long terme un juste équilibre entre les fonctions de production, de protection et d'accueil des forêts.

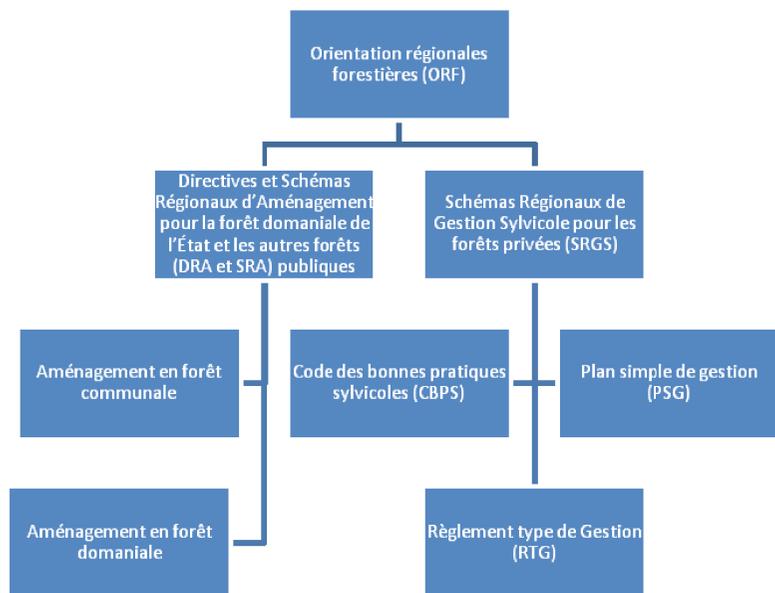


Figure 17 : Schéma de structuration et d'articulation des différents documents de gestion des milieux forestiers.

Le SRGS présente un volet « biodiversité » ainsi qu'une « annexe verte », en construction. Ces éléments garantissent pour les PSG agréés une gestion durable y compris en application de la réglementation environnementale.

Aujourd'hui, une grande partie des forêts privées du Languedoc-Roussillon ne possèdent pas de Plan simple de gestion. C'est par exemple le cas de la

moitié des forêts privées de plus de 25 ha, ce qui représente 200 000 ha de forêt²⁶. Cela vient de la difficulté de mise en œuvre de ce type de schéma (coût, formation, complexité administrative) et du fort morcellement du parcellaire forestier.

Les forêts publiques relevant du régime forestier doivent quant à elles être dotées d'un aménagement forestier.

Les espaces forestiers peuvent également être certifiés PEFC (Pan european forest certification) dès lors que le gestionnaire s'engage sur une gestion durable de sa forêt. Les actions concrètes que recouvrent cette désignation sont par exemple la formation à la gestion forestière ou le maintien d'arbres morts.

Des initiatives, en faveur de la préservation de la fonctionnalité des milieux forestiers, ont par ailleurs été prises sur certains sites. Ceci se fait souvent en lien avec des Parcs nationaux, régionaux ou des réserves naturelles. La forêt de la Massane, par exemple, placée en réserve intégrale, a fait l'objet de nombreuses investigations scientifiques sur l'importance du maintien de bois mort et de la présence de forêts « anciennes » pour la préservation de la biodiversité²⁷.

Une grande partie des milieux forestiers sont couverts par des sites Natura 2000, qui ont pour objet une gestion concertée des milieux.

La gestion forestière en Languedoc-Roussillon participe à l'entretien de ces milieux et à la préservation d'espèces inféodées. L'exploitation des milieux forestiers participe au rajeunissement de ces écosystèmes.

La gestion multifonctionnelle des forêts permet de concilier l'intérêt économique de l'exploitation forestière et la préservation d'une diversité d'espèces.

Toutefois, le morcellement de la propriété forestière en Languedoc-Roussillon est fort, et pose des enjeux de cohérence de gestion. Selon le Plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF), il y avait en 2010 dans la région 22 659 propriétaires pour 600 000 ha de forêts de production.

²⁶ PPRDF. (DRAAF. 2012).

²⁷ C. Hancock. *Le monde vivant du bois mort*. In : Espaces naturels N°7. Juillet 2004. *Forêts à caractère naturel*.

Dans certains cas, l'exploitation des milieux forestiers peut créer des pressions sur le milieu. Les coupes à blanc modifient brutalement l'écosystème et suppriment temporairement des habitats. Elles participent parfois à la déstabilisation des sols et à l'augmentation du risque d'érosion. Lors des coupes d'éclaircies, il est intéressant de veiller à la diversité des essences forestières. En effet la diversité des essences à l'échelle d'un peuplement et d'un massif forestier augmente la richesse spécifique de ces milieux et contribue à la richesse régionale des boisements.

La circulation d'engins forestiers peut perturber des espèces et des habitats lors de la traversée de petits cours d'eau ou durant les périodes de reproduction d'oiseaux ou d'amphibiens. C'est pourquoi l'ensemble des actes de gestion doit être réfléchi à l'échelle de la propriété afin de minimiser les impacts forestiers.

La recherche d'un équilibre agro-sylvo-cynégétique a été, sur certains territoires, une démarche valorisée de gestion durable et de conciliation des enjeux présents. Dans le parc des Cévennes, par exemple, les activités sylvicoles et agricoles sont confrontées à la pression des cervidés, créant des déséquilibres pour ces activités. Ainsi, des indices de suivi des populations de cervidés et de pression sur la végétation ont été créés. Ils permettent aux acteurs du territoire d'évaluer les plans de chasse mis en place de les adapter pour préserver des milieux ouverts et garantir le maintien des activités sylvicoles²⁸.

Les soutiens à la forêt et à la filière bois en région

Le Plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) est un plan d'action permettant de mobiliser davantage de bois dans le cadre d'une gestion durable des forêts. Les actions du PPRDF sont suivies par le Conservatoire des espaces naturels (CEN) afin d'évaluer leurs impacts sur les enjeux environnementaux. A ce titre, et après une année de recul, le CEN constate des effets bénéfiques sur certains milieux.

²⁸ J. de Kermabon, P. Ballon, R. Larchêque. *Les cerfs, les chevreuils et la forêt, s'employer à rétablir l'équilibre*. In : Espaces naturels N°7. Juillet 2004. *Forêts à caractères naturels*.

Le PPRDF s'inscrit plus largement dans le contrat de filière « AGIR pour la forêt et la filière bois », signé en juin 2010 par l'État, la Région et l'interprofession régionale. Ce contrat a pour objectifs de positionner la filière bois régionale sur les marchés de la construction et de l'énergie et de valoriser les bois régionaux.

Au niveau local, une douzaine de territoires sont également engagés dans des Chartes forestières de territoire. Une CFT consiste à analyser la place de la forêt et de la filière bois au sein d'un territoire, afin de bâtir un projet partagé, faisant de la forêt et du bois un levier de développement local. Elle repose sur une démarche de concertation et se concrétise avec la mise en œuvre d'un programme d'action pluriannuel permettant à la fois la valorisation des bois, l'accueil du public ou encore la mise en valeur de la biodiversité.

Le Parc naturel régional du Haut-Languedoc a par exemple développé depuis 2008 une Charte forestière de territoire, qui comprend la réalisation de schémas de desserte forestière. Cela permet de définir des plans de mobilisation du bois (énergie, construction) en lien avec les caractéristiques du territoire (relief, patrimoine naturel, patrimoine culturel, multifonctionnalité de la forêt – loisirs, randonnées)²⁹.

Services rendus par les écosystèmes

Les peuplements forestiers gérés ont, dans la plupart des cas, pour objectif principal la production et la récolte de bois d'œuvre. Toutefois, la production de bois n'est pas la seule ressource susceptible d'être valorisée. De nombreux produits font en effet l'objet de cueillettes traditionnelles, telles que champignons ou truffes, petits fruits, essences aromatiques...

Ces autres produits peuvent aussi constituer une réelle valorisation économique. Une sylviculture adaptée peut être conduite pour les développer et les valoriser au mieux selon les types de peuplement : le liège, la production mellifère, le sylvo-pastoralisme, la trufficulture et les champignons...

²⁹ *Mobiliser les schémas de desserte forestière*. Marc Mailhé. In Espaces naturels N°36. Octobre 2011. *La forêt, entre production et préservation*.

Les formations boisées sont l'objet d'une forte activité cynégétique. Des espèces emblématiques, telles que sangliers, cerfs, chevreuils, mouflons, mais également bécasses des bois et pigeons ramiers, y sont présentes.

Ces espaces cynégétiques sont valorisés par l'ONF, les collectivités et les forestiers privés qui peuvent en retirer des revenus substantiels. Les acteurs cynégétiques s'investissent dans la gestion de ces territoires, dans le cadre de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique (article L 425-4 et suivants du Code de l'environnement).

Les forêts constituent également des espaces de loisirs et produisent des biens et services pour la société : cueillette, tourisme, qualité des paysages.

Enfin, les habitats forestiers sont support de la régulation de l'érosion de part leur stabilisation des sols face aux épisodes climatiques : avalanches et autres événements en montagne. Ces milieux participent également à la régulation hydrique, thermique, et au stockage de CO₂ (régulation climatique).

Une gestion particulière permet aussi la limitation des incendies et préserve ainsi les milieux naturels.

Identification des grands ensembles fonctionnels

Trois grands massifs forestiers de montagne, à forte importance écologique se dessinent en Languedoc-Roussillon : les Cévennes, la Montagne Noire et les Pyrénées. Les massifs boisés des contreforts de la Montagne Noire, de l'arrière-pays de Nîmes et de Montpellier paraissent, en revanche, plus isolés et fragmentés par des infrastructures de transport.

D'autres massifs de moindre importance sont présents, entourés de plaines, de vallées ou de milieux ouverts caussenards :

- En Lozère : les Monts de la Margeride, l'Aubrac et la forêt du Mercoire ;
- Dans le Gard : le bois des Lens, le plateau de Lussan, le Massif des Gorges du Gardon ;
- La montagne de la Gardiole dans l'Hérault ;
- Dans l'Aude, le massif de Malepère, les bois d'en Bas et de Borreil qui s'inscrivent dans le massif du chalaubrais et enfin le massif forestier du

Quercob, caractérisé par des forêts de plantation sur des sols agricoles de faible qualité.

