juillet
VERSION
2019

DIAGNOSTIC DE TERRITOIRE

- CAHIER VI -

L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

sur le territoire du SCOT de la Plaine du Roussillon

SCOT

PLAINE DU ROUSSILLON

AURCA
AGENCE D'URBANISME CATALANE PYRÉNÉES MÉDITERRANÉE

SOMMAIRE

INTRODUCTION, CADRE JURIDIQUE ET RÔLE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 5

A. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE DE LA PLAINE DU ROUSSILLON 7

1. Situation géographique : un vaste territoire à dominante agricole 7
2. Relief : une plaine d'effondrement 8
3. Contexte géologique 8
4. Un climat local méditerranéen 9
5. Hydrographie 11

B. LES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET BOISES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON 13

1. Les sites protégés, gérés ou inventoriés en raison de leur intérêt écologique 13
2. Les continuités écologiques 25
3. Les espaces agricoles : une matrice essentielle 29
4. L'occupation des sols et son évolution : un étalement urbain préoccupant pour l'équilibre des différents espaces 34
5. Le cas particulier du littoral 42

C. LES RESSOURCES NATURELLES : ÉTAT ET USAGES SUR LA PLAINE DU ROUSSILLON 50

1. L'eau et les milieux aquatiques 50
2. L'air 65
3. Le sol et le sous-sol 68

D. LES RISQUES ET NUISANCES SUR LE TERRITOIRE DU SCOT 73

1. Des risques naturels importants, étendus et en accroissement 73
2. Des risques technologiques et nuisances à considérer 91

E. L'ÉNERGIE ET LES ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE SUR LE TERRITOIRE DU SCOT 97

1. Un contexte en mutation 97
2. Une prépondérance des transports et du bâti 98
3. Une production locale d'énergie renouvelable en forte évolution mais encore insuffisamment encadrée 100

F. LA GESTION DES DÉCHETS SUR LE TERRITOIRE DU SCOT 104

1. Compétences et cadre réglementaire 104
2. Une valorisation des déchets principalement énergétique 104
3. La collecte et la valorisation des autres déchets 105
4. La problématique des décharges 107

CONCLUSION 108

ANNEXES 109

1. Liste des espèces protégées 109
2. Liste des ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II et ZICO 112

LISTE DES FIGURES 114

INTRODUCTION, CADRE JURIDIQUE ET RÔLE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

À l'occasion de sa révision, le SCoT de la Plaine du Roussillon fait l'objet d'une évaluation environnementale (cf. article R.104-7 du code de l'Urbanisme).

À ce titre et en respect de l'article R.141-2 du code de l'Urbanisme, le rapport de présentation :

« 1° Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du schéma ;

2° Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement et expose les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

3° Explique les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du schéma au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national ;

4° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement ;

5° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du schéma prévue à l'article L. 143-28. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

6° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

Il est ainsi affirmé la nécessité et l'obligation pour les SCoT d'intégrer l'ensemble des préoccupations environnementales tout au long de la démarche et d'apprécier les incidences qu'aura le schéma sur l'environnement, une fois celui-ci révisé.

Le présent document constitue la première pièce de l'évaluation environnementale à savoir l'analyse de l'état initial de l'environnement. Elle se veut être une analyse objective de la situation environnementale locale. Elle vise à identifier les questions environnementales qui se posent sur le territoire et à permettre, sur la base d'une analyse thématique des grands domaines de l'environnement, de dégager les enjeux environnementaux du territoire. Cette analyse est destinée d'une part à connaître les capacités du territoire à supporter tel ou tel aménagement, et d'autre part, à mieux mesurer ensuite les incidences notables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement.

Les finalités de l'état initial de l'environnement sont ainsi multiples :

- Établir le diagnostic scientifique de l'écologie et de l'environnement du territoire, afin de s'appuyer sur une connaissance approfondie et formalisée du territoire ;
- Se doter d'une référence actualisée avant la définition du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- S'inscrire dans une stratégie d'argumentation des orientations générales du PADD au regard de l'environnement ;
- Constituer un outil de référence, d'information et de réflexion pour les acteurs du SCoT et leurs partenaires ;
- Faciliter l'évaluation des incidences du schéma sur l'environnement ;
- Mettre en évidence les incidences de l'activité humaine dans une logique de développement durable.

Géographiquement, le territoire du SCoT de la Plaine du Roussillon s'organise autour de la ville-centre de Perpignan et s'étend d'un arrière-pays peu peuplé, boisé et peu desservi, à un littoral siège d'un tourisme de masse. Entre les deux les milieux sont variés, l'espace est majoritairement agricole, ponctué de villages encore

ramassés et de bourgs et agglomérations bien plus étalés, et les cultures diffèrent selon la nature des sols mais aussi selon les possibilités d'irrigation. Les enjeux sont donc multiples et à nuancer selon les secteurs du territoire.

Enfin, au regard de l'importance des enjeux environnementaux en présence (biodiversité, ressources en eau, risques naturels…), des pressions qui s'y exercent et des différents projets qui y sont envisagés, le territoire littoral fait l'objet d'une attention particulière au sein du présent document.

A. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE : UN VASTE TERRITOIRE A DOMINANTE AGRICOLE

Le territoire du SCoT de la Plaine du Roussillon couvre 77 communes appartenant à la zone d'influence de l'agglomération perpignanaise. Toutes ces communes se situent dans le département des Pyrénées-Orientales.

Ce territoire d'une superficie de 1 157 km², compte près de 336 000 habitants en 2019. Il est marqué par une majorité d'espaces agricoles, par une frange boisée au Nord-Ouest et au Sud-Ouest et par la présence d'étangs littoraux et d'un cordon littoral de près de 30 km à l'Est.

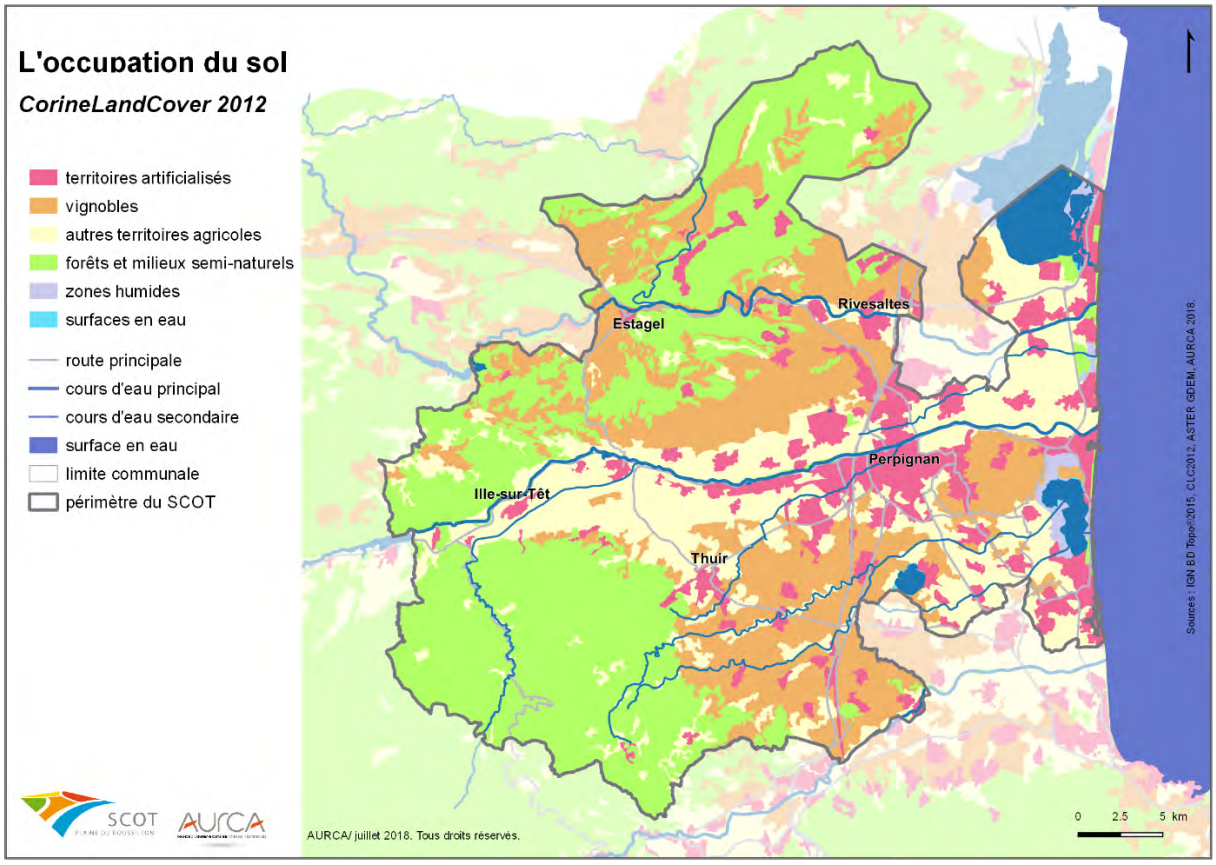

Figure 1 : *L'occupation du sol sur le territoire du SCoT*

2. RELIEF : UNE PLAINE D'EFFONDREMENT

Véritable amphithéâtre sur les bords de la Méditerranée, le Roussillon présente une diversité de paysages et de climats dus aux composantes de son relief : chaîne des Pyrénées, massif des Corbières et plaine du littoral.

À grande échelle, le Roussillon apparaît comme une plaine entourée d'un demi-cercle de montagnes jouxtant une côte sablonneuse. Au Nord se trouve le massif des Corbières composé de collines de 500 à 700 m d'altitude. Le Sud est parfaitement délimité par le massif des Albères, moyennes montagnes disposant de très peu de cols praticables. À l'Ouest commencent les premiers reliefs pyrénéens donnant sur le Conflent puis sur la Cerdagne. Enfin, la Plaine du Roussillon est largement ouverte sur la mer où elle se termine par un cordon littoral sableux pouvant former un lido qui isole des lagunes saumâtres, celles de Salses – Leucate et de Canet – Saint-Nazaire.

De grands ensembles de paysages s'individualisent. Ils se différencient par des caractéristiques bien particulières d'altitude, de roches, de formes du relief ainsi que de type d'occupation végétale.

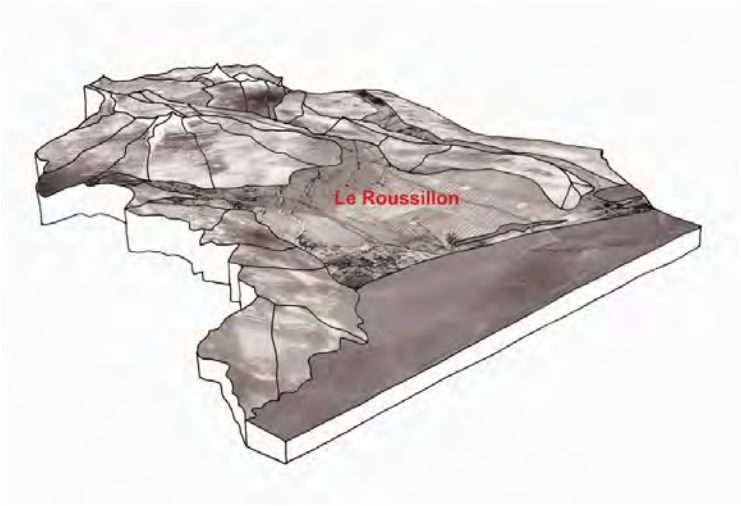

Figure 2 : *Bloc diagramme de la Plaine du Roussillon (périmètre élargi du SCoT)*

3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

L'Ère Primaire a été le siège d'une succession d'épisodes de recouvrement par les eaux et de plissements (Orogenèse Hercynienne). Les dépôts sédimentaires ont été variés avec l'apport de matériaux sableux, argileux, calcaires, accompagnés de dépôts d'origine volcanique et de massifs intrusifs (remontées de lave). Ces matériaux et l'activité tectonique ont donné naissance aux granites et matériaux métamorphisés (marbres, schistes, grès, etc.) affleurant sur la commune de Montalba-le-Château et dans la partie Nord des communes d'Ille-sur-Têt et Rodès.

L'Ere Secondaire voit la formation de plateformes de dépôts marins calcaires lors des phases de recouvrement par les eaux marines. De la fin de l'Ere Secondaire au début de l'Ere Tertiaire, plusieurs phases tectoniques majeures se sont succédées aboutissant à la formation des Pyrénées et des Corbières. Ces épisodes tectoniques se sont accompagnés d'un métamorphisme affectant les sédiments de l'Ere Secondaire et localement les roches de l'Ere Primaire. Ces épisodes sont à l'origine des gisements en calcaire et dolomie plus ou moins métamorphisés (formation de marbres) présents au Nord du territoire du SCoT Plaine du Roussillon.

A ces épisodes tectoniques, s'en suivent durant l'Ere Tertiaire différentes phases de sédimentation et d'érosion. Ces phases aboutissent à la mise en place des formations pliocènes accueillant l'aquifère actuel largement utilisé pour l'alimentation en eau potable.

Enfin, l'Ere Quaternaire apporte une dernière série de phases sédimentaires d'origine principalement continentale provenant de l'érosion des reliefs pyrénéens et du dépôt dans les plaines alluviales en terrasses alluvionnaires. Ce sont ces dépôts qui sont à l'origine des ressources en matériaux alluvionnaires et qui encore aujourd'hui sont en renouvellement.

4. UN CLIMAT LOCAL MEDITERRANEEN

a. Températures et précipitations

Le climat de la Plaine du Roussillon fortement influencé par la proximité de la mer se caractérise par des températures clémentes en hiver (température minimale moyenne = 3,7°C) et modérées en été (température maximale moyenne = 27,1°C), ainsi qu'une insolation élevée de 2 534 heures annuelles. C'est autour de Perpignan que la moyenne des températures d'été est la plus élevée en France (22,3°C).

La répartition des pluies est très inégale au cours de l'année. On constate la présence de 3 mois de sécheresse en été. La pluviométrie annuelle moyenne est de 572 mm et le nombre de jours moyen de pluie est de 57 jours. La concentration des précipitations dans le temps associée à la violence de celles-ci entraîne des ruissellements importants, ce qui se traduit par des risques d'inondation très élevés et ne facilite pas la recharge hydrique des sols. Ainsi, 386 mm sont tombés à Torreilles en un épisode le 13 octobre 1986.

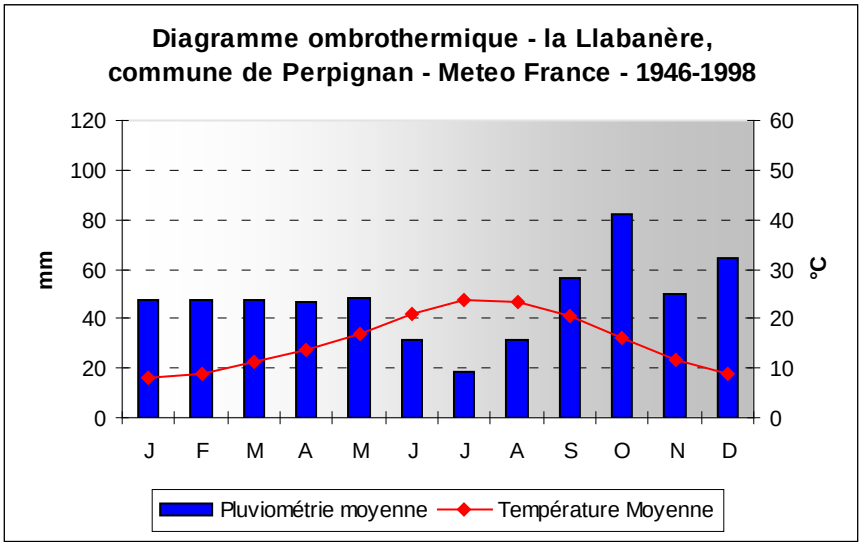

Figure 3 : *Diagramme ombrothermique, La Llabanère (aéroport de Perpignan), 1946-1998*

Ces dernières années, la communauté scientifique a conclu à l'existence d'une quantité croissante d'indices témoignant d'un réchauffement de la planète et d'autres modifications du système climatique. Il s'agit notamment de l'augmentation des températures moyennes annuelles, de l'élévation du niveau marin, et de l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des événements extrêmes (fortes précipitations, canicules, tempêtes…), notamment dans les régions tempérées.

Les conséquences attendues du réchauffement climatique global dépendent de son ampleur qui ne peut pas être quantifiée précisément aujourd'hui compte-tenu des incertitudes relatives aux évolutions économiques, démographiques et technologiques mondiales.

D'après une étude de Météo France et le diagnostic de vulnérabilité réalisé par le Conseil Départemental, ces conséquences pourraient localement se traduire par une poursuite de l'augmentation des températures moyennes annuelles, des contrastes saisonniers renforcés sur le plan des précipitations avec des évènements plus intenses, une augmentation des périodes de sécheresse, une diminution des précipitations neigeuses sur les reliefs et une poursuite de l'élévation du niveau marin.

Les modifications attendues sont susceptibles de générer des bouleversements environnementaux et socio-économiques significatifs, notamment sur les ressources naturelles, la biodiversité, les activités économiques (notamment touristiques et agricoles), la santé publique (canicule, pollution) et la sécurité des biens et des personnes (incendie, inondation). Afin de limiter les coûts et dommages futurs inhérents à ces changements, des politiques publiques d'atténuation et d'adaptation au réchauffement climatique sont aujourd'hui mises en œuvre (cf. chapitre V).

b. Vents dominants

Le vent dominant (Tramontane) est de secteur Nord-Ouest. Son action desséchante sur la végétation est considérable et tend à augmenter de façon très sensible l'évapotranspiration. Les autres vents sont :

- Le Marin de secteur Sud-Est, le Grec de secteur Nord-Est. Bien que moins fréquents que la Tramontane, ils apportent des pluies parfois violentes ;
- Les vents du Sud-Ouest ou vents d'Espagne, toujours chauds.

Les 131 jours de vents forts par an (vitesse supérieure à 16 m/s) viennent tempérer les caractéristiques méditerranéennes du climat local.

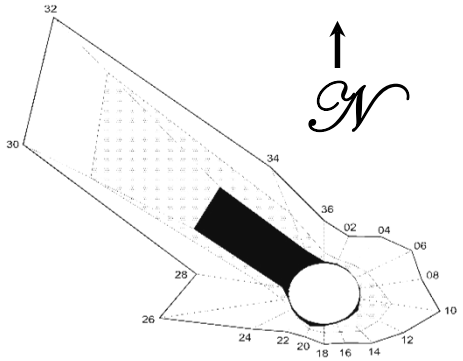

Figure 4 : *Rose des vents (Station la Llabanère à Perpignan)*

c. Chiffres clés du climat local

Paramètre	Climat Méditerranéen	Climat de la Plaine du Roussillon
T°C moyenne annuelle	> 15°C	15,4°C
T°C moyenne estivale	> 20°C	juin / juillet / août > 20°C
T°C moyenne hivernale	> 10°C	Décembre à mars < 10°C (± 8°C)
Pluviométrie moyenne annuelle	300 mm < p < 1 000 mm	572 mm
Jours moyens de pluie par an	< 100 j	71 j
Période sèche	3 à 9 mois	2 à 5 mois
Vents	Très présents (variable selon régions)	131 j de vent fort par an

Figure 5 : *Caractéristiques du climat méditerranéen et du climat de la Plaine du Roussillon*

D'après le tableau ci-dessus, le climat de la plaine du Roussillon correspond typiquement à un climat méditerranéen. Seules les températures moyennes hivernales sont plus fraîches, ceci étant principalement dû à l'effet de la Tramontane, vent froid et fort.

À noter que l'insolation et le gisement éolien particulièrement importants sont synonymes de fortes potentialités pour la production d'énergie renouvelable (cf. chapitre V).

5. HYDROGRAPHIE

a. Les différents bassins versants sur le territoire du SCoT

Le territoire du SCoT peut être subdivisé, du point de vue de son hydrographie, en 6 bassins versants principaux : ceux des quatre fleuves côtiers, avec du Nord au Sud, l'Agly, le Bourdigou, la Têt et le Tech, ainsi que les bassins versants des étangs de Salses – Leucate au Nord et de Canet – Saint-Nazaire en position centrale.

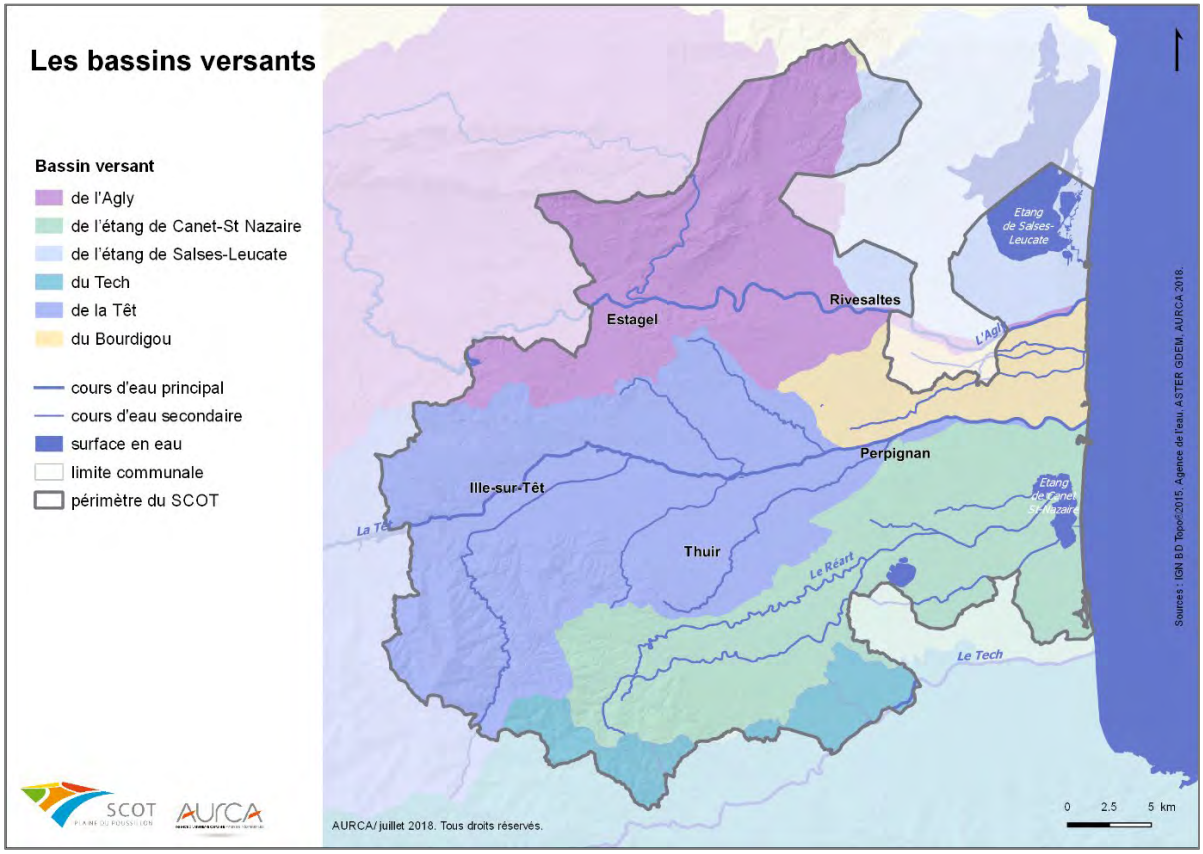

Figure 6 : *Les différents bassins versants sur le territoire du SCoT*

b. Des régimes hydrologiques méditerranéens et artificialisés

Les cours d'eau du territoire se caractérisent par leur régime très irrégulier, avec des débits d'étiage très bas voire nuls et des pics de crue très importants et ainsi dévastateurs. La variabilité des régimes hydrologiques comme pluviométriques est telle qu'il est difficile de les caractériser par des valeurs moyennes de débits ou de précipitations.

Ainsi, les cours d'eau des bassins versants des étangs de Salses – Leucate et de Canet – Saint-Nazaire, et notamment le Réart, ne coulent que quelques jours par an. Quant à l'Agly, ses eaux s'infiltrent en partie dans le massif karstique, ce qui entraîne un assèchement du lit à l'aval pendant plusieurs mois. (*Remarque : l'hydrogramme présenté sur la page suivante tient compte du régime avant la construction du barrage de Caramany*).

Inversement, la Têt, le Tech ou le Réart ont déjà montré à maintes reprises qu'ils pouvaient gonfler considérablement suite à des abattements de pluies conséquents. Le 26 septembre 1992, le débit de l'Agly a dépassé les 1400 m^3/s au Mas de Jau à Estagel, le Réart les 1100 m^3/s à Villeneuve de la Raho. En 1940, le débit de la Têt atteignait les 2600 m^3/s au Pont Joffre à Perpignan, et celui du Tech les 3500 m^3/s à Céret (suite à des

chutes d'eau extraordinaires : 840 mm à la Llau le 16 octobre 1940). À titre de comparaison, le débit moyen interannuel du Rhône à Beaucaire est de 1700 m³/s et celui de la Seine à Paris de 310 m³/s.

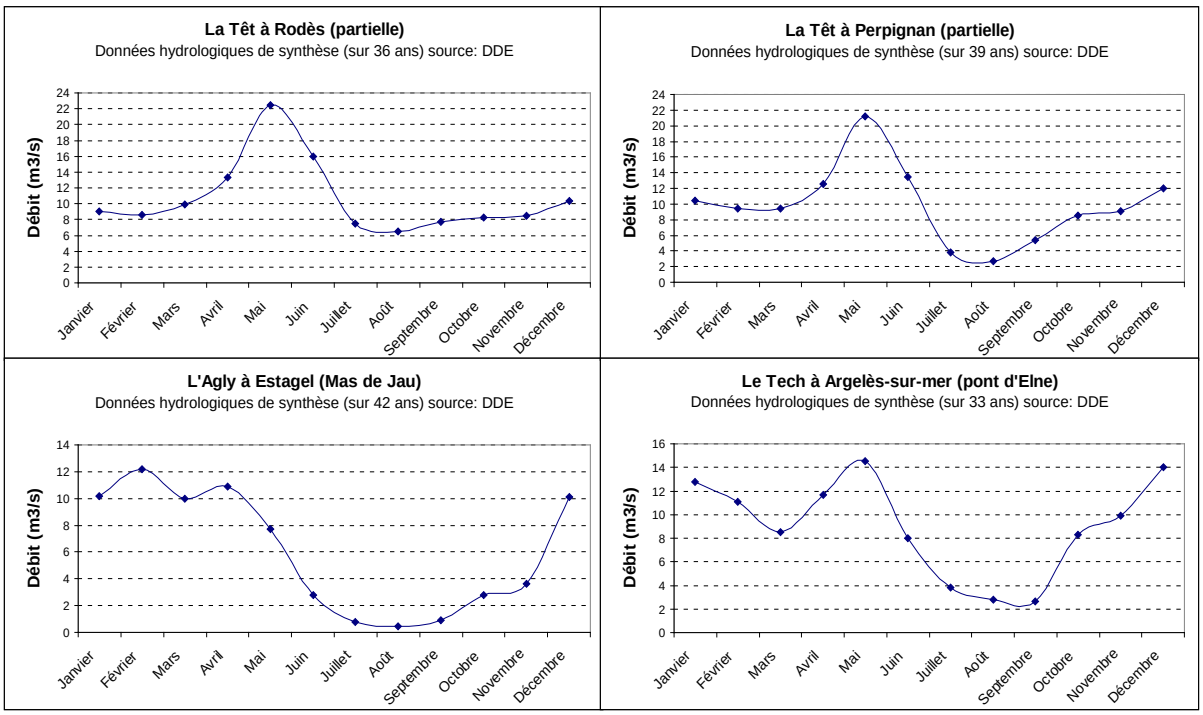

Figure 7 : *Hydrogrammes de crue des principaux cours d'eau du territoire du SCoT*

Ces grandes variabilités ont amené le territoire à s'équiper de barrages importants afin de réguler l'écoulement de ses cours d'eau. Ainsi, le barrage de la Têt à Vinça (d'une capacité totale de 25 Mm³) a été construit et mis en eau en 1978 par le Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales qui en est le propriétaire. Il a pour vocation l'écrêtement des crues et le soutien d'étiage. Globalement, il est rempli au cours du premier semestre pour assurer l'irrigation estivale qui le vide, lui permettant alors de remplir sa fonction d'écrêtement des crues à l'automne. Les possibilités d'écrêtement des crues au printemps sont relativement limitées.
Le barrage de l'Agly à Caramany (d'une capacité totale de 27,5 Mm³) mis en eau en 1995, assure également le soutien d'étiage et l'écrêtement des crues. Toutefois, cette dernière fonction est difficile à assurer par le positionnement trop en amont du barrage sur le fleuve qui ne permet pas de stocker les eaux des affluents avals, qui suffisent parfois aux catastrophes naturelles, comme ce fut le cas en 1999 et 2005.
Enfin, la retenue de Villeneuve de la Raho (d'une capacité totale de 17,5 Mm³) construite en 1979, a été créée pour l'irrigation des cultures, la défense contre les incendies et, à terme, l'alimentation en eau potable des habitants de la plaine. Elle est alimentée par un canal rattaché au canal de Perpignan qui dérive la Têt à hauteur d'Ille-sur-Têt.

Les deux barrages et la retenue appartiennent au Conseil Départemental et sont gérés par BRL dans le cadre de prestations de service. Ils constituent des réserves essentielles pour la plaine du Roussillon, ces dernières n'étant pas toujours exploitées de façon optimale. La retenue de la Raho devait permettre l'irrigation de 3 000 ha, seuls 1 200 ha étant irrigués actuellement. Par ailleurs, sur les 17,5 Mm³ seuls 3 Mm³ sont utilisés, évaporation comprise.

Les régimes aval des cours d'eau sont ainsi conditionnés par la gestion des retenues. Ils sont également largement conditionnés par d'importants prélèvements.

B. LES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET BOISES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

1. LES SITES PROTEGES, GERES OU INVENTORIES EN RAISON DE LEUR INTERET ECOLOGIQUE

a. Les sites Natura 2000

Le réseau écologique européen de sites Natura 2000 comprend à la fois des zones spéciales de conservation classées au titre de la directive " Habitats " du 22 mai 1992 et des zones de protection spéciale classées au titre de la directive " Oiseaux " en date du 23 avril 1979.

Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

La procédure de désignation d'un site diffère selon les directives. Les ZPS sont d'abord désignées en droit national par arrêté ministériel, puis sont notifiées à la Commission européenne. Les ZSC suivent un processus en plusieurs étapes. Dans un premier temps, les Etats établissent des propositions de sites d'importance communautaire (pSIC) qu'ils notifient à la Commission Européenne. Ces propositions sont alors retenues à l'issue d'une évaluation communautaire pour figurer sur l'une des listes biogéographiques de sites d'importance communautaire (SIC). C'est seulement à ce stade que les Etats doivent désigner dans un délai maximal de 6 ans ces SIC en droit national, sous le statut de ZSC.

Les objectifs consistent à :
- Conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 ;
- Eviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Les mesures permettant d'atteindre les objectifs ainsi définis sont prises dans le cadre de contrats ou de chartes Natura 2000 ou en application de dispositions législatives, réglementaires et administratives, notamment celles relatives aux parcs nationaux, aux réserves naturelles, aux biotopes, aux sites classés ou encore à la police de l'environnement.

Un document d'objectifs (DOCOB) définit pour chaque site, les orientations et les mesures de gestion et de conservation des habitats et des espèces, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement. Les mesures de gestion et de conservation définies dans le DOCOB d'un site Natura 2000 tiennent compte des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site, ainsi que des particularités régionales et locales. Elles ne conduisent pas à interdire les activités humaines dès lors qu'elles n'ont pas d'effets significatifs au vu des objectifs de conservation et de restauration des habitats et des espèces poursuivis sur le site.

Sur le territoire du SCoT de la Plaine du Roussillon, 7 sites sont classés d'intérêt communautaire, dont 4 concernent des milieux aquatiques ou humides :
- Le complexe lagunaire de Salses - Leucate (ZPS et SIC) ;
- Le complexe lagunaire de Canet – Saint-Nazaire (ZPS et SIC) ;
- Le Tech (SIC) ;
- Les friches humides de Torremila (SIC).

Les trois autres sites étant :
- Les sites à Chiroptères sur les communes de Rodès et Montalba-le-château (SIC) ;
- Le site Fenouillèdes (ZSC) ;

- Les Basses Corbières (ZPS).

À noter également la présence d'un site Natura 2000 en mer au droit du Barcarès, Torreilles et Sainte-Marie, « Prolongement en mer des caps et étang de Leucate (SIC) », ainsi que du site « Embouchure du Tech et grau de la Massane (SIC) » qui jouxte le territoire du SCoT au sud de Saint-Cyprien.

Au titre de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, les documents de planification, les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ainsi que les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, appelée « Evaluation des incidences Natura 2000 ».

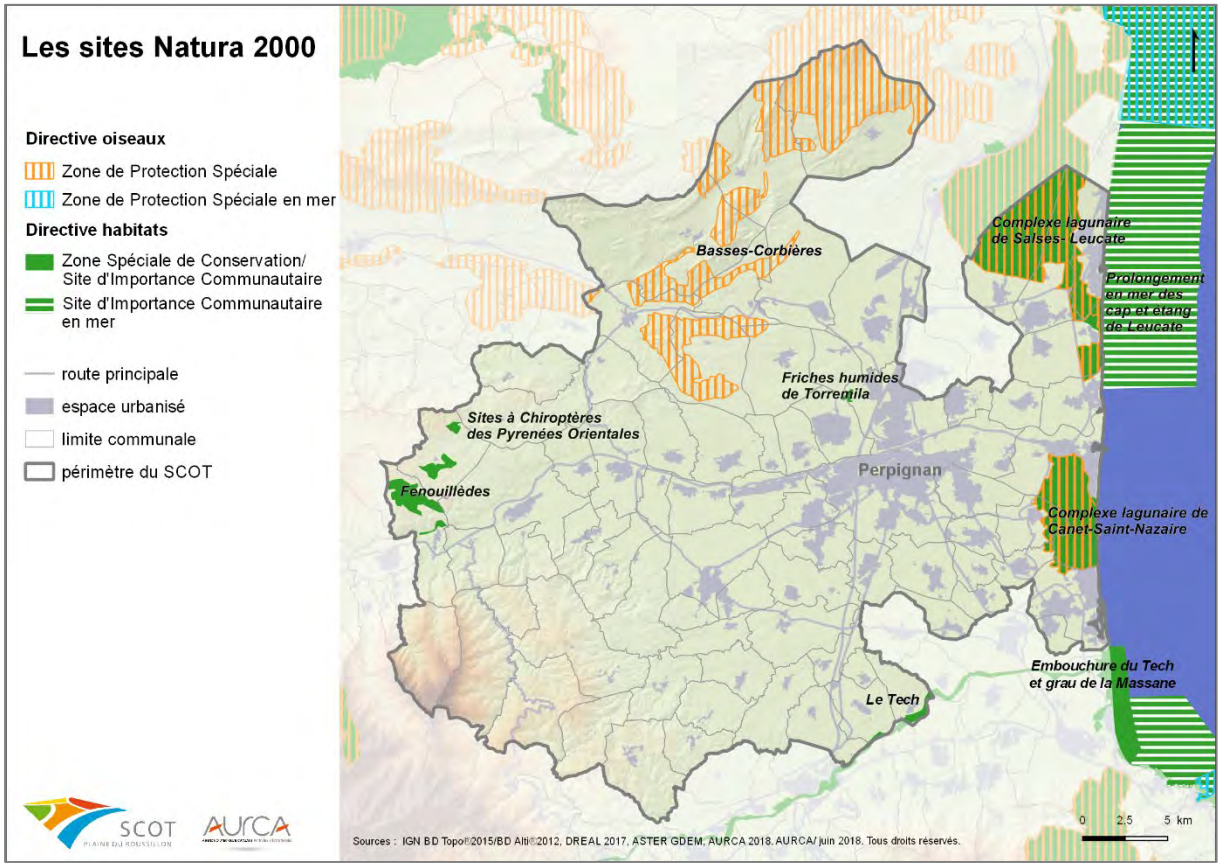

Figure 8 : *Les sites du réseau Natura 2000 sur le territoire du SCoT*

Le réseau des sites Natura 2000 correspond à des milieux particulièrement intéressants sur le plan de leur richesse écologique. Ils présentent des habitats précieux tels que les lagunes côtières, avec leurs fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques, les steppes et prés salés méditerranéens, les mares temporaires méditerranéennes, les forêts alluviales à aulne glutineux et frêne, ou encore les prairies maigres de fauche de basse altitude. Concernant la faune et la flore, les sites recèlent d'espèces emblématiques, telles que l'Aigrette Garzette, le Busard des roseaux, la Sterne naine, le Flamant rose, le petit et le grand Rhinolophe, le Faucon pèlerin, le Pipit Roussseline, le Rollier d'Europe ou le Barbeau méridional, ou encore pour ce qui est de la végétation Marsiléa pubescent.

Ces milieux font l'objet de multiples pressions : fréquentation, urbanisation, cabanisation, opportunités de développement de fermes photovoltaïques ou de parcs éoliens, activités diverses, et sont parfois menacés par certains dysfonctionnements d'ordre hydraulique (graus, drainage), géomorphologique (sédimentation – érosion) ou chimique (eutrophisation du fait de pollutions agricoles et /ou domestiques).

La totalité des sites présents sur le territoire du SCoT dispose d'un DOCOB approuvé. Concernant le site « Prolongement en mer des caps et étang de Leucate », l'animation du site est assurée par le Parc Naturel Marin du golfe du Lion.

Exemples d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire présents sur les sites Natura 2000		Enjeu de conservation
Espèces	**Habitats**	
- Le complexe lagunaire de Salses-Leucate		
- Poissons : *Barbus meridionalis* - Invertébrés : *Coenagrion mercuriale* - Mammifères : *Myotis blythii ; Miniopterus schreibersi* - Oiseaux : *Phoenicopterus ruber ; Lullula arborea ; Fulica atra; Egretta garzetta*	- Lagunes côtières - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses - Près-salés méditerranéens - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	- fort
- Le complexe lagunaire de Canet-Saint Nazaire		
- Oiseaux : *Botaurus stellaris ; Himantopus himantopus ; Coracias garrulus ; Sterna albifrons ; Circus aeruginosus*	- Lagunes côtières - Près-salés méditerranéens - Steppes salées méditerranéennes - Dunes mobi1es du cordon littoral à *Ammophila arenaria* - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	- fort
- Le Tech		
- Poissons : *Barbus meridionalis ; Lampetra fluviatilis* - Invertébrés : *Austropotamobius pallipes* - Mammifères : *Lutra lutra ; Galemys pyrenaicus ; Rhinolophus euryale*	- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	- moyen
- Les friches humides de Torremila		
- Végétaux : *Marsilea strigosa*	- Mares temporaires méditerranéennes	- fort
- Les sites à Chiroptères des Pyrénées-Orientales		
- Mammifères : *Miniopterus schreibersi ; Rhinolophus hipposideros ; Myotis capaccinii ; Rhinolophus euryale*	- Grottes non exploitées par le tourisme	- faible
- Les Fenouillèdes		
- Mammifères : *Myotis myotis ; Myotis blythii ; Rhinolophus ferrum-equinum*	- Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *littorelletea uniflorae* et/ ou des *Isoteo-Nanojuncetea* - Mares temporaires méditerranéennes - Prairies maigres de fauche de basse altitude	- faible
Les Basses Corbières		
- Oiseaux : *Aquila chrysaetos ; Hieraaetus fasciatus ; Circaetus gallicus ; Lanius collurio*	/	faible

Exemples d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire présents sur les sites Natura 2000		Enjeu de conservation
Espèces	**Habitats**	
- Prolongement en mer des caps et étangs de Leucate		
/	- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine - Récifs	- moyen
- L'embouchure du Tech et Grau de la Massane		
- Poissons : *Barbus meridionalis* - Invertébrés : *Oxygastra curtisii*	- Bancs à sable à faible couverture d'eau marine - Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae* - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l' Hydrocharition - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	- moyen

Figure 9 : *Exemples d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire et niveau d'enjeu de conservation*

b. Les sites classés et les sites inscrits

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis aux articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'Environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection :

- Le **classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. Celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravaning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.
- L'**inscription** constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux, et un avis conforme sur les projets de démolition.