Ces massifs posent des enjeux de continuité vis-à-vis des grands ensembles présentés ci-dessous.

Zoom sur les grands ensembles fonctionnels

Au vu des résultats de l'analyse globale de la fonctionnalité écologique pour les milieux forestiers (Figure 10), plusieurs grands territoires forestiers ressortent avec une forte fonctionnalité :

Les Cévennes

Au vu des indicateurs, les Cévennes forment un grand ensemble forestier fonctionnel. Seuls les vallées sont contraintes par l'empreinte humaine et notamment la présence d'infrastructures de transport. La majeure partie de ce grand massif est actuellement compris dans le Parc national des Cévennes (zone de cœur ou d'adhésion du Parc). La montagne du Rouvergue, située en limite du Parc national présente une forte importance écologique qu'il convient de préserver (enjeu de cohérence de gestion forestière pour les espaces situés en limite du Parc). Une continuité forestière existe entre cet ensemble des Cévennes et les massifs du Goulet et de Mercoire au nord.

Cet ensemble connaît :

- ⇒ Des enjeux de connaissance sur les effets potentiels de coupure des infrastructures de transport et d'urbanisme³⁰.
- ⇒ Des enjeux de préservation des forêts matures et de régénération forestière, nécessaire à la lutte contre l'érosion.
- ⇒ Des enjeux de conciliation entre la préservation des enjeux paysagers, écologiques et patrimoniaux du territoire et sa valorisation économique (centrale de biomasse).

³⁰ L'effet de coupure est limité pour les routes forestières peu fréquentées.

Les châtaigneraies sont généralement délaissées sur ce territoire et évoluent en taillis. Afin de développer cette filière et de la restructurer, il semble nécessaire de valoriser le patrimoine naturel et paysager qu'offre ces milieux. Toutefois, dans les secteurs où des dépérissements de la châtaigneraie ont été observés, le devenir et l'évolution de ces peuplements posent question.

8 ① La Montagne Noire et contreforts

La Montagne Noire forme également un ensemble fonctionnel, et seules les vallées marquent une contrainte (infrastructures de transports). Ces espaces connaissent des enjeux de continuité de part et d'autre des vallées, celle de l'Orb notamment. Plusieurs enjeux émergent sur cet ensemble :

- ⇒ Des enjeux face aux peuplements d'épicéa dépérissant en cours d'exploitation se posent. Un recensement des stations existantes et de leur état sanitaire apparaît essentiel. L'établissement d'une typologie des stations, basée sur des critères morphopédologiques permettrait d'utiliser les résultats des scénarii établis dans le cadre du GIEC. Ainsi le choix des essences pourrait être adapté aux stations et aux prévisions d'évolution.
- ⇒ La prise en compte des évolutions climatiques et de leurs impacts sur la sylviculture se pose également.
- ⇒ Des débouchés économiques pour les bois disponibles issus des différentes interventions sylvicoles sont à trouver. Ils permettront d'assurer la pérennité d'un peuplement et d'une sylviculture adaptée.
- ⇒ Des difficultés d'exploitation et de sortie des bois sont également à noter.

9 ① Les Pyrénées et Hautes Corbières

Ce territoire forme l'un des trois grands ensembles fonctionnels forestiers en Languedoc-Roussillon. Il abrite une grande variété d'essences (hêtraies, chênes lièges, chênes verts, pins de Salzman).

Cet ensemble est fragmenté seulement par les infrastructures présentes dans les vallées du Tech, de laTêt et de Aude.

En versant ouest de la vallée de l'Aude, le massif de la Malepère forme un ensemble forestier isolé des Corbières.

Ces espaces connaissent :

- ⇒ Des enjeux de préservation de forêts matures et de régénération forestière, nécessaire à la lutte contre le risque d'érosion des terrains de montagne.
- ⇒ Des enjeux de rétablissement des continuités entre les Corbières et le massif de la Malepère. Une continuité entre le massif de la Malepère et l'Ariège semble en revanche être présente.
- ⇒ Des enjeux de gestion émergent, notamment sur le massif des Aspres, où les documents de gestion sont rares.

Synthèse milieux forestiers

1. Grands ensembles fonctionnels identifiés :

- Les Cévennes
- La Montagne Noire et contreforts
- Les Pyrénées et Hautes Corbières

2. Pressions, menaces et atout du territoire :

Pressions ³¹	
<p>Fréquentation, tourisme.</p> <p>Populations de cervidés (sur certains territoires).</p> <p>Certaines pratiques : plantations monospécifiques</p> <p>Isolation et/ou fragmentation des massifs par des infrastructures de transport.</p> <p>Enjeux de continuités potentiels : Montagne Noire et Cévennes ; Massif du Rouvergüe et Plateau de Lussan ; Bois de Borreil et Pyrénées-Orientales ; Massif de la Malepère et Corbières ; Massif des Corbières et Montagne Noire (le sillon audois constitue à ce titre un effet barrière).</p>	<p>Risques d'incendie.</p> <p>Morcellement parcellaire, difficulté de cohérence dans les modes de gestion et d'exploitation.</p> <p>Changement climatique : modification de la répartition des essences forestières.</p> <p>Nécessité de mise en cohérence des activités agricoles, sylvicoles et pastorales. En effet, l'agro-sylvo-pastoralisme contribue au maintien de milieux divers et de qualité, supports de la trame verte et bleue.</p>

³¹ Voir Glossaire.

³² Voir Glossaire

2.2.2 Milieux ouverts et semi-ouverts

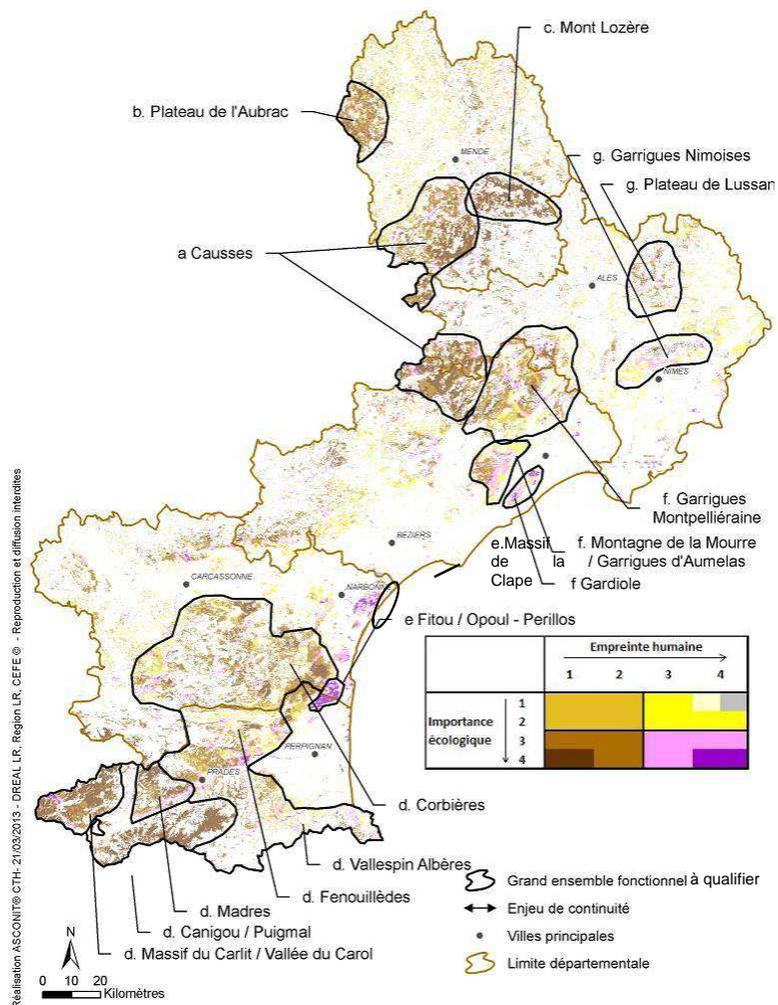


Figure 18 : Enjeux de continuité écologique pour les milieux ouverts

Caractéristiques du milieu

Les milieux ouverts et semi-ouverts constituent 25 % du territoire régional soit 6 835 km²³³.

Au sein de ces espaces, figurent deux grandes catégories de milieux. Les milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles (associés à un contexte chaud et sec), correspondent aux espaces de garrigues, de maquis et aux pelouses sèches (Causses, Corbières, arrière-pays de manière générale). Les milieux ouverts frais à froid comprennent les prairies mésophiles et les prairies de montagne (Cévennes, Aubrac, Pyrénées). Une partie de ces milieux sont « agricoles » et dépendent des activités agropastorales, dans les Pyrénées, les Corbières, les Garrigues, les Cévennes, les Causses et l'Aubrac.

Plusieurs territoires se distinguent au sein des milieux ouverts et semi-ouverts :

- Le plateau de l'Aubrac, constitué de prairies pâturées et fauchées ;
- Le mont Lozère avec ses activités pastorales sur le plateau ;
- Les Causses : du nord au sud, différents Causses sont présents : le Causse du Sauveterre, le Causse Méjean, le Causse Noir et le Causse Bégon, le Causse de Pompignan, le Causse de Blandas et de Campestre et le Causse du Larzac. Ces espaces présentent divers types de pacage : du parcours embroussaillé aux prairies et pelouses pâturées ;
- Les garrigues de l'arrière-pays de Nîmes et de Montpellier, ainsi qu'une partie du plateau de Lussan ;
- La plaine de Vaunage, à proximité de Nîmes ;
- La montagne de la Gardiole ;
- La montagne de la Mourre et les garrigues d'Aumelas ;
- La montagne de la Clape, à proximité de Narbonne ;
- Les garrigues de Fitou ;

³³ Source : BD Ocsol. Calcul effectué à partir d'un regroupement des catégories d'occupation du sol. Voir Note méthodologique sur les catégories retenues pour cette analyse.

- Les Corbières ;
- Les contreforts des Pyrénées ;
- Les Pyrénées : massif du Carlit et du Carol ainsi que le Madres et une partie des massifs du Canigou et du Puigmal.

Certains territoires présentent une surface moindre de milieux ouverts et semi-ouverts et n'apparaissent donc pas sur la carte ci-dessus. Leur rôle en tant que corridor au sein de la sous-trame « milieux ouverts et semi-ouverts » peut être néanmoins essentiel.

Par exemple, les collines du biterrois et de l'Hérault accueillent des pelouses sèches présentant un cortège faunistique et floristique typique. Ces milieux représentent des points de continuité entre le massif de la Clape, et les contreforts des Causses.

L'agriculture constitue une activité essentielle pour le maintien d'un tissu rural (rôle économique et social) et l'entretien de l'espace (par exemple, sa contribution à la prévention d'incendies et d'inondations). Elle est également déterminante pour l'attractivité de la région, comme témoigne le classement par l'UNESCO des Causses et des Cévennes au patrimoine mondial au titre des « paysages culturels de l'agropastoralisme méditerranéen ». Le maintien de « l'agropastoralisme méditerranéen » représente en effet un élément clef pour la conservation de la biodiversité pour une grande partie du territoire allant des massifs méditerranéens sur le littoral, comme La Clape, des garrigues des Corbières et des plaines languedociennes aux Grandes Causses.

Espèces à enjeux et habitats caractéristiques

Les surfaces pastorales abritent des plantes remarquables, rares ou endémiques : Bleuet des montagnes, Nielle des blés (en déclin), Ophrys de l'Aveyron (endémique des Causses), Cheveu d'Ange (plante rare), Adonis de printemps, Saxifrage des Cévennes (endémique), Arabette des Cévennes (endémique).

Les milieux ouverts constituent également des espaces propices à la faune et notamment à certains grands rapaces : Aigle royal, Aigle de Bonelli, Faucon pèlerin, vautours, Hibou et Grand Duc. Zones potentielles de reproduction et de nidification, les milieux ouverts sont essentiels pour

l'alimentation des oiseaux : le Bruant ortolan, la Pie-grièche à tête rousse ou méridionale et le Busard cendré.

Les maquis et garrigues abritent quant à eux une faune et une flore particulière : Cochevis de Thékla (en France, espèce présente uniquement en Languedoc-Roussillon), Faucon crécerellette, Psammodromes (lézards), Lézard ocellé, Ciste ladanifer (arbuste).

Dynamique d'évolution

La déprise agricole contribue à créer une dynamique d'embroussaillage qui implique une disparition des milieux ouverts agricoles et pastoraux. L'effondrement du pastoralisme ovins entre 1980 et 1990 (plusieurs milliers à dizaines de milliers de têtes par communes de garrigue ont disparus) a entraîné la diminution en surface des milieux ouverts, et en conséquence la diminution de populations d'invertébrés, de ressources alimentaires pour certains prédateurs, comme l'Aigle de Bonelli.

Par ailleurs, dans une moindre mesure, les changements de pratiques agricoles, et notamment le surpâturage, peuvent représenter une menace de dégradation de ces milieux.

Ces deux types de changements entraînent une diminution de la diversité des espèces présentes. La biodiversité des milieux ouverts est entretenue par les activités humaines et l'agropastoralisme en particulier.

Dans les espaces de maquis ou de garrigues, une diminution de gestion et d'entretien tend à augmenter le risque d'incendie pour ces milieux.

Les dispositifs en place

Une partie de ces espaces sont compris dans des sites Natura 2000 (hautes garrigues du Montpelliérais, Gorges de l'Hérault, Causses, Cévennes, Corbières et Pyrénées-Orientales). Le Mont Lozère est situé dans le cœur du Parc national des Cévennes. Une partie des massifs du Madres et du Puigmal est couverte par des réserves naturelles ou d'autres protections réglementaires.

Enfin, les Parcs naturels régionaux de la Narbonnaise et des Pyrénées-Orientales couvrent les milieux ouverts et semi-ouverts de la montagne de la Clape et des Pyrénées.

Services rendus par les écosystèmes

- Approvisionnement alimentaire, fourrage, combustible, plantes médicinales.
- Richesse faunistique et floristique des pelouses et milieux ouverts intermédiaires. Par exemple, la présence de milieux ouverts au sein de milieux forestiers est indispensable pour l'alimentation et la reproduction des oiseaux.
- L'entretien des prairies, en diminuant la présence de végétaux inflammables, participe également à la lutte contre les incendies.
- La beauté des paysages est particulièrement appréciée (grands Causses, Cirque de Navacelles).
- La chasse à la petite faune sédentaire de plaine (perdrix grise, perdrix rouge) et au gibier migrateur (pigeon ramier, bécasse, grives, alouette des champs) est pratiquée sur toutes les espaces ouverts et semi-ouverts de la région. Elle est particulièrement appréciée des populations rurales, et permet à celles-ci de s'impliquer dans l'aménagement et la gestion des habitats de la faune sauvage.

Identification des grands ensembles fonctionnels

Ces milieux à forte importance écologique sont soumis à une faible empreinte humaine, à l'exception de quelques territoires: la vallée du Capcir et de la Têt (présence d'infrastructures routières), les garrigues de Fitou, la montagne de la Clape, la montagne de la Gardiole, les garrigues d'Aumelas (proximité avec de grandes agglomérations, infrastructures) et les garrigues de l'arrière-pays de Nîmes et de Montpellier (densité du réseau d'infrastructures, artificialisation des sols).

Zoom sur les grands ensembles fonctionnels

a) Les Grands Causses

Cet ensemble recoupe le Causse noir, le Causse de Blandas, la plaine de Pompignan ainsi que le Larzac. Il est dominé par l'agropastoralisme et présente une haute importance écologique. Les infrastructures routières

constituent ici des sources limitées de fragmentation de cet ensemble. Elles sont concentrées dans les gorges du Tarn et de la Jonte et au sud, en limite du Causse du Larzac, avec l'A75.

Les continuités écologiques existantes doivent être préservées voire facilitées par rapport aux infrastructures linéaires.

b) Le Plateau de l'Aubrac

Les milieux ouverts du plateau de l'Aubrac ont une importance écologique forte.

Ces milieux sont sensibles aux changements de pratique agricole. La déprise agricole entraînerait une fermeture des milieux et donc une perte de biodiversité. A l'inverse, le surpâturage entraînerait une érosion des sols et donc une perte de biodiversité.

Ces enjeux de maintien des milieux ouverts sont d'autant plus forts que ces espaces ne sont pas couverts par un SCoT, un site Natura 2000 ou une maîtrise foncière.

c) Les Cévennes, en particulier autour du Mont Lozère

Les activités agropastorales des Cévennes permettent le maintien de milieux ouverts (parcours en altitude). Elles présentent une très haute importance écologique, soumise à une très faible empreinte humaine. Il s'agit donc ici d'un grand ensemble fonctionnel à préserver.

d) Les Corbières et Pyrénées

Ces ensembles sont assez peu fragmentés, en dehors des infrastructures présentes dans la vallée de la Têt et la vallée du Carol (N20 et N116). La déprise agricole participe également à la fragmentation des milieux. Ils connaissent une haute importance écologique. L'enjeu avifaune y est particulièrement important (présence de rapaces notamment).

e) Fitou / Opoul-Périllos et Montagne de la Clape

Les garrigues de Fitou sont situées à proximité du littoral, entre l'étang de Leucate et les Corbières. Elles sont limitées à l'est par l'A9 et la D900. Ce site risque de plus d'être impacté par la future ligne LGV entre Montpellier et Perpignan. Cet espace n'est que partiellement couvert par des programmes de gestion (Natura 2000).

Les milieux ouverts de la montagne de la Clape sont également ceinturés par le littoral à l'est et l'A9 à l'ouest. La montagne de la Clape bénéficie toutefois de la présence de programmes de gestion : sites Natura 2000 et Parc naturel régional de la Narbonnaise.

Ces deux ensembles fonctionnels présentent une très forte importance écologique menacée par la proximité des infrastructures et des projets d'aménagement.

f) Les Garrigues du Montpelliérais, montagne de la Gardiole, garrigues d'Aumelas

La Montagne de la Gardiole et les garrigues d'Aumelas forment des matorrals isolés par les plaines qui les entourent.

La montagne de la Gardiole n'est pas couverte par des dispositifs de gestion ou de préservation du patrimoine naturel, à l'exception notable de la forêt domaniale de la Gardiole et des forêts communales alentours qui couvrent une bonne partie du site et en gèrent les milieux forestiers. Le site est toutefois en partie classé.

Les espaces situés au Nord et à l'ouest de Montpellier sont menacés par la fragmentation et l'artificialisation, du fait du développement important de la périurbanisation. Les sites d'extraction de roches dures sont également un facteur important de fragmentation de ces continuités.

Les garrigues du **Montpelliérais** sont concernées par un enjeu de remise en bon état (nécessité de réduire les effets de fragmentation) et la montagne de la Gardiole est à préserver.

Le risque incendie et la forte fréquentation, influencent par ailleurs considérablement le maintien de ce grand ensemble.

g) Garrigues nîmoises, plateau de Lussan

Cet ensemble recouvre des matorrals (garrigues, maquis) isolés par les plaines agricoles qui les entourent. Ils sont menacés par la reforestation des milieux (plateau de Lussan) et l'urbanisation (garrigues nîmoises). Un site Natura 2000, « les garrigues de Lussan » est présent sur cet ensemble.

Le Bois des Lens forme un ensemble homogène de garrigues calcaires en îlot au sein des plaines agricoles de la Gardonnenque et de Lédignan, et un corridor entre le Gardon et le Vidourle.

⇒ Ces milieux sont à préserver.