Si la présence d'un site classé vaut présomption d'inconstructibilité au motif du maintien en état des lieux, cette présomption ne peut en aucun cas être transformée en un principe réglementaire d'inconstructibilité. Le classement d'un site n'a ni pour objet ni pour effet d'instituer l'inconstructibilité ni d'interdire toute activité économique dans le périmètre de classement mais seulement de soumettre à autorisation tout aménagement susceptible de modifier l'état des lieux. Les aménagements réalisés en périphérie immédiate d'un site classé doivent respecter les caractéristiques de celui-ci.

Ainsi, les sites classés et les sites inscrits sont des servitudes d'utilité publique qui doivent être reportées au plan local d'urbanisme. Les enjeux de paysage doivent être pris en compte sur les périmètres des sites, mais aussi sur leurs abords (en particulier les zones en co-visibilité avec un site classé, ou visible du site, ou cônes de vision vers le site).

La description des sites classés et inscrits du territoire du SCoT est développée dans le diagnostic paysager et patrimonial.

c. Les sites faisant l'objet d'inventaires

Les ZNIEFF et les ZICO concernent principalement des zones humides et des espaces boisés sur le territoire du SCoT. 24 479 ha sont concernés par les ZNIEFF de type I, 47 800 ha par les ZNIEFF de type II et 25 880 ha par les ZICO. La grande majorité de ces espaces se concentre sur les franges du territoire du SCoT.

Les **Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique** (ZNIEFF) sont des secteurs terrestres et/ou marins particulièrement intéressants sur le plan écologique, en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et/ou menacées. Cet inventaire écologique est cartographié afin d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet et de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- Les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques.

Sur le territoire, la totalité du massif des Aspres, le massif des Corbières et le massif Agly Fenouillèdes sont concernés, ainsi qu'essentiellement les deux complexes lagunaires et différentes zones humides, telles que les prades de Thuir et Montescot, les dépressions de Torremilà ou encore la ripisylve du Tech et de la Têt.

Le tableau suivant indique pour l'ensemble des ZNIEFF du territoire, par grande catégorie (en fonction de leur localisation et des types de milieux rencontrés), les principaux facteurs de vulnérabilité qui menacent la préservation des espèces et habitats naturels présents sur ces sites, et quelques espèces emblématiques.

Localisation des ZNIEFF et principaux types de milieux rencontrés	**Principaux facteurs de vulnérabilité**	**Quelques espèces emblématiques**
Les étangs, lidos et zones humides de la frange littorale *(12 ZNIEFF de type 1 et 4 ZNIEFF de type 2)*	- Forte pression urbaine - Sur-fréquentation estivale - Pollution diffuse agricole (produits phytosanitaires, intrants) et urbaine (STEP, eaux pluviales) - Développement des activités de loisirs - Risques littoraux - Artificialisation du rivage - Modification du fonctionnement hydraulique des lagunes - Prolifération d'espèces envahissantes	- Ophrys miroir - Grenouille de Perez - Alouette calandrelle
Les zones humides présentes au cœur de la plaine du Roussillon et sur les premiers reliefs *(8 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2)*	- Colonisation progressive des ligneux sur les parcelles en friche - Pollution diffuse agricole (produits phytosanitaires, intrants) et urbaine (STEP, eaux pluviales) - Pression urbaine - Modification du fonctionnement hydraulique originel du site - Remise en culture de parcelles en friche - Changement d'occupation du sol sur les micros bassins versants	- Marsilée pubescente - Isoète sétacé - Renouée de France
Le Tech, la Têt et l'Agly *(3 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2)*	- Pollution diffuse agricole (produits phytosanitaires, intrants) et urbaine (STEP, eaux pluviales) - Importance des prélèvements pour l'irrigation et l'AEP - Sur-fréquentation estivale des berges - Aménagements longitudinaux et transversaux sur les cours d'eau - Destruction des ripisylves - Création ou extension des exploitations de matériaux - Prolifération d'espèces envahissantes	- Emyde lépreuse - Loutre d'Europe - Barbeau méridional

Localisation des ZNIEFF et principaux types de milieux rencontrés	Principaux facteurs de vulnérabilité	Quelques espèces emblématiques
Les vignes, friches et pelouses présentes sur la plaine du Roussillon et ses abords *(7 ZNIEFF de type 1)*	- Colonisation progressive des ligneux sur les parcelles en friche - Pollution diffuse agricole - Remise en culture de parcelles en friche - Implantation de parcs éoliens - Pression urbaine (lorsque l'on se rapproche de Perpignan)	- Lézard ocellé - Œdicnème criard - Pie-grièche à tête rousse
Les garrigues, maquis, forêts et falaises présents dans les massifs des Aspres, les Fenouillèdes et les Basses-Corbières *(17 ZNIEFF de type 1 et 5 ZNIEFF de type 2)*	- Développement des activités de loisirs motorisées - Risque incendie - Fermeture progressive des milieux ouverts - Perte de la mosaïque de milieux - Création ou extension des carrières - Implantation de parcs éoliens	- Cochevis de Thékla - Circaète Jean-le-Blanc - Pipit rousseline

Figure 10 : *ZNIEFF : facteurs de vulnérabilité et espèces emblématiques sur le territoire du SCoT*

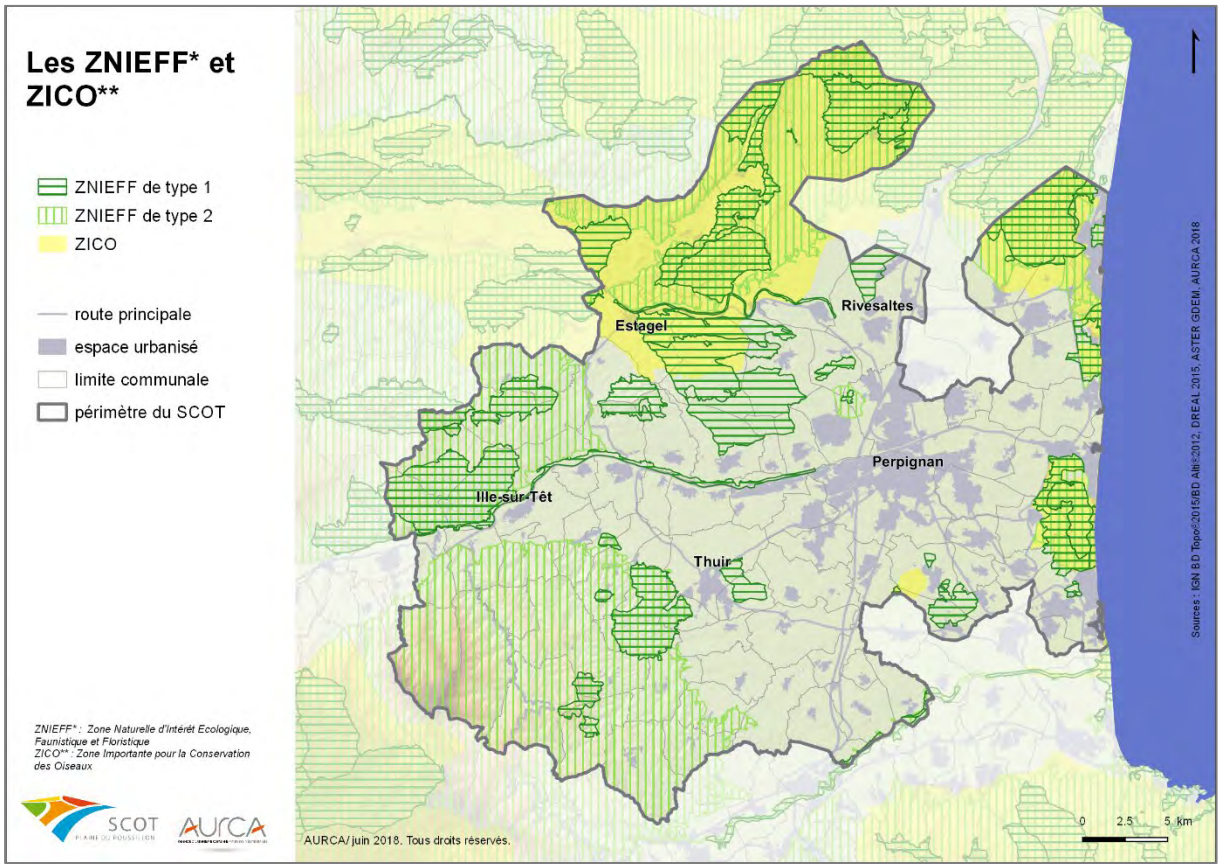

Figure 11 : *Les ZNIEFF et ZICO sur le territoire du SCoT*

De plus, le territoire du SCOT présente une grande diversité de chiroptères (Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Grand Rhinolophe...) dont les gîtes - grottes et anciennes mines - sont reconnus par trois ZNIEFF de type 1. Le dérangement occasionné par la fréquentation humaine constitue la principale menace pour ces espèces.

Les ZNIEFF constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais l'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels. Le zonage et les enjeux associés sont cependant à considérer dans les documents d'urbanisme à venir.

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Dans ce cadre, la France a décidé d'établir un inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** (ZICO), à savoir les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Sur le territoire, les ZICO concernent la frange septentrionale de la plaine roussillonnaise, avec les Basses-Corbières ainsi que sur la frange littorale, avec les deux complexes lagunaires. Le plan d'eau de Villeneuve-de-la-Raho constitue le dernier site important.

La liste des ZNIEFF et ZICO est exposée en annexe.

d. Les autres outils de reconnaissance d'un intérêt écologique

La maîtrise foncière constitue un des outils de protection. Plusieurs terrains sont la propriété du **Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres** (cf. chapitre II.E).

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope** présents au niveau du Serrat de la Narède (Vingrau / Tautavel) et de la mare d'Opoul (Opoul-Périllos) constituent une protection forte mais ils sont dépourvus d'une dimension de gestion. Ils portent respectivement sur la conservation du biotope de l'aigle de Bonelli et sur la conservation d'espèces d'amphibiens et de leurs sites de reproduction et de repos.

Le Conseil Départemental via l'élaboration du **schéma départemental des espaces naturels** (SDEN) mène une politique de protection et de valorisation du patrimoine naturel. Afin de mettre en œuvre sa politique, le Conseil Départemental dispose d'un outil financier, la Taxe d'Aménagement (TA), et d'un outil foncier, le droit de préemption. Dans les Pyrénées-Orientales, les 185 espaces naturels intégrés au SDEN couvrent 26% de la superficie territoriale. Ces zones rassemblent les sites bénéficiant d'un statut de protection réglementaire ou foncière plus ou moins forte (69 sites : APPB, réserves naturelles, site du Conservatoire du littoral…) et des sites ne bénéficiant d'aucun statut de protection mais qui ont été identifiés sur la base d'enjeux naturalistes lors de l'état des lieux du SDEN (116 sites). Sur le territoire du SCoT, 43 sites sont recensés, soit 23% du nombre de sites à l'échelle départementale.

Le **Parc Naturel Marin du golfe du Lion** créé par décret le 11 octobre 2011 s'étend sur la totalité du linéaire côtier du SCoT et jusqu'à 60 km au large (cf. chapitre II.E).

Le **projet de création du Parc Naturel Régional Corbières-Fenouillèdes** concerne sept communes du SCoT : Opoul-Périllos, Vingrau, Tautavel, Estagel, Montner, Bélesta et Cassagnes. Ce projet s'articule autour d'une vision partagée de développement durable fondée sur la protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel d'un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Par ailleurs, il est à noter qu'au niveau de l'embouchure du Tech, la **réserve naturelle** du Mas Larrieu jouxte le territoire du SCoT.

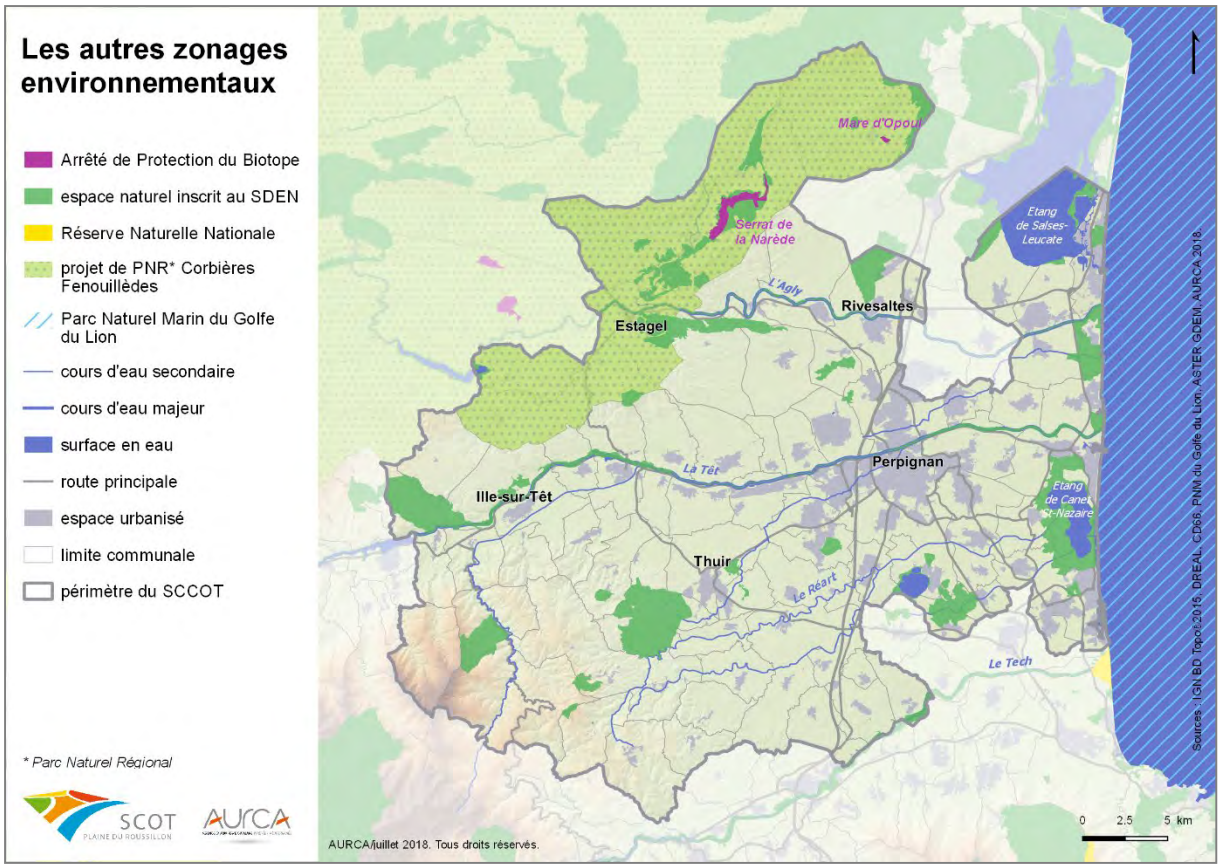

Figure 12 : *Autres zonages environnementaux sur le territoire du SCoT*

Renforcés à la suite du Grenelle de l'Environnement, les **Plans Nationaux d'Actions** (PNA) sont des documents non opposables qui visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Les domaines vitaux et/ou zones d'hivernage et/ou zones de reproduction de nombreuses espèces menacées faisant l'objet d'un PNA sont localisés sur le territoire du SCoT. Il s'agit :

- De certaines portions de cours d'eau et de leurs abords (le Tech, la Têt, l'Agly, la Fosseille, la Basse, le torrent de St-Julia) pour l'Emyde lépreuse ;
- Des Basses-Corbières et des Fenouillèdes pour l'Aigle de Bonelli ;
- D'un secteur situé au sud-ouest de l'étang de Canet pour la Pie grièche à poitrine rose ;
- D'un secteur situé sur les communes de Castelnou, Sainte-Colombe-de-la-Commanderie, Thuir, Terrats, Llupia, Trouillas, Fourques et d'un autre sur Calce et Baixas pour la Pie Grièche méridionale ;
- De nombreux secteurs disséminés pour la Pie grièche à tête rousse ;
- Des abords des étangs de Salses - Leucate et Canet – Saint-Nazaire pour le Butor étoilé ;
- De trois zones situées sur la plaine du Roussillon pour l'Outarde canepetière (Thuir/Llupia/Ponteilla ; St-Hyppolyte ; Rivesaltes) ;
- Des milieux secs de type méditerranéen présents sur la plaine du Roussillon pour le lézard ocellé ;
- Des territoires communaux d'Opoul-Périllos, Calmeilles, Montalba-le-Château, Rodès, Bélesta, Boule d'Amont et Corbère-les-Cabanes pour les chiroptères ;
- Des territoires communaux de Perpignan, Baho, Le Soler, Millas et Tautavel pour les odonates.

Ces zonages n'ont pas de valeur réglementaire mais ils alertent tout porteur de projet de l'existence d'enjeux relatifs à la sauvegarde de certaines espèces protégées. Sur les territoires concernés, l'impact d'un projet sur ces espèces devra donc être évalué en amont de la réalisation de celui-ci.

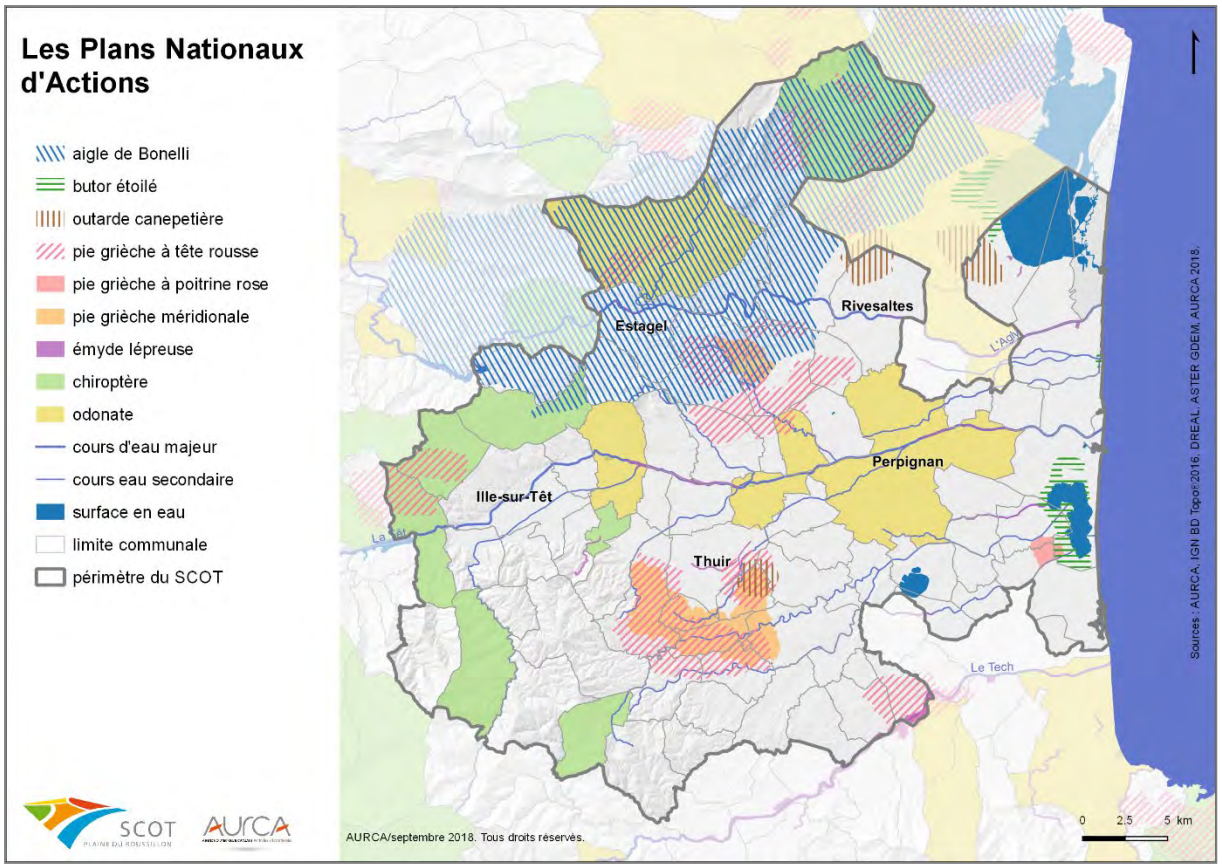

Figure 13 : *Les PNA sur le territoire du SCOT*

Seize cœurs de biodiversité ont été identifiés et cartographiés dans le cadre du **schéma régional de la biodiversité** élaboré par le Conseil Régional en 2008. Ils correspondent aux secteurs où la biodiversité est la plus riche à l'échelle du Languedoc-Roussillon. Le territoire du SCoT recouvre une partie de deux cœurs de biodiversité sur ses franges. Il s'agit d'une partie du secteur « littoral du Narbonnais et du Roussillon » sur lequel le tourisme, la pêche, l'agriculture et la chasse dépendent des milieux naturels. Il s'agit aussi de la frange méridionale du secteur « Fenouillèdes et Basses Corbières » sur laquelle l'agriculture et la chasse dépendent des milieux naturels et pour lequel les milieux naturels contribuent à l'attractivité grâce à la présence de paysages remarquables.

Enfin, **l'Atlas départemental des zones humides** élaboré par le Conseil Départemental en collaboration avec de nombreux acteurs locaux centralise l'ensemble des données existantes relatives aux zones humides. Au sein de l'atlas, une distinction est réalisée entre les zones humides reconnues au périmètre délimité, les zones humides reconnues au périmètre à préciser et puis les zones humides potentielles dont la présence est à confirmer.

Sur les communes membres du syndicat RIVAGE (Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-la-Salanque et Le Barcarès), un inventaire a été réalisé en 2012 dans le cadre de la mise en œuvre d'une stratégie de gestion visant la protection durable, la mise en valeur et la maîtrise de la fréquentation des zones humides périphériques au complexe lagunaire de Salses - Leucate. La délimitation des zones humides présentes sur ces communes est ainsi connue avec précision.

De même, un inventaire spécifique a été réalisé sur la commune de Perpignan.

Sur les autres communes, aucun inventaire de cet ordre n'a été réalisé. La connaissance est ici principalement basée sur le croisement de différentes sources de données (inventaire ZNIEFF, cartographie des habitats naturels au niveau des sites Natura 2000…). L'identification et à fortiori la délimitation précise des zones humides est donc incomplète à l'échelle de ces communes.

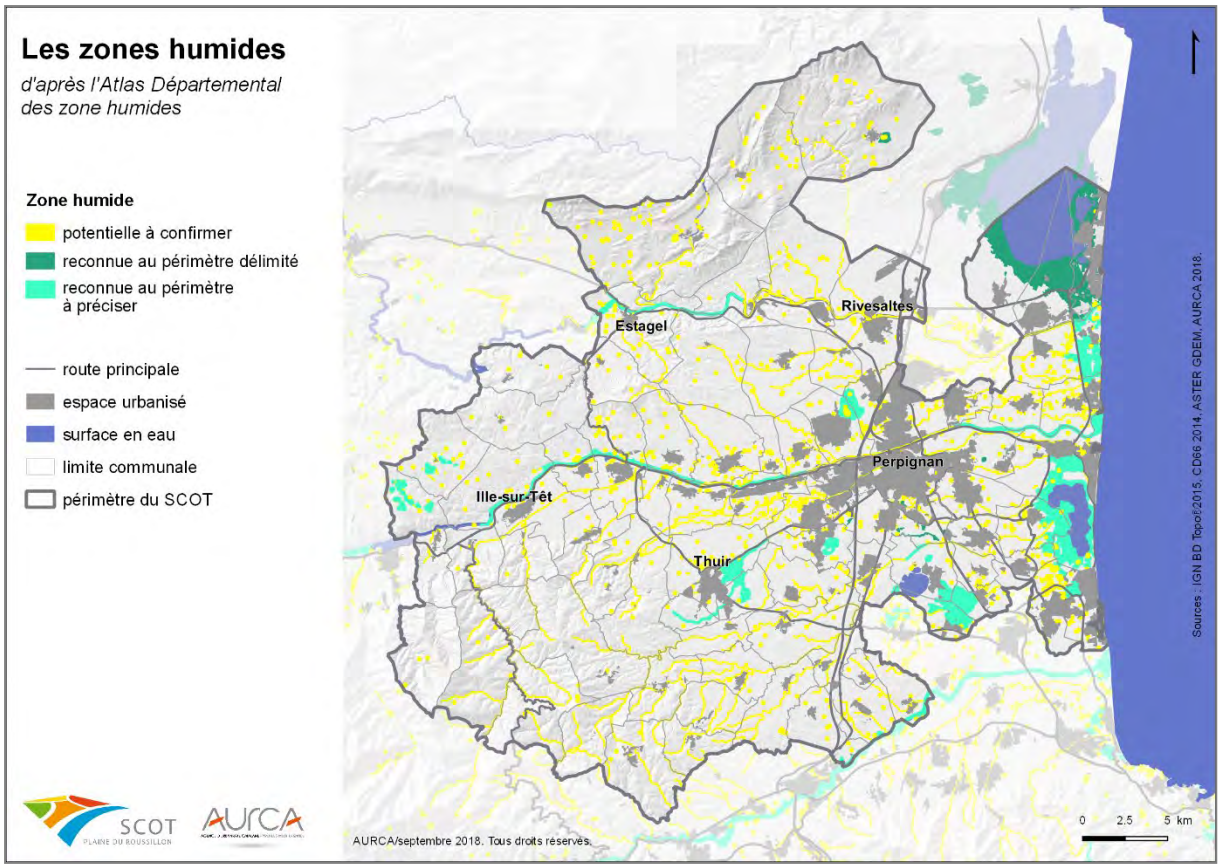

Figure 14 : *Les zones humides sur le territoire du SCoT*

e. Des évolutions législatives en faveur de la protection de la biodiversité

En France, les premières politiques de protection de l'environnement émergent dans les années 1970 avec une prise de conscience collective des problématiques environnementales, notamment celles liées à la préservation de la biodiversité. En près de 50 ans, de nombreuses évolutions législatives et réglementaires ont mis l'accent sur la protection de la biodiversité et la préservation des espaces agricoles et naturels. Certaines des lois les plus emblématiques sont mentionnées en suivant.

La **loi relative à la protection de la nature** du 10 juillet 1976 pose les bases de la protection de la nature en France, en donnant les moyens de protéger les espèces et les milieux. Elle reconnaît d'intérêt général la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques et la protection des ressources naturelles.

Ainsi, un certain nombre de travaux et de projets d'aménagement (fixés par le décret du 12 octobre 1977) sont soumis à des études d'impacts qui comprennent au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement et l'étude des modifications que le projet occasionnerait ainsi que les mesures pour les supprimer, les réduire ou, en dernier recours, les compenser.

Cette loi est également à l'origine des listes d'espèces animales et végétales sauvages protégées. Elle pose les bases de la réglementation en matière de faune sauvage captive par un établissement qu'il soit scientifique, d'enseignement, de recherche ou d'élevage. Elle créée les réserves naturelles et est à l'origine de la plupart des articles du code de l'environnement.

La liste des espèces protégées présentes sur le territoire est présentée en annexe 1. Par nature, aucune carte associée ne peut être établie.

La loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral dite **loi Littoral** du 5 janvier 1986 vise principalement à encadrer le développement de l'urbanisation et à maintenir et développer les activités

économiques, notamment celles liées à la proximité de l'eau, tout en protégeant le patrimoine naturel et paysager du territoire littoral.
Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCOT définit les modalités d'application de la loi Littoral en matière d'aménagement du territoire. Celles-ci portent sur la définition des espaces proches du rivage, la détermination de la capacité d'accueil, l'identification des espaces remarquables du littoral et la reconnaissance des coupures d'urbanisation (cf. chapitre II.E).

8 communes appartenant au territoire du SCoT sont concernées par l'application de la loi Littoral.

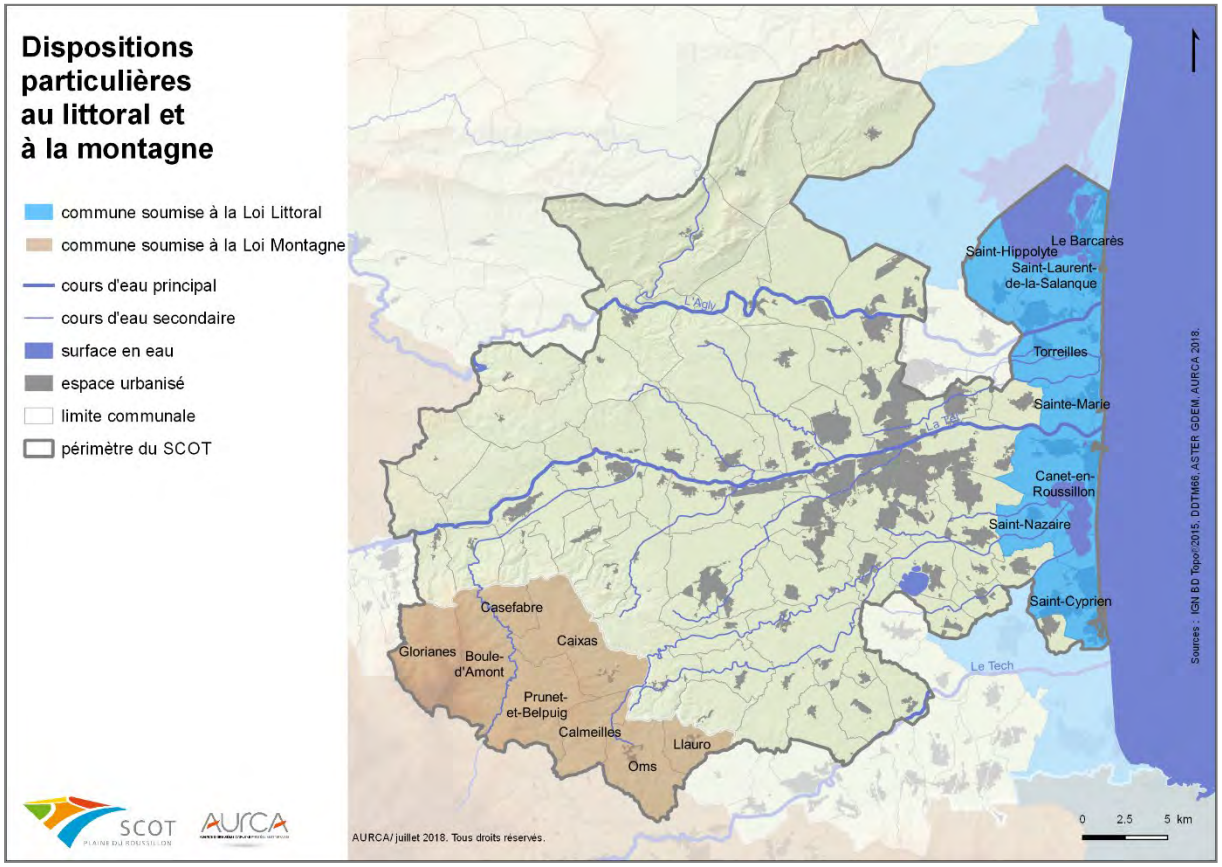

Figure 15 : *Domaine d'application des lois Montagne et Littoral sur le territoire du SCoT*

La loi relative au développement et à la protection de la montagne dite **loi Montagne**, du 9 janvier 1985, poursuit l'objectif principal d'établir un équilibre entre le développement et la protection en zone de montagne. Les principaux objectifs poursuivis sont :

- La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières ;
- La préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard ;
- La maîtrise de l'urbanisation par une urbanisation nouvelle en continuité des bourgs, villages et hameaux existants ou sous forme d'hameaux nouveaux intégrés à l'environnement (sous réserves) ;
- La protection des parties naturelles des rives des plans d'eau sur une bande des 300 mètres pour les plans d'eau d'une superficie inférieure à 1000 ha ; si la superficie est supérieure à 1000 ha, la loi Littoral entre en vigueur ;
- L'interdiction de la création de nouvelles routes situées au-dessus de la limite forestière sauf exceptions (désenclavement d'agglomérations existantes, défense nationale ou liaisons internationales) ;
- La maîtrise du développement touristique, notamment de l'implantation d'unités touristiques nouvelles (UTN).

Plus récemment, l'acte II de la loi Montagne - à savoir la loi de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne du 28 décembre 2016 - vise à adapter la réglementation en zone de montagne pour faire face aux diverses mutations que connaissent ces territoires. Cette évolution vise ainsi à prendre en compte les spécificités des territoires de montagne et à renforcer la solidarité nationale en leur faveur, soutenir l'emploi et le dynamisme économique en montagne, réhabiliter l'immobilier de loisir par un urbanisme adapté, et renforcer les politiques environnementales. Elle simplifie notamment le régime des unités touristiques nouvelles en distinguant les opérations stratégiques structurantes qui relèvent d'une planification dans les SCoT et celles d'impacts plus locaux qui relèvent des PLU.

L'application de la loi Montagne concerne 8 communes sur le territoire du SCoT.

Les différentes **lois sur l'eau** ont successivement affirmé le principe selon lequel l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation : sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

La première loi sur l'eau de 1964 (loi relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution) constitue un texte fondateur régissant la gestion de la ressource en eau et la lutte contre la pollution afin d'assurer l'alimentation en eau potable des populations tout en permettant de fournir à l'agriculture et à l'industrie l'eau dont elles ont besoin. La loi sur l'eau de 1992 vient renforcer la précédente dans le but de garantir une gestion équilibrée des ressources en eau. Elle prévoit la mise en place dans chaque grand bassin hydrographique d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) complété dans les sous-bassins par des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). En 2006, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (dite loi LEMA) rénove le cadre défini par les deux textes antérieurs et intègre les objectifs de la Directive européenne cadre sur l'eau de 2000. Les nouvelles orientations principales visent à se donner les outils en vue d'atteindre l'objectif de bon état des masses d'eau, d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement, et de moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

La **loi sur la protection et la mise en valeur des paysages** du 8 janvier 1993 concerne la protection et la mise en valeur des paysages qu'ils soient naturels, urbains, ruraux, banals ou exceptionnels. Elle ne donne pas de définition du paysage et a pour but, en plus de la protection, la gestion du paysage. En effet, les directives de protection et de mise en valeur du paysage établies par le décret d'application (n°94-283) de la loi « Paysage » datant du 11 avril 1994, ont vocation à régir « des territoires remarquables par leur intérêt paysager », territoire définis par l'Etat en concertation avec les collectivités territoriales concernées. Ces directives paysagères sont surtout des instruments de gestion qui doivent être pris en compte dans les documents d'urbanisme. Elles fixent des orientations et des principes fondamentaux concernant la qualité des constructions et les conditions de réalisation des travaux, ainsi que des recommandations.

Aucune directive paysagère ne s'applique sur le territoire du SCoT.

Les **lois « Grenelle »** renvoient aux deux lois issues du Grenelle de l'Environnement qui ont largement modifié le code de l'Environnement. Il s'agit de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi Grenelle I, qui formalise les nombreux engagements du Grenelle de l'environnement, et de la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle II qui complète, décline et territorialise les dispositions de la loi Grenelle I.

Ces lois introduisent de nouvelles exigences environnementales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme mais aussi dans les domaines du bâtiment, des transports, de l'eau, de l'énergie ou des déchets. Concernant l'aménagement du territoire, il faut notamment retenir qu'elles instaurent les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) et qu'elles renforcent largement l'objectif de limitation de la consommation de l'espace ainsi que la prise en compte des enjeux liés à l'énergie, au climat et à la biodiversité dans les documents d'urbanisme.

40 ans après la loi relative à la protection de la nature, la loi du 8 août 2016 **pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages** inscrit dans le droit français une vision dynamique et renouvelée de la biodiversité. Elle intègre notamment de nouveaux principes fondateurs comme la solidarité écologique

ou le principe de non-régression. Elle réaffirme la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » et renforce la réparation du préjudice écologique.

Elle créée aussi l'Agence française pour la biodiversité qui regroupe désormais l'agence des aires marines protégées, l'atelier technique des espaces naturels (ATEN), l'office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) et les parcs nationaux. Cette agence conduit des missions d'appui à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de la connaissance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et marins.

2. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue stipule que « la trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire et contribue à un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Les continuités écologiques qui constituent la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Leur identification et leur délimitation doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales, dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation ».

L'enrayement de la perte de biodiversité ne se limite pas à la protection d'espaces délimités reconnus pour leur intérêt faunistique, floristique ou écologique au titre de programmes d'inventaires ou d'outils de gestion ou de protection. Il passe aussi par la reconnaissance, la préservation voire la restauration des continuités écologiques. La mise en œuvre de cette trame doit en effet permettre de lutter contre la consommation et la fragmentation de l'espace qui constituent une des principales causes d'érosion de la biodiversité en France métropolitaine. La nature ordinaire joue un rôle important dans l'établissement de cette trame.

Instauré par les lois Grenelle, le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE) constitue l'outil régional de mise en œuvre de la trame verte et bleue. Il renseigne sur la présence d'enjeux de continuité écologique d'ordre régional qui doivent être pris en compte dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement. En Région Occitanie, le SRCE de l'ex-région Languedoc-Roussillon a été adopté en 2015.

Ce schéma comporte notamment un diagnostic qui identifie les enjeux régionaux en matière de biodiversité et de continuité écologique, une cartographie au 1/100 000ème de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité + corridors écologiques) et un plan d'actions stratégiques.

Les réservoirs de biodiversité sont composés des espaces protégés sur le plan réglementaire (APPB, réserves naturelles…), des sites du réseau Natura 2000, des propriétés « Espaces Naturels Sensibles » des Conseils Départementaux, des zones humides institutionnellement reconnues, des espaces d'importance écologique de niveau 4 issus du diagnostic du SRCE, des réservoirs biologiques, plans d'eau et lagunes des SDAGE et des cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L.214-17 du code de l'Environnement. Il est à noter que les espaces artificialisés sont exclus des réservoirs de biodiversité.

La présence de corridors écologiques de la trame verte dépend quant à elle du niveau d'empreinte humaine. Ce niveau déterminé dans le diagnostic du SRCE repose sur une combinaison de plusieurs indicateurs relatifs notamment à la densité humaine, de bâtis et d'infrastructures de transport. Des corridors sont uniquement déterminés au niveau des unités paysagères qui concentrent une forte empreinte humaine (note 4 dans le diagnostic) sur au moins 1/6 de leur superficie. Concernant la trame bleue, les corridors écologiques s'appuient principalement sur les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'Environnement, les graus et les cours d'eau qui interceptent certains zonages environnementaux (Natura 2000, APPB, ZNIEFF de type I…).

Au sein du diagnostic du SRCE, trois grands ensembles paysagers caractérisés de la manière suivante concernent le territoire du SCoT :

- Le littoral qui conjugue une forte importance écologique et une forte empreinte humaine ;
- La plaine du Roussillon qui se caractérise par une faible importance écologique globale (espaces naturels peu présents, forte fragmentation de l'espace) et la présence de vastes espaces agricoles qui

présentent un fort potentiel en matière de connectivité écologique. Plus ponctuellement, des milieux à forte importance écologique sont identifiés (zones humides notamment) ;

- Les contreforts des Pyrénées qui présentent une forte importance écologique et une empreinte humaine globalement limitée à l'exception des fonds de vallées accueillant l'urbanisation et les principales voies de communication (RN116, RD117)

Plus précisément, sur le territoire du SCoT, concernant la trame verte, la délimitation des réservoirs de biodiversité repose largement sur celle des zonages environnementaux précédemment décrits. Ils concernent notamment les zones humides du littoral et de la plaine ainsi que les reliefs (massif des Aspres, plateau granitique de Roupidère, garrigues d'Opoul-Périllos…). Les corridors écologiques terrestres mettent en relation certains réservoirs de biodiversité. Ils sont quant à eux essentiellement identifiés sur le littoral, les reliefs et de part et d'autre de la Têt en amont de Perpignan.

Concernant la trame bleue, de nombreux cours d'eau sont reconnus en tant que réservoirs de biodiversité (la Têt, le Bolès, l'Agly…) ou corridors écologiques (le Bourdigou, la Boule, les graus des étangs…)

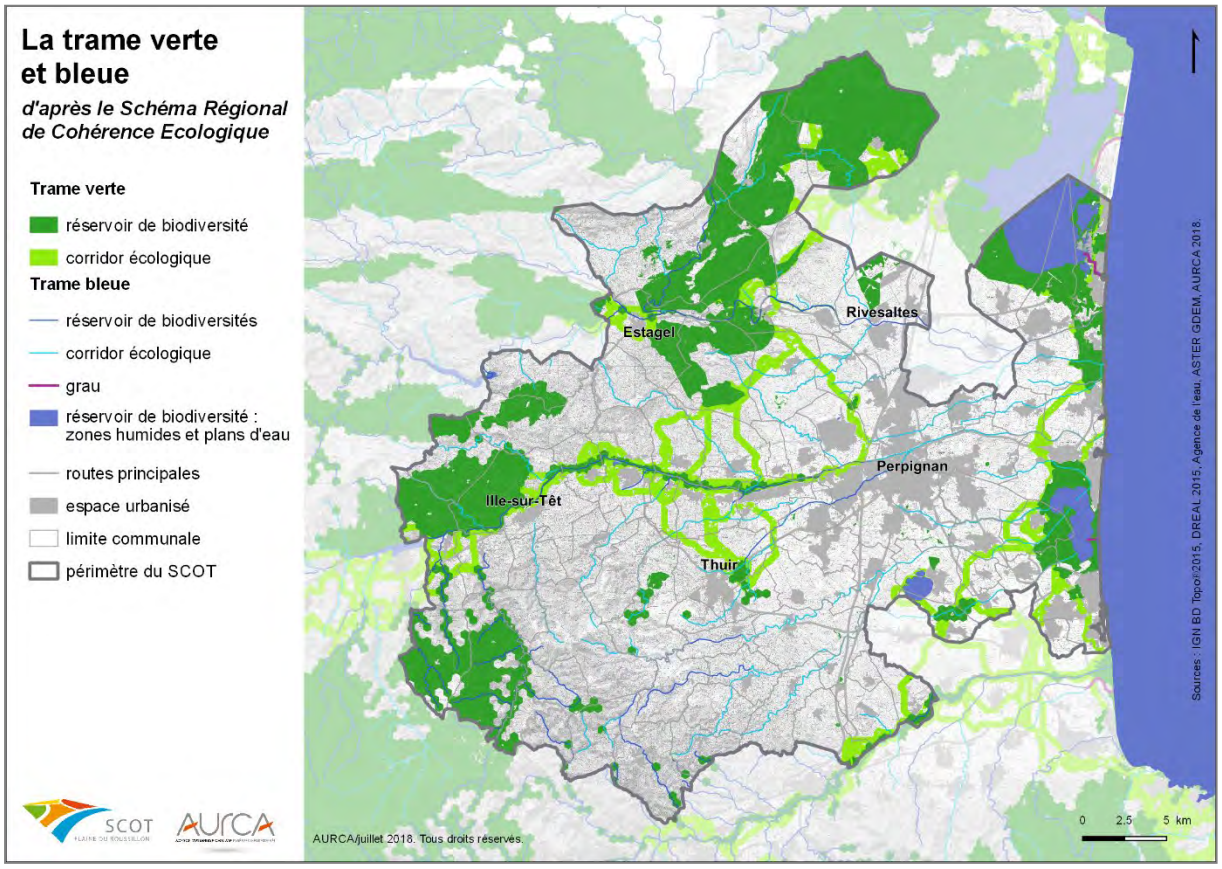

Figure 16 : *Extrait de la trame verte et bleue du SRCE*

Au regard de ces éléments, la composante « écologique » de l'armature verte et bleue du SCoT approuvé en 2013 peut être complétée afin d'améliorer la prise en compte de la fonctionnalité écologique du territoire.

Ainsi, les cœurs de nature qui constituent les réservoirs de biodiversité du territoire correspondent aux espaces concernés par les sites Natura 2000, les réservoirs de biodiversité du SRCE, l'arrêté préfectoral de protection de biotope et les espaces remarquables du littoral. On les retrouve principalement sur le littoral et sur les contreforts pyrénéens.

Au regard de leur grande richesse sur le plan écologique, les zones humides sont aussi considérées comme de véritables cœurs de nature. Ces zones sont principalement développées sur le littoral mais aussi le long des cours d'eau, ainsi qu'en plaine et sur les premiers reliefs au niveau de mares ou prades (Thuir-Llupia, St-Estève, Canohès, Torremilà, Opoul-Périllos, Villeneuve-de-la-Raho, Montescot, Perpignan…).

Les autres milieux d'intérêt écologique reconnus au titre de zonages environnementaux (ZNIEFF, SDEN et ZICO), méritent aussi une attention particulière. Ils peuvent en effet constituer des réservoirs de biodiversité, des espaces-relais, des zones tampons voire des corridors écologiques. Par endroits, ces secteurs sont toutefois composés d'espaces présentant un niveau d'intérêt très variable sur le plan écologique.

Sur un territoire globalement largement soumis à la pression urbaine, de grands corridors écologiques assurent des liaisons fonctionnelles (ou physiques) entre les principaux cœurs de nature. Plus localement, des éléments de paysage (bosquets, haies, ripisylves…) peuvent constituer des corridors et représenter pour de nombreuses espèces une zone de repos, de nidification, de refuge… essentielle dans leur cycle de vie (reptiles, insectes…).

Les continuités écologiques s'affranchissant des limites administratives. Il apparait nécessaire d'une part d'afficher les principales liaisons fonctionnelles qui existent avec les territoires environnants (massif des Corbières, massif du Canigou, vallée du Tech…) et, d'autre, part de rechercher une cohérence avec les démarches de détermination des continuités écologiques réalisées sur les territoires voisins (SCoT Littoral Sud, PNR Corbières-Fenouillèdes et les Communautés de Communes Conflent Canigou, Corbières Salanque Méditerranée et Agly-Fenouillèdes)

De plus, en respect du diagnostic du SRCE, outre le fait de relier entre eux les principaux réservoirs de biodiversité par des corridors écologiques, la présence de grands ensembles (naturels sur les contreforts montagneux et agricoles en plaine) appelle aussi à privilégier l'intégrité de ces grandes entités présentant une connectivité écologique intéressante. En ce sens, le rôle joué par la nature ordinaire est important, notamment en plaine.

Sur les massifs, comme évoqué précédemment, la principale menace pour la préservation des continuités écologiques est liée à la déprise agricole qui entraîne une fermeture progressive des paysages tendant à homogénéiser les milieux et donc à appauvrir la biodiversité. La présence de formations plus ouvertes (terre agricole, garrigue basse, pelouse…) présente un intérêt majeur en offrant une diversité d'habitats favorables à de nombreuses espèces. La préservation de la biodiversité sur cette entité dépend donc essentiellement de la sauvegarde des espaces ouverts et de la préservation, voire de la restauration de la connectivité écologique entre les espaces composant la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts. Cette préservation est étroitement liée au maintien voire au redéploiement de l'activité agricole et pastorale.

Sur les piémonts, la zone de transition entre massif et plaine ou vallée agricole offre généralement une diversité d'habitats appréciés de nombreuses espèces et ainsi favorables à des échanges entre ces entités (zone de chasse, refuge…).

Concernant la trame bleue, les cours d'eau identifiés en réservoir de biodiversité correspondent à ceux reconnus comme tels dans le SRCE. Les autres cours d'eau sont identifiés en corridor écologique. Les canaux qui viennent mailler le réseau hydrographique principal méritent aussi une attention particulière bien que leur participation à la fonctionnalité écologique territoriale soit largement variable selon leurs caractéristiques (artificialisation du lit, busage…).

Les principales surfaces en eau (étangs de Salses-Leucate et de Canet – St-Nazaire, lac de Villeneuve-de-la-Raho) constituent aussi des réservoirs de biodiversité.

Au niveau des cours d'eau, la continuité écologique est respectée lorsque la libre circulation des espèces et le transit sédimentaire ne sont pas perturbés. Elle a une dimension amont-aval, impactée par les ouvrages transversaux et une dimension latérale impactée par les ouvrages longitudinaux. Les aménagements tels que les seuils, les prises d'eau, les digues ou les aménagements routiers (passages à gué, passages inférieurs submersibles, ponts…) constituent de véritables obstacles en rompant spatialement les continuités. Le référentiel national des obstacles à l'écoulement (ROE) mis à disposition par l'Agence Française pour la Biodiversité recense plus d'une centaine d'obstacles sur le territoire, notamment sur la Têt, l'Agly et le Réart. Seulement deux des obstacles recensés disposent d'une passe à poissons.

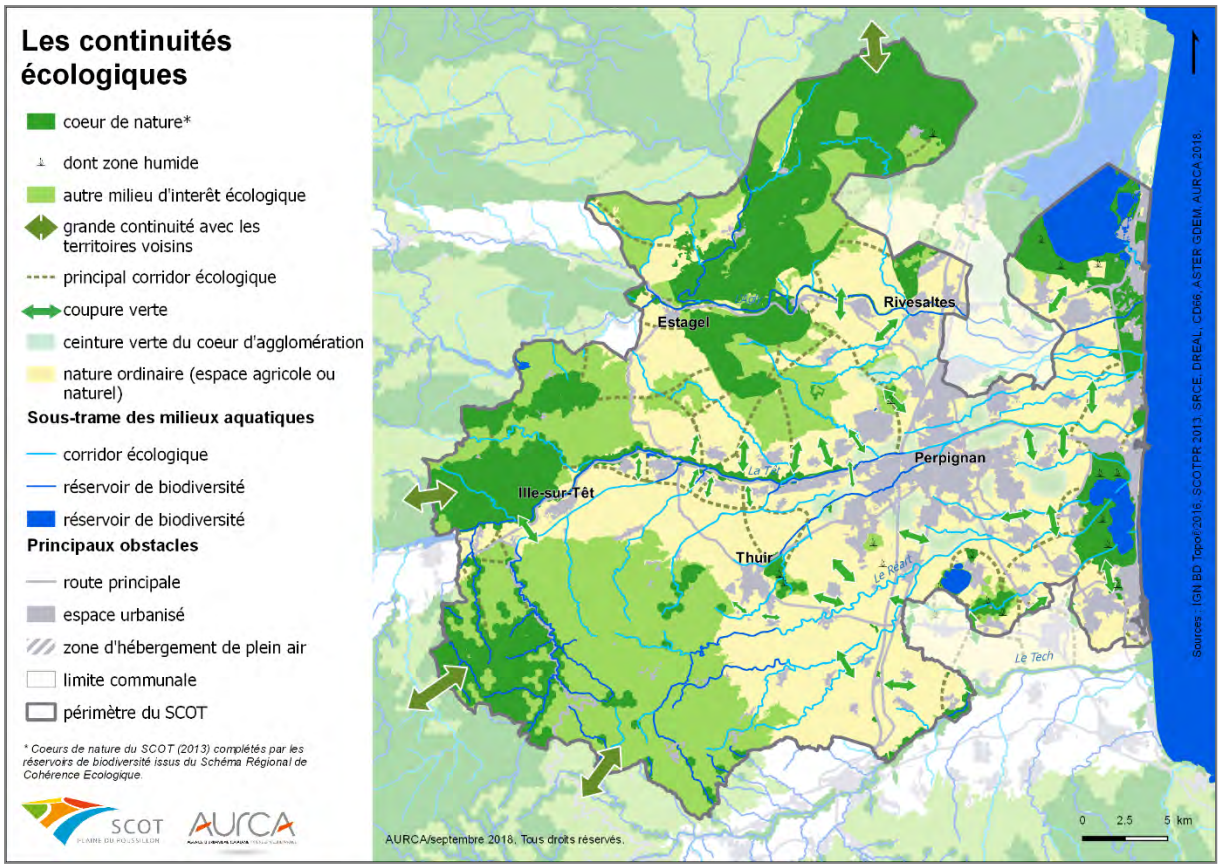

Figure 17 : *Les continuités écologiques sur le territoire du SCoT*

L'étalement de l'urbanisation génère une importante consommation et fragmentation de l'espace qui perturbe voire rompt la connectivité écologique localement. Perpignan et sa première couronne sont particulièrement concernées par ce phénomène. Les voies ferrées et les routes structurantes qui accueillent un trafic important, constituent quant à elles de réelles coupures quasi-infranchissables (A9, RD900, RD914, RD617, RD83, RN116, voie ferrée Narbonne/Cerbère, LGV…). Sur le littoral, certains campings, du fait de leur localisation au sein d'espaces naturels participent aussi à l'altération des continuités écologiques.

Localement, les espaces de nature en ville, les coulées vertes et bleues, les alignements d'arbres ou les arbres isolés peuvent potentiellement constituer des composantes de la trame verte et bleue urbaine. Ils peuvent aussi permettre d'établir un lien avec les espaces agricoles ou naturels périphériques, notamment avec les grandes étendues formant la ceinture verte du cœur de métropole. A noter que les fonctions de ces espaces urbains et de ceux qui composent la ceinture verte dépassent largement des considérations strictement écologiques (fonctions agricoles, récréatives, paysagères…).

Côté mer, outre les zones clés à forts enjeux écologiques, déterminées en superposant concentration d'habitats naturels et lieux de vie d'espèces protégées et patrimoniales, les travaux réalisés dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion du Parc naturel Marin du golfe du Lion apportent des éléments d'information concernant la fonctionnalité écologique du milieu marin. La connaissance sur le sujet reste néanmoins aujourd'hui encore très limitée.

Le plan de gestion du Parc naturel Marin du golfe du Lion précise que « la connectivité entre ces différentes zones clés à forts enjeux écologiques est encore mal connue. Même si la présence de liens étroits entre les lagunes et la mer est reconnue depuis longtemps, l'importance relative de l'une pour l'autre n'est pas encore bien définie pour de nombreux habitats et espèces. Améliorer les connaissances relatives à cette connexion mer/lagune devrait permettre de mieux comprendre le fonctionnement de certains écosystèmes et le cycle de vie de certaines espèces. Cette connaissance devrait permettre d'éclairer les décideurs sur des mesures de gestion, comme par exemple, les périodes d'ouverture et de fermeture des graus. Appréhendés de manière empirique par la pêche professionnelle depuis de nombreuses années, certains échanges entre la côte sableuse et la côte rocheuse ont été récemment démontrés mettant en avant une forte connectivité. Il semble

qu'il en soit de même entre le littoral et les canyons sous-marins où l'observation de certaines espèces comme le sar parait montrer des échanges et donc une connectivité potentielle. La connectivité des aires marines protégées de Méditerranée a un rôle déterminant dans la préservation de la biodiversité puisque d'une façon générale, un réseau bien connecté devrait être plus efficace et permettrait le maintien de bonnes conditions de recrutement sur l'ensemble du plateau continental méditerranéen. Il semble donc aujourd'hui indispensable de prendre en compte la connectivité des écosystèmes intra et inter aires marines protégées. »

Par ailleurs, les embouchures constituent aussi des zones d'intérêt particulier, notamment pour les poissons migrateurs amphihalins, en formant la jonction entre eau douce et eau salée. A l'instar des graus, elles établissent le lien entre la trame bleu marine et la trame verte et bleue.

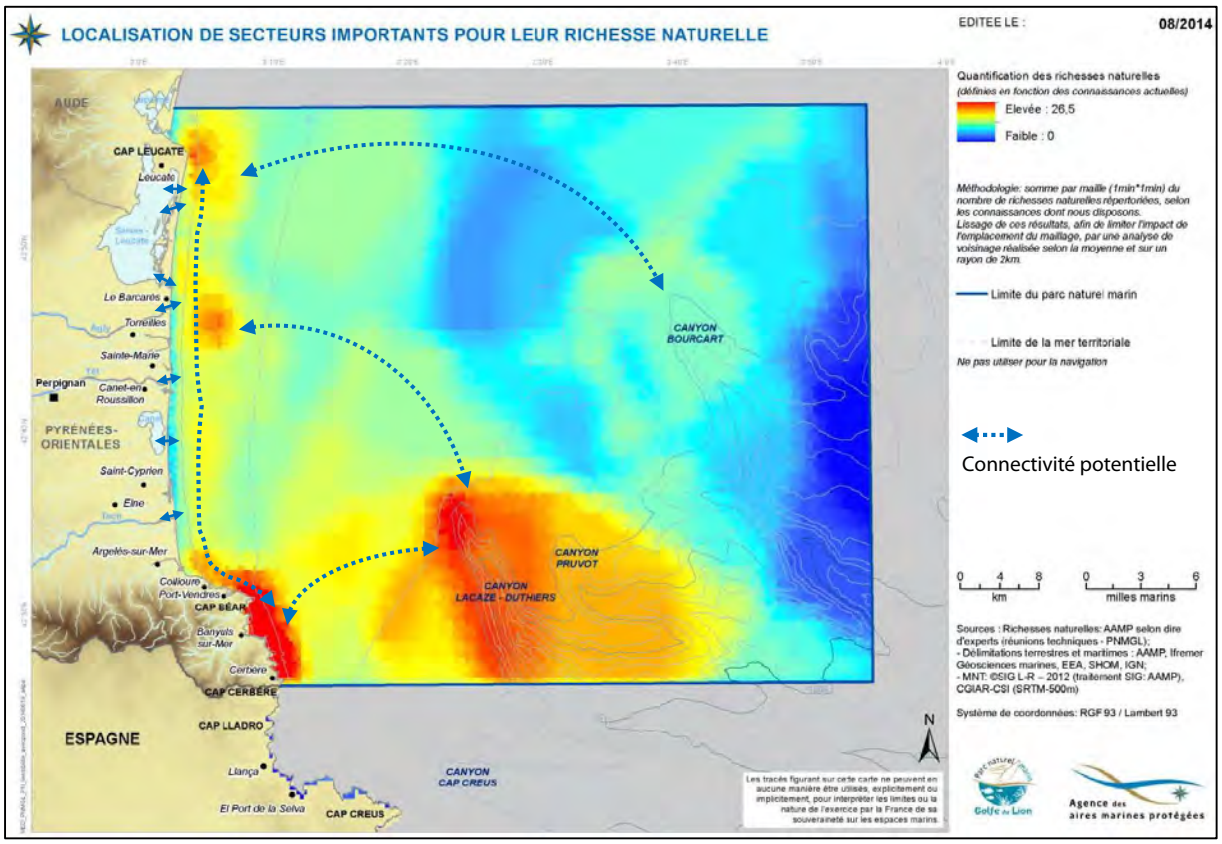

Figure 18 : *Eléments de connaissance concernant la fonctionnalité écologique en mer et à l'interface terre-mer (adaptation AURCA d'après une carte du Plan de gestion du PNM du Golfe du Lion)*

3. LES ESPACES AGRICOLES : UNE MATRICE ESSENTIELLE

a. Les espaces agricoles ou la nature ordinaire

Relativement au reste du territoire départemental, la plaine du Roussillon ne présente que peu de paysages spectaculaires. Elle présente quelques espaces spécifiques essentiellement lagunaires et littoraux à très forts enjeux écologiques et des franges boisées particulièrement intéressantes. L'essentiel du cadre de vie et le support de la biodiversité reposent sur la plaine à dominante agricole caractérisée par les pratiques culturales et les éléments singuliers tels que les fossés, haies, canaux et ripisylves, arbres isolés, mares, buttes, casots…

La structure parcellaire et les trames de chemins et de canaux variés influent sur le fonctionnement écologique de ces espaces. Les rôles environnementaux de cette plaine à dominante agricole sont multiples : ils participent à la gestion des risques naturels (inondation comme incendie), absorbent certaines nuisances (bruit, polluants domestiques) participent au fonctionnement hydraulique global en assurant une recharge des nappes grâce aux pertes en eau des canaux…

La plaine à dominante agricole est l'environnement quotidien de la très grande majorité de la population du territoire du SCoT. Elle borde la majorité des quartiers d'habitat, des axes de communication, des zones d'activité. De plus, à l'instar d'une matrice, elle permet la liaison entre les différents espaces spécifiques (lagunes, littoral, franges boisées, cours d'eau) et abrite ainsi un ensemble de corridors écologiques. Elle constitue également un trait d'union entre les espaces verts urbains et les espaces naturels.

Outre son rôle de support d'une activité économique, elle apparaît donc comme le principal espace de nature qui peut être qualifié de nature ordinaire. Sa préservation dépend toutefois du maintien des activités agricoles en place et sa qualité dépend des pratiques culturales. Les travaux culturaux de désherbage chimique sont un exemple de préjudice sévère aux fonctionnalités de tels espaces. Par ailleurs, ils aggravent les phénomènes d'érosion et de ruissellement responsables des colmatages de certains étangs ainsi que de l'accentuation des phénomènes de crues.

Ainsi, la contribution de l'activité agricole au cadre de vie du SCoT est une évidence. De plus, la préservation de la matrice agricole est indispensable à l'instauration de continuités écologiques sur le territoire du SCoT. Elle conditionne le maintien des canaux, des chemins viaires, des singularités paysagères, des espaces tampons entre ville et nature spécifique. En liant les différents poumons du territoire, elle participe à la constitution d'une véritable armature verte, infrastructure naturelle, indispensable au maintien des fonctionnalités biologiques du territoire, sous réserve de pratiques agricoles compatibles avec les espaces naturels concernés.

Ces dernières années sont marquées par une activité agricole qui évolue et engendre des impacts sur le cadre de vie local. Les pouvoirs publics prennent en considération les effets positifs de l'activité agricole sur ce cadre de vie et sont amenés à s'impliquer dans l'accompagnement des acteurs professionnels pour faire face à la déprise. Un certain nombre d'améliorations peuvent donc être apportées à l'exploitation de ces espaces. Les collectivités peuvent s'impliquer davantage sur le maintien en bon état des chemins viaires et des agouilles multiples. En revanche, les mises en culture sont soumises aux règles de l'économie agricole et sont plus difficiles à orienter.

La procédure d'aménagement foncier agricole et forestier simplifie aujourd'hui les procédures de remembrement et vise notamment la constitution d'exploitations agricoles d'un seul tenant ou à grandes parcelles bien groupées. Elle peut aussi permettre aux communes d'acquérir le foncier utile à la réalisation de projets d'aménagement et d'équipements pouvant participer à la gestion des paysages et de l'environnement. Cette procédure peut répondre en partie aux enjeux suscités.

b. Les évolutions de l'espace agricole

Du point de vue de la Surface Agricole Utile (SAU) et du type de cultures

Les données suivantes sont issues des recensements généraux agricoles (RGA) de 1988, 2000 et 2010. Ces données ne sont pas toujours homogènes et parfois incomplètes.

La diminution des surfaces agricoles est notable. Tandis qu'elles occupaient 49 000 ha en 1988, elles ne représentent en 2010 plus que 30 000 ha, soit un recul de 39 %. L'abandon ou la consommation de ces terres s'est largement accentuée au cours de la dernière période. En effet, on constate que sur les 19 000 ha de terres agricoles qui ont disparu depuis 1979, 12 600 ha (soit 65%) l'ont été entre 2000 et 2010.

Le recul le plus prononcé est enregistré sur le territoire de la métropole de Perpignan, avec une perte de plus de 14 000 ha de terres agricoles, ce qui correspond à une diminution de 46% entre 1988 et 2010. Sur les autres EPCI, les pertes sont plus limitées sur le plan surfacique mais correspondent toutefois à une réduction de 25% à 36% des surfaces agricoles sur la période 1988-2010.

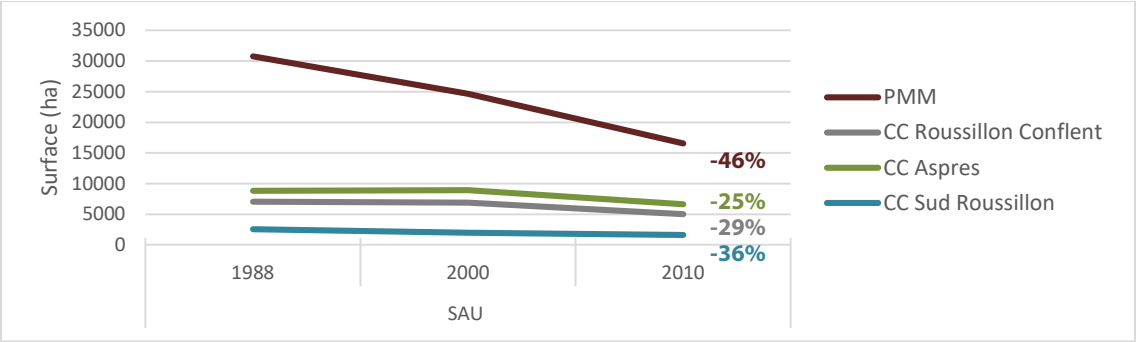

Figure 19 : *Évolution de la SAU sur le territoire du SCoT (par EPCI) entre 1988 et 2010 (source : RGA)*

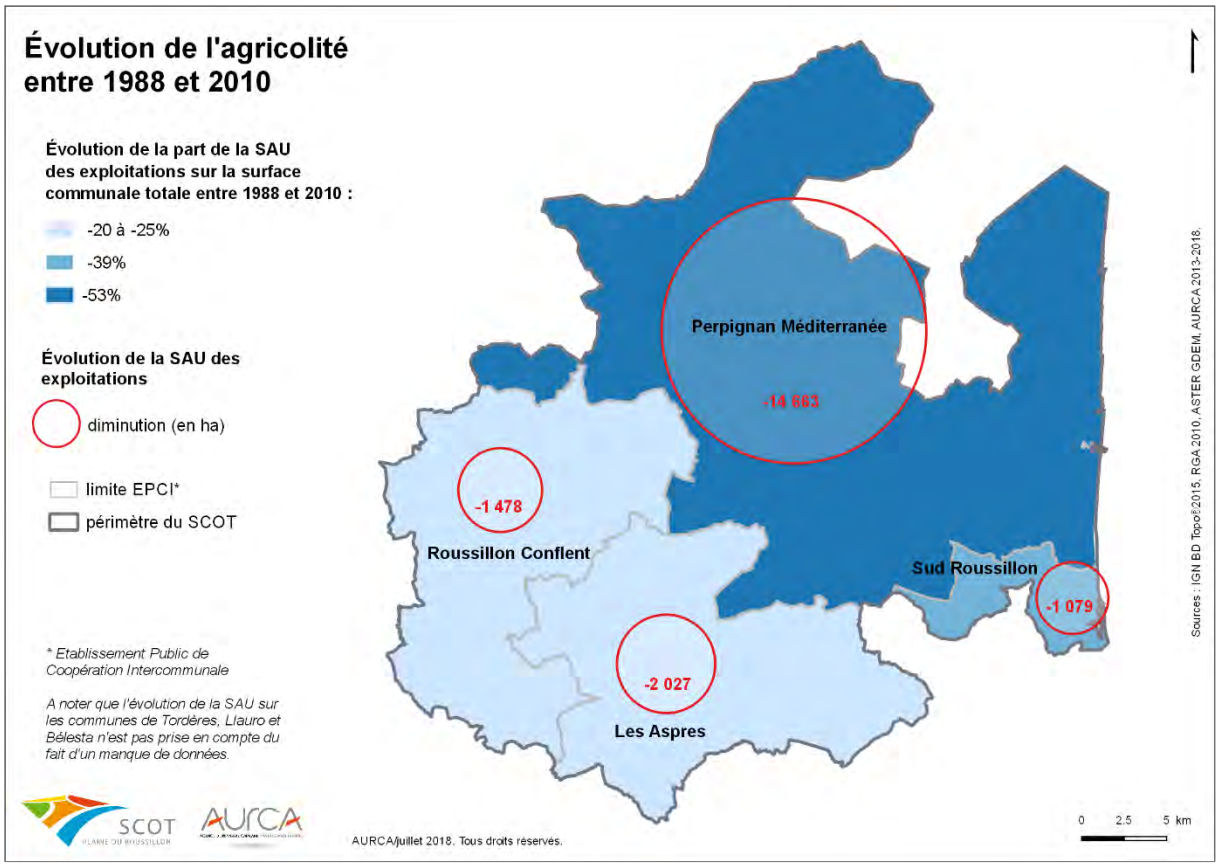

Figure 20 : *Evolution de l'agricolité par EPCI entre 1988 et 2010 (source : RGA)*

Entre 1988 et 2010, la diminution de la part de la SAU sur la surface communale est généralisée à l'ensemble des EPCI du territoire, de -20% sur la Communauté de Communes Roussillon-Conflent jusqu'à -53% sur Perpignan-Méditerranée. Bien que cette baisse concerne la grande majorité des communes, il est à noter de fortes disparités au sein des intercommunalités Roussillon-Conflent et Aspres où une stabilisation voire une augmentation est observée sur les communes localisées sur le massif des Aspres (Caixas, Calmeilles, Glorianes, Prunet-et-Belpuig…).

Largement dominantes, les vignes accusent un repli remarquable, les vignes hors appellation étant les plus touchées. Entre 1979 et 2000, 9 460 ha de vignes ont disparu, 5 200 ha de vignes d'appellation soit une perte de 20% du vignoble d'appellation de 1979, et 4 260 ha de vignes hors appellation, soit 50 % du vignoble hors appellation de 1979.

Les superficies fourragères quant à elles ont connu une augmentation sensible entre 1988 et 2000, puis un repli du même ordre la décennie suivante.

Après un déploiement important, les surfaces cultivées en vergers, particulièrement des pêchers et nectariniers dans les années 1980, se sont nettement réduites depuis le début du XXIème siècle (-18%).

Enfin, à noter que les serres ont fait leur apparition dans les années 1980 et couvraient plus de 600 ha en 2000, générant alors de nouveaux paysages agricoles. Depuis quelques années, un phénomène nouveau est observé avec l'apparition de nombreux projets de construction de serres ou bâtiments agricoles, parfois surdimensionnés, à des fins de production d'énergie photovoltaïque. Celle-ci peut s'avérer lucrative et complète le revenu des exploitants. Toutefois, par endroits la production d'électricité constitue l'activité principale et des interrogations subsistent sur la réalité de l'activité agricole sur ces sites. Dans le département, il est considéré qu'uniquement 20% des serres agricoles photovoltaïques accueillent des cultures (source : DDTM 66).

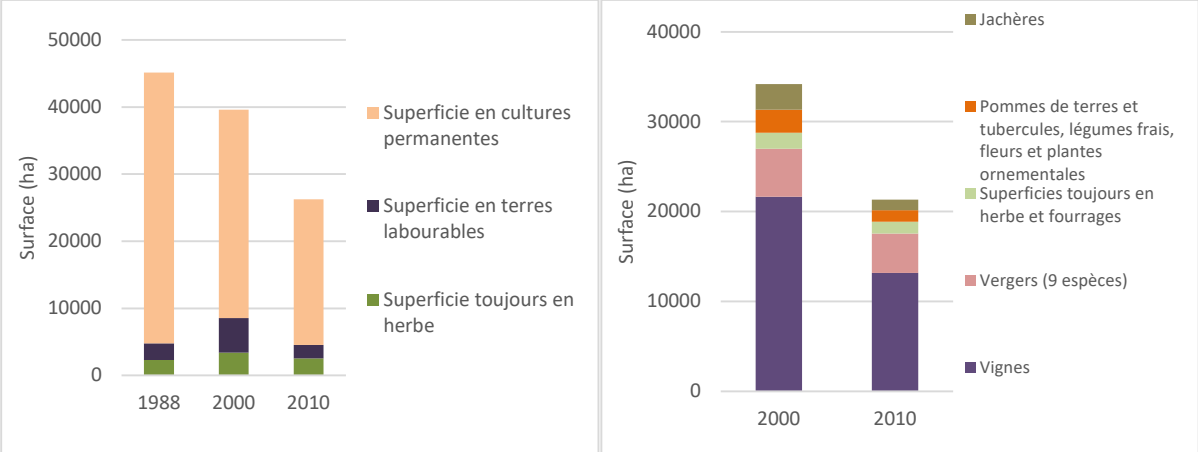

Figure 21 : *Répartition des différentes cultures sur le territoire du SCoT entre 1988, 2000 et 2010 (source : RGA)*

Ces dernières décennies, le contexte viticole global a favorisé l'arrachage des vignes. Le territoire du SCoT a été largement touché par ce phénomène suite à la mise en place de la politique européenne de l'arrachage primé. Ainsi, plus de 10 000 ha de vignes ont été arrachés depuis les années 1980 sur le territoire. Les premières couronnes de l'agglomération perpignanaise ont été particulièrement concernées, notamment au niveau de l'Aspre viticole, des coteaux de Força Réal et de la plaine du Crest.

Les impacts économiques et paysagers de l'arrachage des vignes sont évidents. Les volumes approvisionnant les caves chutent, l'emploi agricole régresse, le matériel végétal parfois très ancien et de bonne qualité disparaît et les friches se développent çà et là, accroissant les risques d'incendie, altérant le paysage et laissant paraître la surface agricole comme une réserve foncière.

Au cours des dernières décennies, il est par ailleurs constaté une diminution des surfaces irrigables souvent situées à proximité des zones urbaines et donc touchées par le développement de l'urbanisation. Le danger auquel le territoire s'expose est la raréfaction des terres à haute valeur agronomique, du point de vue de la fertilité des sols, de l'accessibilité et des possibilités d'irrigation.

Le problème spécifique des friches

L'arrachage ou l'abandon des vignes, mais également de certains vergers, ou l'arrêt de cultures annuelles sur certaines parcelles engendre l'apparition des friches. Ces friches posent plusieurs problèmes :

- Des risques d'incendie pour lesquels la responsabilité de l'agriculteur est engagée ;
- Des impacts paysagers, notamment sur l'entrée des villes ou villages, avec des risques supplémentaires de mise en décharge ;
- Des problèmes sanitaires (propagation de maladies comme la flavescence dorée si la vigne a mal été arrachée, rongeurs) ;
- Des problèmes environnementaux sur les parcelles voisines du fait de la nécessité de traitements phytosanitaires plus importants en lien avec les problèmes sanitaires cités ci-dessus ;

- Des pertes patrimoniales lorsqu'il s'agit de vignes à forte valeur (selon le cépage, l'âge, l'état et le mode de conduite) ;
- Des manques à gagner économiques.

L'enfrichement concerne également les surfaces sous serres. Se pose alors la question de la réhabilitation des parcelles équipées abandonnées.

Conjugués à l'attractivité résidentielle du territoire et à la pression foncière qui s'exerce, les friches périurbaines font souvent l'objet de spéculations engendrant une forte rétention foncière et ainsi un blocage du foncier pour les exploitants agricoles.

Il apparait difficile de repérer avec précision les surfaces agricoles en friche. Une étude réalisée par la Chambre d'Agriculture dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Perpignan-Méditerranée estime à plus de 8 000 ha les surfaces en friche sur le territoire de la métropole perpignanaise, ce qui est révélateur de l'importance de ce phénomène localement.

Aujourd'hui, la problématique des friches est sérieusement considérée et la mobilisation des acteurs publics est concrète. Plusieurs collectivités (PMM, Conseil Régional, Conseil Départemental, Pays Pyrénées-Méditerranée, Chambre d'Agriculture…) se sont engagées, par le passé ou aujourd'hui, dans des démarches visant à lutter contre le développement des friches et à réinvestir les parcelles touchées. Les outils mis en œuvre (commodats, îlots fonciers agricole, PAEN, MAET…) se déploient toutefois sur une minorité de parcelles concernées et la problématique des friches reste entière à l'heure actuelle.

Au sujet des périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN), il est à noter la mise en œuvre de cet outil sur 281 ha sur les communes de Canohès et Pollestres depuis 2011. D'autres projets sont aujourd'hui lancés (PAEN d'Alénya, PAEN intercommunal de Toulouges – Le Soler – Canaohès - Ponteilla).

Une agriculture fragile

La diversité des terroirs et des aptitudes culturales couplée à la présence de structures économiques majeures font du territoire du SCoT un espace attractif pour l'activité agricole. Toutefois, certaines difficultés (pression, foncière, rétention…) mettent en péril l'activité.

Dans ce contexte, lors de l'élaboration du SCoT, l'AURCA a conduit une démarche spécifique de caractérisation des espaces agricoles et de hiérarchisation de leur potentiel, avec un groupe de travail réunissant le syndicat mixte du SCoT, l'ensemble des EPCI, le Conseil Départemental, le Conseil Régional, l'Etat, la SAFER et les représentants des professionnels de l'agriculture, notamment la Chambre d'Agriculture. Cette réflexion a permis l'identification d'espaces agricoles à fort potentiel dans le but de les préserver dans le cadre du SCoT.

Les terres alluvionnaires irrigables (secteurs maraîchers voire arboricoles) aux fortes potentialités agronomiques, sont souvent situées en zone inondable. Contrairement aux dernières décennies, elles sont aujourd'hui de plus en plus protégées au titre des documents de prévention des risques naturels. En revanche, les secteurs périurbains non inondables (secteurs viticoles et arboricoles essentiellement) où l'agriculture est aujourd'hui encore présente méritent une attention particulière au regard de leur possible mobilisation pour le développement de l'urbanisation.

Le diagnostic agricole du PLUi de Perpignan Méditerranée Métropole réalisé par la Chambre d'Agriculture précise par ailleurs que la problématique agricole est double sur la plaine, maintien et transmission des exploitations d'une part, et protection et accessibilité au foncier d'autre part.

Le renouvellement des exploitations constitue un enjeu majeur. À l'échelle de la Communauté Urbaine, 1/3 des exploitants est concerné par la problématique de la succession. La question du devenir de ces exploitations se pose, les installations étant insuffisantes pour reprendre le foncier potentiellement libérable. Ce déficit ne permet pas d'envisager le renouvellement des exploitants et le potentiel agricole est inévitablement menacé par un abandon, voire une rétention du foncier sans succession. Cependant, si le nombre d'exploitations diminue inéluctablement, la baisse de la surface agricole utilisée semble moins prégnante au cours des dernières années (source : Chambre d'Agriculture), des exploitations en place s'agrandissant et se développant. Comme évoqué précédemment, la pression foncière qui s'exerce par endroits constitue toutefois un blocage pour l'accès au foncier.