1. Grands ensembles fonctionnels identifiés :

- Les Grands Causses (parcours embroussaillés, prairies et pelouses pâturées).
- Le plateau de l'Aubrac (prairies pâturées) et les plaines de la Margeride
- Le Mont Lozère
- Les Corbières et les Pyrénées
- Fitou / Opoul-Périllos et Montagne de la Clape
- Les garrigues du Montpelliérais, montagne de la Gardiole, garrigues d'Aumelas
- Les garrigues nîmoises, plateau de Lussan, le bois des Lens (milieux matorrals isolés par les plaines agricoles qui les entourent)

2. Pressions, menaces et atout du territoire :

Pressions ³⁴	Menaces ³⁵	Atouts du territoire
<p>Infrastructures de transport.</p> <p>Projets d'aménagement : Future ligne LGV entre Montpellier et Perpignan.</p> <p>Périurbanisation en développement (Montpellier...).</p> <p>Projets d'énergies renouvelables : éoliennes et panneaux voltaïques dont certains sont en cours (Vallérargues).</p>	<p>Déprise agricole entraînant un embroussaillage et le développement de friches, voire de forêts.</p> <p>Changement des pratiques agricoles (retournement des pelouses au profit de grandes cultures, surpâturage) sont sources de dégradation des milieux.</p> <p>Risques d'incendies accrus dans les espaces de maquis ou de garrigues moins entretenus.</p> <p>Forte empreinte humaine concentrée sur quelques territoires.</p> <p>Maintien des milieux dans les zones sans dispositif de gestion et ou de maîtrise foncière : SCoT, Natura 2000, ENS, FPHFS.</p>	<p>Une surface importante du territoire (25%) partagée entre milieux thermophiles et milieux frais à froids. Une faune et une flore remarquable et spécifique aux différents habitats offerts par ces milieux.</p> <p>Bonne fonctionnalité écologique et faible empreinte humaine au niveau des milieux ouverts de montagne.</p> <p>Activités agropastorales permettant le maintien de milieux ouverts.</p> <p>Activités cynégétiques et implication des chasseurs locaux dans l'aménagement de leurs territoires et des milieux ouverts</p> <p>Présence de dispositifs de protection et/ou de gestion : sites Natura 2000, Parc national des Cévennes, Réserves naturelles, Parcs naturels régionaux.</p>

2.2.4 Milieux agricoles

³⁴ Voir Glossaire.

³⁵ Voir Glossaire

L'agriculture en Languedoc-Roussillon³⁶ représente 37 % du territoire (surface agricole utilisée en 2009³⁷). Elle est dominée par la viticulture qui s'étale dans les plaines et le long du littoral. Le Lauragais offre un espace de grandes cultures et les zones de montagne des espaces de pâturages. La Lozère a un profil agricole bien distinct des autres départements. Elle est davantage orientée vers l'agropastoralisme et la sylviculture.

Espèces et habitats caractéristiques

Les plaines agricoles sont le lieu de vie d'espèces remarquables comme le Faucon crécerellette, l'Outarde canepetière, le Lézard ocellé ou la Pie-grièche à poitrine rose. Ces espèces insectivores sont dépendantes de la richesse d'insectes présents dans ces milieux. La biodiversité des milieux agricoles est liée à la mosaïque de milieux présents et à leur qualité (agriculture extensive, présence d'infrastructures agro-paysagères).

L'Outarde canepetière, particulièrement menacée, est une espèce protégée. Elle est présente sur le pourtour méditerranéen. Elle niche dans les espaces agricoles de plaines. Les changements de cultures, d'occupation du sol ainsi que les pratiques culturales (utilisation de pesticides ou de fertilisant de façon importante) ont conduit à un déclin de la population en France. Depuis une quinzaine d'année, cette espèce est de nouveau en expansion. Les espaces en friches, suite à l'arrachage des vignes, y ont d'ailleurs contribué. Néanmoins, ces espaces, une fois colonisés par les ligneux, ne sont plus propices à la présence de l'Outarde. Plusieurs sites majeurs de présence de l'Outarde (hivernage et reproduction) ont été repérés en Languedoc-Roussillon, dans les départements du Gard et de l'Hérault : aéroport de Béziers-Vias, Basse Plaine du Vidourle, ZPS Costières nîmoises et ses abords, aéroport de Montpellier et Costières du Gard ainsi que dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales depuis 2010³⁸. Certains territoires plus septentrionaux, comme les Causses, ne sont plus fréquentés par l'Outarde actuellement. L'Outarde est en outre potentiellement menacée par les projets d'infrastructure de transport comme la LGV

³⁶ *Tous les espaces agricoles ne sont pas compris dans ce paragraphe. En effet, les activités agropastorales sont étudiées dans les milieux ouverts présentés plus haut. Ici seront distinguées les cultures annuelles (milieux cultivés) des cultures pérennes (vignes et vergers).*

³⁷ Agreste. 2010.

³⁸ Meridionalis ; Bilan des actions menées dans le cadre du programme de conservation de l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) en Languedoc-Roussillon en 2012: Participation à l'enquête nationale. Document Meridionalis pour DREAL-LR, FEDER ; 74 pages hors annexes). ; 2013.

2.2.4.1 Cultures annuelles

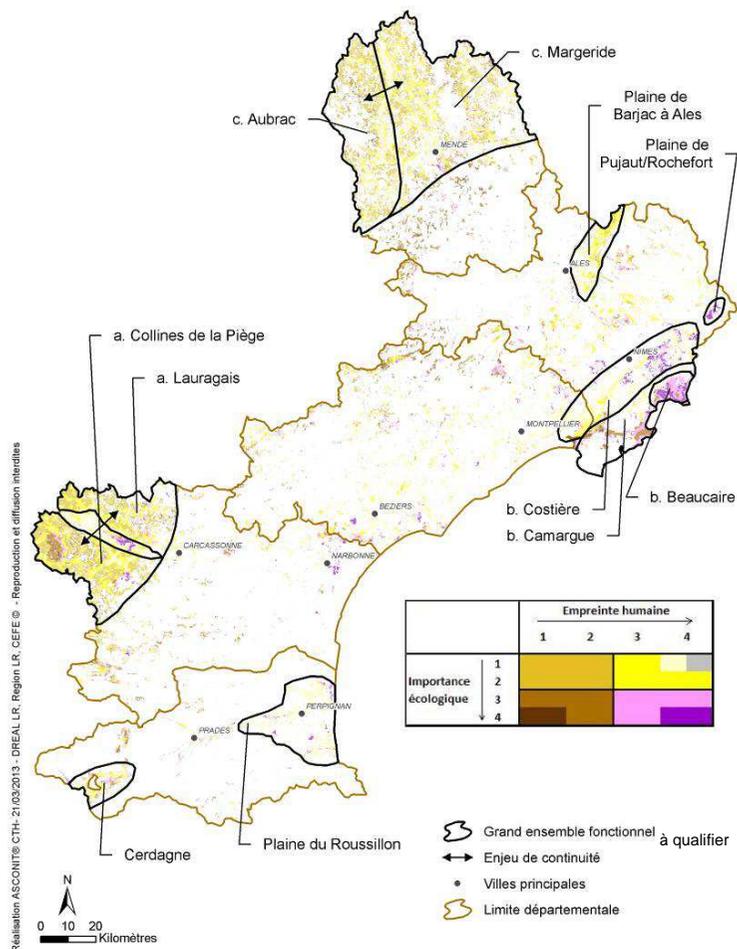


Figure 19 : Enjeux de continuité écologique au sein des cultures annuelles

Caractéristiques du milieu

Les cultures annuelles couvrent 15,5 % du territoire soit 4 287 km². Elles regroupent essentiellement des espaces d'élevage en Lozère et de culture céréalière dans l'Aude. Différents espaces cultivés peuvent se distinguer ici :

- La plaine cultivée du Lauragais et les collines de la Piège abritent les principales surfaces en terres arables au niveau régional. Les exploitations agricoles du Lauragais sont orientées vers la production intensive de céréales et d'oléagineux et présentent peu voire pas d'infrastructures écologiques (haies, fossé à nu, ripisylves). Dans les collines de la Piège, les exploitations sont davantage tournées vers la polyculture³⁹ et l'élevage. Le plateau de Sault est marqué par une polyculture élevage, de petites parcelles avec rotation de céréales et de pommes de terre du Pays de Sault. L'agriculture biologique y occupe une part importante et les agriculteurs, s'orientent vers une transformation directe.
- La Cerdagne : quelques espaces de polyculture sont présents dans la vallée.
- La plaine du Roussillon abrite quelques espaces de polyculture et d'horticulture.
- La « Camargue gardoise cultivée » qui prend en compte la plaine de Beaucaire rassemble des cultures de céréales, des rizières, des polycultures et des prairies temporaires.
- Les plaines autour de Nîmes et Montpellier (la plaine du Vidourle, la Costière, le plateau de Pujaut et de Rochefort au bord du Rhône) abritent des prairies, des pâtures, des friches et des cultures maraîchères et céréalières.
- Il est à noter, les terres arables de la plaine entre Barjac et Alès, sur la bordure ouest du plateau de Lussan.
- L'Aubrac, le Causse du Sauveterre au sud, la Margeride et la vallée du Lot abritent des surfaces considérables de prairies pâturées et/ou fauchées. L'élevage de bovins est dominant.

³⁹ La polyculture correspond à la culture de plusieurs espèces de plantes dans une même exploitation agricole.

- D'autres territoires abritant des prairies temporaires sont également présents sur le territoire régional. Il s'agit de la plaine de Barjac, des Costières, des Causses, du Haut-Languedoc, de la Montagne Noire, du Razès ou encore du Plateau de Sault.
- Enfin, la plaine biterroise comprend quelques grands espaces de culture.

Dynamique d'évolution

A l'échelle régionale, l'agriculture concentre près de 4 % des emplois de la population active, voire 12 % en Lozère, département le plus concerné par ce secteur⁴⁰.

L'agriculture est confrontée à de profondes mutations liées aux problèmes de renouvellement des exploitants, à la crise économique, à la forte concurrence internationale ainsi qu'aux tensions pour l'accès à certaines ressources comme l'eau et le foncier en particulier. Le Plan régional de l'agriculture durable⁴¹ (PRAD) précise les priorités de l'action publique pour le maintien de pratiques agricoles durables économiquement, socialement, et respectueuses de l'environnement⁴².