De plus, les structures économiques sont nombreuses. Les coopératives viticoles font l'objet de fusions et regroupements. Elles connaissent suite aux difficultés de renouvellement des exploitations mais aussi à la

consommation des terres agricoles, des baisses de leur surface. Certaines sont à des seuils critiques et la poursuite de cette tendance les fragilise au regard de leur équilibre financier (charges fixes, volumes produits, qualité de la production…).

Ce diagnostic met aussi en exergue les problématiques suivantes :

- La prise en compte des problématiques agricoles dans les projets d'aménagement (cloisonnement de l'espace, création d'obstacles…) ;
- La clarification à long terme de la limite entre espace urbain et espace agricole (création de franges urbaines, diminution de la rétention foncière, limitation des conflits d'usage…) ;
- La facilitation du développement de l'activité agricole et sa diversification (construction de bâtiments nécessaires à l'activité agricole, chambres d'hôtes, œnotourisme, camping à la ferme…) ;

4. L'OCCUPATION DES SOLS ET SON EVOLUTION : UN ETALEMENT URBAIN PREOCCUPANT POUR L'EQUILIBRE DES DIFFERENTS ESPACES

La croissance de la population et des besoins qui y sont liés engendre une artificialisation importante du territoire, non seulement pour la construction d'habitations, mais également pour la réalisation de zones industrielles et commerciales et des équipements, pour les extractions de matériaux, les décharges et chantiers, et enfin pour les espaces verts.

a. L'occupation des sols sur le territoire du SCoT

Les éléments suivant sont issus de la base de données européenne Corine Land Cover (CLC). L'échelle d'utilisation recommandée est le 1/100 000ème. Au-delà de cette échelle, la visualisation ne doit pas être considérée comme une opération fiable. L'appréciation des résultats chiffrés avancés au sein du présent chapitre est donc à nuancer.

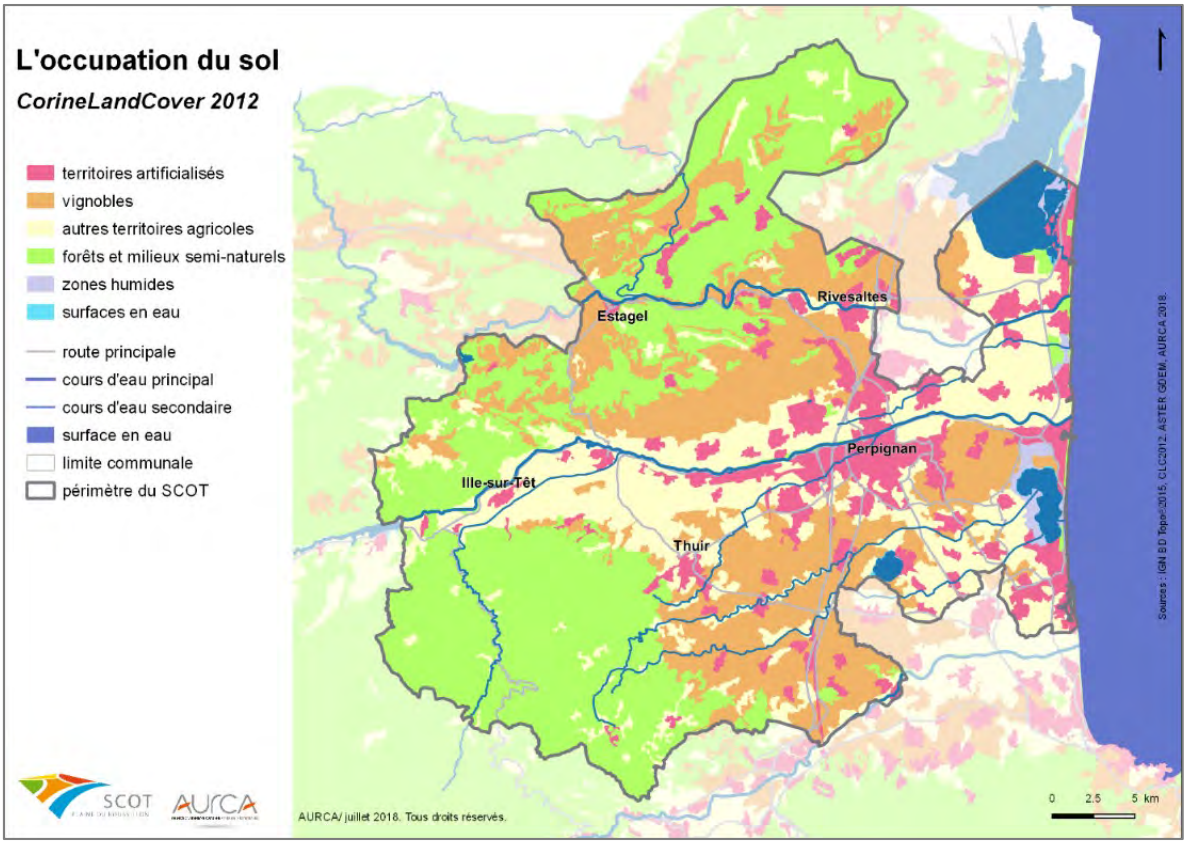

Figure 22 : *L'occupation des sols en 2012 sur le territoire du SCoT (source : CLC)*

Le caractère agricole du territoire du SCoT est clairement affirmé avec une large partie du territoire couverte par les espaces agricoles (52% en 1990 et 49% en 2012). Les espaces boisés et les milieux semi-naturels non négligeables représentent 36% de la surface totale du territoire du SCoT en 2012 (idem en 1990). Les surfaces artificialisées quant à elles occupent 8,5% de la surface du SCoT en 1990 et 11,5% en 2012. Enfin, les surfaces en eau et les zones humides concernent un peu plus de 3% du territoire.

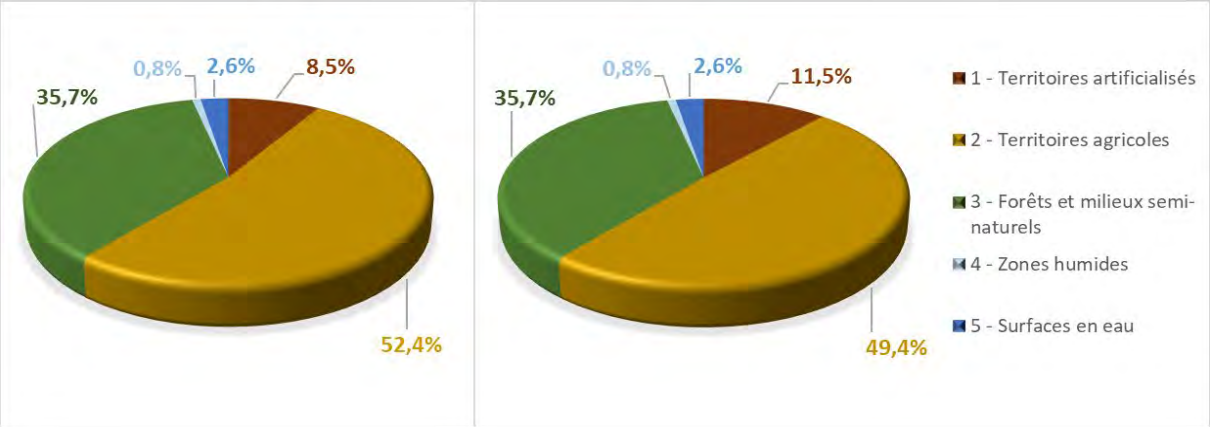

Figure 23 : *L'occupation des sols en 1990 (à gauche) et en 2012 (à droite) sur le territoire du SCoT (source : CLC)*

Si l'on s'intéresse au territoire de chaque EPCI, il est constaté que les espaces boisés et naturels sont plus représentés sur le territoire de la Communauté de Communes Roussillon Conflent (plus de 60% de la superficie de l'EPCI). Les trois autres EPCI présentent une majorité d'espaces agricoles (entre 50% et 70% de la superficie totale). La prégnance de ces espaces fait de la plaine du Roussillon un bassin de vie particulier parfois qualifié de plaine agri-urbaine.

La Communauté Urbaine et la Communauté de Communes Sud Roussillon présentent des surfaces en eau non négligeables du fait de la présence des étangs.

Par ailleurs, la Communauté de Communes Sud Roussillon se distingue par une proportion de surfaces artificialisées plus importante que les autres EPCI (25% de la surface totale). Vient ensuite la Communauté Urbaine avec 16%. Les Communautés de Communes Roussillon Conflent et Aspres affichent un caractère largement plus « rural »

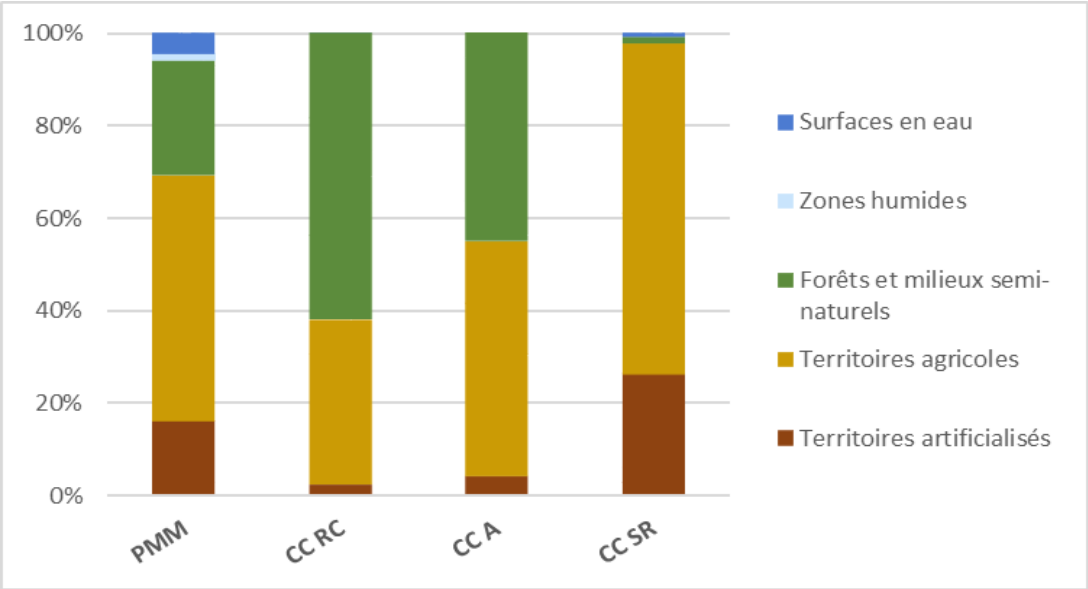

Figure 24 : *L'occupation des sols en 2012 sur le territoire du SCoT, par EPCI (source : CLC)*

Entre 1990 et 2012, les surfaces artificialisées ont progressé de près de 3 500 ha sur le territoire du SCoT, soit une augmentation de 34%.

67% de ces surfaces sont des espaces urbanisés (tissu urbain continu et discontinu). Bien que les espaces urbanisés aient gagné plus de 2 000 ha au cours de cette période, leur proportion dans les surfaces artificialisées a légèrement diminué (de 69% à 67%), au profit principalement des zones d'activités économiques et des infrastructures de transport (+900 ha pour une progression de 19,1% à 20,8%). Il est aussi intéressant de soulever que la progression la plus faible concerne les espaces verts, ce qui met en exergue un développement de l'urbanisation qui ne s'est pas accompagné d'un effort proportionnel d'aménagement d'espaces verts urbains et autres terrains de sports ou de loisirs.

90% des zones industrielles et commerciales et des axes de communication du territoire du SCoT se concentrent sur Perpignan-Méditerranée où la proportion de ces espaces représente 24% des surfaces artificialisées. Cette part a augmenté de 39% au cours de la période 1990-2012. À noter aussi la forte progression de ces surfaces sur le territoire de la Communauté de Communes des Aspres (de 62 ha en 1990 à 242 ha en 2012).

Sur les Communautés de Communes Roussillon Conflent et Sud Roussillon, les surfaces artificialisées sont quasi-exclusivement composées de surfaces urbanisées : 97% sur Roussillon Conflent et 87% sur Sud Roussillon.

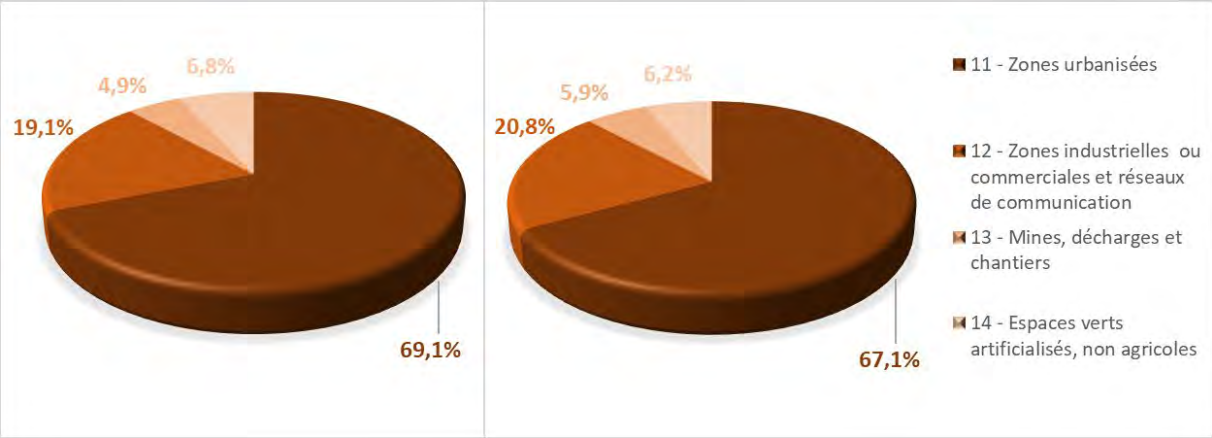

Figure 25 : *Répartition des surfaces artificialisées en 1990 (à gauche) et en 2012 (à droite) sur le territoire du SCoT (source : CLC)*

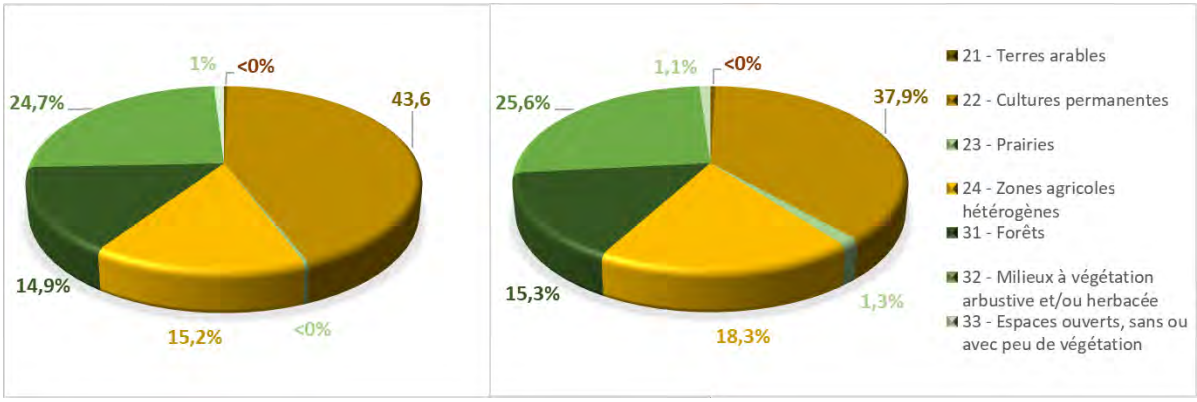

Figure 26 : *Répartition des espaces agricoles, forestiers et semi-naturels en 1990 (à gauche) et en 2012 (à droite) sur le territoire du SCoT (source : CLC)*

Au sujet des surfaces occupées par les espaces agricoles, les forêts et les milieux semi-naturels, il est globalement observé une diminution de l'ordre de 3% sur le territoire du SCoT entre 1990 et 2012, soit une perte de près de 3 500 ha.

Ces espaces sont concernés par des dynamiques d'évolution très différentes. Les surfaces agricoles se réduisent nettement du fait de la forte diminution des surfaces en cultures permanentes (-7000 ha entre 1990 et 2012) qui restent toutefois largement prédominantes en 2012. Les autres types de terres agricoles (terres arables, prairies, zones agricoles hétérogènes) progressent mais ne parviennent pas à compenser la perte

enregistrée au niveau des cultures permanentes. Parallèlement, les milieux semi-naturels augmentent légèrement.

La régression des territoires agricoles la plus prononcée est observée sur la Communauté Urbaine et la Communauté de Communes Sud Roussillon, avec respectivement un recul de 8,7% et 7% entre 1990 et 2012.

Ce territoire est ainsi caractérisé de plaine agri-urbaine, bordée d'une frange littorale à l'Est présentant de vastes étendues d'eau et des espaces semi-naturels correspondant aux plages et aux alentours des étangs littoraux, et d'espaces boisés composés de maquis et de forêts méditerranéennes au Nord et plus largement à l'Ouest, sur les massif des Corbières et des Aspres.

Au cours des dernières décennies, il est constaté une nette progression des surfaces artificialisées. Cette progression essentiellement portée par l'urbanisation et le développement des zones d'activités économiques s'est essentiellement réalisée au détriment des espaces agricoles, principalement des cultures permanentes (vignes). La pression urbaine conjuguée à la conjoncture agricole ont en effet entrainé la disparition de nombreuses parcelles cultivées aujourd'hui artificialisées ou en friche.

b. L'évolution de la tache urbaine au cours des dernières décennies

Au regard de leur échelle d'interprétation, les bases de données d'occupation des sols mobilisables (Corine Land Cover, OCSOL…) ne permettent pas de réaliser une analyse précise de la progression des surfaces artificialisées sur le territoire du SCoT, notamment de l'évolution de la tache urbaine.

Les services de la DREAL ont réalisé une analyse basée sur l'exploitation des fichiers fonciers « Majic ». Menés à l'échelle régionale, ces travaux permettent de mesurer la progression de la tache urbaine entre 1950 et 2010 pour ce qui est du bâti à vocation résidentielle (présence d'une habitation), et entre 1999 et 2010 pour ce qui est du bâti à vocation d'activités (accueillant exclusivement une activité économique). Cette étude ne prend pas en compte l'ensemble des surfaces dites artificialisées (carrières, infrastructures de transport…) mais témoigne de l'évolution du tissu urbain.

Au cours de la seconde moitié du XXème siècle, l'évolution de la tache urbaine résidentielle sur le territoire du SCoT suit une dynamique en « cloche » avec une forte envolée de l'expansion urbaine entre les années 1960 et le début des années 1980. À partir des années 1980, le taux de progression diminue progressivement jusqu'à atteindre le plus faible taux observé au cours de la dernière période (2006-2010). En termes de superficie, l'emprise foncière couverte par la tache urbaine résidentielle a été multipliée 1950 et 2010 par 4,5 sur le territoire. Elle atteint 11 000 ha en 2010.

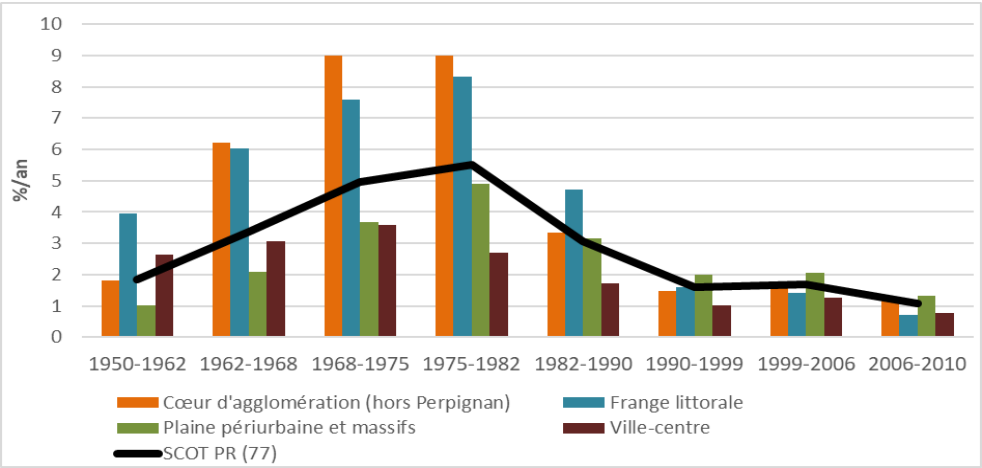

Figure 27 : *Taux d'évolution annuel de la tache urbaine résidentielle sur le territoire du SCoT, par secteur géographique (source : DREAL – DGfip, 2014)*

La forte expansion urbaine observée sur le territoire est essentiellement liée au fort dynamisme enregistré d'une part sur le littoral et, d'autre part, sur Perpignan puis sa première couronne. Dans un second temps, à partir des années 1990, le secteur de la plaine périurbaine apparait comme le plus dynamique, ce qui est

révélateur d'une urbanisation qui s'étale du cœur d'agglomération et du littoral en direction de couronnes plus éloignées et de l'arrière-pays.

À l'échelle des EPCI, le dynamisme est principalement marqué sur la Communauté de Communes Sud Roussillon avec des taux de progression annuel très élevés jusqu'aux années 1990. À un degré moindre, la Communauté Urbaine et la Communauté de Communes des Aspres, à un degré moindre, à la fin des années 1970 enregistrent aussi des taux élevés au cours de cette période. La diminution du taux observée sur la dernière période (2006-2010) est quant à elle généralisée à l'ensemble des EPCI.

En valeur absolue, la progression la plus importante est enregistrée sur la Communauté Urbaine qui capte 72% des surfaces nouvellement urbanisées depuis 1950 (+6 150 ha entre 1950 et 2010). Pour les autres EPCI, il est observé une progression allant de 600 ha à 1 000 ha sur la même période.

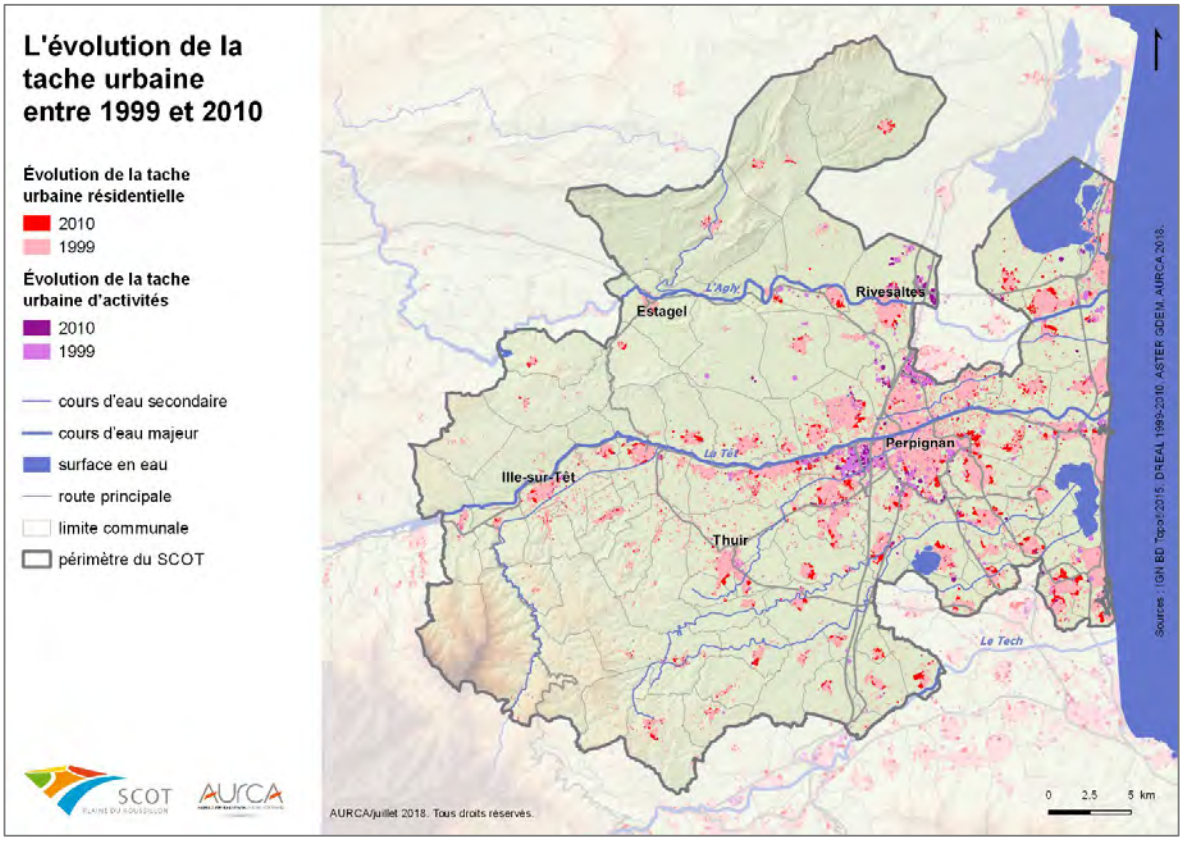

Figure 28 : *La progression de la tache urbaine entre 1999 et 2010 sur le territoire du SCoT (source : DREAL – DGfip, 2014)*

Si l'on se concentre sur l'évolution de l'urbanisation à vocation résidentielle et économique au cours de la période 1999-2010, la progression de la tache urbaine est de 1 976 ha, soit une augmentation de 19%. Cette progression équivaut à une consommation foncière annuelle de 180 ha dont 80% est due au développement de l'urbanisation résidentielle.

La progression de l'urbanisation résidentielle (+1 570 ha) est près de quatre fois plus importante que celle de l'urbanisation économique (+405 ha). Toutefois, au regard de l'évolution rapportée à l'urbanisation de 1999, la progression de la tache urbaine économique (+35%) est deux fois plus importante que celle de la tache urbaine résidentielle (+17%).

La Communauté Urbaine capte 71% des espaces nouvellement urbanisés (Résidentiel + Activités) sur le territoire du SCoT au cours de cette période. Cette part monte à 91% si l'on s'intéresse uniquement à l'urbanisation économique. La ville-centre de Perpignan est à elle seule responsable de 22% de l'urbanisation enregistrée sur le territoire du SCoT (16% de l'urbanisation résidentielle et 45% de l'urbanisation à vocation économique).

De manière complémentaire, si l'on s'intéresse à l'importance de l'étalement urbain en rapportant l'expansion urbaine à l'évolution démographique qu'a connu le territoire sur la même période, il est constaté que

l'urbanisation résidentielle a progressé de 384 m² par nouvel habitant sur le territoire du SCoT, soit un étalement de l'urbanisation moins soutenu qu'à l'échelle du département (488 m²/hab) et de la région (550 m²/hab).

	Tache urbaine 1999	Tache urbaine 2010	Évolution 1999-2010		Évolution annuelle	
	ha	ha	ha	%	ha	%
CC Aspres (19)	**998,6**	**1199,2**	**200,6**	**20%**	**18,2**	**1,8%**
dont tache urbaine résidentielle	*937,0*	*1135,2*	*198,2*	*21%*	*18,0*	*1,9%*
dont tache urbaine économique	*61,6*	*64,0*	*2,4*	*4%*	*0,2*	*0,4%*
CC Roussillon Conflent (16)	**845,6**	**990,8**	**145,2**	**17%**	**13,2**	**1,6%**
dont tache urbaine résidentielle	*807,8*	*944,9*	*137,1*	*17%*	*12,5*	*1,5%*
dont tache urbaine économique	*37,8*	*45,9*	*8,1*	*21%*	*0,7*	*1,9%*
CC Sud Roussillon (6)	**978,5**	**1189,2**	**210,7**	**22%**	**19,2**	**2,0%**
dont tache urbaine résidentielle	*912,9*	*1100,0*	*187,1*	*20%*	*17,0*	*1,9%*
dont tache urbaine économique	*65,6*	*89,2*	*23,6*	*36%*	*2,1*	*3,3%*
PMM (36)	**7774,5**	**9194,1**	**1419,6**	**18%**	**129,1**	**1,7%**
dont tache urbaine résidentielle	*6773,0*	*7821,0*	*1048,0*	*15%*	*95,3*	*1,4%*
dont tache urbaine économique	*1001,5*	*1373,1*	*371,6*	*37%*	*33,8*	*3,4%*
SCOT PR (77)	**10597,2**	**12573,3**	**1976,1**	**19%**	**179,6**	**1,7%**
dont tache urbaine résidentielle	*9430,7*	*11001,1*	*1570,4*	*17%*	*142,8*	*1,5%*
dont tache urbaine économique	*1166,5*	*1572,2*	*405,7*	*35%*	*36,9*	*3,2%*

Figure 29 : *Évolution de la tache urbaine entre 1999 et 2010 sur le territoire du SCoT (source : DREAL – DGfip)*

Ensuite, dans le but d'évaluer les évolutions plus récentes de la consommation d'espaces, les fichiers « Majic » ont été directement exploités par l'AURCA. Cette base de données dont la vocation première est l'utilisation fiscale, contient notamment des informations détaillées sur les caractéristiques des biens bâtis et des parcelles. Son exploitation permet ainsi de se livrer à des observations foncières.

L'exploitation de ces données présente des avantages notables essentiellement liés à la finesse de l'échelle d'analyse (la parcelle cadastrale) et à la fiabilité de la datation des locaux d'habitations et d'activités, permettant ainsi une analyse précise de l'évolution de la construction. En revanche, certaines limites sont à considérer, principalement la non identification de l'artificialisation au niveau des espaces non cadastrés et des parcelles n'accueillant pas de bâtiment.

Dans le cadre de cette analyse, le caractère déjà bâti de la parcelle a été considéré et une règle de plafonnement à 2000 m² ou 5000 m² par bâtiment construit a été retenue de façon à ne pas considérer sous emprise urbaine la surface totale de certaines grandes parcelles dont l'occupation est en partie agricole ou naturelle (2000 m² pour l'urbanisation résidentielle et 5000 m² pour l'urbanisation à vocation économique, la différence de superficie s'expliquant par les différences de taille moyenne des bâtiments et de surfaces de parking). De plus, une majoration de 20% correspondant aux surfaces concernées par les voiries et autres aménagements connexes (bassin de rétention, espace vert urbain…) est appliquée.

Afin de considérer les difficultés rencontrées lors de l'exploitation de ces fichiers, deux analyses ont été réalisées, une approche plus « maximaliste » via la méthode dite de l'unité foncière, et une approche plus « minimaliste » via la méthode dite de la parcelle. Il est fait le choix de retenir la valeur constituant la moyenne des deux résultats comme valeur de référence. Deux périodes décennales ont été étudiées : 2004-2014 et 2007-2017.

	Urbanisation « Totale »	Urbanisation « Habitat »	Urbanisation « Activités économiques »
Période 2004-2014	+ 1 528 ha	+ 1 104 ha	+ 424 ha
Période 2007-2017	+ 1 315 ha	+ 927 ha	+ 388 ha

Figure 30 : *Progression de l'urbanisation résidentielle et économique sur le territoire du SCoT au cours des périodes 2004-2014 et 2007-2017 (source : AURCA – Dgfip, 2018)*

	Urbanisation « Totale »	Urbanisation « Habitat »	Urbanisation « Activités économiques »
CC Aspres (19)	+ 120 ha	+ 102 ha	+ 18 ha
CC Roussillon Conflent (16)	+ 89 ha	+ 80 ha	+ 9 ha
CC Sud Roussillon (6)	+ 121 ha	+ 96 ha	+ 25 ha
PMM (36)	+ 985 ha	+ 649 ha	+ 336 ha
SCOT PR (77)	**+ 1 315 ha**	**+ 927 ha**	**+ 388 ha**

Figure 31 : *Progression de l'urbanisation résidentielle et économique sur le territoire du SCoT au cours de la période 2007-2017, par EPCI (source : AURCA – Dgfip, 2018)*

En premier lieu, il est constaté que la diminution du rythme de progression de l'urbanisation observée depuis la fin des années 1980 se confirme ces dernières années (+1315 ha entre 2007 et 2017 contre +1 528 ha entre 2004 et 2014, soit une diminution de 14% (213 ha) entre les deux périodes), ce qui signifie que la progression de l'urbanisation observée ces dernières années est moins consommatrice d'espaces que par le passé. La progression de l'urbanisation à vocation économique a diminué de 8% tandis que celle à vocation d'habitat enregistre une baisse de 16%.

Cette tendance s'explique par plusieurs phénomènes qui se conjuguent : l'augmentation globale de la densité au niveau des nouvelles opérations urbaines, la progression de la reconquête des tissus déjà urbanisés (mobilisation de dents creuses et de logements vacants, mutation de bâtiments, division parcellaire), la diminution du nombre de logements construits, ainsi que le durcissement de la réglementation en faveur de la limitation de la consommation de l'espace. La responsabilité de ces différents éléments dans la diminution de la consommation de l'espace est difficilement identifiable.

En second lieu, il est retenu que **la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers liée au développement de l'urbanisation à vocation résidentielle et économique au cours de la dernière décennie est estimée à 1 315 ha sur le territoire du SCoT**, dont 927 ha pour l'urbanisation résidentielle (70%) et 388 ha pour l'urbanisation économique (30%).

Au cours de cette période, la Communauté Urbaine est responsable des ¾ de la consommation de l'espace enregistrée à l'échelle du territoire du SCoT. Il s'agit aussi de l'EPCI où le développement des surfaces à vocation économique est le plus important. Il représente 34% de la consommation de l'espace observée sur l'EPCI et 87% de la consommation de l'espace à vocation économique observée sur le territoire du SCoT.

La consommation de l'espace est principalement marquée sur la ville-centre, la première couronne (notamment sur Cabestany, Saint-Estève, Le Soler, Canohès et Toulouges), le littoral (essentiellement au niveau de Saint-Cyprien et Canet-en-Roussillon) et au niveau de certaines polarités telles que Saint-Laurent-de-la-Salanque et Rivesaltes.

Par ailleurs, un développement économique soutenu est observé sur l'axe Rivesaltes – Canet-en-Roussillon, avec une extension conséquente des surfaces économiques sur les communes de Rivesaltes, Perpignan, Saint-Estève, Cabestany et Canet-en-Roussillon.

Enfin, il est important de rappeler que d'autres surfaces difficilement quantifiables ont été artificialisées au cours de cette période mais ne sont pas comptabilisées au sein de cette analyse (équipements, extension éventuelle de carrière…).

Pour conclure, le suivi réalisé depuis l'approbation du SCoT en 2013 indique que sur les 3 premières années de mise en œuvre du SCoT (2014-2017), les objectifs de modération de la consommation de l'espace fixés par le Document d'Orientations et d'Objectifs sont respectés. En effet, si l'on rapporte sur 3 ans les objectifs fixés à 15 ans par le Document d'Orientations et d'Objectifs, il est constaté que la consommation observée sur ces 3 années représente, selon les secteurs géographiques ou la destination des surfaces urbanisées (dominante habitat ou dominante économique), 40% à 87% de la consommation foncière envisagée.

Ce bilan intermédiaire met aussi en exergue :

- Un fort dynamisme au niveau du cœur d'agglomération, principalement sur la ville-centre qui enregistre la consommation de l'espace la plus importante du territoire ;
- Un développement économique très soutenu sur le Rivesaltais (principalement sur la commune de Rivesaltes) et dans une moindre mesure sur le cœur d'agglomération ;
- Des massifs (Corbières et Aspres) relativement préservés, bien que sur le massif des Aspres principalement on enregistre des densités faibles qui favorisent l'étalement de l'urbanisation ;
- Une frange littorale moins « consommatrice » d'espace que par le passé, ce qui s'explique principalement par la réglementation en vigueur, les risques en présence et la rareté de la ressource foncière ;
- Des secteurs de plaine qui se développent de manière relativement conséquente, dans les basses-Aspres et le long de la RN116 et de la RD914 notamment.

Globalement, le territoire du SCoT de la Plaine du Roussillon est un territoire hétérogène sur lequel les densités de population comme l'occupation des sols dans ses grandes lignes sont très variables d'un secteur à l'autre. L'organisation du territoire repose entre autres sur deux axes perpendiculaires : l'axe de la RN116, d'Est en Ouest, et celui des différents axes de communication Nord-Sud (axes ferroviaires, autoroutier, et routiers avec la RD900 et la RD914)

Historiquement, le développement de l'urbanisation s'est organisé sur la ville centre et sa première couronne ainsi que sur la frange littorale, siège d'une activité économique dynamique et d'un cadre de vie particulièrement attractif. Globalement, l'urbanisation, notamment à vocation d'habitat, s'est étendue depuis le double pôle Ville centre - Frange littorale, vers un arrière-pays devenu plus attractif en matière d'offre foncière. L'urbanisation à vocation économique se concentre quant à elle largement sur Perpignan et sa périphérie.

Bien que le rythme de consommation de l'espace se réduise, le phénomène de périurbanisation amorcé il y a plusieurs décennies se poursuit et n'est pas sans conséquence. Pour rappel, sur le plan environnemental, il s'agit notamment de :

- L'artificialisation des sols et bien souvent son imperméabilisation ;
- La perte irréversible de terres agricoles et la déstructuration du tissu agricole ;
- L'utilisation accrue de la voiture particulière ;
- La destruction d'habitats naturels ;
- La banalisation possible des paysages ;
- Etc.

5. LE CAS PARTICULIER DU LITTORAL

a. Du développement touristique et économique à la sauvegarde/gestion des espaces naturels

L'urbanisation actuelle du littoral a été initiée par le lancement en 1963 de la mission interministérielle pour l'aménagement touristique du Languedoc-Roussillon, dite « Mission Racine ». Cette mission avait pour objectif principal de développer l'économie touristique et de capter le flux de touristes français sur le littoral du Languedoc-Roussillon. Le plan d'urbanisme d'intérêt régional (PUIR) initial de la Mission Racine prévoyait la création de six unités touristiques sur l'ensemble du littoral régional. Sur le littoral des Pyrénées-Orientales, deux unités touristiques ont été érigées : l'unité de Port-Leucate - Port-Barcarès, englobant Le Barcarès et les stations audoises de La Franqui, Leucate-Plage et Leucate, et l'unité de Saint-Cyprien englobant les stations existantes de Sainte-Marie, Canet-Plage, Saint-Cyprien et Argelès-sur-Mer.

Un des principes de l'aménagement du littoral a été d'alterner les zones urbanisées et les espaces non bâtis, et ce, bien avant la promulgation de la loi Littoral. Toutefois, le développement touristique du littoral méditerranéen a soumis à une forte pression les espaces naturels dont les statuts de protection étaient à l'époque peu contraignants. La réalisation des stations s'est notamment accompagnée de vastes campagnes de démoustication et de grands travaux d'équipement (comblement de terrains marécageux, ports, routes, réseaux secs et humides, etc.).

C'est en 1970 que le Conservatoire du Littoral est créé avec pour mission l'acquisition de terrains, notamment en bordure de l'espace public maritime, dans une optique de sauvegarde. Les trois motivations d'acquisition sont les suivantes :

- Acquisition pour la préservation de secteurs écologiques sensibles nécessitant une gestion active ;
- Acquisition pour éviter les pressions d'urbanisation sur des espaces naturels littoraux ;
- Acquisition pour la reconquête de sites.

L'acquisition foncière permet à terme d'obtenir des espaces suffisamment cohérents pour engager une véritable stratégie de gestion. Le Conservatoire du Littoral établit alors un contrat de gestion de ces espaces avec des collectivités locales.

Sur le littoral du SCoT, trois ensembles principaux ont été acquis pour une surface totale avoisinant les 1 250 ha. Il s'agit du site du Bourdigou (multi-site de 46 ha comprenant deux entités distinctes : la Ribère bordée au nord par l'Agly, et Marende-Petit qui s'étend entre Torreilles et Sainte-Marie), de l'étang de Canet – Saint-Nazaire (1160 ha sur Canet-en-Roussillon, Saint-Nazaire et Alénya) et du Mas de l'Isle (47 ha au Barcarès).

Le périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral, qui comprend les potentielles zones d'acquisition future concerne principalement des terrains situés en continuité des sites précédemment cités, mais aussi de nouveaux secteurs : le Mas d'Huston et la presqu'île des Capellans à Saint-Cyprien, la Crouste au niveau de l'embouchure de la Têt et la rive gauche de l'Agly au Barcarès.

Figure 32 : *Acquisitions du Conservatoire du Littoral sur le territoire du SCoT (source : Conservatoire du Littoral, 2017)*

Par la suite, comme évoqué au chapitre II.A.5, la loi n°82-6 de 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (dite loi Littoral) énonce des principes forts de contrôle de l'urbanisation destinés à préserver les espaces naturels et agricoles autour des espaces urbanisés (espaces remarquables, coupures d'urbanisation), à limiter l'urbanisation dans les espaces proches du rivage, notamment à travers la détermination de la capacité d'accueil, et à rendre inconstructible une bande de 100 m à compter de la limite

des plus hautes eaux. Ces modalités d'application sont déterminées par le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT approuvé en 2013.

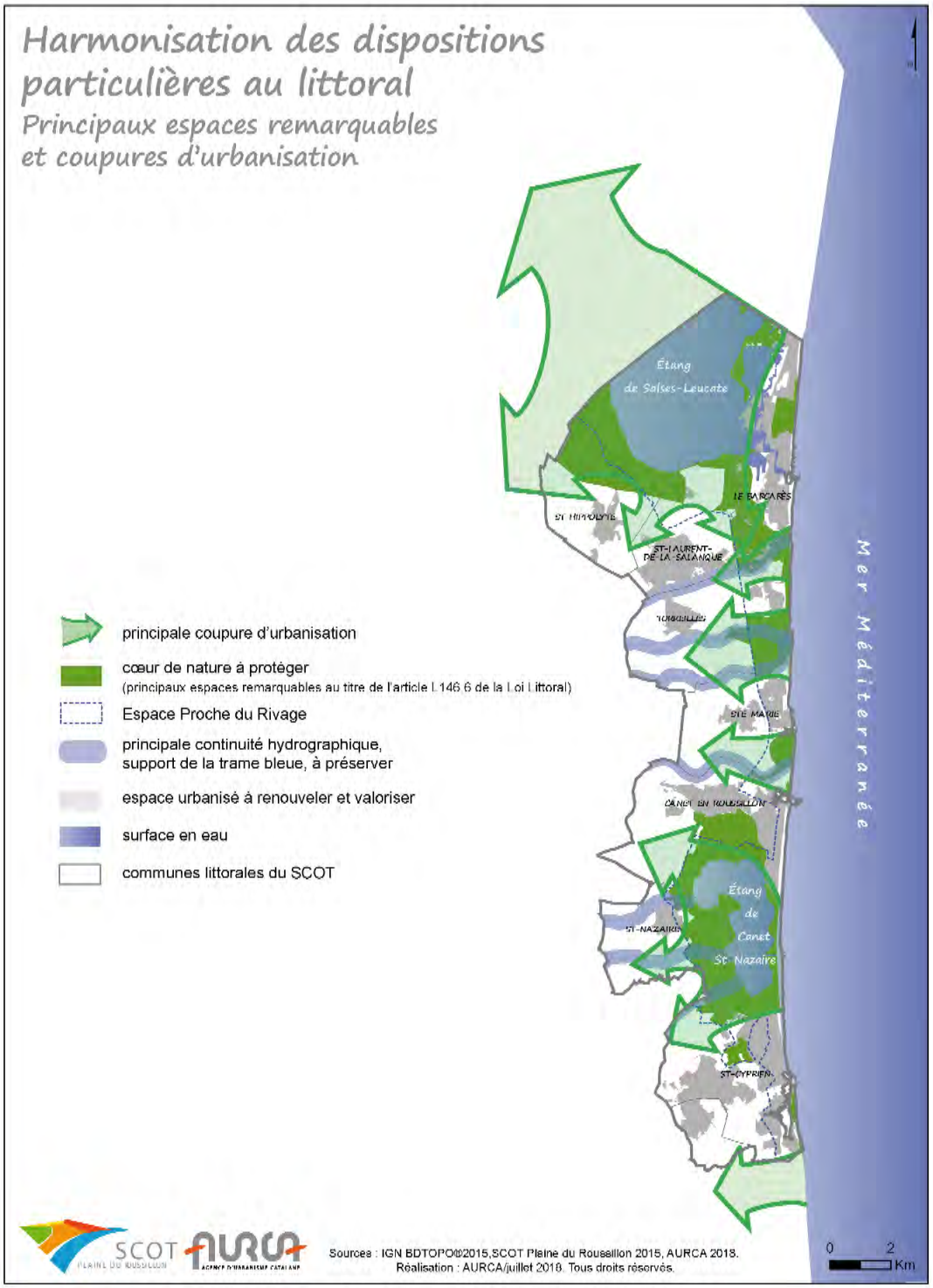

Figure 33 : *Les modalités d'application de la loi Littoral (source : SCOT 2013).*

Côté marin, le Parc Naturel Marin du golfe du Lion (premier parc en Méditerranée) a été créé par décret le 11 octobre 2011. Il s'étend du cap Leucate au cap Cerbère et couvre une superficie de 4 000 km^2.

Créés par la loi n° 2006-436 du 14 avril 2006, les parcs naturels marins sont des outils de gestion du milieu marin qui ont pour objectif de contribuer à la protection, à la connaissance du patrimoine marin et de promouvoir le développement durable des activités maritimes. Le conseil de gestion, organe de gouvernance

du parc, élabore le plan de gestion qui fixe des objectifs à 15 ans. Ce plan s'organise autour de huit orientations fondamentales :

- Faire du Parc naturel marin une zone de référence pour la connaissance et le suivi du milieu marin, de ses écosystèmes, notamment les canyons profonds, le plateau continental, le coralligène et les herbiers, et des activités socioéconomiques qui s'y déroulent ;
- Protéger le patrimoine naturel marin du littoral aux canyons profonds, en préservant les espèces et leurs habitats et en favorisant le bon fonctionnement des écosystèmes et leurs interactions ;
- Préserver et améliorer la qualité des eaux du Parc naturel marin en participant aux instances de gestion des bassins versants et aux actions de lutte contre les pollutions terrestres et marines ;
- Soutenir et favoriser un développement durable des activités économiques maritimes telles que la pêche professionnelle, les entreprises du nautisme et les organismes de gestion portuaire ;
- Favoriser une gestion de l'ensemble des ressources naturelles dans le Parc naturel marin qui assure leur maintien à long terme comme la pérennité des activités qui en dépendent ;
- Favoriser un développement des activités du tourisme nautique compatible avec les enjeux de préservation du patrimoine naturel marin et promouvoir les pratiques respectueuses de l'environnement marin ;
- Contribuer à la protection et à la mise en valeur du patrimoine culturel maritime et développer la culture maritime locale traditionnelle et moderne ;
- Envisager une coopération avec l'Espagne en vue d'une protection et d'une gestion commune du milieu marin et du développement durable des activités maritimes.

b. Une grande richesse sur le plan écologique

Le littoral sableux et le rétro-littoral lagunaire jouissent d'une grande diversité sur le plan écologique. Les lagunes de Salses - Leucate et Canet - Saint-Nazaire constituent les sites les plus emblématiques. La richesse écologique du territoire littoral dépasse néanmoins largement les frontières de ces deux entités, tant sur terre qu'en mer.

En mer

L'exposé qui suit s'appuie sur les travaux réalisés par le Parc Naturel Marin du golfe du Lion.

Le golfe du Lion et notamment la côte catalane subissent l'influence du courant liguro-provençal, courant marin qui longe les côtes françaises du golfe de Ligure jusqu'au littoral catalan. Ces masses d'eau en mouvement se chargent en alluvions et en matières organiques au niveau de l'embouchure des différents fleuves qu'elles rencontrent, principalement du Rhône. La richesse organique de ces eaux est favorable au développement de la vie aquatique. De plus, la force de la Tramontane crée des phénomènes d'upwellings. Les eaux de surface poussées vers le large laissent un « vide » qui est comblé par la remontée, vers la surface, d'eaux de profondeur plus froides et plus riches en nutriments. Ce processus renforce donc la teneur en éléments nutritifs dans les eaux de surface, ce qui est favorable au développement des phytoplanctons (organismes situés à la base de la chaîne alimentaire)

Le relief des fonds marins est une quasi-symétrie de celui observé sur la partie terrestre du territoire. Le plateau continental du golfe du Lion est en effet largement plus étendu au large de la plaine du Roussillon qu'au droit de la côte rocheuse où la distance entre la côte et les têtes de canyon se réduit considérablement. La pente s'accentue donc fortement au niveau de la côte rocheuse où on atteint par endroit 50 mètres de profondeur à moins de 0,4 mille nautique de la côte alors que l'isobathe des 50 mètres se situe à 4,7 milles nautiques au large de l'embouchure de la Têt.

Les processus géologiques passés, l'hydrodynamisme marin conditionné par les vents, la température et les courants façonnent le relief et la nature des substrats des zones immergées. De la vase aux roches en passant par les sables et les galets, la distribution granulométrique conditionne la répartition spatiale des divers écosystèmes qui composent les fonds marins. Des communautés végétales et animales spécifiques sont adaptées à chaque type de substrat. Au large du territoire, les petites profondeurs sont dominées par les sables moyens à fins, voire très fins (sablon). En s'éloignant vers le large, la granulométrie s'affine progressivement jusqu'à que la vase domine largement les fonds à partir d'une cinquantaine de mètres de profondeur. De manière ponctuelle, quelques blocs rocheux sont présents au large à plus d'un mille nautique de la côte.

En apparence relativement homogènes et peu habités, les substrats meubles qui dominent largement les fonds marins au droit du territoire accueillent différents habitats naturels qui abritent de nombreuses espèces. À la différence des substrats durs (rocheux) où la plupart des organismes sont visibles, les sédiments sableux accueillent une vie sous-marine moins visible. Ces fonds abritent des espèces benthiques qui vivent au-dessus du sable ou enfouis dans celui-ci. De nombreuses espèces d'invertébrés, de bivalves, de vers, de petits crustacés ou de poissons sont présentes. Il s'agit par exemple de pétoncles, de couteaux, de tellines, de grandes nacres, de seiches, de crabes ou de poissons plats tels que la sole, la barbue, le turbot ou la raie. Ces fonds constituent aussi des zones de reproduction ou de véritables nurseries pour de nombreuses espèces qui grandissent près des côtes avant de vivre au large une fois adulte. Ces sites sont par ailleurs des zones de pêche largement exploitées.

À noter la présence au large du Barcarès d'un habitat naturel particulier, les herbiers de Cymodocées (Cymodocea nodosa). Il pourrait s'agir du seul secteur côtier de la région où ces herbiers sont présents en mer ouverte. Cymodocea nodosa est une espèce protégée au niveau international. La turbidité des eaux contraint l'espèce à se développer à faible profondeur (8 à 12 m). Ces herbiers forment un écosystème particulièrement riche qui constitue un milieu de vie, une zone de reproduction, un abri ou une nourricerie pour de nombreuses espèces aquatiques. Les herbiers jouent aussi un rôle dans l'atténuation des vagues, la retenue des sédiments et la protection du trait de côte contre l'érosion. Ils sont principalement menacés par la pollution et l'ancrage des bateaux qui peut détruire plusieurs années de croissance. L'augmentation de la turbidité peut également avoir des conséquences néfastes sur le développement de l'herbier.

Entre 20 mètres et 50 mètres de profondeur, les fonds meubles sont entrecoupés de quelques zones rocheuses. Parmi elles, au large de l'embouchure de l'Agly, le banc de roches de Torreilles, formé par des grés, se distingue par sa taille (environ 5 km^2). Ces roches immergées, ceinturées de sables grossiers, abritent une riche biodiversité. De par la configuration de la roche et les fluctuations de température, d'exposition et de luminosité, ce substrat offre une grande diversité d'habitats naturels favorable à l'établissement d'une faune et d'une flore riches. Ces différentes caractéristiques conditionnent notamment la distribution des différentes espèces d'algues qui abritent de nombreuses espèces de mollusques, bryozoaires, éponges, vers tubicoles et petits crustacés. De nombreux poissons y trouvent aussi des conditions privilégiées pour se nourrir, se réfugier ou se reproduire (sar, dorade, saupe…).

Par ailleurs, outre leur intérêt économique lié à la production halieutique, les récifs artificiels installés au large de Saint-Cyprien, Canet-en-Roussillon et Le Barcarès présentent un intérêt certain sur le plan écologique. Ces aménagements qui constituent des supports semblables aux blocs rocheux accueillent une diversité spécifique largement plus importante que sur les vastes étendues sableuses environnantes.

Au niveau des lagunes

Les lagunes de Salses - Leucate et de Canet - Saint-Nazaire constituent des éléments emblématiques du territoire littoral. Ces vastes étendues d'eau saumâtre accompagnées de nombreuses zones humides en périphérie forment des écosystèmes complexes, fragiles et évolutifs qui présentent un grand intérêt sur le plan écologique, faunistique et floristique. Support d'activités traditionnelles et de loisirs, les lagunes offrent par ailleurs un cadre paysager exceptionnel.

Ces deux étangs et leurs abords situés sur l'un des principaux couloirs migratoires pour les oiseaux d'Europe Occidentale sont particulièrement reconnus pour leur exceptionnelle diversité sur le plan de l'avifaune. Ces espaces qui offrent une grande diversité d'habitats accueillent plusieurs dizaines d'espèces migratrices mais aussi nicheuses ou hivernantes. Ces espèces y trouvent des conditions favorables pour accomplir tout ou partie de leur cycle de vie. On peut notamment citer la sterne naine, l'alouette calandrelle, le busard des roseaux, la chevêche d'Athéna, le flamant rose, la foulque macroule, la grande aigrette, le héron pourpré, la sterne caugek, l'aigrette garzette, le bruant ortolan, le butor étoilé ou le rollier d'Europe. Bien que la majorité des espèces d'oiseaux privilégie les zones périphériques des étangs et non directement les plans d'eau, ces derniers occupent néanmoins un rôle particulier pour de nombreuses espèces. Ils sont notamment fréquentés comme zone d'alimentation ou d'hivernage.

Deuxième plus vaste étang du littoral régional, **la lagune de Salses - Leucate** s'étend sur 5 400 ha. Elle s'oriente selon un axe nord-sud entre l'Aude et les Pyrénées-Orientales, sur une longueur maximale de 14 km et une largeur maximale de 6,5 km. La profondeur moyenne est de 3,5 m. La communication avec la mer est assurée

par trois graus artificiels, deux étant situés à Leucate (hors territoire) et un au Barcarès. Aménagé en 1965 sur le tracé d'un grau naturel, le grau St-Ange du Barcarès abrite plusieurs bassins destinés aux pécheurs et plaisanciers.

Sur cette lagune, la dynamique de comblement est relativement lente en comparaison aux autres lagunes méditerranéennes. Ce phénomène s'explique principalement par le fait que peu de cours d'eau se jettent dans la lagune. L'apport de sédiments s'effectue principalement en période de crue.

Au niveau de l'étang, les fonds sont occupés par des formations algales (algue verte, algue rouge…) et des plantes aquatiques. Plus de 77 espèces de plantes aquatiques ont été recensées dans l'étang. La présence, l'importance et le bon état des herbiers sont directement liés à la qualité de l'eau. Les herbiers, en formation plus ou moins dense, constituent des zones de refuge, d'alimentation, de nurserie ou de reproduction pour de nombreuses espèces animales. La faune benthique est très diversifiée et se répartit principalement autour de quatre taxons : les mollusques, les crustacés, les annélides et les échinodermes. De nombreuses espèces de poissons sont aussi présentes dans l'étang : anguille, loup, rouget, sole, sar, daurade… Les graus jouent un rôle fondamental pour les espèces migratrices dont le cycle de vie se partage entre mer et lagune.

En dehors du lido, les zones périphériques de l'étang sont principalement constituées de zones humides type roselières, sagnes, fourrés halophiles, prés salés et prairies humides. Dominants, les grands ensembles de roselières sont par endroits entrecoupés de linéaires ou de tâches de cladiaie (formation végétale dominée par Cladium mariscus, reconnue comme habitat d'intérêt communautaire). Plus on se rapproche de l'étang, plus l'influence marine se fait sentir. La répartition floristique est dépendante du degré de salinité du milieu. Les grandes surfaces de roselières laissent ainsi progressivement place aux prés salés, prairies humides, sansouires et fourrés halophiles. Des boisements (saules, peupliers…) sont aussi ponctuellement présents. Enfin, outre les zones humides, quelques appointements rocheux calcaires accueillent des pelouses xériques à Brachypode rameux, notamment au niveau de Fitou.

L'étang de Canet - Saint-Nazaire est l'élément le plus méridional de l'ensemble lagunaire du littoral régional. Il s'étend selon un axe nord-sud sur environ 480 hectares au niveau des communes de Canet-en-Roussillon et Saint-Nazaire. La longueur maximale est de 4,5 km, la largeur maximale de 2,3 km et la profondeur n'excède pas un mètre. L'étang est séparé de la mer par un lido interrompu par le grau des Basses qui assure la communication avec la mer.

Côté terrestre, l'étang est alimenté en eau douce via quatre cours d'eau, le Réart qui draine 60% des eaux du bassin versant de l'étang, les Llobères, la Fosseille et l'agouille de la Mar. En période de crue, ces cours d'eau, notamment le Réart, sont à l'origine d'un apport considérable de sédiments qui engendre une accélération du phénomène de comblement de l'étang. L'étendue d'eau se trouve aujourd'hui à un stade de comblement avancé. En parallèle, les apports conséquents en azote et phosphore en provenance du bassin versant sont à l'origine du phénomène d'eutrophisation qui touche la lagune et qui entraine de nombreux bouleversements, notamment la forte réduction de la diversité floristique et faunistique.

Le pourtour de l'étang est principalement constitué de milieux humides : mares temporaires méditerranéennes, roselières, fourrés halophiles, prés et steppes salées, prairies humides… Ces habitats accueillent une flore et une faune diversifiées et patrimoniales. 21 espèces végétales protégées ont été identifiées. On peut notamment citer le tamaris d'Afrique, l'euphorbe péplis, la pulicaire commune ou la crassule de Vaillant. Concernant la faune, outre l'exceptionnelle richesse ornithologique, de nombreuses espèces apprécient ces milieux, notamment des amphibiens et des insectes.

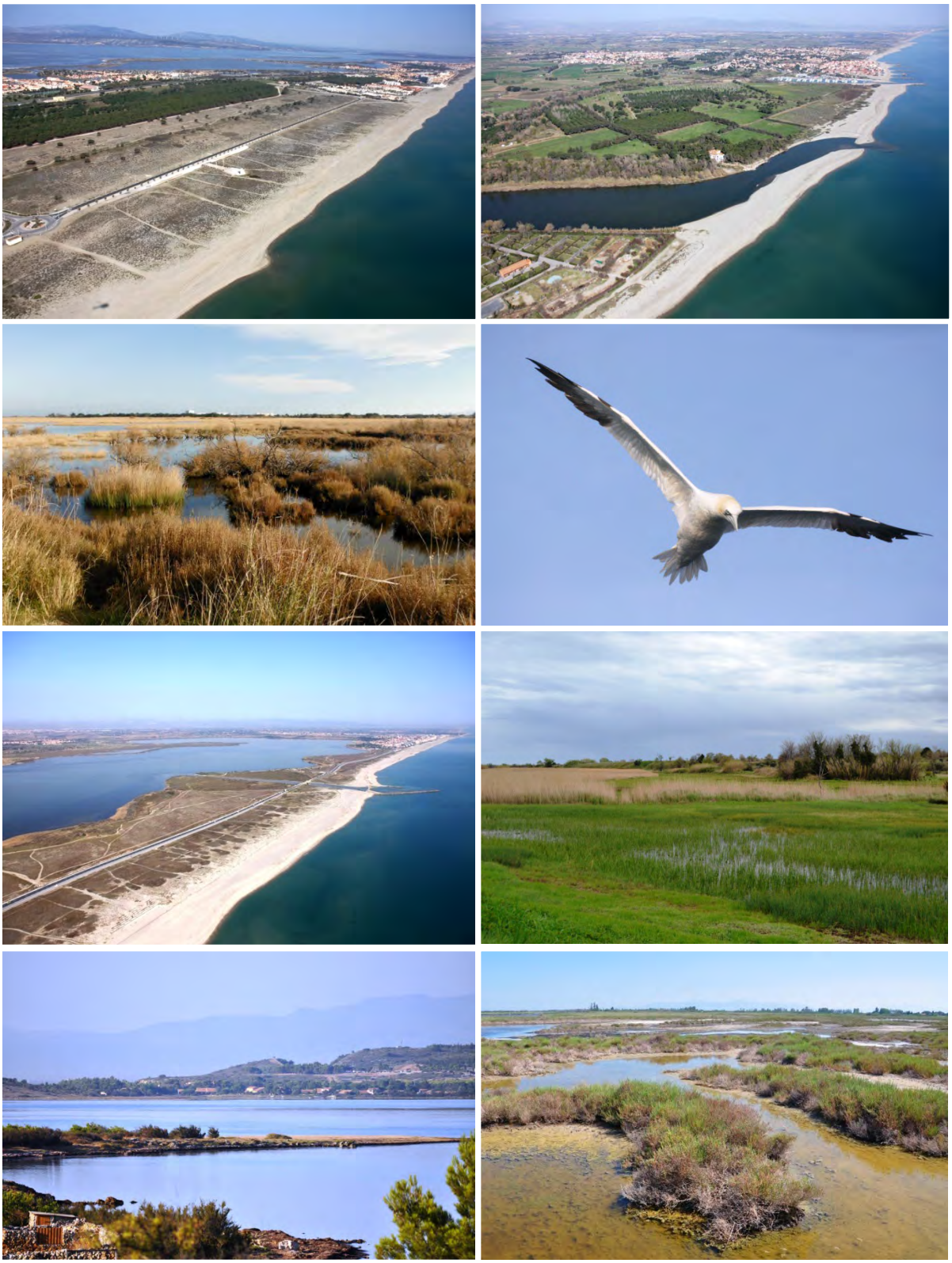

Figure 34 : *Illustration de milieux littoraux entre terre, mer et lagunes (source : DREAL, RIVAGE, SMBVR) et le fou de Bassan (source : PNM GL)*

Sur terre

Côté terrestre, outre les lagunes et leur périphérie, le territoire présente d'autres espaces naturels ou agricoles qui présentent un intérêt certain sur le plan écologique, faunistique ou floristique.

À proximité du trait de côte, les plages, lidos et petites formations dunaires forment des paysages caractéristiques du littoral sableux. Sur les plages, les laisses de mer (accumulations d'algues, de magnoliophytes marines et d'autres débris naturels apportés par les marées et les coups de mer) occupent une place centrale sur le plan écologique. En effet, outre leur fonction d'amortissement des vagues et de maintien du sable, leur transformation en matière organique est indispensable au développement de certains végétaux dunaires. De plus, elles permettent aux nombreuses espèces animales qui vivent dans le sable (micro-organismes et crustacés essentiellement) de se nourrir. Elles sont aussi largement appréciées par les oiseaux comme le gravelot à collier interrompu qui s'y alimente et les utilise comme lieu de nidification. La préservation de cette ressource est notamment menacée par le nettoyage mécanique des plages, seules quelques plages étant nettoyées manuellement sur le territoire (Canet-sud, Torreilles).

Les dunes évoluent au cours du temps selon plusieurs stades, d'abord embryonnaires puis mobiles (ou dunes blanches), elles finissent par se fixer. Cette fixation est permise par l'action d'espèces végétales « fixatrices ». Les dunes alors fixées sont recouvertes d'une couverture végétale dense et rase (dunes grises). Nombreuses espèces de micro-organismes, d'insectes, de reptiles ou d'oiseaux apprécient ces milieux. Pour exemple, on peut citer la dune grise du Mas de l'Isle au Barcarès qui abrite une population de psammodrome d'Edwards (lézard protégé) estimée à 200 individus.

Par ailleurs, les embouchures des principaux cours d'eau qui se jettent dans la mer Méditerranée (Agly, Bourdigou, Têt et Tech au sud du territoire) forment des coupures d'urbanisation entre les stations littorales et sont relativement préservées de l'artificialisation. En retrait des plages, les divagations passées des cours d'eau ont formé des zones humides où cohabitent des espèces herbacées, arbustives et arborées en relation étroite avec les cours d'eau et leur ripisylve. Le développement d'espèces envahissantes comme la canne de Provence menace cette diversité par endroits. A proximité, certaines prairies humides attenantes sont cultivées. Les zones d'embouchure assurent par ailleurs la liaison entre les eaux marines et les eaux douces continentales. Les cours d'eau côtiers présentent un intérêt particulier pour les poissons migrateurs amphihalins (anguille, alose feinte et lamproie marine). La qualité de l'eau et la présence d'obstacles transversaux ou d'aménagements longitudinaux constituent les principales pressions qui peuvent perturber voire rendre impossible la migration des poissons. Le maintien de la continuité écologique des cours d'eau est donc essentiel pour que ces espèces puissent accomplir leur cycle biologique.

En mer, sur terre et au niveau des lagunes, les activités humaines sont à l'origine de nombreuses pressions environnementales. L'accroissement de la population durant la période estivale et le développement des activités qui en découlent accentuent les menaces sur les habitats naturels et les espèces qui y sont inféodées. Outre les impacts sur la qualité des eaux, les pressions liées à l'activité humaine prennent différentes formes.

De manière générale, les espaces naturels et agricoles sont menacés par le développement des communes littorales lorsque celui-ci se manifeste par une extension de l'urbanisation et donc une artificialisation irréversible de nouveaux espaces. Les travaux et aménagements du trait de côte affectent les premiers mètres de profondeur et sont susceptibles de perturber le fonctionnement des milieux marins et littoraux à l'interface entre terre et mer. Durant la période estivale, le déploiement des activités de loisirs sur les plans d'eau comme sur terre est aussi une source de nombreuses pressions pouvant engendrer le dérangement d'espèces, la pollution de milieux et la destruction d'habitats naturels (sur-fréquentation de plages et chemins de promenade, stationnement sauvage, plongée sous-marine, mouillage avec ancrage sauvage…). Par ailleurs, tant en mer, sur les plages qu'au niveau des complexes lagunaires, des lidos et des bassins versants, le respect et la gestion du fonctionnement hydraulique et des dynamiques sédimentaires constituent de forts enjeux pour la préservation de la biodiversité littorale et marine.

Ce qu'il faut retenir…

Le territoire du SCoT rassemble une grande diversité d'écosystèmes, de faune et de flore de par le gradient d'altitude, les variétés de faciès géologiques et pédologiques, les différents milieux aquatiques, en particulier les zones humides, la présence du littoral, et la présence sur ses franges de massifs boisés qui le caractérisent. Largement reconnue au titre de nombreux zonages environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF, Atlas des zones humides, projet de PNR…), la richesse de la biodiversité est aujourd'hui fragilisée par de nombreuses pressions (expansion urbaine, pollutions urbaines et/ou agricoles, sur-fréquentation, fermeture des espaces…).

Essentielle à la préservation de la biodiversité, la détermination des continuités écologiques participe à la définition de l'armature verte et bleue du SCoT. Tout en assurant des fonctionnalités biologiques de première importance, cette armature constitue par endroits le support de circulations douces. Elle contribue à un paysage et à un cadre de vie de qualité et se présente ainsi comme un atout de taille pour les populations proches. La promotion de la nature en ville doit également être développée pour favoriser l'accès à la nature.

Les espaces de nature ordinaire qui sur la plaine du Roussillon relèvent majoritairement de l'espace agricole méritent une attention particulière. Support d'un pan essentiel de l'économie locale, l'espace agricole constitue le paysage du quotidien et assure de nombreuses fonctionnalités (écologiques, prévention des risques, identité locale…). Au-delà d'un accompagnement économique qui permettrait d'asseoir sa pérennité, la protection de cet espace aujourd'hui fragilisé - où les friches sont largement présentes (conjoncture économique, pression urbaine, rétention foncière) - est primordiale et doit être poursuivie, notamment au niveau des secteurs disposant du meilleur potentiel agronomique.

Ces dernières années, la consommation d'espaces - principalement agricoles - voués à être urbanisés a diminué du fait du durcissement de la réglementation, de la diminution du nombre de constructions ainsi que de l'augmentation des densités produites et du développement de la reconquête urbaine, leviers essentiels pour répondre à l'objectif de modération de la consommation de l'espace. Tandis que l'urbanisation à vocation économique reste largement concentrée sur Perpignan et sa périphérie, l'attractivité de communes de 2ème ou 3ème couronne, voire de l'arrière-pays, se renforce aujourd'hui pour l'habitat.

Le littoral a connu de profondes mutations au fil des dernières décennies avec d'abord l'implantation de stations balnéaires, l'urbanisation parfois insuffisamment raisonnée de ses différentes communes au fil des ans, puis la mise en œuvre de dispositions réglementaires et d'outils participant à sa sauvegarde (loi Littoral, Parc Naturel Marin…). Cet espace jouit aujourd'hui d'une grande richesse sur le plan écologique et paysager. En parallèle, il est le siège d'une occupation saisonnière et permanente conséquente, ses plages constituant un attrait essentiel pour la plaine du Roussillon dont l'économie est en partie conditionnée par la fréquentation touristique. Les activités humaines sont ainsi à l'origine de nombreuses pressions environnementales (artificialisation du rivage, sur-fréquentation, pollution de l'eau…). Face à ces enjeux, la promotion d'une urbanisation durable, harmonieuse et maîtrisée quantitativement et qualitativement ainsi que la recherche d'un équilibre favorable au développement de l'ensemble du territoire (littoral/arrière-pays) sont privilégiées.

C. LES RESSOURCES NATURELLES : ÉTAT ET USAGES SUR LA PLAINE DU ROUSSILLON

1. L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

a. Un cadre réglementaire « important » et en évolution

À l'échelle européenne, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000 donne une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle vise notamment à prévenir et réduire la pollution des eaux, promouvoir son utilisation durable, protéger l'environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques et atténuer les effets des inondations et des sécheresses. L'objectif principal est l'atteinte du bon état de l'ensemble des masses d'eau (cours d'eau, eaux souterraines, plans d'eau, lagunes et eaux littorales) d'ici 2015, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif soit reporté à 2021 ou 2027.

À l'échelle des districts hydrographiques, les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) visent une gestion équilibrée des milieux aquatiques et des ressources en eau. Ils constituent l'outil de mise en œuvre de la DCE. Fort des connaissances acquises lors du premier cycle (SDAGE 2010-2015), le SDAGE Rhône-Méditerranée « 2ème génération » (2016-2021) vise essentiellement un renforcement de l'action afin d'atteindre les objectifs environnementaux aux échéances 2021 et 2027. Les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs sont recensées au sein du programme de mesures. Ce schéma s'articule autour de neuf orientations fondamentales :

- S'adapter aux effets du changement climatique (unique nouvelle orientation par rapport au SDAGE 2010-2015 ; elle marque l'importance de la prise en compte des effets attendus du changement climatique dans les politiques de l'eau) ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Plus localement, les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) apparaissent comme des outils privilégiés de gestion intégrée et concertée de l'eau et des milieux aquatiques à une échelle adéquate, celle des bassins hydrographiques. Les SAGE sont des outils de gestion de l'eau élaborés par les acteurs locaux (élus, usagers de l'eau et représentants des services de l'Etat) réunis au sein d'une structure particulière, la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ils ont vocation à établir une stratégie locale visant à concilier les différents usages de l'eau et la bonne qualité de la ressource et des milieux aquatiques. Compatibles avec le SDAGE, ils déclinent ses orientations et dispositions en les complétant et les adaptant au contexte local.

Le territoire du SCoT correspond quant à lui à un bassin de vie, ce dernier recoupant six grands bassins versants. Ses ressources en eau et ses usages sont ainsi dépendants des territoires limitrophes et réciproquement.

Bien que créés par la loi sur l'eau de 1992, les SAGE n'ont été déployés que récemment sur le territoire du SCoT.

Le SCoT de la Plaine du Roussillon doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE Rhône-Méditerranée ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE présents sur le territoire.

Aujourd'hui, sur le territoire du SCoT, deux schémas sont approuvés (le SAGE de l'étang de Salses-Leucate et le SAGE Tech-Albères) et un schéma est en cours d'élaboration (le SAGE des nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon). Sur le bassin de l'Agly, le SAGE - dont la reconnaissance de l'utilité est partagée par une grande majorité d'acteurs est en phase d'émergence.

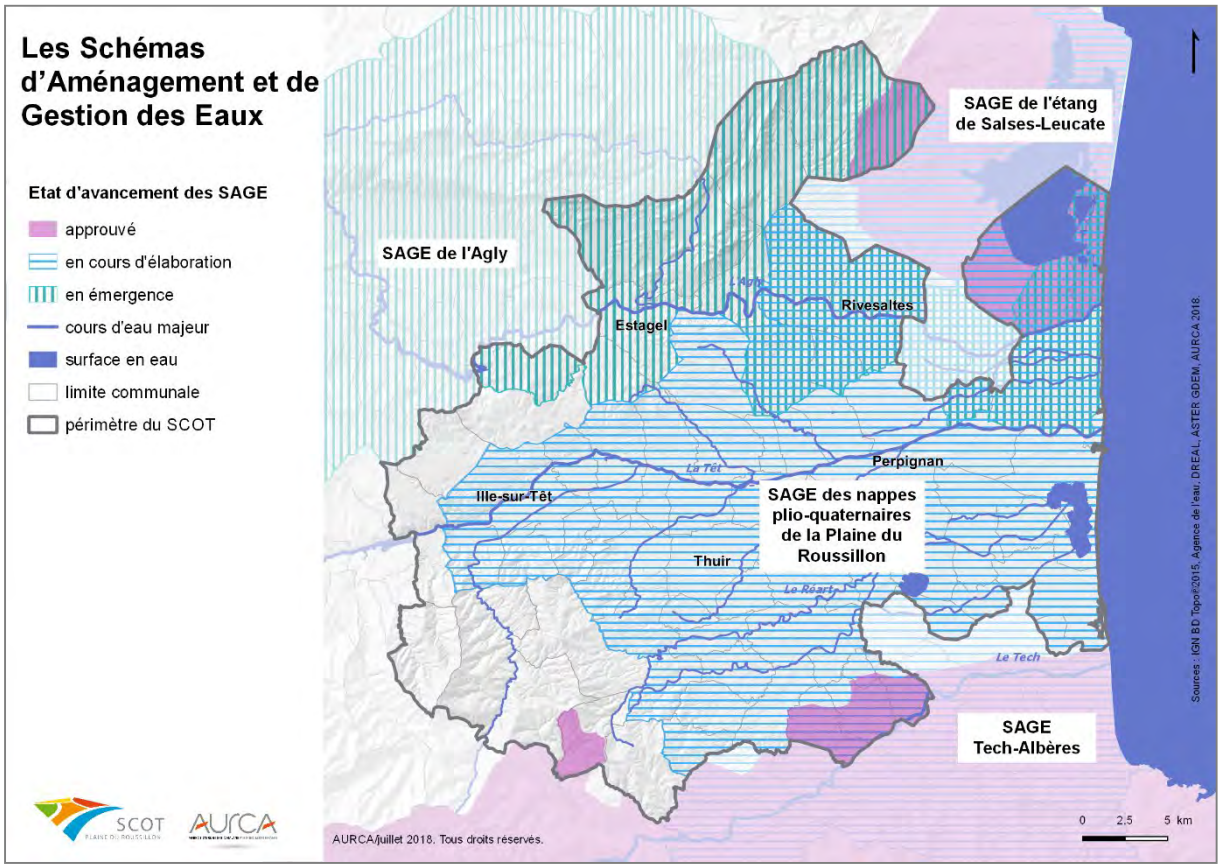

Figure 35 : *Les différents SAGE sur le territoire du SCoT*

Le SAGE de l'étang de Salses-Leucate à cheval sur les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales a été approuvé en 2004 et révisé en 2015. Il définit cinq orientations stratégiques :

- Garantir une qualité de l'étang à la hauteur des exigences des activités traditionnelles et des objectifs de bon état DCE ;
- Protéger la qualité des eaux souterraines et définir les conditions de leur exploitation ;
- Préserver la valeur patrimoniale des zones humides et des espaces naturels remarquables ;
- Poursuivre la gestion concertée locale et assurer un partage de l'espace équilibré entre tous les usages ;
- Intégrer la fonctionnalité des milieux dans la prévention des risques littoraux.

En sus, le règlement du SAGE fixe une règle qui concerne les rejets des stations d'épuration qui doivent respecter des concentrations maximales en E. coli.

Sur le bassin du Tech, suite à la mise en œuvre d'un contrat de rivière entre 2001 et 2006, il a été décidé d'élaborer un SAGE. Le SAGE Tech-Albères est entré en vigueur en 2018 et met en œuvre une stratégie qui doit permettre de répondre aux cinq grands enjeux identifiés :

- Atteindre un équilibre quantitatif durable garantissant la pérennité des usages et le bon fonctionnement des milieux ;
- Restaurer ou préserver le bon fonctionnement des milieux aquatiques en intégrant les usages ;
- Développer une stratégie de gestion intégrée du risque d'inondation pour répondre aux impératifs de sécurité en veillant au bon fonctionnement des milieux ;
- Préserver, voire restaurer, la qualité de l'eau pour protéger la santé et la biodiversité aquatique ;
- Adapter la gouvernance pour permettre aux acteurs locaux de mieux répondre aux enjeux du bassin.

Deux règles sont fixées : l'une concerne l'encadrement de tout nouveau prélèvement ou augmentation d'un prélèvement existant sur le bassin versant superficiel du Tech et ses nappes d'accompagnement ; et l'autre l'évitement de toute perte ou dégradation de zones humides.

Le SAGE des nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon est quant à lui en cours d'élaboration. La stratégie validée en 2014 s'articule autour de six orientations stratégiques :

- Articuler préservation des nappes et aménagement du territoire ;
- Partager l'eau en respectant les capacités de recharge des nappes ;
- Réguler la demande en eau par un politique d'économies volontariste ;
- Connaître tous les forages et faire en sorte qu'ils soient de bonne qualité ;
- Protéger les captages pour l'alimentation en eau potable ;
- Organiser la gouvernance pour une gestion efficace des nappes.

b. Les usages des eaux superficielles et la particularité des canaux

Les différents usages de l'eau des cours d'eau

L'essentiel des prélèvements en eau superficielle sur les cours d'eau est réalisé par les canaux d'irrigation. Ces prélèvements ont été considérés dans le cadre de la caractérisation des risques de non atteinte du bon état écologique imposée par la Directive Cadre sur l'Eau, comme menaçant le bon état écologique des masses d'eau superficielles de la plaine du Roussillon.