Les changements climatiques devraient également impacter les exploitations agricoles et modifier les pratiques : périodes de sécheresse prolongées, pluviosité favorisant l'apparition de parasites, décalages phénologiques pouvant accentuer la pression sur la ressource en eau...

D'autres formes d'agriculture liées à la multifonctionnalité des territoires périurbains sont également en voie d'émergence. Actuellement, les surfaces en agriculture biologique sont en progression au niveau régional. Celles-ci se développent en lien avec des filières en circuit court⁴³. La région Languedoc-Roussillon figure d'ailleurs parmi les premières régions françaises pour sa superficie en agriculture biologique (les surfaces en agriculture biologique couvrent 7,9 % de la Surface agricole utile (SAU) régionale).

⁴⁰ CCIR. 2011.

⁴¹ DRAAF. Janvier 2012. PRAD

⁴² Extrait de la note méthodologique sur l'identification des continuités écologiques associées aux pratiques agricoles du Languedoc-Roussillon (CEFE. 2013). Note méthodologique fournie dans un document séparé, annexé au présent rapport.

⁴³ Agreste. Mars 2012.

Les plaines du Biterrois connaissent une dynamique de développement des grandes cultures. De plus, le projet Aqua Domitia, d'apport d'eau brute du Rhône jusqu'à Narbonne tend à maintenir les cultures pérennes et maraîchères sur la frange littorale.

Enfin, la Politique agricole commune favorise la prise en compte de la préservation de la biodiversité dans les cultures.

Les dispositifs en place

Ces espaces sont essentiellement concernés par les dispositifs de gestion contractuelle et parfois de maîtrise foncière. Natura 2000 (ZPS « Piège et Collines du Lauragais » et « Costière nîmoise ») et la politique ENS des départements tendent à maintenir des agriculteurs sur les territoires qu'ils recouvrent.

De plus, ces territoires, à l'exception de la Lozère, sont aussi concernés par des dispositifs de planification territoriale tels que les SCoT ou les PNR, qui peuvent protéger les terres agricoles.

Services rendus par les écosystèmes concernés

Les espaces agricoles contribuent à :

- La production agricole ;
- La régulation des interactions biologiques : parasites et agents pathogènes. Les auxiliaires des cultures jouent à ce titre un rôle important ;
- La protection contre les inondations (terres agricoles dans les zones d'expansion de crue) ;
- Aux loisirs : la chasse à la petite faune sédentaire de plaine (caille des blés, faisans, perdrix grise, perdrix rouge) et au gibier migrateur (tourterelle, pigeon ramier, grives, alouette des champs) est pratiquée sur tous les espaces de cultures annuelles des départements de la région. Elle participe à l'implication des populations rurales dans l'aménagement et la gestion des habitats de la faune sauvage.

Le mode de gestion des milieux agricoles et l'utilisation de produits phytosanitaires, conditionnent la qualité des milieux naturels et la production de ces services.

Identification des grands ensembles fonctionnels

La majeure partie de ces espaces est soumise à une forte empreinte humaine. 64 % des cultures annuelles ont une note de 3 à 4 pour l'empreinte humaine. Cette empreinte correspond notamment à l'étalement urbain dans les vallées, à proximité des infrastructures de transports et des agglomérations. Peuvent être cités les territoires situés autour de l'agglomération de Carcassonne, les territoires situés à proximité de Béziers, Montpellier et Nîmes mais surtout autour de Perpignan, dont l'influence sur les espaces agricoles s'étend jusque dans la vallée de la Têt.

Seules les cultures annuelles de Lozère ressortent en faible empreinte humaine.

Quelques secteurs connaissent une forte importance écologique : une partie des collines de la Piège (lac du Rieutord), le plateau de Sault, les espaces cultivés à proximité de Bram dans le sillon audois, la Camargue gardoise cultivée et la plaine de Beaucaire, et une partie des parcelles situées à proximité de l'agglomération de Nîmes et sur les plaines de Pujaut et Rochefort.

Plusieurs grands ensembles de cultures annuelles, dont la fonctionnalité est à préserver voire restaurer (faible importance écologique) apparaissent : la plaine du Lauragais, la Camargue gardoise cultivée et la Costière, les cultures annuelles de Lozère de l'Aubrac et de la Margeride.

Les parties ci-dessous détaillent les grands ensembles fonctionnels identifiés sur la carte.

Zoom sur les grands ensembles fonctionnels

a) La plaine cultivée du Lauragais et les Collines de la Piège

Le Lauragais et les collines de la Piège sont des territoires de grandes cultures (colza, tournesol, céréales). Quelques pelouses et prairies pâturées sont également présentes dans les collines de la Piège.

Ce territoire constitue un point de passage important entre les contreforts de la Montagne Noire et les Pyrénées. Des enjeux de continuité entre le Lauragais et les collines de la Piège sont donc présents.

Cet ensemble est principalement traversé d'est en ouest par l'A61 et présente donc un enjeu de continuité de part et d'autre de la vallée, au-delà de l'enjeu de continuité entre les Pyrénées et le Massif central. L'agglomération de Castelnaudary participe également à une fragmentation entre le Lauragais et les collines de la Piège.

La connectivité des milieux agricoles des collines de la Piège est estimée plutôt bonne, tandis que celle du Lauragais est plus faible (plus faible présence d'infrastructures agroécologiques : haies, bosquets). La conservation de ces espaces agricoles est estimée faible.

Deux espaces à forte importance écologique sont soumis à une forte empreinte humaine : les collines du Bas-Razès et les plaines et gravières de Bram. Ces espaces ne font, par ailleurs, pas l'objet de dispositifs particuliers de gestion ou de préservation.

Les atouts et menaces concernant l'ensemble fonctionnel :

- ⇒ Un grand ensemble continu de cultures annuelles ;
- ⇒ Présence de nombreuses parcelles de cultures annuelles sans infrastructure écologique ;
- ⇒ Des espaces agricoles soumis à l'étalement urbain ;
- ⇒ Des territoires peu concernés par des dispositifs de gestion ou de protection (DOCOB en cours d'élaboration sur les collines de la Piège).

Hiérarchisation des enjeux de préservation et/ou de remise en bon état

- ⇒ Remise en bon état de la plaine du Lauragais ;
- ⇒ Préservation des collines de la Piège ;
- ⇒ Enjeux de maintien de la mosaïque paysagère (infrastructures agroécologiques telles que les haies, mares) ;
- ⇒ Enjeux de respect des périodes de reproduction des espèces présentes (busard cendré, amphibiens) ;
- ⇒ Enjeux de préservation de la qualité de l'eau (par la réduction des produits phytosanitaires et le soutien aux pratiques extensives).

b) La Camargue gardoise cultivée, la Plaine du Vidourle et la Costière

La Costière et la plaine du Vidourle sont couvertes par une mosaïque de milieux agricoles : vignes, vergers, céréales, pâtures et friches. La Camargue gardoise cultivée, quant à elle est principalement composée de cultures de céréales et de rizières.

Ces espaces présentent une forte importance écologique. La forte connectivité et conservation des milieux agricoles expliquent ce résultat, ainsi que la présence de milieux humides. Ces territoires constituent des espaces très importants de repos pour l'avifaune lors des périodes de migration.

Néanmoins, la plaine de Beaucaire est traversée par des infrastructures de transport : A51, D6113, D999 et des canaux. Elle est par ailleurs fortement concernée par des enjeux d'artificialisation.

Les cultures annuelles de la Camargue gardoise et de la Costière ne forment pas un ensemble continu. La Costière est également traversée par une ligne LGV.

La plaine de Pujaut et Rochefort, sur les bords du Rhône fait apparaître un territoire isolé, à forts enjeux.

Les atouts et menaces concernant l'ensemble fonctionnel :

- ⇒ Les espaces à forte importance écologique présentent une mosaïque de milieux favorables à la fonctionnalité écologique.
- ⇒ La plaine de Beaucaire est menacée par l'artificialisation et une forte fragmentation du fait de sa proximité avec l'agglomération d'Arles.

Hiérarchisation des enjeux de préservation et/ou de remise en bon état

- ⇒ Un ensemble fonctionnel à préserver ;
- ⇒ Des territoires à remettre en bon état : plaine de Pujaut et Rochefort.

c) L'Aubrac, le Causse du Sauveterre, la Margeride et la vallée du Lot

Ce territoire est couvert par des milieux agricoles composés de pelouses, de prairies et de landes.

Les prairies pâturées forment un grand ensemble sur tout le nord de la Lozère. Ces espaces présentent une importance écologique moyenne avec une empreinte humaine faible, en dehors du réseau routier et de l'agglomération de Mende. L'A75 créé une rupture entre l'Aubrac et la Margeride. La montagne de la Margeride fragmente naturellement les cultures annuelles, situées de part et d'autre de ses espaces forestiers.

La qualité des milieux agricoles sur ce territoire, en termes de conservation et de connectivité est jugée très bonne (cultures extensives, présence d'infrastructures agroécologiques).

Les atouts et menaces concernant l'ensemble fonctionnel :

- ⇒ De grands espaces faiblement contraints par l'empreinte humaine ;
- ⇒ Des espaces potentiellement menacés par la mutation des systèmes d'élevage et la déprise agricole ;
- ⇒ Des territoires peu concernés par des dispositifs de gestion ou de protection.

Hiérarchisation des enjeux de préservation et/ou de remise en bon état

- ⇒ Préservation des milieux ouverts.

Synthèse cultures annuelles

1. Grands ensembles fonctionnels identifiés :

- **La plaine du Lauragais et les Collines de la Piège** abritent les principales surfaces en terres arables au niveau régional.
- **La Camargue gardoise cultivée et les Costières.**
- **L'Aubrac, le Causse du Sauveterre, la Margeride et la vallée du Lot** abritent des surfaces importantes de prairies pâturées (élevage de bovins principalement).