Les prélèvements industriels comme les prélèvements domestiques sont très peu importants.

En plus des prélèvements dont ils font l'objet, les cours d'eau constituent le milieu récepteur des effluents de stations d'épuration. Cette fonction est essentielle pour la collectivité. Elle est conditionnée par le régime hydraulique des cours d'eau. Des objectifs en termes de qualité des rejets sont définis eu égard à la capacité de dilution du milieu récepteur. Les étiages sévères des cours d'eau de la plaine du Roussillon amènent à définir des objectifs de rejets très bas, ce qui requiert alors des niveaux de performance des systèmes épuratoires élevés.

Enfin, les cours d'eau constituent des écosystèmes riches. Ils sont le siège de l'activité de pêche de loisir et participent grandement au cadre de vie local.

Un tissu dense de canaux d'irrigation, des prélèvements incertains

Il est particulièrement difficile d'estimer les prélèvements en eau d'irrigation puisque les différents canaux ne sont pas tous équipés de compteurs. Ainsi, les informations disponibles concernent les débits autorisés sur les canaux faisant l'objet d'autorisation, ainsi que les volumes estimés à partir des besoins théoriques en eau des cultures et des efficiences estimées des systèmes d'irrigation. Ces estimations restent relativement hasardeuses puisque les situations sont différentes d'un périmètre irrigué à l'autre (mode d'irrigation, état du matériel, micro-relief, type de sol, variations climatiques spatiales et temporelles, culture…).

L'étude Aqua2020 a réalisé une estimation des prélèvements agricoles sur les eaux superficielles à l'échelle des grands bassins versants régionaux. Cette donnée n'est pas disponible à l'échelle du SCoT. Toutefois, sur le département des Pyrénées-Orientales, il a été estimé à 68 Mm^3 les prélèvements sur les milieux superficiels pour l'irrigation en 2004, alors que l'Agence de l'Eau en comptabilise 173 Mm^3, soit environ 2,5 fois la valeur

précédente. Les résultats sont très dépendants des hypothèses retenues. Ces chiffres demandent donc à être utilisés avec prudence.

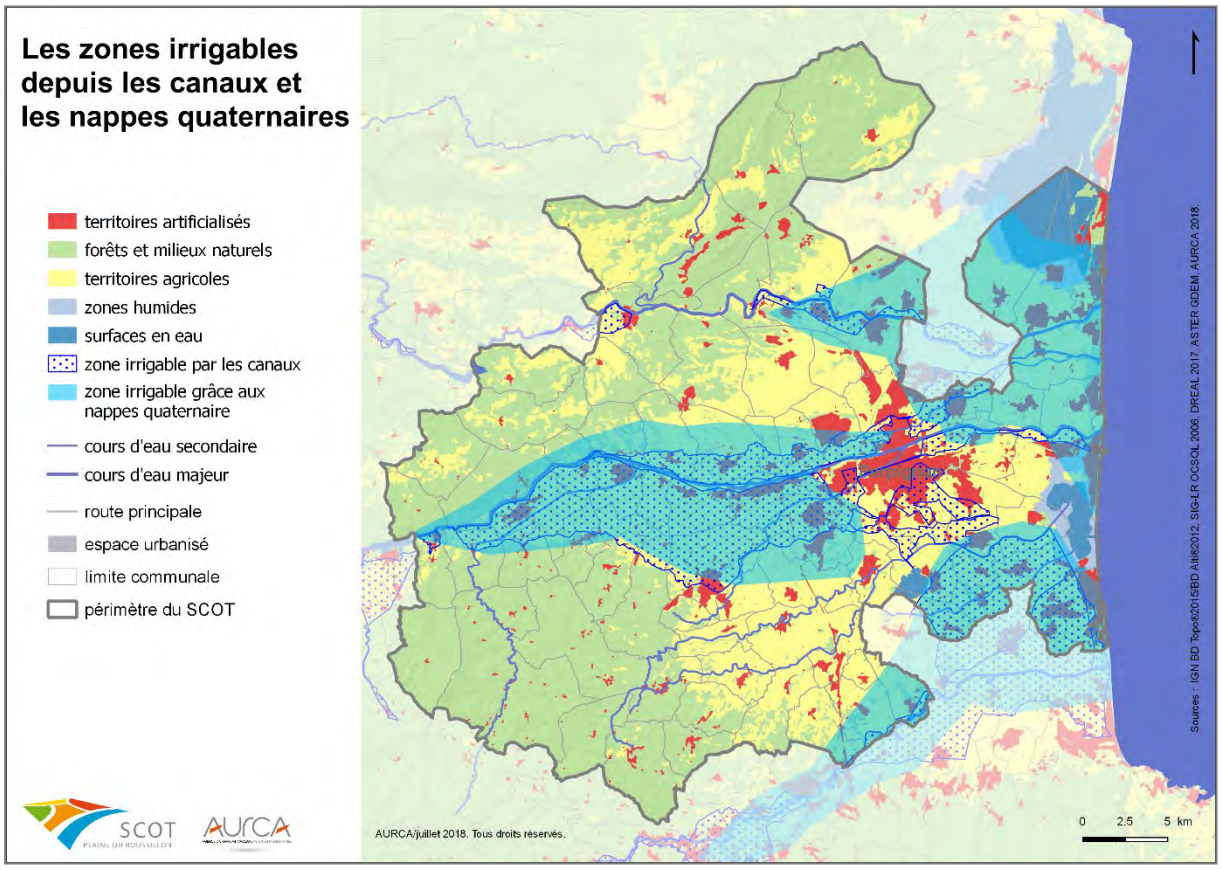

Figure 36 : *Les zones irrigables depuis les canaux d'irrigation et les nappes quaternaires sur le territoire du SCoT*

La plurifonctionnalité des canaux

La fonction primaire des canaux d'irrigation est l'arrosage des cultures. Deux modes d'irrigation sont utilisés :

- L'arrosage en gravitaire, dans ce cas l'efficience d'irrigation est faible. Il s'agit encore aujourd'hui du système le moins onéreux et le plus courant ;
- L'arrosage sous pression par un pompage dans le canal principal. Plus onéreux, il requiert plus de technicité. Il est plus économe en eau comme en main d'œuvre.

On estime que 20% seulement de l'eau prélevée par les canaux alimentent les cultures sur la plaine du Roussillon (selon la Chambre d'Agriculture – les estimations sont variables d'une source à l'autre). Parmi les 80% restant, une part recharge les nappes, une part revient aux canaux ou aux cours d'eau, une autre peut servir à alimenter les cultures voisines et une dernière s'évapore. L'alimentation des nappes phréatiques et des sources est plus importante sur les secteurs irrigués par arrosage gravitaire du fait des pertes par percolation. Les travaux d'imperméabilisation des canaux ou les périodes de chômage entraînent une chute de débit pour les sources, ou une baisse de niveau d'eau dans les puits, comme cela a été montré durant l'hiver 2005-2006, hiver pendant lequel le canal de Corbère n'a plus été alimenté, ce qui a engendré un tarissement des forages en nappe superficielle sur les champs captants alimentant les communes de Rodès et Ille-sur-Têt.

En plus de cette fonction d'arrosage et de ses conséquences en termes de recharge des nappes, le tissu de canaux dans la plaine du Roussillon constitue une trame paysagère patrimoniale et assure diverses fonctions écologiques, notamment le maintien d'écosystèmes riches et variés par création de zones humides en prolongement des milieux aquatiques naturels.

Par ailleurs, on lui attribue un rôle de drainage des eaux de pluie donc de prévention des inondations. Cette fonction est d'autant plus importante que l'urbanisation est grandissante. La qualité des rejets d'eaux pluviales depuis les zones imperméabilisées influence directement celle de l'eau d'irrigation en aval. Il peut être

nécessaire que les eaux de ruissellement subissent un traitement avant rejet dans le canal, c'est le cas en aval des zones d'activités économiques comme la zone Polygone Nord traversée par le canal du Vernet et Pia ou la zone commerciale de la route d'Espagne traversée par le canal de Perpignan. De plus, la capacité hydraulique du canal doit être compatible avec le débit de rejet à accueillir.

Ces fonctions d'évacuation des eaux de pluie et de recharge des nappes sortent du contexte purement agricole et montrent combien un équipement originellement destiné à l'agriculture est aujourd'hui utilisé par la collectivité. Ainsi, l'urbanisation d'un secteur peut rendre nécessaire l'augmentation de la capacité d'écoulement du canal et engendrer des conflits d'usage entre irrigants et citadins. Par ailleurs, le recul des activités agricoles peut entraîner une diminution de la recharge des nappes et ainsi limiter la disponibilité en eau potable.

Par endroits, il est à noter que ces linéaires n'ont pas été pris en compte lors de l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs, ce qui a pu entraîner la destruction d'un tronçon du canal concerné. La continuité de l'ouvrage a ainsi été rompue et les fonctions assurées par le canal ne sont donc plus assurées en aval.

La plurifonctionnalité des canaux, leur valeur patrimoniale et les services rendus à la population soulignent la nécessaire implication des collectivités dans la préservation et la gestion des réseaux de canaux et des périmètres irrigués associés.

c. Pressions et qualité des cours d'eau

De multiples pressions sur les milieux récepteurs

Les cours d'eau sont susceptibles d'être concernés par différentes pressions. Celles-ci peuvent être regroupées en plusieurs catégories, principalement :

- Les pollutions ponctuelles et notamment les rejets ponctuels des collectivités et des industriels, les décharges ;
- Les pollutions diffuses agricoles, urbaines et industrielles ;
- Les perturbations hydromorphologiques (artificialisation du lit ou des berges, seuils, barrages) ;
- Les prélèvements pour l'agriculture et l'alimentation en eau potable. Les prélèvements sont des pressions quantitatives mais aussi qualitatives dans la mesure où l'abaissement du débit se traduit par un renforcement de l'impact des pollutions existantes.

Le territoire du SCoT concentre potentiellement tous les types de pollution susvisés.

Il est effectivement concerné par les pressions liées aux prélèvements, notamment agricoles aux abords des principaux cours d'eau qui parcourent le territoire.

Les cours d'eau ont également fait l'objet de nombreux aménagements hydrauliques avec la création de seuils et l'artificialisation importante du lit et des berges. On note ainsi la présence de seuils infranchissables sur l'Agly en amont de Rivesaltes et sur le Tech en plusieurs endroits. La Têt, de Néfiach jusqu'à la mer Méditerranée, accueille une succession d'ouvrages infranchissables. De nombreux cours d'eau sont artificialisés par des enrochements ou des chenalisations sur des linéaires importants :

- L'Agly, la Llabanère et le Réart en aval de l'autoroute A9 ;
- La Têt, d'Ille sur Têt jusqu'à la mer ;
- L'Agouille de la Mar et la Fosseille dans leur globalité ;
- Le Boulès de Bouleternère à sa confluence avec la Têt.

L'artificialisation des cours d'eau est considérée comme une pollution physique qui impacte fortement le cycle de vie des espèces animales et la continuité écologique des cours d'eau, qui limite le développement des ripisylves, et qui renforce le risque de crues quand celles-ci sont importantes. Cette artificialisation s'accompagne d'un enfoncement des lits sur certains secteurs, en particulier sur la Têt, ce qui engendre une réduction des capacités aquifères des nappes d'accompagnement.

Concernant les rejets des stations d'épuration, il est précisé que de nombreux travaux ont été réalisés au cours des dernières années afin d'optimiser le parc épuratoire, tant d'un point de vue quantitatif (optimisation des

capacités au vu des évolutions démographiques saisonnières et futures) que qualitatif (réseaux séparatifs, qualité des rejets…). Ces travaux font suite à un durcissement de la réglementation et à une volonté forte affichée par les collectivités locales, l'Etat et l'Agence de l'Eau. Bien que des pollutions subsistent encore par endroits (pollutions ponctuelles principalement), le fonctionnement des stations s'est nettement amélioré et les capacités de traitement fortement accrues. Le territoire du SCoT dispose d'un parc épuratoire d'une capacité totale d'environ 760 000 Equivalent Habitants. Parmi les principales stations, on peut citer :

- Perpignan (350 000 EH), Canet-en-Roussillon (66 000 EH) et Sainte-Marie (25 000 EH) dans la Têt ;
- Rivesaltes (14 000 EH), Saint-Laurent de la Salanque (16 000 EH) et Torreilles (16 000 EH) dans l'Agly ;
- Cabestany (15 000 EH) dans la Llobère ;
- Thuir (15 000 EH) dans la Basse ;
- Saint-Cyprien (76 000 EH) dans le canal d'Elne ;
- Le Barcarès (45 000 EH) dans l'étang de Salses-Leucate.

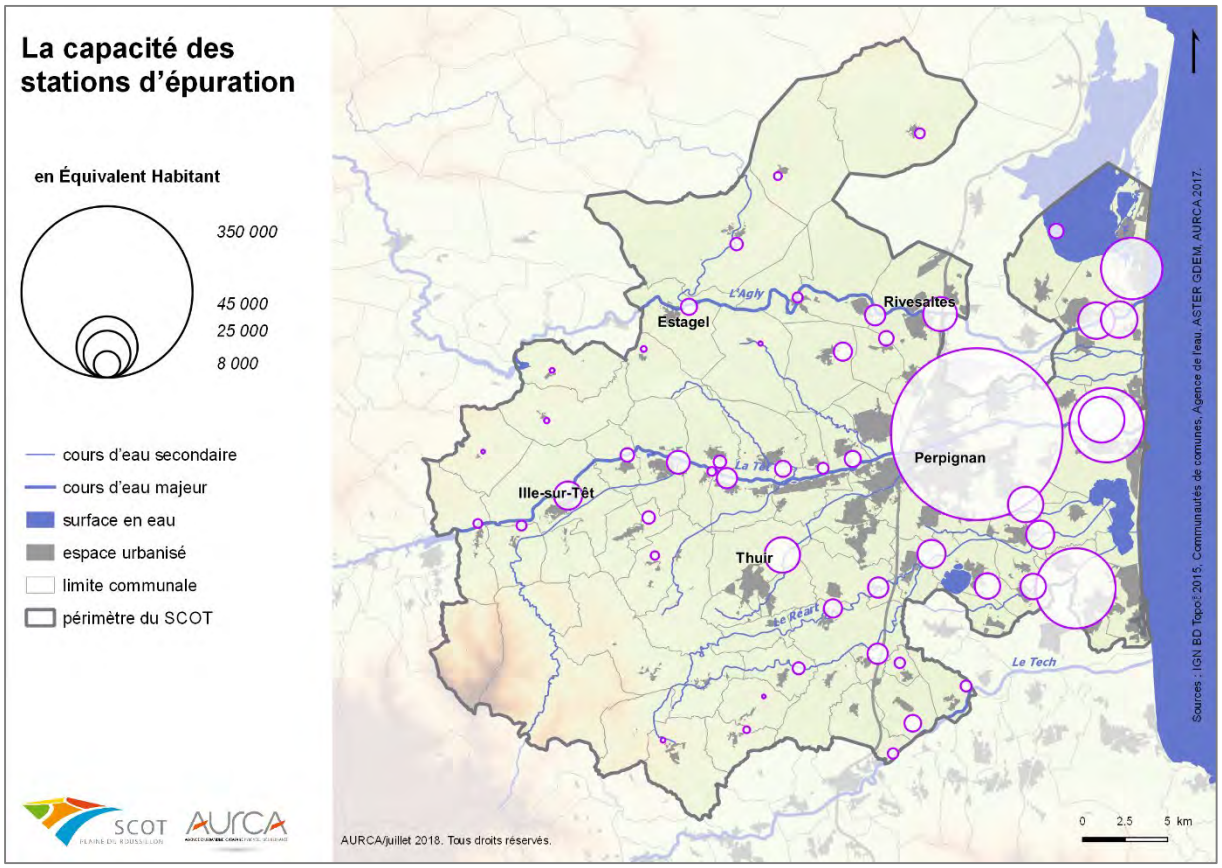

Figure 37 : *La capacité des stations d'épuration sur le territoire du SCoT*

Un état des eaux globalement dégradé

Une synthèse de la qualité des eaux superficielles du département a été réalisée en 2003 dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau sur le bassin Rhône-Méditerranée. À cette date, la majorité du linéaire des cours d'eau affiche des qualités moyennes à mauvaises au vu des paramètres matières organiques et oxydables (matières azotées et matières phosphorées). La qualité biologique est mauvaise pour la grande majorité des cours d'eau, ceci résultant des altérations chimiques mais également des fortes pressions de prélèvement et de l'artificialisation des milieux. Il convient également de souligner le problème récurrent et inquiétant de la présence de phytosanitaires dans les eaux.

Depuis 2003, d'importants travaux ont été réalisés, notamment en matière de traitement des rejets polluants des collectivités. Ceux-ci ont permis une amélioration de la qualité physico-chimique des eaux comme l'attestent ces dernières années les différentes études élaborées par le Conseil Départemental et les réseaux de surveillance des sous-bassins.

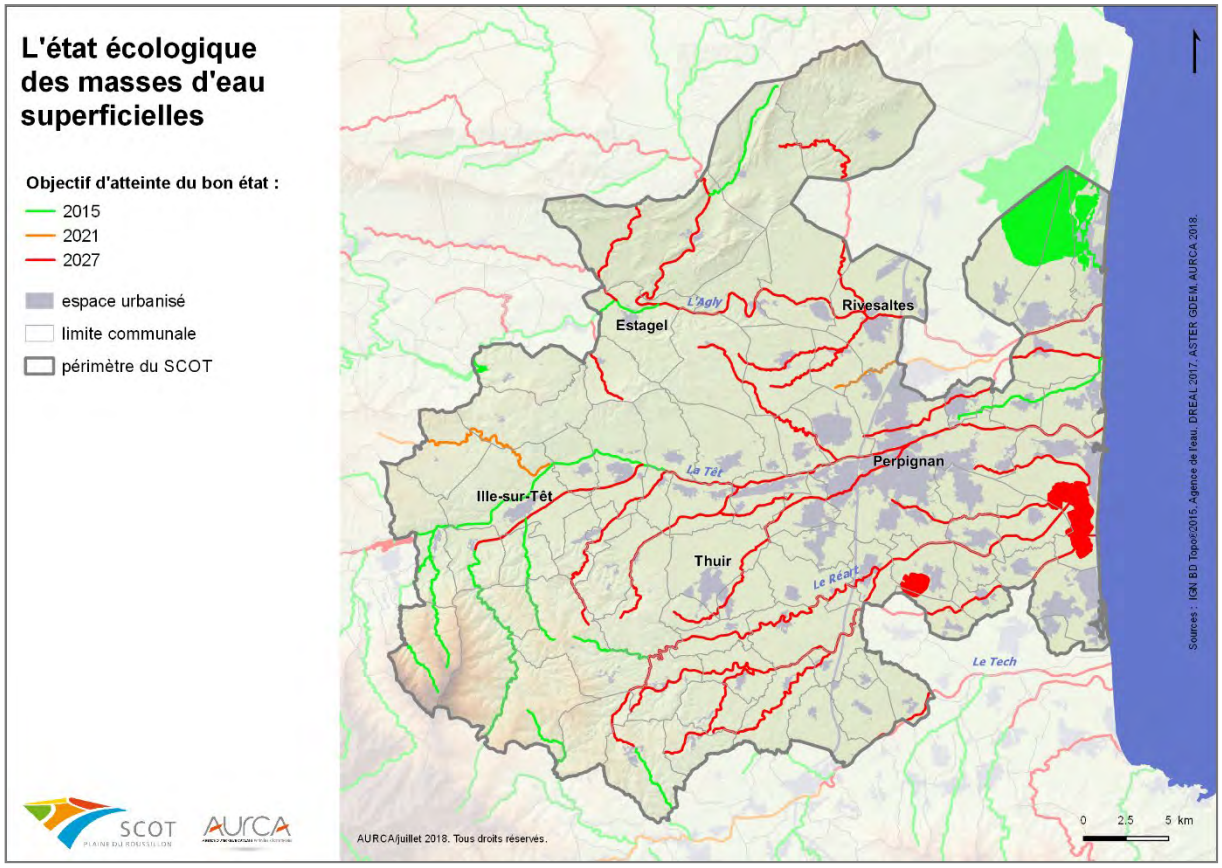

Figure 38 : *L'état écologique des masses d'eau superficielles sur le territoire du SCoT*

En 2015, le bon état chimique est atteint sur l'ensemble du linéaire de cours d'eau à l'exception d'une masse d'eau, la Têt de la Comelade à la mer, qui bénéficie d'un report à 2027 pour atteindre l'objectif de bon état. Le bon état n'est pas atteint en raison de la présence de pesticides.

Sur le plan écologique, le bon état n'est pas atteint pour la grande majorité des cours d'eau en raison de pressions diverses selon les cours d'eau (pollutions, altérations hydromorphologiques, prélèvements…).

À noter que par le passé, une qualité de l'eau mauvaise voire très mauvaise a été enregistrée ponctuellement par endroits. C'est notamment le cas de la Têt à proximité de son embouchure, de la Basse au niveau du pont Joffre ou encore du ruisseau de Torreilles.

d. Les eaux lagunaires et littorales

Concernant l'état des masses d'eau lagunaires et littorales :

- Pour l'étang de Salses - Leucate, le bon état écologique est atteint en 2015, en revanche l'objectif d'atteinte du bon état chimique est reporté à 2027 en raison de la présence de pesticides principalement ;
- Pour l'étang de Canet – Saint-Nazaire, l'objectif d'atteinte du bon état chimique et écologique est reporté à 2027 (eutrophisation, pesticides, nitrates…) ;
- Pour la masse d'eau côtière, le bon état est atteint en 2015. Bien que les eaux littorales apparaissent de bonne qualité, les analyses réalisées ces dernières années révèlent que certaines perturbations ponctuelles existent (bactériologie…).

Selon les mesures de qualité des eaux de baignade effectuées par l'ARS au cours des quatre dernières saisons balnéaires (2014-2017), la qualité des eaux est conforme à la réglementation européenne au niveau des 29 points de surveillance répartis sur la façade maritime entre Le Barcarès et Saint-Cyprien.

Les eaux analysées au niveau de tous les points de surveillance présents sur les communes de Saint-Cyprien, Canet-en-Roussillon, Sainte-Marie, Torreilles et Le Barcarès sont classées en première catégorie de qualité (Excellent) pour les quatre dernières années à l'exception de la plage du Sardinal sur la commune de Canet-en-Roussillon. Au niveau de cette plage, les eaux de baignade sont classées en deuxième catégorie de qualité (Bonne) au cours des quatre dernières années. Situé entre le port au sud et l'embouchure de la Têt au nord, ce site semble particulièrement vulnérable aux pollutions en provenance de la Têt lors de forts épisodes pluvieux. La sensibilité de ce secteur interroge notamment sur le fonctionnement des stations d'épuration situées en amont et dont la Têt constitue l'exutoire.

Les activités de loisirs liées à l'eau (notamment la baignade) étant directement dépendantes de la qualité de l'eau de baignade, celle-ci joue un rôle prépondérant dans l'attractivité estivale du territoire et dans l'économie touristique qui en découle.

Aujourd'hui, le label Pavillon Bleu, symbole d'une haute qualité environnementale, flotte sur la majorité des plages du littoral, notamment la totalité des plages de Saint-Cyprien, Sainte-Marie et Torreilles. Ce label récompense les plages qui, entre autres, présentent une bonne qualité des eaux de baignade,disposent d'un certain nombre d'équipements permettant de minimiser les impacts de la fréquentation touristique sur l'environnement, permettent la sécurité et l'accessibilité à la baignade pour tous, et où des activités de sensibilisation à l'environnement sont organisées. L'obtention de ce label appelle à répondre à plusieurs critères (à l'échelle de la commune et de la plage) regroupés en quatre catégories : éducation à l'environnement, gestion des déchets, gestion de l'eau et environnement général. Référence dans les domaines du tourisme, de l'environnement et du développement durable, le Pavillon Bleu hissé sur une plage véhicule par ailleurs une image positive auprès des résidents comme des visiteurs.

Figure 39 : *Plages en période estivale au niveau de St-Cyprien (à gauche) et Canet en Roussillon (à droite).*

En ce qui concerne les eaux des étangs, la problématique est différente. En effet, les usages associés à ces milieux sont différents. Il ne s'agit pas de sites de baignade mais de milieux sur lesquels s'exercent des activités traditionnelles telles que la conchyliculture, la pêche et la pisciculture sur l'étang de Salses - Leucate et la pêche, notamment aux anguilles, sur l'étang de Canet – Saint-Nazaire. Ces activités, qui construisent l'attractivité et l'identité du territoire peuvent être mises à mal par la dégradation de la qualité des eaux.

Au niveau de l'étang de Salses-Leucate, des points de mesures de nombreux réseaux de surveillance (RSL, ROCCH, REMI…) de la qualité des eaux sont présents. Un extrait du SAGE de l'étang de Salses-Leucate présentant une analyse synthétique des résultats des réseaux de suivi de l'étang est exposé en suivant : *« Les facteurs les plus déclassant correspondent au développement de macroalgues dans le bassin sud et à une teneur assez forte de matières organiques dans les sédiments. De façon générale, l'étang de Salses-Leucate présente aujourd'hui un état général qu'il convient d'améliorer puis de préserver, notamment à travers des actions planifiées par le SAGE. L'état de l'étang de Salses-Leucate vis-à-vis de l'eutrophisation est globalement bon (de moyen à très bon). Certaines zones critiques existent cependant sur les bordures. Ces zones reçoivent les rejets des agouilles. Les eaux de lessivage des zones urbanisées y sont confinées et ont tendance à être plus eutrophisées que les deux bassins centraux. Si l'étang de Salses-Leucate est un milieu relativement préservé, sa qualité sanitaire n'est cependant pas optimale (classement en zone B). L'ouverture vers la mer (renouvellement des eaux, exportation de la surcharge organique) lui confère une stabilité écologique dans le sens où il peut rapidement retrouver un état d'équilibre après une période de crise dystrophique. »*

Au niveau de l'étang de Canet - Saint-Nazaire des suivis sont aussi réalisés. Les résultats révèlent un mauvais état du milieu vis-à-vis de l'eutrophisation. Depuis la dégradation spectaculaire du milieu en 2002, cette lagune montre un état stable largement eutrophisé. Les apports conséquents en azote et phosphore en provenance du bassin versant sont à l'origine de ce phénomène. Ce processus est en effet lié à un excès de nutriments phosphorés et azotés dans le milieu aquatique. L'accumulation d'éléments nutritifs dans l'eau provoque à plus ou moins long terme une prolifération de plantes aquatiques et d'algues dans la couche supérieure, ce qui réduit considérablement la transparence de l'eau. L'augmentation de la turbidité limite le passage de la lumière à travers la colonne d'eau et empêche donc la production photosynthétique d'oxygène en profondeur. Difficilement éliminé, le surplus de matière végétale produit se dépose sur le fond suite à sa sénescence. Les décomposeurs utilisent l'oxygène dissous afin de décomposer la matière végétale, ce qui provoque une diminution de la concentration en oxygène. La raréfaction de l'oxygène dissous et la modification des caractéristiques physico-chimiques de l'eau entrainent alors de nombreux bouleversements, notamment la forte réduction de la diversité floristique et faunistique.

Un focus sur la qualité des eaux portuaires :

Le réseau national de surveillance de la qualité de l'eau et des sédiments des ports maritimes (REPOM) vise spécifiquement à évaluer et suivre la qualité des eaux et des sédiments au sein des infrastructures portuaires dans le but de prendre en compte et mesurer les éventuels impacts des activités portuaires sur le milieu marin. Sur le territoire, les ports de Saint-Cyprien, Canet-en-Roussillon et Le Barcarès sont concernés.

L'arrêté du 9 août 2006 fixe les niveaux de référence (N1 et N2) pour chaque paramètre mesuré. La détermination de ces niveaux correspond à une logique d'appréciation de l'incidence d'une opération de dragage avec immersion des sédiments en mer. Les deux niveaux de référence permettent de définir trois classes distinctes : < N1 : impact potentiel jugé neutre ou négligeable ; entre N1 et N2 : une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire : >N2 : impact potentiel avéré, l'immersion peut être interdite.

Le plan de gestion du Parc Naturel Marin du golfe du Lion expose une analyse synthétique des mesures effectuées dans les sédiments portuaires des six ports du Parc qui font l'objet d'un suivi entre 2010 et 2013. Sur le territoire, il est principalement constaté :

- Concernant les éléments traces métalliques (ETM) : une contamination généralisée au cuivre est observée sur l'ensemble des ports. Toutefois la contamination est moindre sur Le Barcarès (concentration entre N1 et N2 ou supérieure à N2 selon les années). Pour les sept autres ETM mesurés (arsenic, cadmium, nickel, plomb…), une présence ponctuelle de nickel a été observée dans le port de Canet en Roussillon en 2012 ;
- Concernant les tributylétains (TBT), des concentrations légèrement supérieures au seuil N1 ont été retrouvées en 2010 et 2011 dans le port de Canet en Roussillon ;
- Concernant les polychlorobiphényles (PCB), aucune contamination n'est révélée sur les trois ports du territoire ;
- Concernant les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), en 2010 et 2011, des concentrations supérieures au seuil N1 ont été enregistrées sur les ports.

Il est à noter que le suivi REPOM permet d'évaluer la qualité des sédiments à l'échelle globale de l'infrastructure portuaire et ne permet donc pas de visualiser les disparités observées au sein d'une même infrastructure. A ce sujet, l'étude Vermeillecotox qui concerne uniquement les ports voisins de Banyuls-sur-Mer et Port-Vendres, met en évidence que les concentrations en ETM (principalement en cuivre) sont largement plus importantes dans les sédiments situés à proximité des zones de carénage.

Outre les incidences potentielles sur le milieu marin, la gestion des sédiments portuaires constitue donc une réelle problématique pour les gestionnaires de port. En effet, plus la contamination est conséquente plus les contraintes techniques et financières liées au traitement des sédiments contaminés sont importantes lors d'opération de dragage.

A l'instar des plages, le label Pavillon Bleu récompense aussi les ports de plaisance qui mènent une politique de développement touristique durable en complément des obligations réglementaires nationales et européennes. Sur le territoire, ce label flotte sur les ports du Barcarès et de Saint-Cyprien en 2017. L'obtention de ce label est ici aussi basée sur l'examen de différents critères regroupés en quatre catégories : éducation à l'environnement, gestion des déchets, gestion du milieu et gestion du site. Ce label signifie notamment que les plaisanciers ont accès à des aires de carénage sans rejet dans le milieu naturel, à des systèmes de

récupération des eaux usées des bateaux mais aussi à des zones de récupération des déchets spéciaux. Des activités sont aussi organisées pour sensibiliser les plaisanciers et les visiteurs à la fragilité du milieu.

Par ailleurs, dès 1999, les ports de Saint-Cyprien, Canet-en-Roussillon et Le Barcarès conscients des impacts éventuels des activités portuaires sur le milieu marin, se sont engagés dans une démarche « Ports Propres » en partenariat avec la Région, l'ADEME et l'Agence de l'eau. Cette démarche consiste à apporter une aide technique et financière aux gestionnaires des ports afin de prévenir les pollutions. Pour ce faire, à l'issue d'un diagnostic, un programme d'équipements et d'aménagements a été défini puis mis en œuvre sur une durée de cinq ans.

La richesse écologique, faunistique et floristique du milieu marin et des lagunes est étroitement liée à la qualité de l'eau. Par ailleurs, les activités économiques et de loisirs liées à l'eau, notamment la pêche ou la baignade, sont directement dépendantes de la qualité de l'eau. Celle-ci joue donc un rôle fondamental, aussi bien sur le plan environnemental qu'économique.

D'origine terrestre, portuaire ou maritime, différentes sources de pollution sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux marines et lagunaires. De manière globale, il est communément admis que 80% de la pollution marine est d'origine terrestre. Les apports se font majoritairement par les fleuves, mais aussi par les ruissellements et/ou les rejets directs. Situés à l'extrémité aval des bassins versants, les eaux littorales et lagunaires constituent en effet de véritables réceptacles largement sensibles aux pollutions en provenance des bassins versants (rejets d'assainissement, eaux pluviales, produits phytosanitaires, engrais…).

Au niveau des infrastructures portuaires, outre la présence récurrente de macro-déchets en surface ou immergés (pneu, batterie, plastique…), l'entretien des bateaux nécessite l'utilisation de produits contenant souvent des polluants. Ces polluants s'ajoutent à ceux en provenance des zones urbaines via les eaux de ruissellement, et se retrouvent alors dans l'eau ou les sédiments, et peuvent être remobilisés lors d'opération de dragage ou de clapage (immersion en mer des sédiments dragués). Le cuivre en provenance des zones de carénage semble principalement provenir de l'application des peintures anti-salissures (ou « antifouling ») destinées à empêcher la fixation des organismes aquatiques (algues, coquillages…) à la coque des bateaux. De plus, l'approvisionnement en carburant des bateaux et le nettoyage régulier du pont à l'aide de produits d'entretien constituent aussi des sources de pollution. Le niveau d'équipement des infrastructures portuaires, la qualité des services proposés et la sensibilité environnementale des usagers jouent un rôle important dans la pollution des eaux et des sédiments portuaires.

En mer, le rejet des eaux grises, des eaux noires ou des eaux de cale des bateaux, bien que représentant une part très limitée de la pollution liée aux activités anthropiques, est susceptible de provoquer une pollution de l'eau de manière très localisée. Des pollutions accidentelles peuvent aussi avoir lieu.

e. Les eaux souterraines : les nappes plio-quaternaires du Roussillon

Hydrogéologie et usages

L'aquifère plio-quaternaire multicouche du Roussillon s'étend sur 850 km² et jusqu'à une profondeur de 250 m en bord de mer. Il est constitué d'une alternance de couches sableuses et de couches argileuses qui délimitent des formations aquifères captives dans le Pliocène marin et continental (dit aquifère du Pliocène), et libres dans les terrasses du Quaternaire. Il est limité au Nord par le karst des Corbières, à l'Ouest et au Sud par les massifs cristallins et métamorphiques de la zone axiale pyrénéenne et à l'Est par la mer Méditerranée. Des suivis piézométriques sont effectués depuis les années 1960.

Tandis que l'alimentation des nappes quaternaires se fait essentiellement par infiltration des eaux de pluies ou par certains cours d'eau et canaux, l'alimentation des nappes du Pliocène, isolées de la surface, se fait principalement par infiltration d'eaux pluviales, d'oueds et de quelques nappes quaternaires ainsi que par réalimentation souterraine via les aquifères karstiques des Corbières. Dans les nappes du Pliocène, la filtration de l'eau à travers des sables pendant des durées pouvant atteindre 1 000 à 10 000 ans suivant la profondeur, lui confère une excellente qualité.

La vidange quant à elle se fait surtout via les prélèvements réalisés pour satisfaire les différents usages (l'alimentation en eau potable et l'irrigation essentiellement). Dans une moindre mesure, elle se fait aussi par écoulement en mer.

De nombreux captages, répartis sur le territoire, permettent l'alimentation de la population en eau potable. Des périmètres de protection (immédiate, rapprochée et éloignée) sont établis autour des captages d'eau destinée à la consommation humaine dans le but de prévenir et diminuer toute cause de pollution locale susceptible d'altérer la qualité des eaux prélevées.

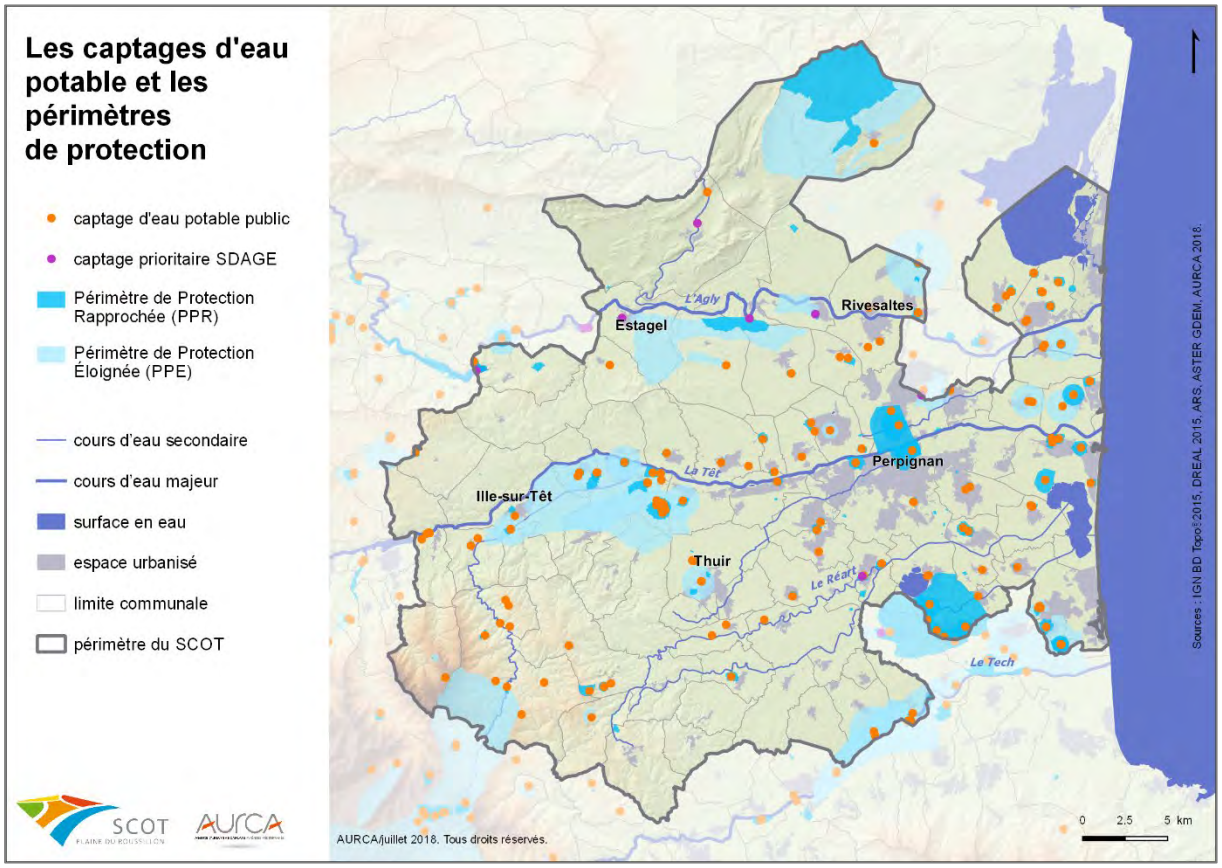

Figure 40 : *Les captages en eau potable et les périmètres de protection sur le territoire du SCoT*

Ces eaux souterraines sont également largement utilisées pour l'irrigation des cultures qui est particulièrement importante durant la période estivale, ainsi que dans une moindre mesure, pour des usages privés (forages domestiques servant à l'arrosage des jardins, au remplissage des piscines…), touristiques (notamment via les prélèvements des campings durant la période estivale) et industriels.

Situation et tendances

Le bon état est atteint pour la masse d'eau « Alluvions quaternaires du Roussillon ». Pour l'aquifère multicouche du Pliocène, l'objectif d'atteinte du bon état quantitatif est reporté à 2021 pour cause de déséquilibre quantitatif.

Sur le plan quantitatif, l'augmentation des prélèvements enregistrée ces dernières décennies explique le déficit observé. La recharge naturelle ne compense plus les prélèvements. D'après l'état des lieux du SAGE des nappes plio-quaternaires du Roussillon, ce sont aujourd'hui près de 81 Mm^3 qui sont prélevés annuellement pour satisfaire les besoins de l'Homme. Depuis plusieurs années, l'ensemble des acteurs s'accorde sur la nécessité de réserver les nappes du Pliocène pour l'alimentation en eau potable. En pratique, ce principe n'est pas respecté, d'autres usagers exploitant cette ressource (usage domestique et agriculture notamment)

Les prélèvements nécessaires à l'alimentation en eau potable, à l'irrigation des cultures mais aussi à l'arrosage des jardins présentent un « pic » d'intensité durant la période estivale dû aux besoins hydriques des végétaux et au surplus démographique engendré par la population saisonnière, principalement sur le littoral. Cette période concordant avec le moment de l'année où les ressources superficielles sont les moins abondantes

(période d'étiage), les conséquences des prélèvements dans les ressources superficielles mais aussi quaternaires sont les plus dramatiques.

L'aquifère pliocène et les nappes quaternaires sont classés en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par arrêtés préfectoraux datant respectivement de 2003 et 2010. Ce classement concerne des zones qui présentent une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins et doit permettre d'assurer une gestion plus fine. Il constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants. Entre autres, il suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations de prélèvement, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de la répartition spatiale des prélèvements et, si nécessaire, de la réduction de ce déficit en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et dans un objectif de restauration durable d'un équilibre quantitatif.

Aussi, le SDAGE Rhône-Méditerranée classe les nappes du Pliocène comme « aquifère stratégique pour l'alimentation en eau potable ». La satisfaction des besoins pour l'alimentation en eau potable est reconnue comme prioritaire.

Sur le littoral, la baisse du niveau piézométrique des nappes conjuguée à la proximité de la mer rend les ressources souterraines largement vulnérables face au risque d'intrusion d'eau salée marine, surtout si la sollicitation des ressources est trop forte. En effet, l'exploitation intensive des nappes sur le littoral engendre mécaniquement une augmentation du risque d'intrusion saline. Ce phénomène serait alors irréversible. La Salanque et la bordure côtière nord (Le Barcarès, Torreilles et Sainte-Marie) semblent particulièrement concernées par ce risque. L'état des lieux du SAGE des nappes plio-quaternaires du Roussillon précise « qu'en l'absence de certitudes scientifiques sur le niveau de ce risque, il convient de gérer la ressource de manière raisonnée sur la bordure littorale ». En outre, l'élévation du niveau marin au cours des prochaines décennies (conséquence attendue du réchauffement climatique sur le littoral) tend à renforcer le risque d'intrusion saline dans les nappes profondes.

Sur le plan qualitatif, malgré le bon état chimique de ces deux masses d'eau, des pollutions sont localement observées. Ces ressources originellement de bonne qualité sont en effet affectées par des pollutions. Les nappes quaternaires sont les plus vulnérables du fait de leur proximité avec la surface, de leur utilisation massive et de leur relation avec le réseau hydrographique superficiel. Elles sont principalement affectées par des pollutions diffuses agricoles et urbaines (nitrates et pesticides). Concernant les nappes profondes du Pliocène, les nombreux forages mal réalisés, mal protégés ou abandonnés constituent la principale porte d'entrée pour les polluants.

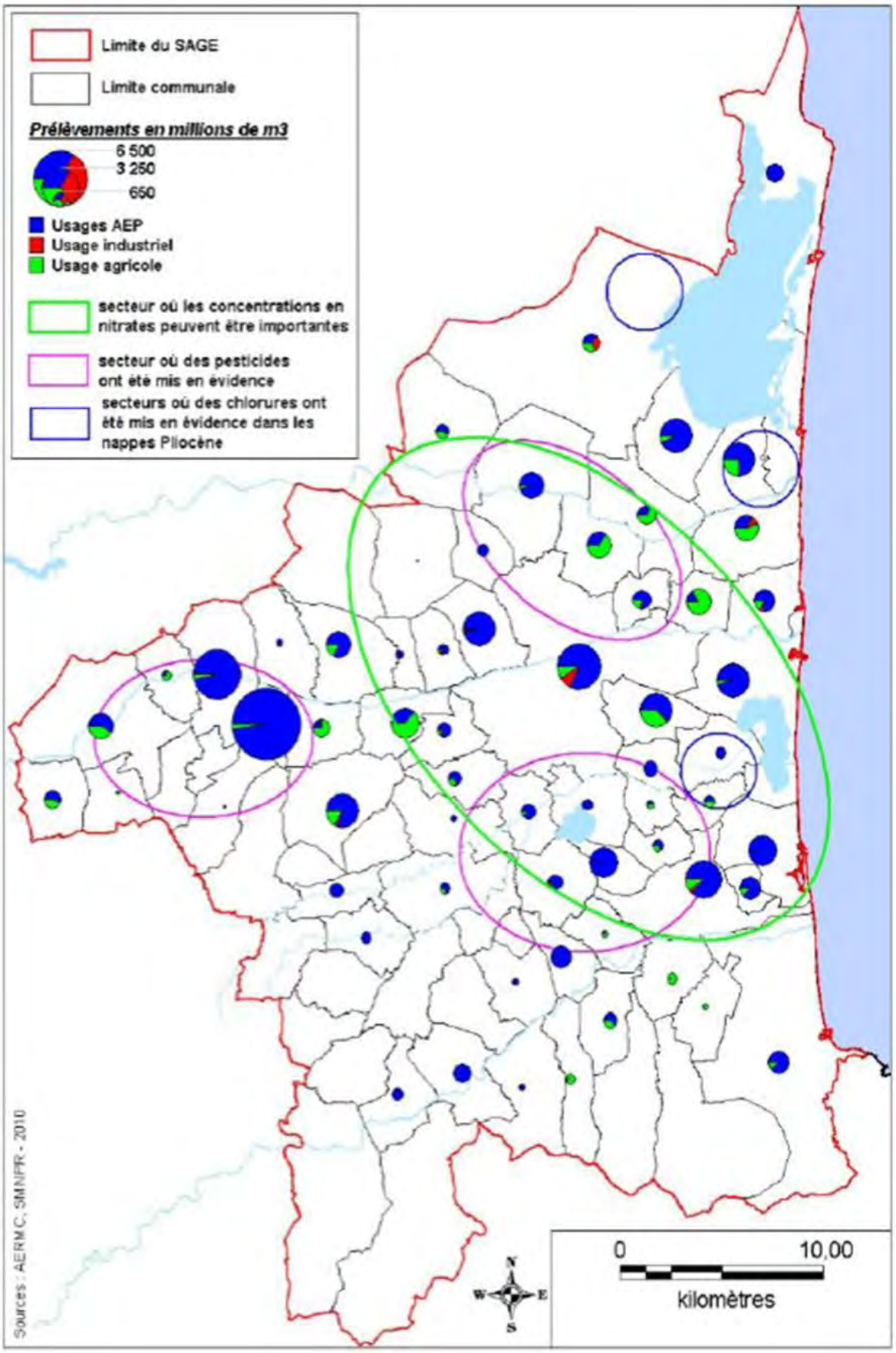

Figure 41 : *Les secteurs de pollution au niveau des nappes plio-quaternaires du Roussillon (source : Syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon)*

Les principaux polluants qui affectent les nappes souterraines sont :

- Les nitrates : présents dans les nappes du Quaternaire et plus ponctuellement dans les nappes du Pliocène, leur présence tend à s'atténuer malgré que des dépassements de norme soient fréquemment observés ;
- Les pesticides : présents dans les nappes du Quaternaire et plus ponctuellement dans les nappes du Pliocène sur des secteurs localisés. Les molécules mises en évidence sont principalement des triazines dont la plupart sont aujourd'hui interdites à la vente en France ;
- Les chlorures : présents à l'état naturel dans les nappes du Quaternaire, ils signalent une salinisation des nappes. Leur présence dans les nappes profondes est aujourd'hui principalement liée à la présence d'ouvrages défectueux qui mettent en relation les eaux saumâtres (de surface ou souterraines) et les nappes profondes, et non à l'avancée du biseau salé. Cette dégradation amorcée dans les années 1960 ne semble pas présenter d'évolution notable ces dernières années. Les secteurs situés aux abords des étangs de Salses - Leucate et de Canet - St-Nazaire apparaissent particulièrement concernés. Des teneurs en chlorures trop importantes ont par le passé entrainé la fermeture d'un forage exploité pendant de nombreuses années au Barcarès (forage F5) et d'un forage de reconnaissance à Torreilles (forage F3)

Par endroits, les nappes profondes sont donc affectées par des pollutions par les pesticides. Certains captages destinés à l'alimentation en eau potable, à Cases de Pène, Estagel, Espira de l'Agly, Cassagnes, Pollestres, Tautavel et Pia (en limite de Perpignan) sont ainsi identifiés par le SDAGE comme « captages prioritaires » en raison de la concentration importante en produits phytosanitaires. À ce titre, ils doivent faire l'objet d'actions de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation.

Par ailleurs, le classement d'une partie du territoire du SCoT en zone vulnérable « Nitrates » témoigne de la présence de ce type de pollution. Les nitrates, essentiellement présents dans les lisiers et certains engrais minéraux, constituent une cause majeure de pollution des milieux aquatiques et peuvent rendre impropre l'eau destinée à la consommation humaine. Afin de limiter la pollution des eaux par les nitrates, la Directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite Directive Nitrates, prévoit la mise en œuvre de programmes d'actions encadrant l'utilisation des fertilisants azotés d'origine agricole. Les zones dites vulnérables aux nitrates d'origine agricole sont les zones où les valeurs limites de concentration en nitrates sont dépassées : 18 mg/l pour les cours d'eau et 50 mg/l pour les nappes. Dans les Pyrénées-Orientales, l'arrêté préfectoral du 21 février 2017 désignant les nouvelles zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole classe 30 communes en zone vulnérable, dont 25 sont situées sur le territoire du SCoT : Alénya, Bompas, Brouilla, Canet en Roussillon, Canohès, Corneilla del Vercol, Latour-Bas-Elne, Le Soler, Llupia, Montescot, Perpignan, Pollestres, Ponteilla, Saint-Cyprien, Sainte-Marie, Saint-Jean-Lasseille, Saint-Nazaire, Saleilles, Théza, Thuir, Torreilles, Toulouges, Villelongue-de-la-Salanque, Villemolaque et Villeneuve-de-la-Raho. Il est précisé que les nitrates ne proviennent pas exclusivement de l'activité agricole, mais également des activités de jardinage, de l'entretien des espaces verts et de l'assainissement.

Des prélèvements conséquents

D'une manière générale, d'après une étude réalisée par l'agence de l'eau dans les années 2000, les besoins pour l'alimentation en eau potable augmentent au même titre que l'accroissement démographique tandis que les besoins de l'agriculture sont en 2002 légèrement plus faibles que dans les années 1970, après avoir connu une hausse de plus de 40% entre 1975 et 1989.

Les travaux réalisés par le syndicat des nappes plio-quaternaires du Roussillon révèlent que 81 Mm^3 sont prélevés annuellement dans les nappes à l'échelle de la plaine. 57% des prélèvements concernent les nappes du Pliocène et 43% les nappes du Quaternaire.

Comme évoqué précédemment, l'eau prélevée est principalement utilisée pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation des cultures.

Les prélèvements d'eau destinés à l'alimentation en eau potable représentent 41 Mm^3, soit 51% des prélèvements totaux. 71% de ces prélèvements sont effectués dans le Pliocène.

Les prélèvements voués à l'irrigation représentent quant à eux 33 Mm³, soit 41% des prélèvements totaux. A l'inverse de l'eau potable, la majorité des volumes est prélevée dans les nappes quaternaires (57%)

Enfin, les autres usages (industrie, forages des particuliers…) représentent 8% des prélèvements totaux et touchent principalement les nappes quaternaires. À noter que la connaissance sur les prélèvements liés aux forages des particuliers est très limitée sur le territoire. Les volumes prélevés par cet usage sont vraisemblablement supérieurs à ceux indiqués ici.

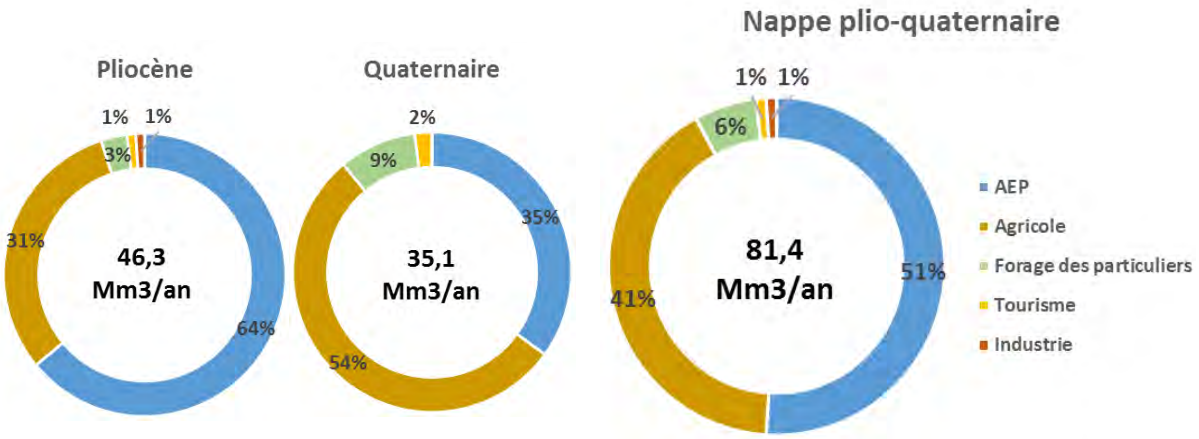

Figure 42 : *La répartition des prélèvements dans les nappes plio-quaternaire en 2013, selon l'usage et les nappes (source : Syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon)*

En représentant respectivement 46% et 38% des prélèvements totaux, la vallée de la Têt et la bande littorale constituent les secteurs de prélèvements les plus importants à l'échelle des nappes du Roussillon.

Au niveau des nappes du Pliocène, l'étude des volumes prélevables révèle que suite à une nette diminution enregistrée durant 30 ans, les évolutions observées ces dernières années semblent tendre vers une stabilisation du niveau piézométrique à l'échelle interannuelle. De manière générale, aujourd'hui, il n'existe pas de marge de manœuvre pour une augmentation des prélèvements dans ces nappes. De plus, deux secteurs apparaissent particulièrement sensibles. Il s'agit :

- De la bordure côtière Nord (Le Barcarès, St-Laurent-de-la-Salanque, Torreilles et Sainte-Marie) où les prélèvements trop importants en période estivale engendrent un réel risque de contamination par les eaux marines. Sur ce secteur, une baisse des prélèvements estivaux est préconisée ;
- Du secteur Aspres-Réart concernant une large partie de la Communauté de Communes des Aspres et le sud de la Communauté Urbaine où malgré la stabilisation enregistrée ces dernières années, les fortes diminutions passées mettent en évidence une fragilité particulière qui justifie une vigilance accrue.

Concernant les nappes du Quaternaire, aucune mesure particulière n'est préconisée par l'étude des volumes prélevables.

Les études prospectives réalisées par le syndicat des nappes du Roussillon indiquent qu'environ 8 à 10 Mm³ supplémentaires seraient nécessaires pour l'alimentation en eau potable de la population de la plaine à l'horizon 2030. Piloté par le syndicat des nappes, le schéma de sécurisation de l'alimentation en eau potable a pour objectif d'identifier les solutions permettant de répondre à ce besoin tout en ne prélevant pas davantage dans les nappes profondes et en minimisant les coûts d'investissement et de fonctionnement pour les collectivités.

Les principales solutions aujourd'hui envisagées sont :

- La réalisation d'économies d'eau au niveau des différents usages des collectivités et des particuliers, ainsi que l'optimisation des infrastructures existantes (arrosage, entretien, rendement, maillage des réseaux…) ;
- La mobilisation de ressources alternatives (nappes quaternaires, karst des Corbières, retenue de Villeneuve-de-la-Raho…)

2. L'AIR

Au sujet de la qualité de l'air, deux directives européennes font office de référence : la directive de 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant, et la directive de 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Elles fixent les seuils de concentration dans l'air ambiant à ne pas dépasser pour les principaux polluants atmosphériques afin de protéger la santé humaine et l'environnement. Ces seuils sont transposés en droit français à l'article R.221-1 du code de l'Environnement.

a. Une qualité globalement satisfaisante, mais à nuancer

La qualité de l'air globale pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants peut être caractérisée par l'indice ATMO. Cet indice, dont la définition est précisée par l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de la qualité de l'air modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011 s'échelonne de 1 à 10 (de très bonne qualité à très mauvaise qualité de l'air). Il est déterminé à partir des niveaux de pollution mesurés au cours de la journée par les stations de fond urbaines et périurbaines de l'agglomération et prend en compte différents polluants atmosphériques, traceurs des activités de transport, urbaines et industrielles. Il est le résultat de la surveillance de quatre polluants suivis par 4 sous-indices :

- L'ozone, polluant secondaire issu principalement des transports et de l'utilisation des solvants et des hydrocarbures ;
- Le dioxyde d'azote, lié aux transports, aux activités de combustion et de chauffage ;
- Le dioxyde de soufre, d'origine industrielle ;
- Les poussières, d'origine industrielle, liée au transport et au chauffage.

L'indice ATMO retient le sous-indice le moins favorable enregistré au cours de la journée considérée.

Au cours des dernières années, la fréquence d'apparition des indices « bon à très bon » est largement majoritaire (226 à 259 jours par an) et relativement stable. En 2015, à l'instar des années précédentes, l'ozone est le principal élément déclassant responsable de la détermination de l'indice ATMO. La fréquence d'apparition des indices « mauvais à très mauvais » a nettement diminué par rapport à 2014 (2 détections contre 6 en 2014). Comme en 2014, les indices « mauvais à très mauvais » ont pour origine les PM10.

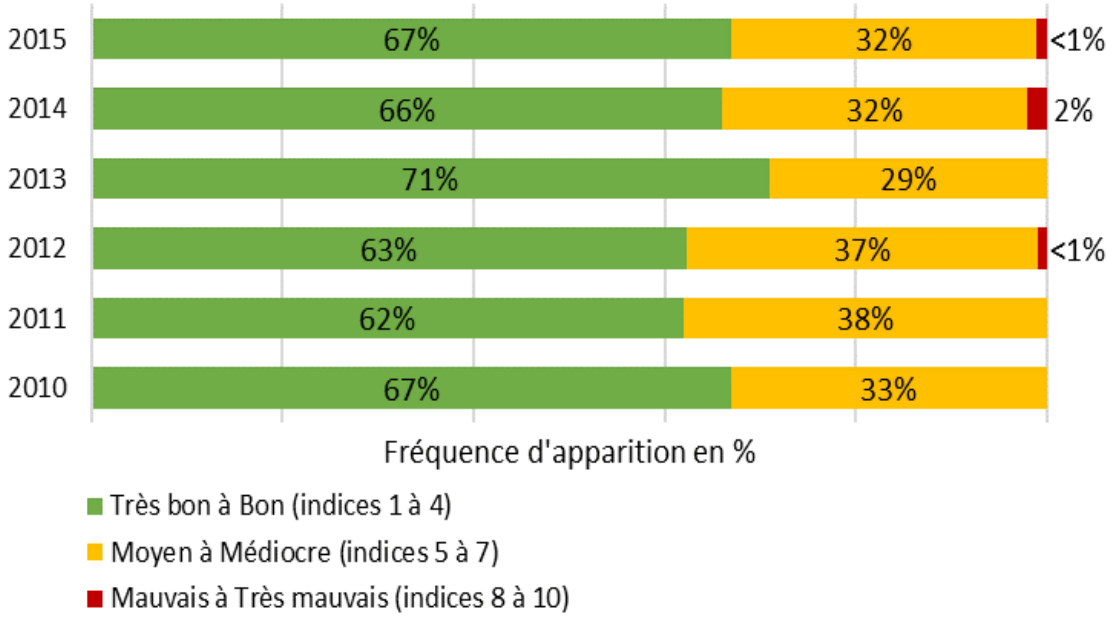

Figure 43 : *Évolution de l'indice ATMO entre 2010 et 2015 au niveau de l'agglomération perpignanaise (source : AIR LR)*

Sur le territoire du SCoT, le dispositif de surveillance de la qualité de l'air se concentre sur la Communauté Urbaine, notamment au niveau de Perpignan. L'analyse par polluant exposée en suivant est issue de l'exploitation des données/mesures d'AIR LR de 2015 réalisée dans le cadre des travaux relatifs à l'élaboration du PLU intercommunal tenant lieu de Plan de Déplacements Urbains de Perpignan Méditerranée.

Concernant le dioxyde d'azote (NO_2), l'objectif de qualité et la valeur limite (en moyenne annuelle) ne sont pas respectés sur deux sites localisés à proximité du trafic routier : Pont Arago et Boulevard des Pyrénées (Perpignan). Les seuils réglementaires sont respectés sur les autres sites. Les concentrations en NO2 sont nettement plus élevées à proximité du trafic routier qu'en milieu urbain. Elles sont très faibles en milieu rural. L'analyse de l'évolution des concentrations au cours des dernières années indique en milieu urbain un respect des seuils réglementaires depuis le début des mesures et globalement une stabilisation des concentrations depuis 2011 ; et à proximité des axes routiers un dépassement régulier de l'objectif de qualité et de la valeur limite, et une absence de tendance nette. À noter toutefois sur le site « Terrus » (Perpignan) une diminution continue des concentrations depuis 2011 (respect de l'objectif de qualité en 2015).

Concernant le benzène (C_6H_6), les seuils réglementaires sont respectés sur l'ensemble des sites surveillés, aussi bien en milieu urbain qu'à proximité du trafic routier. Les concentrations sont en augmentation par rapport aux deux années précédentes pour lesquelles les concentrations enregistrées sont historiquement basses. La modélisation réalisée en 2012 indique que les concentrations en benzène sont plus élevées à proximité des axes à fort trafic routier. L'objectif de qualité et à fortiori la valeur limite sont néanmoins respectés sur l'ensemble du territoire modélisé.

Concernant les particules en suspension, pour les PM10, l'objectif de qualité et la valeur limite (en moyenne annuelle) sont respectés sur les deux sites urbains (Perpignan). Néanmoins, le seuil d'information et de recommandation a été franchi à une reprise sur le site Perpignan-sud et à deux reprises sur le site Perpignan-centre. Depuis 2007, une tendance générale à la baisse semble se dégager sur les deux sites. Une légère augmentation est toutefois observée sur le site Perpignan-sud au cours des deux dernières années. Pour les PM2,5, les seuils réglementaires sont respectés sur le site Perpignan-centre. A l'instar de 2014, la valeur enregistrée est la plus faible depuis le début des mesures. L'objectif de qualité est ainsi atteint pour la deuxième année consécutive.

Concernant le cas particulier de l'ozone, au sujet de la moyenne annuelle, respectivement en milieu urbain et périurbain, la valeur enregistrée en 2015 est la plus faible depuis 2010 et 2008. Sur les deux sites, une tendance à la diminution est observée ces dernières années.

Pour la protection de la santé, en 2015, l'objectif de qualité n'a pas été respecté durant 11 journées sur la station urbaine de Perpignan et 13 journées sur la station périurbaine de St-Estève. En milieu périurbain, le nombre de jours de dépassement enregistrés est le plus faible depuis le début des mesures. L'ensemble de ces dépassements de seuils s'est déroulé durant la période estivale au cours de laquelle les concentrations en ozone sont logiquement les plus élevées.

A l'instar de la période précédente, la valeur cible est respectée sur les deux stations. Une nette amélioration est observée sur la station périurbaine au cours des dernières années. Le seuil d'information est respecté depuis 2007 et 2010 respectivement en milieu urbain et périurbain. Le seuil d'alerte n'a jamais été atteint depuis le début des mesures.

À noter que pour toutes les années de mesures, les concentrations sont plus élevées en milieu périurbain qu'en milieu urbain. Ceci résulte du fait qu'en ville, contrairement aux zones périurbaines et rurales, l'ozone produit est rapidement « consommé » sous l'effet d'autres polluants tels que le monoxyde d'azote (polluant dont les concentrations sont plus importantes en milieu urbain)

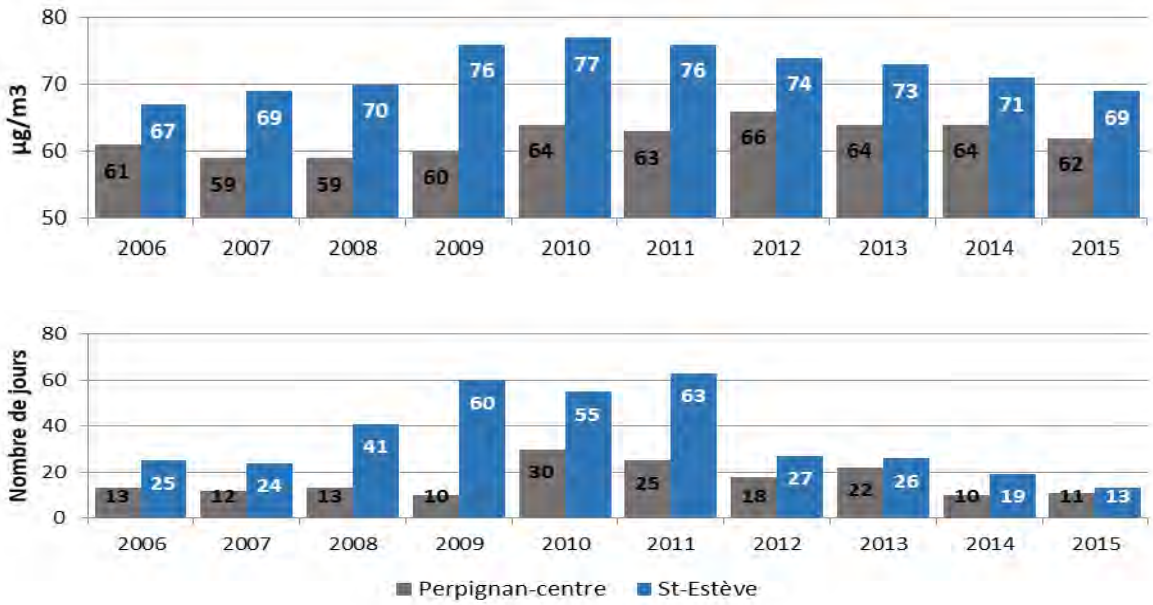

Figure 44 : *Evolution des concentrations d'ozone (en moyenne annuelle) (en haut)) et nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la santé humaine (en bas) sur le site « urbain » Perpignan-centre et le site « périurbain » St-Estève (source : Air LR).*

En conclusion, de manière générale, la qualité de l'air mesurée au travers de l'indice ATMO est considérée comme globalement bonne malgré deux journées présentant un indice « mauvais à très mauvais » au cours de l'année 2015. Aucune réelle tendance ne se dégage sur les dernières années (indice fluctuant).

Les concentrations de nombreux polluants (dioxyde d'azote, PM10, PM2,5 et benzène) sont plus élevées aux abords des axes routiers à fort trafic.

Concernant l'ozone, les objectifs de qualité pour la protection de la santé humaine et de la végétation ne sont pas respectés. La valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée en milieu urbain et périurbain en 2015.

Les concentrations de métaux (arsenic, cadmium, nickel…), benzène, dioxyde de souffre et monoxyde de carbone ne sont pas problématiques sur le territoire (respect des seuils réglementaires)

La part de la population exposée à des niveaux de concentration supérieurs aux valeurs limites est extrêmement faible. En 2015, environ 700 habitants résidant au centre-ville de Perpignan sont concernés. Le polluant responsable est le dioxyde d'azote. Néanmoins, au quotidien et de manière plus ou moins prolongée, le nombre de personnes réellement affectées est nettement supérieur aux seuls habitants résidant sur ces secteurs très passants.

En 2015, l'autoroute A9, la pénétrante nord, la rocade ouest, le boulevard des Pyrénées, le boulevard Edmond Michelet et les abords du pont Arago font l'objet de dépassements de la valeur limite pour le NO_2, les PM10 ou les PM2,5. Ces axes peuvent être identifiés comme des « points noirs ».

Concernant la pénétrante nord et le secteur du pont Arago, l'année 2013 semble marquer un tournant du fait de l'ouverture de la section nord de la rocade ouest qui a permis de soulager ces axes et certains boulevards perpignanais d'une partie des flux de transit. Liée à la nette diminution du trafic, -45% entre 2011 et 2016 sur le pont Arago (source : CD66), une baisse significative des concentrations en NO_2 est enregistrée au niveau du pont depuis 2013.

Par ailleurs, il est à noter que les problèmes d'allergie liés à la qualité de l'air et notamment à la présence de pollens constituent une préoccupation croissante en matière de santé publique. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) inscrit les pollens dans les « polluants » de l'air au niveau régional. Différentes dispositions visent ainsi à renforcer la surveillance des risques sanitaires émergents et des allergies dus aux pollens. Il s'agit notamment de renforcer les réseaux de surveillance et la prévention des allergies au regard des évolutions attendues sur la végétation du fait du changement climatique.

b. La qualité de l'air au cœur du domaine d'intervention de différents outils

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de l'ex région Languedoc-Roussillon a été approuvé en avril 2013. Outil cadre, ce schéma constitue le pilier de la politique régionale en faveur de la qualité de l'air. Un des cinq grands objectifs consiste à réduire les émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2020 de 44% pour les oxydes d'azote (NOx), de 24% pour les particules (PM2,5), de 75% pour le benzène (C_6H_6) et de 31% pour les composés organiques volatils par habitant. Pour atteindre ces objectifs, le SRCAE définit 12 orientations.

Plus localement, suite à l'adoption de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, la Communauté Urbaine et la ville de Perpignan se sont engagées dans l'élaboration d'un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) qui remplacera leur PCET adopté en 2012. Ces plans qui doivent être adoptés avant fin 2018 permettent notamment de renforcer la place des enjeux liés à la qualité de l'air dans la stratégie communautaire. Le Pays Pyrénées Méditerranée s'est aussi engagé dans la révision de son PCET en PCAET. Aujourd'hui obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants, les Communauté des Communes Sud-Roussillon et des Aspres se sont aussi lancées dans l'élaboration d'un PCAET.

En parallèle, la révision du Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Perpignan Méditerranée, datant de 2007, est en cours dans le cadre de l'élaboration du PLU intercommunal tenant lieu de PDU (PLUi-D).

Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) déterminent, dans le cadre d'un périmètre de transports urbains, l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement. Élaborés par l'autorité organisatrice des mobilités, ils s'intègrent dans une logique d'aménagement du territoire globale et visent notamment à assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des habitants et la protection de leur environnement et de leur santé. Les mesures à mettre en place concernent entre autres la diminution du trafic automobile, le développement des transports collectifs et des moyens de déplacements moins polluants, notamment les modes doux, l'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et du covoiturage, en réalisant un plan de déplacement d'entreprise…

3. LE SOL ET LE SOUS-SOL

En application de la loi n°93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières, le département des Pyrénées-Orientales s'est doté d'un schéma départemental des carrières en 2000. Les dispositions de ce schéma restent applicables jusqu'à l'adoption du schéma régional des carrières, prévue au plus tard le 1er janvier 2020.

L'article L. 515-3 du Code de l'Environnement précise notamment que le schéma régional des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.

a. Localisation et nature des ressources

La plaine du Roussillon est principalement recouverte par des sédiments d'origine alluviale (sables et graviers plus ou moins argileux) apportés par l'Agly, la Têt, le Tech et leurs nombreux affluents. Cette vaste plaine alluviale est bordée au Nord par le massif des Corbières, vaste massif calcaire et à l'Ouest par des massifs cristallins parfois recoupés par des roches sédimentaires.

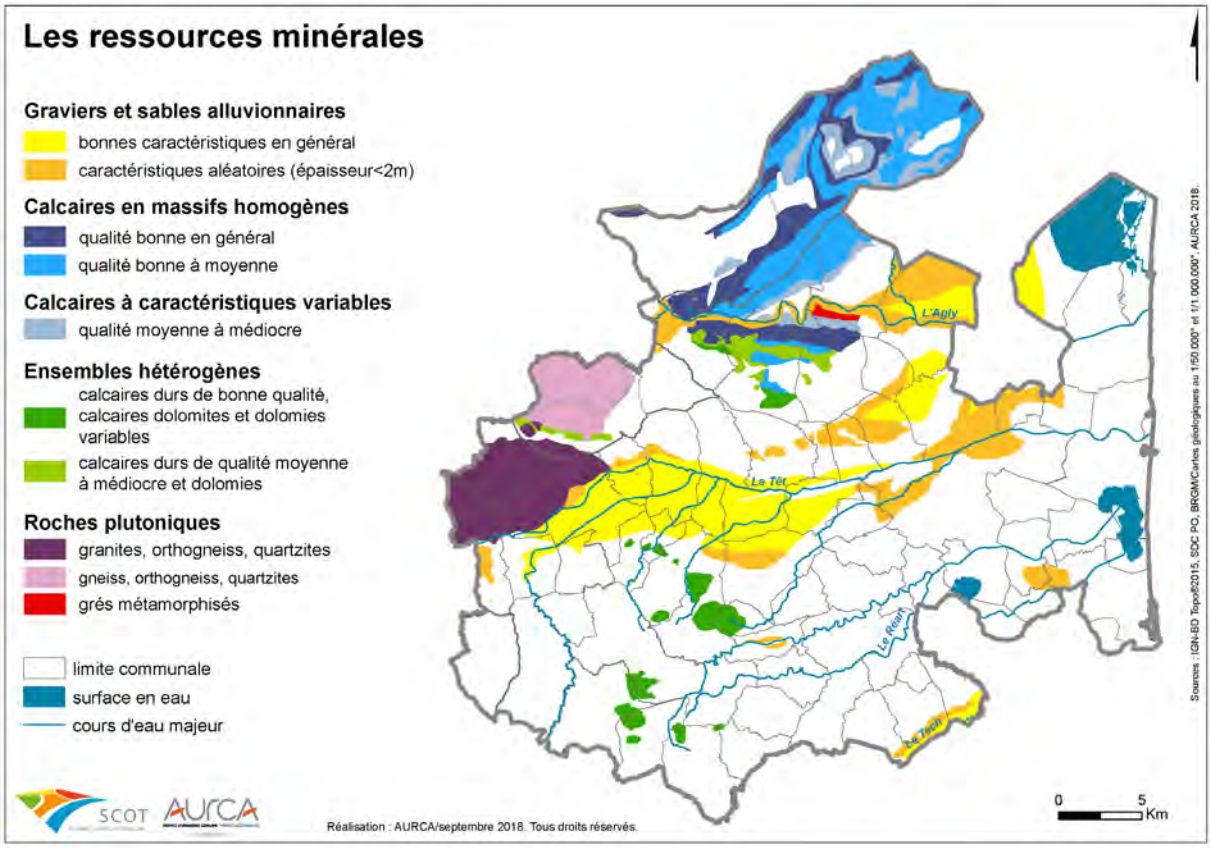

Figure 45 : *Localisation et nature des ressources minérales sur le territoire du SCoT*

Le recensement et la localisation des potentialités géologiques des Pyrénées-Orientales ont été effectués par le BRGM pour la réalisation du schéma départemental des carrières. La particularité du territoire du SCoT est la concentration de deux ressources importantes pour l'industrie et la construction : les calcaires de bonne qualité, principalement en massifs homogènes mais aussi en ensembles hétérogènes, et les granulats alluvionnaires. Les calcaires présentant un intérêt particulier se concentrent principalement sur le Nord-Ouest du territoire (Estagel, Calce, Baixas, Cases-de-Pène, Espira-de-l'Agly, Tautavel, Vingrau et Opoul-Périllos) et plus ponctuellement dans le massif des Aspres. Les gisements de matériaux alluvionnaires se développent quant à eux près des cours d'eau principaux du département (Agly, Têt, Tech) et près de l'aéroport de Perpignan-Rivesaltes.

b. Les exploitations d'extraction de matériaux de la plaine du Roussillon

EXPLOITANTS	CARRIERES	MATERIAUX	SURFACE (ha)	Production max. (tonnes)
COLAS	Ste-Colombe	Calcaire	33,16	1 200 000
CUFI FRERES	Néfiach	Sable / gravier	6,9	40 000
LAFARGE GRANULATS SUD	Baixas	Roches dures	62,6	2 000 000
LAFARGE GRANULATS SUD	Espira de l'Agly	Roches dures	25	500 000
OMYA	Vingrau - Tautavel	Calcaire	99,8	550 000

EXPLOITANTS	CARRIERES	MATERIAUX	SURFACE (ha)	Production max. (tonnes)
PROVENCALE - La Narède	Tautavel	Calcaire	33,4	420 000
PROVENCALE - Montpins	Espira de l'Agly	Calcaire	117	850 000
PROVENCALE - Nau Bouques	Vingrau - Tautavel	Calcaire	40,45	145 000
SABLIERE DE LA SALANQUE	Perpignan	Sable / gravier	20,6	80 000
SATP	Estagel	Calcaire	6,17	200 000
SMA Têt / Agly - La Courragade	Perpignan	Sable / gravier	25,1	400 000
TECHNIPIERRE (ex GUINET)	Baixas	Marbre	1,2	2 800

Figure 46 : *Carrières autorisées en activité sur le territoire du SCoT (source : DREAL, 2017)*

NB : Cette liste ne comptabilise pas les usines de traitement des minéraux. Seuls les sites d'extraction sont retenu. Ci-après, le terme « carrières » comprendra à la fois les carrières, les sablières et gravières.

Les Pyrénées-Orientales comptent 21 carrières en activité en 2017. Le territoire du SCoT de la Plaine du Roussillon concentre plus de la moitié des carrières du département avec 12 carrières. Les principaux matériaux exploités sur le territoire sont les calcaires et à un degré nettement moindre, les sables et graviers. Une seule exploitation (à Baixas) a pour particularité d'extraire exclusivement un autre type de matériau : le marbre.

Ces exploitations présentent une emprise foncière totale avoisinant les 500 ha à l'échelle du SCoT.

Les matériaux extraits sont essentiellement utilisés pour les travaux publics et dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie. Les carrières ont en effet été largement mises à contribution pour l'alimentation des grands chantiers du département dont la ligne LGV, les travaux routiers, la construction des ouvrages d'art, les enrochements de cours d'eau, les travaux maritimes, etc. Les carrières de matériaux industriels fournissent quant à elles des granulats et poudres d'une blancheur spécifique permettant des applications industrielles en tant que charges minérales pour les peintures, la pâte à papier, les céramiques… ainsi que pour un usage alimentaire (dentifrice, compléments en calcium, etc.).