2. Pressions, menaces et atout du territoire :

Pressions ⁴⁴	Menaces ⁴⁵
<p>Gestion intensive de surfaces agricoles (utilisation importante de produits phytosanitaires et de fertilisants).</p> <p>Difficultés économiques de développement de l'activité agricole (renouvellement, concurrence internationale, accès au foncier).</p> <p>Changements climatiques.</p> <p>Projets d'énergies renouvelables : éoliennes, panneaux voltaïques, biomasse ou bois-énergie.</p>	<p>Risques d'impacts liés au changement climatique : augmentation des périodes de sécheresse, développement de parasites, décalages phénologiques.</p> <p>Très peu de dispositifs de gestion contractuelle, de maîtrise foncière ou de protection sont présents sur ces territoires.</p> <p>L'empreinte humaine est forte, urbain dans les vallées, à proximité des infrastructures de transports et des agglomérations.</p> <p>Enjeux de continuité potentiels la Margeride (A75) ; plaine du Lauragais et collines de la Piège.</p> <p>Un risque de disparition des infrastructures agroécologiques (bandes enherbées, haies, talus, murets) est toujours présent.</p>

⁴⁴ Voir Glossaire.

⁴⁵ Voir Glossaire

Caractéristiques du milieu

La région Languedoc-Roussillon se situe au 2^{ème} rang en valeur de la production de fruits et légumes, pour 4 600 exploitations et 20 000 emplois directs et indirects.

La viticulture est un secteur majeur de l'économie de la région. Douze cépages différents sont utilisés pour une trentaine d'Appellation d'origine protégée (AOP)⁴⁶. En 2011, la production de vins du Languedoc-Roussillon représentait près d'un tiers de la production nationale (29 %)⁴⁷.

Les espaces de cultures pérennes constituent un secteur agricole majeur de la région, principalement présents dans les plaines et les arrières-pays. Ils représentent 15,5 % du territoire, soit 4 317 km².

La carte fait ressortir plusieurs territoires de vignes et de vergers :

- Les bords du Rhône,
- Les garrigues et plaines de l'arrière-pays de Montpellier et Nîmes, avec notamment la Vaunage et les plaines et bois de Beaulieu, qui ont une forte importance écologique,
- Les coteaux de la Costière (espaces à forte importance écologique / forte empreinte humaine dans la plaine de Manduel et de Meynes),
- Les plaines de l'Hérault, qui concentre une grande partie des espaces viticoles régionaux,
- Le sillon Audois, à l'Est d'Alzonne, avec une partie de la haute vallée de l'Aude, en continuité avec les plaines et garrigues de l'Hérault,
- Les coteaux des Fenouillèdes au nord des Pyrénées-Orientales,
- La plaine du Roussillon, la plus soumise à l'empreinte humaine (artificialisation, utilisation conséquente de produits phytosanitaires ou d'engrais),
- Les coteaux du Massif des Albères.

D'autres espaces importants sont présents dans le PNR des Pyrénées catalanes. Il s'agit des vallées de la Rotja et du Cady, de la Castellane et de

⁴⁶ Agreste Languedoc-Roussillon. Décembre 2012. Les cépages.

⁴⁷ Soit 14 726 milliers d'hectolitres produits en 2011 en Languedoc-Roussillon. Source : Agreste Languedoc-Roussillon. 2012. La viticulture.

Litera pour les fruits et légumes. Des enjeux de conservation de vieux vergers sont également présents, notamment autour d'Escaro.

Dynamique d'évolution

Le secteur viticole développe l'exportation. Les vins de pays d'Oc sont parmi les cinq premiers exportateurs mondiaux. Cependant, de nombreux coteaux viticoles sont menacés par la déprise agricole. Dans les plaines viticoles, l'artificialisation des sols du fait de l'étalement urbain est également une menace très importante.

Entre 1979 et 2010, les surfaces en vigne du Languedoc-Roussillon ont baissé de 42 %. La tendance est à l'arrachage des vignes dans les territoires fortement artificialisés. Cette tendance s'est accélérée dans la dernière décennie⁴⁸.

Entre 2000 et 2010, le recul de la vigne est plus marqué dans les Pyrénées-Orientales par rapport aux autres départements⁴⁹. L'arrachage des vignes est pourtant particulièrement important autour de Montpellier et de Nîmes⁵⁰.

Le développement de friches viticoles modifie le paysage, accroît le risque incendie et peut poser des problèmes cynégétiques. Il reflète en outre une baisse des activités économiques sur de nombreux villages. Si la présence de friches « jeunes » est bénéfique à certaines espèces comme l'Outarde canepetière, le développement de la strate arbustive et arborée, baisse le potentiel écologique de ces terrains et augmente le risque incendie.

Dans l'Hérault, les espaces agricoles artificialisés sont ceux ayant le plus important potentiel agronomique⁵¹.

Pour faire face à cette dynamique, le secteur viticole mise sur le développement d'aires viticoles d'excellence et de qualité : AOP, AOC (exemple du syndicat de cru AOC de la région Pic Saint-Loup au nord de Montpellier)⁵². L'agriculture biologique est également en progression.

Deux phénomènes antagonistes sont constatés sur certains secteurs et notamment dans la plaine du biterrois : la replantation des vignes avec

⁴⁸ Agreste Languedoc-Roussillon. Décembre 2012. Les cépages.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Abrantes et al. 2010.

⁵¹ DDTM 34, 2012.

⁵² Cheylan, 2001.

l'arrivée du goutte-à-goutte en zones basses, en lien avec le projet Aqua Domitia, et la déprise agricole sur les coteaux.

Concernant les vergers, en 2010, ils couvrent 21 400 hectares du Languedoc-Roussillon, avec une baisse de 20 % sur une décennie. Ainsi, toutes les superficies d'arbres fruitiers régressent sauf celles en oliviers et en châtaigniers. Ce sont les départements du Gard et des Pyrénées-Orientales qui concentrent la plus grande surface d'exploitation d'arbres fruitiers dans la région⁵³.

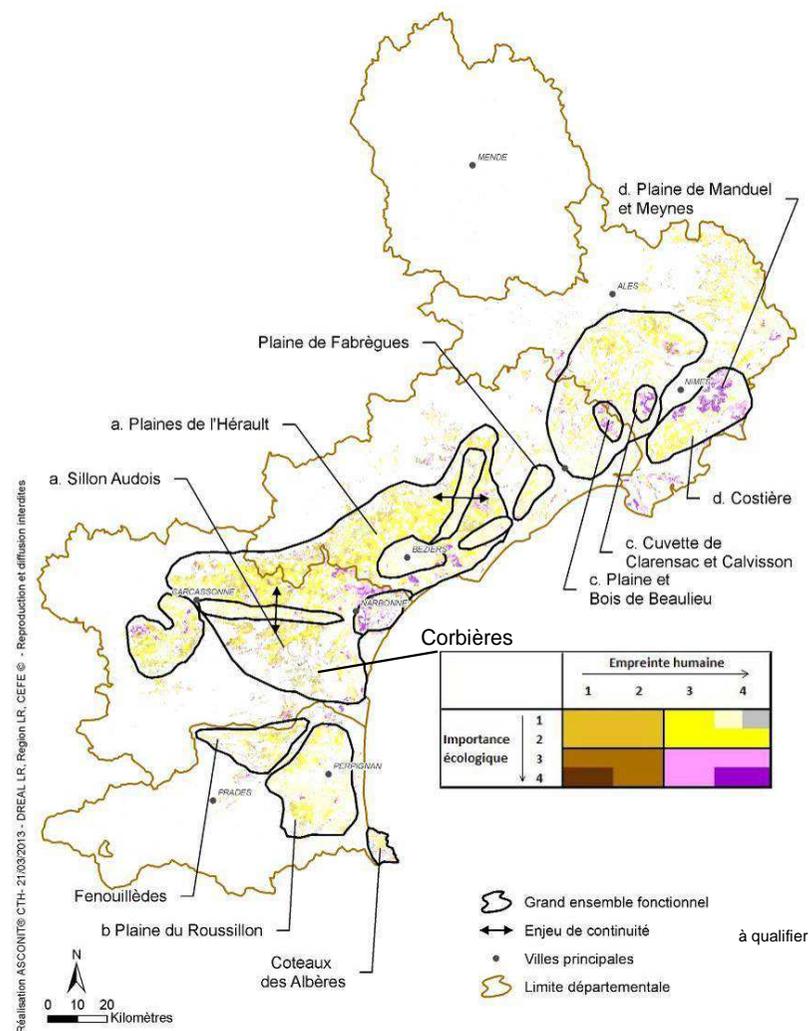


Figure 20 : Enjeux de continuité écologique pour les cultures pérennes

⁵³ Agreste Languedoc Roussillon, Exploitations arboricoles et vergers, mai 2012.

Les dispositifs en place

Ces espaces sont relativement peu pris en compte par les dispositifs de gestion comme Natura 2000 ou de protection réglementaire. La plaine de Manduel et de Meynes, dans la Costière, est cependant couverte par un site Natura 2000. De même, les espaces autour de Narbonne sont compris dans des sites Natura 2000 et le PNR de la Narbonnaise. Enfin, le territoire de la Costière est couvert par une Charte paysagère et environnementale des Costières de Nîmes qui développe depuis 2005 des actions en faveur de la biodiversité (plantation de haies). D'autres démarches similaires se développent sur le territoire régional. Ainsi, la démarche pour la préservation de la biodiversité et de la qualité de l'eau (« viticulture-biodiversité-eau »), initiée en 2011 par un groupe de vignerons volontaires des Côtes de Thonghe s'est depuis étendue à l'ensemble des Indications géographiques protégées (IGP) de l'Hérault. Ces démarches soutenues par le Conseil Général de l'Hérault, l'agence de l'eau RMC sont pilotées par la fédération des IGP de l'Hérault.

Les services rendus par les écosystèmes

Ces espaces contribuent à :

- La production viticole et arboricole qui participe à l'identité régionale (cerises de Céret ou de Remoulins, abricots du Roussillon, AOC viticoles: Languedoc, Minervois, Corbières, Costières, Fitou, Muscat...).
- Aux activités de loisirs : la chasse à la petite faune sédentaire de plaine (faisans, perdrix rouge) et au gibier migrateur (grives, alouettes des champs) est pratiquée sur tous les espaces de cultures pérennes de la région. Cette activité cynégétique importante conduit les sociétés locales de chasse à s'investir avec les exploitants viticoles, dans l'aménagement des espaces.

Le mode de gestion des milieux agricoles, l'utilisation de produits phytosanitaires et la présence d'infrastructures écologiques, conditionnent la qualité des milieux naturels, notamment des cours d'eau, des zones humides et l'existence des services écosystémiques.

Identification des grands ensembles fonctionnels

La majeure partie de ces espaces est soumise à une empreinte humaine forte à très forte. Cette empreinte est liée à leur proximité avec les zones urbanisées et à l'artificialisation des terres répondant à une forte croissance démographique. L'importance écologique, quant à elle, est globalement faible à l'exception de quelques espaces sensibles pour la trame bleue : à l'est et au nord de Narbonne, à l'est et au sud de Nîmes, ainsi qu'en Camargue gardoise et au sud de Béziers.

Situés dans des espaces de plaines, les cultures pérennes sont des territoires convoités pour le développement des infrastructures de transport et des zones urbaines. Ils sont en outre menacés par les difficultés économiques du secteur. Ces territoires connaissent donc des enjeux de maintien.

Zoom sur les grands ensembles fonctionnels

a) Le sillon audois à l'est d'Alzonne et les plaines de l'Hérault –

Ce territoire concentre la plus grande surface régionale de vignes. Ces vignes, concentrées dans les plaines, sont en mosaïque avec des grandes cultures de céréales et des friches.

Cet ensemble est fragmenté par de très nombreuses infrastructures de transport : A61, A75, A9, A750 et par les agglomérations de Carcassonne, Narbonne et Béziers. Les milieux présentent globalement une faible qualité écologique, à la fois en termes de conservation des milieux et de connectivité.

- ⇒ Ce territoire connaît des enjeux de continuité en raison des nombreux éléments fragmentant présents.

a) La plaine du Roussillon

La plaine du Roussillon est essentiellement couverte par des vignobles.

Elle constitue l'ensemble de cultures pérennes le plus contraint par l'artificialisation : étalement urbain, croissance démographique, infrastructures de transport.

De plus, l'importance écologique est très faible du fait de l'intensité des pratiques agricoles et de la faible présence d'infrastructures agroécologiques (haies, mares, arbres.).

⇒ Ce territoire connaît des enjeux d'amélioration de la biodiversité.

a) Les Coteaux viticoles de l'arrière-pays de Montpellier – Nîmes - Alès

Ce territoire est couvert par des vignobles sur les plaines et les collines, en mosaïque avec des cultures de céréales et des friches. Des parcours embroussaillés sont davantage présents à proximité des Causses.

Dans cet ensemble quelques espaces à forte importance écologique et soumis à une forte empreinte humaine se distinguent : la Vaunage et la plaine de Beaulieu. Cette dernière n'est pas comprise dans des dispositifs de gestion ou de préservation. Elle présente donc un enjeu important de préservation.

b) La Costière

La Costière est couverte par une mosaïque de milieux agricoles : vignes, vergers, céréales, pâtures et friches.

La plaine de Manduel et de Meynes présente une forte importance écologique à préserver, en lien avec la ZPS Costière nîmoise, mais aussi avec la plaine de Beaucaire par le vallon autour du Rau, « le Rieu », vers Bellegarde.

Synthèse cultures pérennes

1. Grands ensembles fonctionnels identifiés :

- **Le sillon audois** (à partir du seuil de Naurouze) **et les plaines de l'Hérault** (vignobles de plaine, en mosaïque avec des grandes cultures de céréales et des friches).
- **La plaine du Roussillon** (vignobles).
- **Les coteaux viticoles de l'arrière-pays de Montpellier – Nîmes - Alès** (vignobles en mosaïque avec des cultures de céréales et des friches).
- **La Costière** (mosaïque de milieux agricoles : vignes, vergers, céréales, pâtures et friches).

2. Pressions, menaces et atout du territoire :

Pressions ⁵⁴	
<p>Activité agricole (mutation, déprise, difficulté économique du secteur).</p> <p>Étalement urbain, infrastructures de transport.</p> <p>Modes de gestion des milieux agricoles (utilisation de produits phytosanitaires).</p>	<p>La déprise agricole menace la pérennité de nombreuses surfaces viticoles.</p> <p>Forte empreinte humaine sols (recul de l'activité agricole, arrachage de vignes, proximité avec les zones urbanisées et croissance démographique).</p> <p>Peu de dispositifs de gestion ou de protection comme des sites Natura 2000, réserves naturelles, APPB.</p> <p>Enjeux potentiels de continuité d'autre du sillon audois et dans les plaines de l'Hérault.</p> <p>Un risque de disparition des infrastructures agroécologiques (bandes enherbées, haies, talus, murets) est toujours présent).</p>

⁵⁴ Voir Glossaire.

⁵⁵ Voir Glossaire

2.2.5 Milieux urbanisés et artificialisés

Surface du territoire concerné

Les espaces artificialisés en Languedoc-Roussillon sont principalement situés sur les plaines et le littoral. Ils concernent près de 6 % du territoire (soit 1 736 km²).

Ils regroupent les tissus urbains, les zones industrielles et commerciales, les zones portuaires, les aéroports et les espaces dits « artificialisés » : carrières, chantiers, espaces verts artificialisés et équipements sportifs.

Le taux d'artificialisation du littoral de 25 %, est l'un des plus élevés en France et près du double de la moyenne nationale⁵⁶.

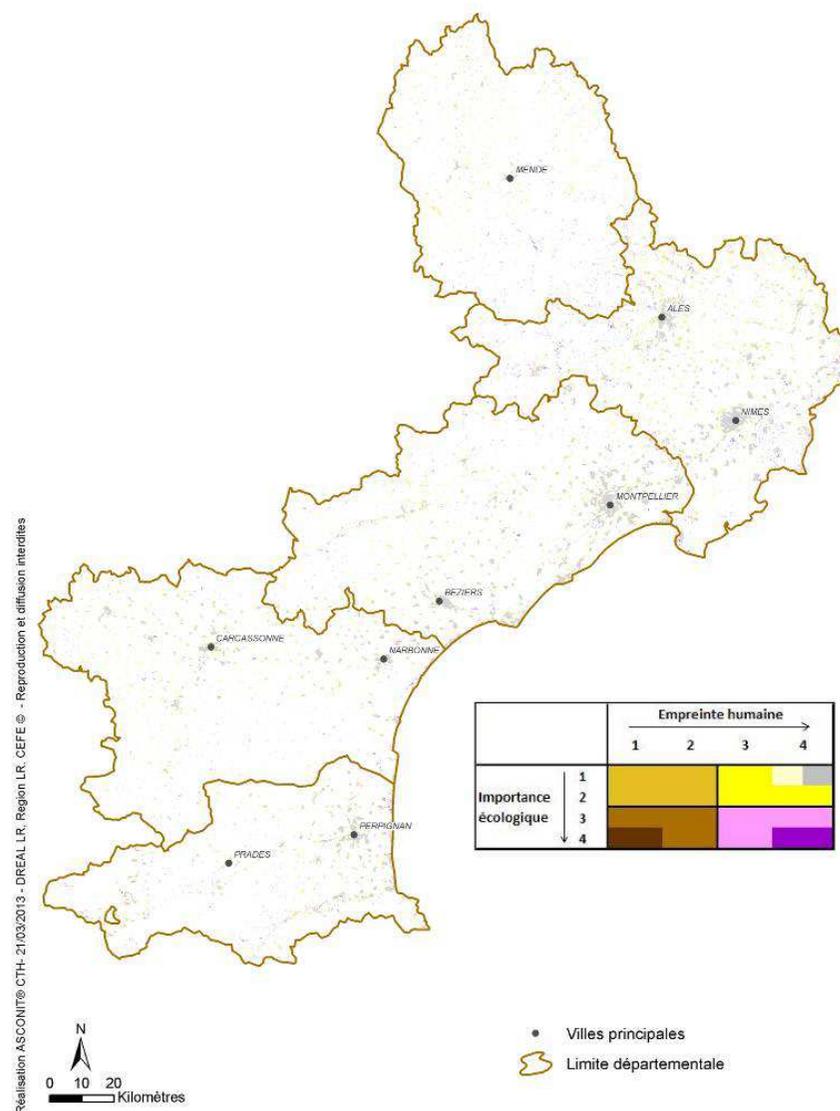
La carte ci-contre atteste d'une forte urbanisation du littoral en Camargue gardoise, avec le Grau-du-Roi et la Grande-Motte, puis au niveau de Sète et du Cap d'Agde et enfin sur le littoral des Pyrénées-Orientales.

Les espaces urbanisés en Lozère sont diffus alors que pour les autres départements, ils se concentrent autour et à proximité des grandes villes.

Les vallées du Jaur et de l'Orb ressortent en espaces artificialisés, sans doute en raison de la forte densité d'aménagements.

Dynamique d'évolution

La dynamique d'artificialisation est très forte en périphérie des grandes agglomérations régionales (phénomène de « périurbanisation »). La carte ci-contre révèle aussi, une artificialisation diffuse des bords du Rhône. Elle s'étend aux garrigues de l'arrière-pays de Nîmes, d'Alès, de Montpellier et de Béziers, allant parfois jusqu'aux contreforts de la Montagne Noire. Il faut également noter une urbanisation diffuse dans la vallée de l'Aude, autour de Perpignan et dans la vallée du Tech. Les territoires impactés par cette artificialisation sont principalement agricoles (Voir paragraphe sur l'artificialisation et l'étalement urbain, annexe 4).



⁵⁶ Chiffre issu de : Région LR. 2009. SRADDT.

Figure 21 : Enjeux de continuité écologique des espaces urbanisés

Les dispositifs en place

Une grande partie de ces espaces présentent des SCoT, à l'exception de la vallée du Tech, de l'agglomération du Vigan dans le Gard et de Limoux dans la moyenne vallée de l'Aude.

Services rendus par les écosystèmes

La nature présente en milieu urbain offre de nombreux services : espaces de loisirs, amélioration du cadre de vie, contribution à la qualité de l'air, réduction de l'effet îlot de chaleur.

Pour les carrières ou les mines, le principal service est l'extraction de matériaux commercialisés : granulats (sables et graviers d'alluvions ou matériaux issus de roches massives), minéraux.

Analyse de la fonctionnalité écologique

L'ensemble des espaces artificialisés présente une faible voire très faible importance écologique et une très forte empreinte humaine. Seuls les espaces urbanisés situés en zones de piémont, les contreforts de la Montagne Noire, la vallée du Tech, de la Têt et les Corbières, présentent une empreinte humaine moins élevée.

Certains milieux artificialisés dans les Cévennes ou dans la vallée du Tech ont cependant une forte importance écologique du fait de leur proximité avec des milieux naturels de bonne qualité.

Les espaces urbanisés peuvent constituer des lieux attractifs pour certaines espèces de par la présence de nourriture ou de chaleur. Mais globalement, ils restent pauvres en biodiversité.

Les espaces artificialisés sont des sources potentielles de pollution pour les territoires limitrophes. Il est à relever que les exploitants de carrières ont intégré l'enjeu biodiversité dans leur approche industrielle qu'il s'agisse de protection d'espèce, de gestion de milieux, de réduction des impacts et de compensation écologique.

Les infrastructures routières constituent un enjeu fort de fragmentation vis-à-vis des milieux alentours.

Par ailleurs, les milieux urbains peuvent être la source d'incendies, se propageant aux milieux naturels alentours, d'autant plus facilement lorsque les milieux périphériques sont en friche⁵⁷.

Enfin, les milieux urbanisés sont généralement traversés par des cours d'eau. Le Lot à Mende, le Gardon d'Alès, le Lez et la Mosson à Montpellier, l'Orb à Béziers, l'Aude à Carcassonne et la Têt à Perpignan, en sont quelques exemples. Ils constituent ainsi des sources potentielles de pollution et de rupture de continuité écologique pour ces milieux aquatiques.

Les enjeux / atouts / menaces

- ⇒ L'un des premiers enjeux est celui de la préservation de la nature en ville. Les espaces de nature présents dans les espaces urbanisés peuvent jouer le rôle de refuge pour certaines espèces mais aussi le rôle de corridors. Les ripisylves le long des cours d'eau ou les cours d'eau eux même en sont de bons exemples. Ces espaces contribuent en outre à l'amélioration de la qualité de vie des habitants.
- ⇒ La préservation des milieux agricoles et naturels périurbains face à l'artificialisation des terres est primordiale. En effet, les terres concernées sont souvent très fertiles et adaptées aux activités de maraîchage. Elles peuvent constituer une ceinture verte, autour des villes, dont les infrastructures naturelles servent de support à la continuité écologique. La destruction des milieux périurbains figure, en outre, au rang des principales menaces pesant sur les espèces⁵⁸.
- ⇒ Enjeu de remise en bon état des espaces de type chantiers, carrières ou décharges et de préservation des milieux alentours : ils peuvent constituer une menace de pollution et de dégradation (notamment les milieux aquatiques et humides, les garrigues). Les Carrières désaffectées constituent en outre des espaces favorables à la production d'énergie renouvelable.
- ⇒ Un enjeu de réduction des risques incendies est à prendre en compte. Il nécessite l'entretien et le défrichement des milieux jouxtant les espaces urbanisés.

⁵⁷ Sur ce point, il existe des obligations légales de débroussaillage à la périphérie des villes et villages mais aussi des hameaux, mas et villas isolés.

⁵⁸ Olivier, L., et al. 1995.

Synthèse milieux artificialisés

1. Pressions, menaces et atout du territoire :

Pressions ⁵⁹	
<p>Périurbanisation importante autour des grandes agglomérations régionales.</p> <p>Urbanisation diffuse.</p> <p>Artificialisation du sol (Infrastructures routières, activités industrielles)</p> <p>Tourisme.</p>	<p>Artificialisation des milieux agricoles et naturels périurbains. Le taux d'artificialisation du littoral (25 %) est l'un des plus élevés en France.</p> <p>Dégradations, pollutions (cours d'eau, territoires limitrophes).</p> <p>Fragmentation des milieux alentours (forestiers ou ouverts).</p> <p>Rupture des continuités des milieux aquatiques (cours d'eau traversant les villes).</p> <p>Risques incendies liés à la présence de friches.</p>

⁵⁹ Voir Glossaire

⁶⁰ Voir Glossaire

2.3 Synthèse des enjeux régionaux

⇒ Intégration des continuités écologiques dans les politiques publiques

Cet enjeu transversal met l'accent sur la nécessaire coordination entre politiques publiques. **Cette coordination passe par la mise en place de gouvernance adaptée pour favoriser la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques dans les projets d'aménagements, dans la gestion des espaces publics et privés ou encore dans la sensibilisation des citoyens.** Dès lors, l'ensemble des projets d'aménagements d'un territoire devra intégrer le plus amont possible les différents enjeux identifiés dans le cadre du SRCE.

⇒ Ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement

Le Languedoc-Roussillon est soumis à une forte croissance de son solde migratoire et un développement économique soutenu. Répondre à ces dynamiques en limitant l'artificialisation des sols constitue un véritable défi pour la région. Le diagnostic a montré en outre une dynamique d'artificialisation des sols hétérogène sur la région. Les territoires les plus touchés sont notamment, le littoral, les espaces périphériques des grandes agglomérations et le long des infrastructures de transports.

Le SRCE sert l'obligation d'intégrer, de manière partagée, une biodiversité fonctionnelle comme clef d'entrée de l'aménagement du territoire, le plus en amont possible, dans les différents documents d'aménagement et d'urbanisme (en particulier les cartes communales, PLU, PLUI et SCOT), et dans chaque acte quotidien de politique publique et d'urbanisme. La préservation de la fonctionnalité écologique des espaces naturels et agricoles passe en effet par un renouveau des formes urbaines, la maîtrise de l'étalement urbain, de la périurbanisation et la réduction de la consommation des terres agricoles et naturelles. **La réussite du SRCE est donc conditionnée à l'adhésion des acteurs de l'aménagement du territoire. Cela nécessite leur implication dans l'identification et la prise en compte des continuités écologiques à l'échelle du territoire dans lequel s'inscrivent les projets.** La prise en

compte des effets cumulés des aménagements est une question centrale pour un aménagement durable du territoire.

⇒ Transparence des infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques

Les enjeux diffèrent selon qu'il s'agisse d'infrastructures existantes ou de nouveaux projets et selon la nature des infrastructures : transport routier, ferroviaire, fluvial..., production et transport d'énergie, protection contre les risques.... En effet, toute infrastructure et aménagement nouveau est accompagné en amont de sa création d'une étude d'impact intégrant la prise en compte des continuités écologiques. **C'est une logique d'évitement que le SRCE préconise, avant la réduction des impacts des installations nouvelles.** Pour les infrastructures et aménagements existants, l'enjeu porte sur la requalification des ouvrages pour restaurer les continuités écologiques. **Dans tous les cas, le SRCE permet d'identifier les espaces prioritaires à éviter et le cas échéant contribue à une stratégie pour la compensation écologique.**

⇒ Des pratiques agricoles et forestières favorables au maintien et à la restauration des continuités écologiques

L'altération des réseaux écologiques du Languedoc-Roussillon tient également à un autre phénomène aux conséquences négatives sur la fonctionnalité de certains types de continuités écologiques : la tendance à l'abandon des terres agricoles. Or, les milieux ouverts constituent un type d'espace écologique fondamentale pour la qualité de la Trame verte et bleue. Leur pérennité dépend donc de la bonne santé des filières correspondantes. **Le SRCE met également en avant toute l'importance du maintien des pratiques agricoles, permettant de préserver des paysages agricoles diversifiés et de maintenir un maillage d'éléments semi-naturels comme les haies, bosquets, ripisylves, ... Dans la même logique, il convient de promouvoir les pratiques et modes de gestion forestière permettant de conserver une bonne fonctionnalité pour la Trame verte et bleue.**

que ces espaces se révèlent très sensibles au changement climatique.

⇒ Les continuités écologiques des cours d'eau et des milieux humides

Les continuités aquatiques souffrent également de perturbations liées à certaines activités et aménagements (seuils, hydroélectricité, endiguement de berges, recalibrage, ...). Le diagnostic a montré l'importance de ce phénomène dans notre région avec plus de 2 700 aménagements et ouvrages recensés au sein des cours d'eau. **Il s'agira donc de permettre aux fleuves et aux rivières de s'écouler naturellement de l'amont vers l'aval (continuité longitudinale) mais aussi de respecter leur espace de mobilité (continuité latérale ou transversale).**

La préservation et la renaturation des zones humides représentent aussi un enjeu régional fort avec des zones humides de tête de bassin à enjeu patrimonial fort et des zones humides littorales saumâtres, très particulières compte tenu de la spécificité de notre façade littorale languedocienne sableuse et lagunaire. Ces milieux accueillent des espèces patrimoniales et jouent un rôle remarquable en termes de services rendus (soutien d'étiage, lutte contre les petites inondations, ...). Le SRCE propose à la fois une mise à plat de la connaissance de ces milieux atypiques et une gestion adaptée.

⇒ Des milieux littoraux uniques et vulnérables

Le littoral se caractérise non seulement par sa diversité physique (paysages, géomorphologie, climats...), mais également par ses atouts et ses handicaps communs (ressources particulières à valoriser et/ou à préserver, grands axes de communication, rayonnement touristique, contraintes liées au changement climatique, vulnérabilité particulière face aux risques naturels et à certains risques technologiques, ...). L'aménagement, l'urbanisation, l'utilisation des ressources et les pratiques des espaces littoraux sont d'une grande hétérogénéité et présentent des intensités variées selon les territoires. Cette diversité interpelle la Trame verte et bleue régionale à différents niveaux d'enjeux qui recoupent pour partie les enjeux précédents. **La problématique littorale est par nature un enjeu transversal.** Enfin les espaces littoraux présentent des enjeux de conservation spécifiques liés aux espèces, enjeux d'autant plus importants