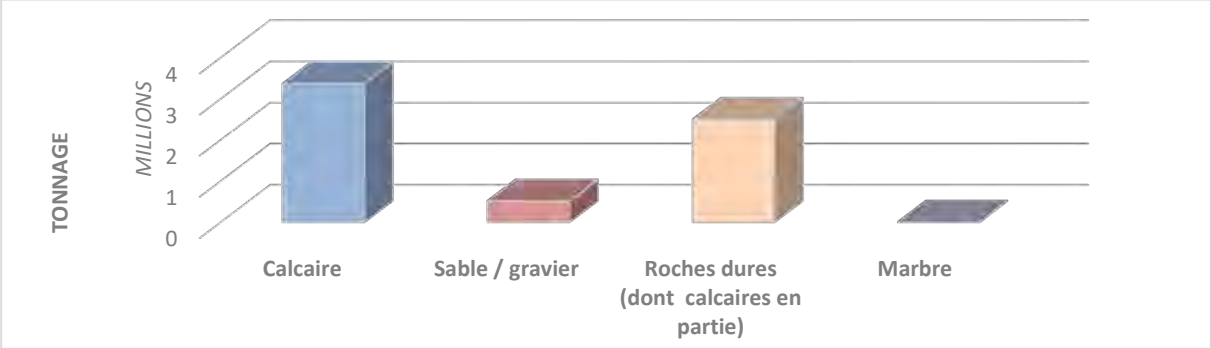

Figure 47 : *Répartition des tonnages autorisés sur le territoire du SCoT (source : DREAL, 2017)*

L'exploitation de ces ressources peut cependant présenter des problématiques environnementales et paysagères importantes. Le maintien de ces activités nécessaires au département dans la logique économique actuelle passe donc par des mesures d'atténuation et/ou de compensation durant l'exploitation ainsi qu'un réaménagement progressif, conformément aux exigences réglementaires et environnementales.

c. Les matériaux de chantier : la valorisation de déchets à encourager

Les opérations de démolition, de curage et dragage de cours d'eau et de terrassement produisent des volumes importants de matériaux valorisables. Des opérations de tri puis de concassage et criblage permettent de récupérer des matériaux utilisables en tant que granulats ou remblais.

La valorisation de ces matériaux est une opération indispensable pour gérer les déblais de chantier et représente une alternative aux matériaux d'extraction pour les usages les moins nobles (en particulier les remblais). La valorisation des matériaux inertes de chantier est pleinement en adéquation avec les orientations du schéma départemental des carrières.

Selon le rapport de l'intergroupe « Déchets » extrait du Grenelle de l'Environnement, « les déchets du BTP représentent 40% de la production totale nationale de déchets (343 sur 849 millions de tonnes). Environ les deux tiers sont valorisés aujourd'hui. Une meilleure gestion de ce gisement représente donc un enjeu majeur tant pour les entreprises du BTP que pour les donneurs d'ordre »

d. Des impacts paysagers et environnementaux à minimiser

Les effets premiers de l'exploitation d'une carrière sont :

- La destruction de l'écosystème originel (faune, flore et habitats naturels) couvrant le gisement à exploiter par l'opération de défrichement et de décapage ;
- Une modification de la topographie initiale par l'extraction des matériaux.

Ces effets sont rémanents. Même en l'absence d'exploitation, ils subsistent et ont par conséquent des incidences durables sur :

- Le paysage et le patrimoine culturel : changement des vues et altération voire destruction de sites pouvant présenter un intérêt culturel ;
- La faune et la flore locale : destruction de l'habitat initial et perturbation des écosystèmes locaux ;
- Les circulations d'eaux superficielles (eaux de pluie, cours d'eaux, etc.) et les circulations d'eaux souterraines.

En amont de l'exploitation, la mise en œuvre de la séquence Eviter-Réduire-Compenser doit notamment permettre de choisir le secteur le plus propice à l'exploitation et de prévoir de redonner une vocation au site fin d'exploitation (naturelle ou autre). Les choix effectués lors de ces études préalables vont avoir des conséquences directes sur le zonage de l'exploitation et le réaménagement progressif du site. Ce réaménagement doit permettre une réintégration du site dans son environnement en accord avec les projets communaux et après concertation des autorités locales.
De plus, au cours de la période d'exploitation, l'extraction induit des mouvements de terrain importants pour accéder aux couches de matériaux intéressants économiquement. Ces mouvements de terrain nécessitent l'emploi d'engins de terrassement, de transport et parfois d'explosifs dans le cas des roches dures. Ces engins sont générateurs de nuisances sonores, de poussières et de vibrations. Il en est de même pour les éventuelles installations de premier traitement (concassage, criblage, lavage, etc.) destinées à valoriser le matériau brut (calibrage, nettoyage). Ces installations sont également particulièrement consommatrices d'énergie.

Les matériaux extraits et valorisés sont ensuite destinés à des chantiers ou à des usines de transformation. Le transport des matériaux depuis le site d'extraction s'effectue exclusivement par voie routière localement.

e. Les orientations importantes du schéma départemental des carrières des Pyrénées-Orientales

Le schéma départemental des carrières, approuvé en 2000, est un outil qui doit permettre une utilisation rationnelle des gisements minéraux et la préservation de l'environnement. Il reste applicable jusqu'à l'adoption du schéma régional des carrières.

Dans le contexte du SCoT, voici les orientations les plus importantes :

- La proportion en sables et graviers alluvionnaires dans la production globale de granulats devra diminuer;
- L'extraction des alluvions dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par ce cours d'eau sont interdits, hormis pour les opérations de dragage et de curage ;
- Le mitage de la nappe alluviale par de multiples excavations doit être limité. Il est plutôt préconisé une exploitation jusqu'au substratum et un réaménagement en plan d'eau ;
- L'espace de liberté du cours d'eau doit être préservé ;
- L'incidence du projet sur les zones inondables doit être examiné ;

- Des mesures conservatoires vis-à-vis de la ressource en eau limitant les possibilités d'extraction sont prises au sein des périmètres de protection rapprochée et éloignée des captages d'alimentation en eau potable des collectivités sollicitant :
    - L'aquifère alluvial quaternaire,
    - La nappe du Boulès,
    - Les anciens lits fossiles du Tech (secteur Elne – Saint-Cyprien),
    - Les anciens lits fossiles de l'Agly (Coume d'Aval au Nord-Est de Rivesaltes).

Concernant les exploitations de carrières de roches massives, les orientations les plus importantes sont les suivantes :

- La partie orientale des Corbières ainsi que les synclinaux perchés de Corbère-Thuir-Sainte-Colombe sont classés comme aquifères patrimoniaux : les extractions sous le plan d'eau sont proscrites ;
- Les effets sur le paysage doivent être appréhendés afin de maîtriser l'impact visuel.

Pour l'ensemble des granulats, il est préconisé d'éviter un transport sur route sur une distance supérieure à 50 km et de traverser des zones habitées. Il y aurait notamment lieu de favoriser le transport par chemin de fer pour les carrières les plus importantes.

La substitution des matériaux de carrières par des matériaux recyclés pour les remblais routiers ou de tranchées doit être encouragée. Cette opération de substitution permettrait une valorisation des déchets minéraux inertes de chantier et une utilisation plus rationnelle des matériaux de carrière.

Ce qu'il faut retenir…

Le développement d'un territoire est clairement tributaire de ses ressources en eau, quantitativement comme qualitativement. En ce sens, les nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon sont hautement stratégiques. En effet, elles approvisionnent la grande majorité de la population locale mais sont depuis plusieurs décennies victimes d'une exploitation conséquente et d'une dégradation de leur qualité localement. Les travaux menés dans le cadre du SAGE des nappes du Roussillon indiquent que les solutions techniques existent aujourd'hui pour satisfaire à horizon 15 ans aux besoins en eau potable de la plaine sans prélever davantage (économie d'eau, optimisation des infrastructures, ressources alternatives). Cette ressource est aussi largement utilisée pour l'agriculture.

Outre les prélèvements, les milieux aquatiques font l'objet de nombreuses pressions liées à des pollutions diffuses et ponctuelles et à des perturbations hydromorphologiques. Les efforts consentis ces dernières années (amélioration des rejets de stations d'épuration, encadrement des pratiques agricoles, amélioration des équipements portuaires…) doivent être poursuivis pour atteindre les objectifs de la Directive cadre sur l'eau.

La qualité de l'air est jugée globalement bonne sur le territoire. La concentration de certains polluants atmosphériques tels que le dioxyde d'azote, le benzène et les particules en suspension, est plus élevée à proximité des axes routiers accueillant un trafic important ; les valeurs seuils étant par endroits dépassées. Les politiques de transports, de déplacements et d'urbanisme constituent ainsi un levier majeur pour la maîtrise des pollutions atmosphériques, principalement en visant une diminution de l'utilisation quotidienne de la voiture particulière. Une articulation étroite avec le PLU intercommunal tenant lieu de PDU de la Communauté Urbaine est ainsi recherchée.

Plus de 6 millions de tonnes de matériaux (matériaux alluvionnaires et calcaires principalement) sont produits annuellement au niveau des 12 installations présentes sur le territoire. Élément important du paysage économique local, l'exploitation de matériaux n'est pas sans incidence sur l'environnement et les paysages. La réelle prise en compte de ces enjeux apparaît indispensable à la réalisation d'éventuels projets susceptibles de voir le jour (nouvelle installation, extension…). Complémentairement à l'exploitation raisonnée des ressources minérales du sous-sol, la valorisation des déchets inertes du BTP mérite aussi d'être encouragée.

D. LES RISQUES ET NUISANCES SUR LE TERRITOIRE DU SCOT

1. DES RISQUES NATURELS IMPORTANTS, ETENDUS ET EN ACCROISSEMENT

a. Les risques d'incendie

L'aléa feu de forêts et le cadre réglementaire

Avec une importante couverture boisée, de maquis, de garrigues et de friches, un climat venteux et sec, un relief prononcé, une fréquentation estivale importante, les Pyrénées-Orientales présentent une forte propension aux feux de végétation. Les archives départementales font ainsi état de feux dévastateurs dont l'ampleur a dépassé le millier d'hectares ou qui ont présenté des particularités intéressantes. On peut notamment mentionner :

- En 1976, le feu des Aspres éclos dans la décharge de Corbère-les-Cabanes et qui a parcouru plus de 6 600 hectares sur 14 communes, ce feu a mis en évidence les lacunes, à l'époque, en termes de moyens de prévention et d'intervention ;
- En 1986, le feu des Albères en 1986 éclos au Perthus qui a parcouru plus de 1 500 hectares sur le territoire français et 15 000 hectares sur le territoire espagnol ;
- En 2000, le feu de Port-Vendres qui a parcouru 490 hectares de maquis et suberaies. Ce feu a mis en évidence l'intérêt des coupures viticoles et l'efficacité des moyens aériens de lutte contre les feux de forêt ;
- En juillet 2012, les feux des Albères de juillet 2012 éclos à quelques heures d'intervalles au Perthus et à Portbou, ont parcouru plus de 14 000 ha dont quelques centaines sur le territoire français. Ces incendies ont notamment causé la mort de 4 individus en Catalogne-Sud.

Dans les Pyrénées-Orientales, le zonage de l'aléa « Incendie de végétation » a été réalisé dans le cadre du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) en tenant compte de différents facteurs tels que la nature de la végétation, le microclimat, la topographie et d'une analyse de l'historique des incendies. La zone de réglementation DFCI prend en compte la totalité des zones forestières et assimilées avec une bande d'interface de 200 m. Le périmètre de cette zone correspond au périmètre de définition de l'aléa « Incendie de végétation » subi. L'arrêté préfectoral du 18 mai 2004 régit l'emploi du feu et les mesures de débroussaillage dans cette zone.

Les espaces boisés peuvent jouxter des zones habitées, abriter des espèces faunistiques et floristiques rares, encercler des monuments à valeur patrimoniale, être destinés à la production. Les enjeux en cas d'incendie peuvent par conséquent être multiples : humains, environnementaux, patrimoniaux et économiques. Des études diagnostiques des aléas croisés aux enjeux ont été établies et ont permis de proposer des plans d'actions à plusieurs échelles sur le département :

- Le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) offre un état des lieux des espaces boisés, des enjeux locaux et des mesures prises ou à prendre pour lutter préventivement contre le risque incendie à l'échelle départementale ;
- Les Plans d'Aménagement des Forêts contre les Incendies (PAFI) sont des plans d'action définis à l'échelle du massif forestier et précisant des aménagements à mettre en œuvre localement (réserves d'eau, pistes, etc.) ;
- Les Plans de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF) sont réalisés à l'échelle communale et permettent d'établir, sur la base d'une analyse précise de l'aléa, des règles d'urbanisation complémentaires et opposables ainsi que des mesures à prendre sur la commune pour prévenir le risque.

Chacun de ces plans cadre les mesures de prévention à mettre en œuvre vis-à-vis du risque incendie, dans les domaines de la connaissance du risque, de la sensibilisation et de l'information du public, de la surveillance et de l'équipement du terrain.

Figure 48 : *Rodès après l'incendie d'août 2005 (source : Le Roussillon vu du ciel par Jan Alain)*

Des risques croissants sur le territoire du SCoT

Le PDPFCI des Pyrénées-Orientales identifie des zones « homogènes » en termes d'aléa et définit six « bassins à risque ». Le territoire du SCoT recoupe trois bassins :

- Le bassin des Aspres : dans le massif des Aspres depuis les bordures de la Têt jusqu'à Banyuls-dels-Aspres en passant aux portes de Thuir ;
- Le bassin du Fenouillèdes – Corbières méridionales : sur la partie Nord-Ouest du territoire, depuis Opoul-Périllos jusqu'à Rodès ;
- Le bassin Plaine du Roussillon : sur les communes orientales du département le long des 3 fleuves principaux (Agly, Têt, Tech)

Le secteur « Plaine du Roussillon » présente la particularité d'être concerné non seulement par les feux de forêts, principalement sur ses franges, de par la densité importante de boisements, mais aussi et surtout par les autres feux de l'espace rural et périurbain caractérisés par une densité de boisements faible, mais une forte présence humaine et des surfaces en friche importantes et en augmentation ces dernières décennies. Perpignan, avec près de 1 300 départs de feux enregistrés entre 1985 et 2015 (source : Prométhée) est la commune qui a été la plus touchée par ce type de feu au cours des 30 dernières années.

Entre 1985 et 2015, sur le territoire du SCoT, 5 500 feux de l'espace rural et périurbain ont ainsi été recensés contre 1 200 feux de forêts. On peut notamment citer pour exemple ces dernières années :

- Le feu de roseaux détruisant des hangars agricoles et tuant 700 poulets et 150 moutons à Saint-Hippolyte le 04 octobre 2012 ;
- Le feu de 8 hectares de friches et de pins maritimes au mas del Pastres sur la commune de Villeneuve de la Raho le 30 juillet 2007 ;
- Le feu de 2 hectares de friches et de pins sur la commune de Baho le 31 juillet 2007.

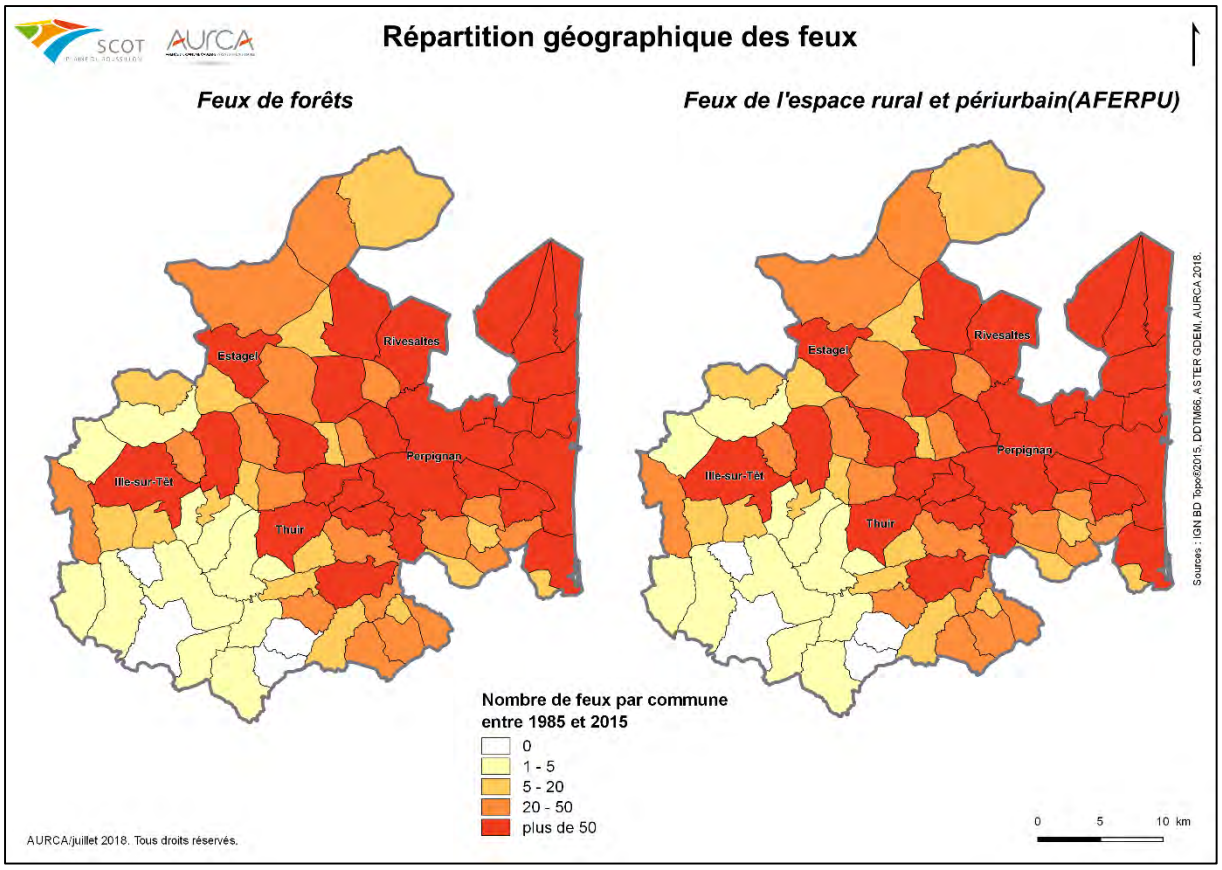

Figure 49 : *Répartition géographique des feux de 1985 à 2015 (source : Prométhée)*

Des mesures de prévention communes dans les bassins Aspres et Fenouillèdes – Corbières méridionales

Des orientations communes aux deux massifs

De nombreuses orientations proposées au travers des plans à échelle départementale ou à l'échelle des massifs forestiers, ou encore du schéma régional de gestion sylvicole, sont communes aux deux massifs : « Aspres » et « Fenouillèdes – Corbières méridionales ». Il s'agit de mesures de lutte contre la malveillance et les imprudences, ainsi que de brûlages dirigés en prévention.

Dans ces massifs, des PAFI ont été réalisés : en 2001 pour les « Aspres » et en 1993 pour les « Fenouillèdes – Corbières méridionales ». Ces deux plans révisés en 2012 prévoient l'amélioration du réseau de pistes DFCI, l'ouverture de nouvelles pistes et l'implantation de points d'eau. Cependant, le taux de réalisation des aménagements prévus est assez faible, principalement pour des raisons financières.

L'aménagement des espaces naturels permettrait d'aider à la lutte contre l'incendie. Il est ainsi préconisé au sein des différents plans et schémas de gestion :

- Le cloisonnement des massifs forestiers par des coupures pastorales ; le schéma régional parle de « damier constitué d'espaces agricoles et de bois, ces derniers étant composés d'une mosaïque de structures et d'essences » ;
- Le maintien de ceintures agricoles autour des villages et le débroussaillage autour des mas : l'occupation des abords des espaces habités par des activités agricoles permet de prévenir le développement d'une végétation basse propice à la propagation des incendies ;
- La prévention dans les massifs forestiers du développement de la végétation basse par l'élagage des brins sur pied, la levée du liège dans les suberaies en suivant le « Plan Stratégique Liège » (en particulier sur les communes d'Oms, Calmeilles, Passa, Llauro et Tordères), le pâturage en sous-bois assisté si nécessaire par un débroussaillage mécanique ou le passage préliminaire d'animaux lourds (bovins ou équins) ;

- La mise en œuvre d'une sylviculture de « protection incendie » par l'implantation de coupures de combustibles ;
- La constitution d'une bande de sécurité débroussaillée le long des pistes et des routes afin de prévenir les départs de feu liés au passage de véhicules et au mauvais comportement des conducteurs (jets de mégots…)

Pour exemple, des éleveurs sous contrat, entretiennent des secteurs stratégiques pour la constitution de coupures de combustibles dans les Aspres.

Le maintien opérationnel et le développement des moyens de lutte contre l'incendie sont également indispensables avec l'amélioration et la création de pistes, leur mise au gabarit pour le passage d'engins lourds de lutte contre l'incendie et la couverture en points d'eau des massifs forestiers.

Des plans de prévention à établir à l'échelle communale

Sur le territoire du SCoT, aucun PPRIF n'est approuvé. Trois PPRIF sont en cours d'élaboration sur les communes d'Oms, Llauro et Tordères. L'établissement de ces plans de prévention des risques permettra de renforcer la composante « Feu de Forêt » dans l'aménagement du territoire communal. D'ici là, la protection de l'existant s'avère nécessaire, notamment via l'élevage.

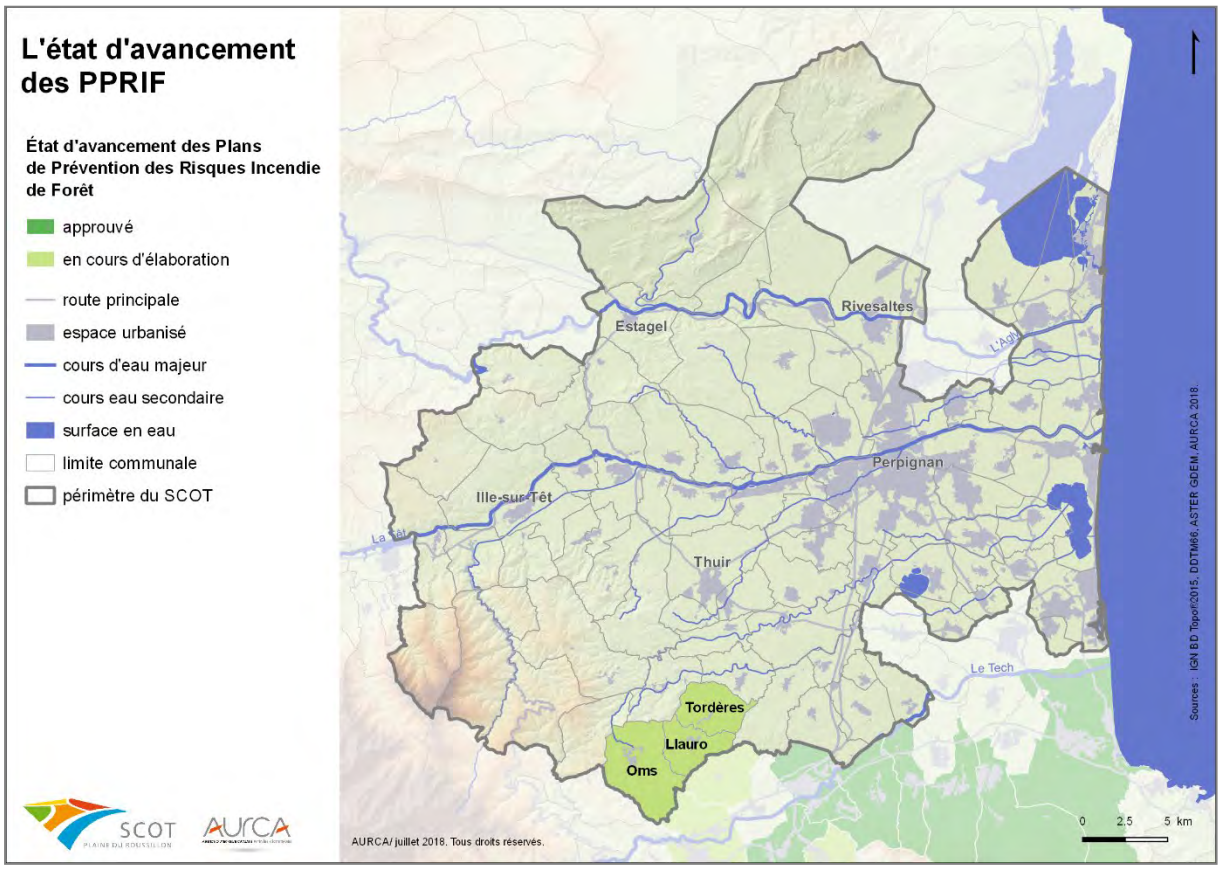

Figure 50 : *Les PPRIF sur le territoire du SCoT*

Des mesures de prévention à inventer sur le bassin Plaine du Roussillon

Depuis plusieurs années, une augmentation notable des départs de feu sur le bassin « Plaine du Roussillon » a été constatée par les services du SDIS et de la DDTM. Ceci s'explique par les conséquences de la déprise agricole (embroussaillement des friches) et par la présence humaine importante.

Les feux de plaine sont particuliers avec un développement moins prévisible que les feux de forêt :

- Ils évoluent dans des végétations basses, couvrent rapidement de grandes surfaces et peuvent atteindre des habitations s'ils ne sont pas arrêtés par des coupures de combustible suffisantes (vignes, routes larges, etc.) ;

- En atteignant des haies ou petits massifs boisés, ces feux peuvent devenir suffisamment intenses pour sauter des coupures de combustibles et/ou menacer des habitations ;
- À contrario des massifs, il est difficile pour les services de lutte contre l'incendie de gagner des hauteurs suffisantes dégagées des fumées pour développer une stratégie de lutte. Sseule la coordination avec des moyens aériens peut pallier cette difficulté ;
- Hormis dans les zones urbanisées, il existe rarement des points d'eau disponibles pour la lutte contre l'incendie.

L'absence actuelle de mesures automatiques de gestion des friches fait donc courir un risque non négligeable pour les populations de la plaine du Roussillon ainsi que pour le patrimoine naturel et historique, mais également pour les massifs boisés voisins. Les espaces agricoles de piémont sont de plus en plus mités par les friches, ce qui permet une propagation du feu entre le bassin « Plaine du Roussillon » et les bassins boisés voisins. L'enfrichement a ainsi pour conséquence de rapprocher les zones d'aléa des zones d'enjeux. De même que pour les massifs boisés, la prévention passe par l'aménagement de coupures de combustibles auprès des zones urbanisées.

b. Les risques d'inondation

Les risques liés aux inondations par submersion marine sont abordés au sein du chapitre suivant relatif aux risques littoraux.

Les zones inondables et la prégnance du risque

Les cartographies des zones inondables réalisées dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation renseignent sur l'inondabilité des secteurs localisés sur la partie aval des bassins versants de l'Agly, de la Têt, du Réart et du Tech, principalement au sein du Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) Perpignan - Saint-Cyprien. Seul le débordement de ces quatre cours d'eau a été étudié dans le cadre de ces travaux.

Complémentairement, l'Atlas des Zones Inondables (AZI) renseigne aussi sur les zones susceptibles d'être inondées par débordement des cours d'eau. Les informations qui sont contenues dans cet atlas n'ont aucune valeur réglementaire. La méthode utilisée qui est hydrogéomorphologique ne nécessite pas de calcul mathématique particulier, et utilise en particulier l'analyse de photographies aériennes, les enquêtes de terrain et la recherche des données historiques. C'est une méthode naturaliste : il s'agit d'étudier l'emprise maximale de la zone inondable, en l'état actuel du fonctionnement du cours d'eau, c'est-à-dire tel que le cours d'eau a façonné sa plaine alluviale depuis les dernières grandes glaciations.

Les travaux réalisés dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation indiquent qu'à l'échelle des 35 communes appartenant au TRI Perpignan - Saint-Cyprien, plus de 70 000 habitants (soit 23% de la population permanente du SCoT en 2010) et au minimum 10 000 emplois seraient impactés par une inondation liée au débordement des cours d'eau Têt, Réart, Tech et Agly. Ces estimations sont basées sur un événement de probabilité moyenne (crue de période de retour de 100-300 ans) et ne prennent en compte ni les débordements des affluents des cours d'eau précités ni les phénomènes de concomitance de crues.

La commune de Perpignan est largement concernée avec près de 25 000 habitants potentiellement touchés. Viennent ensuite les communes littorales mais aussi Bompas, Saint-Laurent de la Salanque, Saint-Hippolyte, Villelongue de la Salanque, Rivesaltes, Saleilles et Latour bas Elne avec plus de 1 000 habitants concernés.

De plus, selon une étude de l'ex-DIREN (étude sur l'estimation de la population en zone inondable en Languedoc-Roussillon), la part de la population en zone inondable a augmenté de 0,9 % environ sur le département des Pyrénées-Orientales entre 1999 et 2004/2005. Comparativement, la population a nettement plus augmenté en zone inondable (+11,4 %) que hors zone inondable (+7,3 %). 53 % des nouveaux arrivants dans les Pyrénées-Orientales se seraient installés en zone inondable. Cette étude révèle ainsi une tendance à l'augmentation de la population habitant en zone inondable.

Le phénomène de « cabanisation » sur des zones à risque (proximité des étangs ou des cours d'eau) accroît également ce phénomène, mais dans des proportions difficilement estimables.

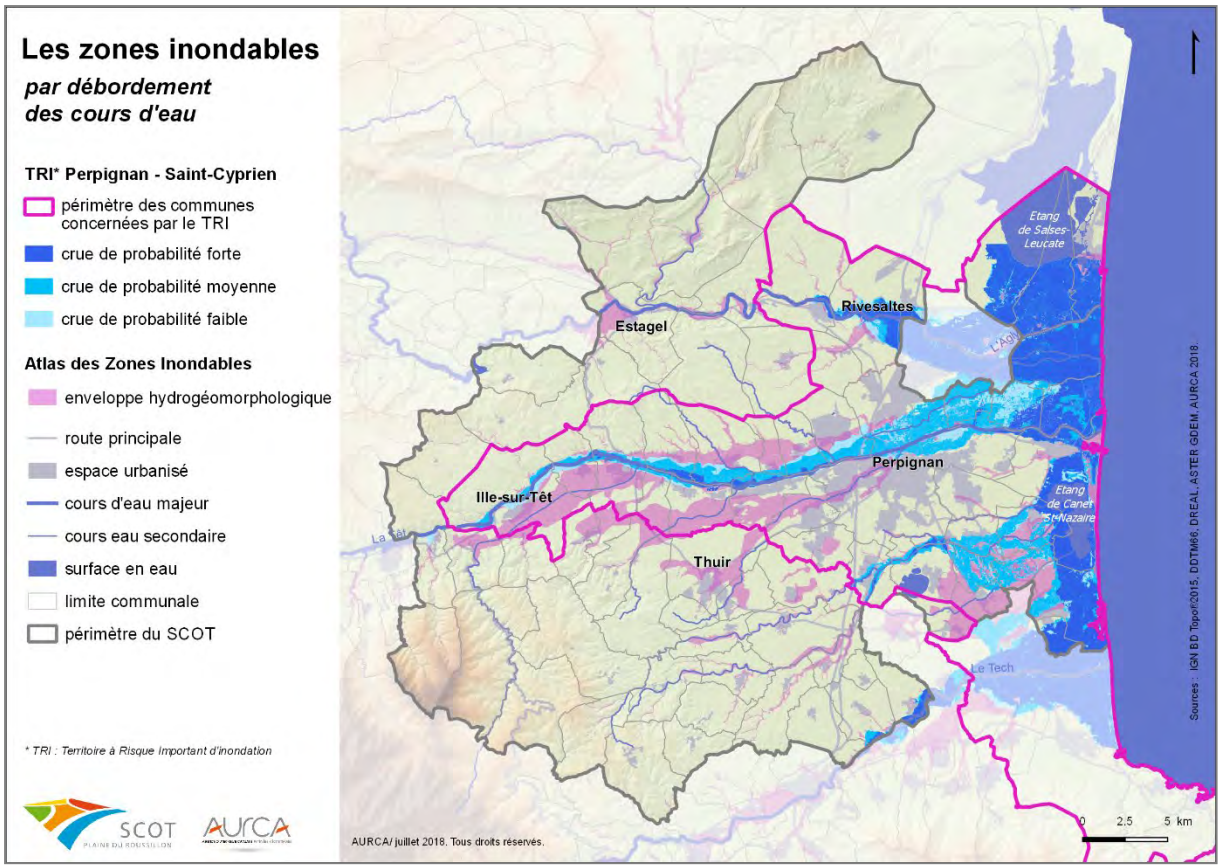

Figure 51 : *Les zones inondables sur le territoire du SCoT*

Figure 52 : *Nombre de communes et population permanente (en 2010) touchées par une crue de probabilité moyenne (source : DDTM, données 2010)*

Ces analyses mettent ainsi en évidence l'importance des surfaces inondables sur le territoire du SCoT et la prégnance des risques d'inondation, notamment en Salanque, sur le littoral, en amont de l'étang de Canet – Saint-Nazaire et plus globalement aux abords des principaux cours d'eau et de leurs affluents (Têt, Agly, Réart, Agouille de la Mar, Tech…).

Figure 53 : *Crue de 1999 : Inondation près de l'étang de Canet (source : Préfecture)*

Une approche de réduction des aléas allant historiquement à l'encontre du fonctionnement naturel des cours d'eau

Les cours d'eau sont de plus en plus canalisés, endigués, calibrés, enrochés afin de contrôler au mieux leur cour et de faciliter l'évacuation des débits de crue, et ainsi éviter leur expansion dans les lits majeurs. En amont, l'Agly et la Têt disposent ainsi de barrages écrêteurs destinés à réguler les débits des cours d'eau. Les cours de l'Agly en aval de Rivesaltes, de la Têt, du Réart ou encore du Boulès, disposent de digues ou d'enrochements sur des linéaires importants sans discontinuité permettant cette évacuation rapide des eaux, sans expansion.

Généralement, les aménagements prévus visent la gestion de crues centennales, ce qui est le cas des aménagements sur l'Agly. Cette gestion « statique », par construction d'imposants ouvrages de canalisation et de protection a assuré jusqu'à présent une maîtrise relativement efficace du risque inondation vis-à-vis des biens et des personnes pour des crues fréquentes ou moyennes en diminuant l'expansion et les durées d'inondation. Toutefois, les inondations de mars 2013 ont mis en exergue la vulnérabilité de certains ouvrages avec l'apparition de brèches sur les digues de l'Agly, engendrant d'importantes inondations en Salanque. L'étude de la crue de 1999 permet aussi de relativiser l'efficacité des ouvrages face aux grandes crues en constatant notamment les problèmes suivants :

- Déstabilisation, dégradation avancée voire rupture de certaines digues, en particulier en Salanque ;
- Érosion intense de berges, accélération des vitesses et accroissement des risques dans les secteurs où la ripisylve a été supprimée ;
- Inondation de secteurs urbanisés dont la protection pour des évènements exceptionnels n'était pas assurée.

Le coût écologique est par ailleurs considérable : absence de ripisylve, altération du transport sédimentaire engendrant des problèmes d'érosion et de sédimentation, modification des habitats aquatiques… Aujourd'hui, il est considéré que les perturbations physiques sont parmi les principales responsables du non bon état écologique des cours d'eau de la plaine.

De plus, suite au Décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques, les propriétaires des digues doivent conforter ces ouvrages, quand ils sont considérés comme intéressant la sécurité publique, afin qu'ils ne puissent rompre en cas de crue majeure. Ces travaux présentent un coût phénoménal.

Ces dernières années les politiques de prévention des risques d'inondation mettent l'accent sur le maintien et la création de zones d'expansion des crues, des lieux privilégiés où la crue d'un cours d'eau peut s'étendre rapidement avec un très faible risque pour les personnes et pour les biens. La mise en place de ces zones sur des espaces agricoles ou naturels doit permettre en substitution ou complément des ouvrages en dur, de mieux contrôler et gérer les débordements afin de supprimer ou d'atténuer les impacts sur d'autres lieux à enjeux. La création de telles zones doit toutefois être réfléchie au regard des incidences attendues sur ces espaces en cas de crue (impact sur la faune ou la flore, destruction des cultures…)

Une évolution récente des outils de prévention et de gestion

À l'échelle européenne, la mise en œuvre de la Directive européenne 2007/60/CE relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation (dite Directive Inondation) vise principalement à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques liées aux inondations en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondation. Sa transposition en droit français fait évoluer les outils de prévention et de gestion du risque. Elle prévoit une mise en œuvre en plusieurs étapes et à trois échelles : le territoire national, le district hydrographique (ici le bassin Rhône-Méditerranée) et le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI).

À l'échelle du district hydrographique, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée a été adopté en décembre 2015. Opposable aux documents d'urbanisme et aux PPRi, il vise principalement à réduire les conséquences négatives des inondations et recherche à encadrer et optimiser les outils de gestion des risques d'inondation. Sa mise en œuvre doit notamment permettre de renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans l'aménagement du territoire.

Ce plan détermine 5 objectifs : mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ; augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ; améliorer la résilience des territoires exposés ; organiser les acteurs et les compétences ; et développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation. Les mesures inscrites dans la disposition D.1.6, « Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque », concernent particulièrement l'aménagement du territoire.

À l'échelle locale, par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin en date du 12 décembre 2012, 35 communes du territoire du SCoT sont incluses au sein du TRI Perpignan - Saint-Cyprien qui englobe 43 communes au total. Ce TRI est concerné par quatre Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI), soit une par grand bassin versant (Agly, Têt, Réart et Tech). Ces stratégies déclinent localement le PGRI et définissent les objectifs à atteindre et la ligne de conduite à suivre en matière de gestion des risques à l'échelle locale. Non opposables aux documents d'urbanisme, elles définissent notamment un cadre pour la mise en œuvre des Programmes d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI)

L'outil PAPI mis en place en 2004 par le Plan Bachelot et aidé financièrement par l'Etat constitue un programme d'actions sur l'ensemble d'un bassin versant visant à l'atténuation du risque lié aux inondations pour les personnes et les biens. Sur le territoire du SCoT, le bassin du Tech a fait l'objet d'un PAPI qui est arrivé à terme en 2009. Un PAPI 2013-2017 a été mis en œuvre sur les bassins de la Têt et de l'étang de Canet – Saint-Nazaire. Un PAPI « 2ème génération » devrait voir le jour sur ces bassins dans les années à venir. Concernant le bassin de l'Agly, un PAPI d'intention est en cours.

À l'échelle communale, l'outil premier de gestion du risque d'inondation est le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi). Les PPRi élaborés par les services de l'Etat sont établis à partir des données de la crue de référence, c'est-à-dire la crue centennale ou la plus forte crue connue si celle-ci est supérieure. Depuis la loi Barnier de 1995, les PPRi remplacent les Plans de Surfaces Submersibles (PSS) et les périmètres des risques de l'ex-article R.111-3 du Code de l'Urbanisme. Bien que jugées insuffisantes, ces dernières procédures restent équivalentes au plan réglementaire (article 40-6 de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987) et n'ont pas l'obligation d'être remplacées.

Les PPRi définissent les zones où la constructibilité est strictement limitée et les zones constructibles sous certaines conditions. Ils constituent donc des contraintes fortes puisqu'ils peuvent restreindre les zones urbanisables et par conséquent le développement démographique et économique d'une commune. Pour exemple, le zonage réglementaire de la commune de Saint-Laurent de la Salanque inondable sur la totalité de son territoire présente 78% de la surface terrestre communale en zone « non urbanisable ». Il est rappelé que ces plans doivent être compatibles avec le PGRI.

Toutes les communes du SCoT sont potentiellement concernées par le risque inondation. Néanmoins, les enjeux diffèrent fortement d'une commune à l'autre. Au 1er janvier 2018, 35 communes sont pourvues d'un PPRi (dont 3 communes via le R.111-3), l'élaboration d'un PPRi est prescrite sur 5 communes, 7 communes

disposent d'un PSS (pour 4 d'entre-elles la révision en PPRi est lancée), et 30 communes ne disposent d'aucun plan de prévention prescrit ou approuvé.

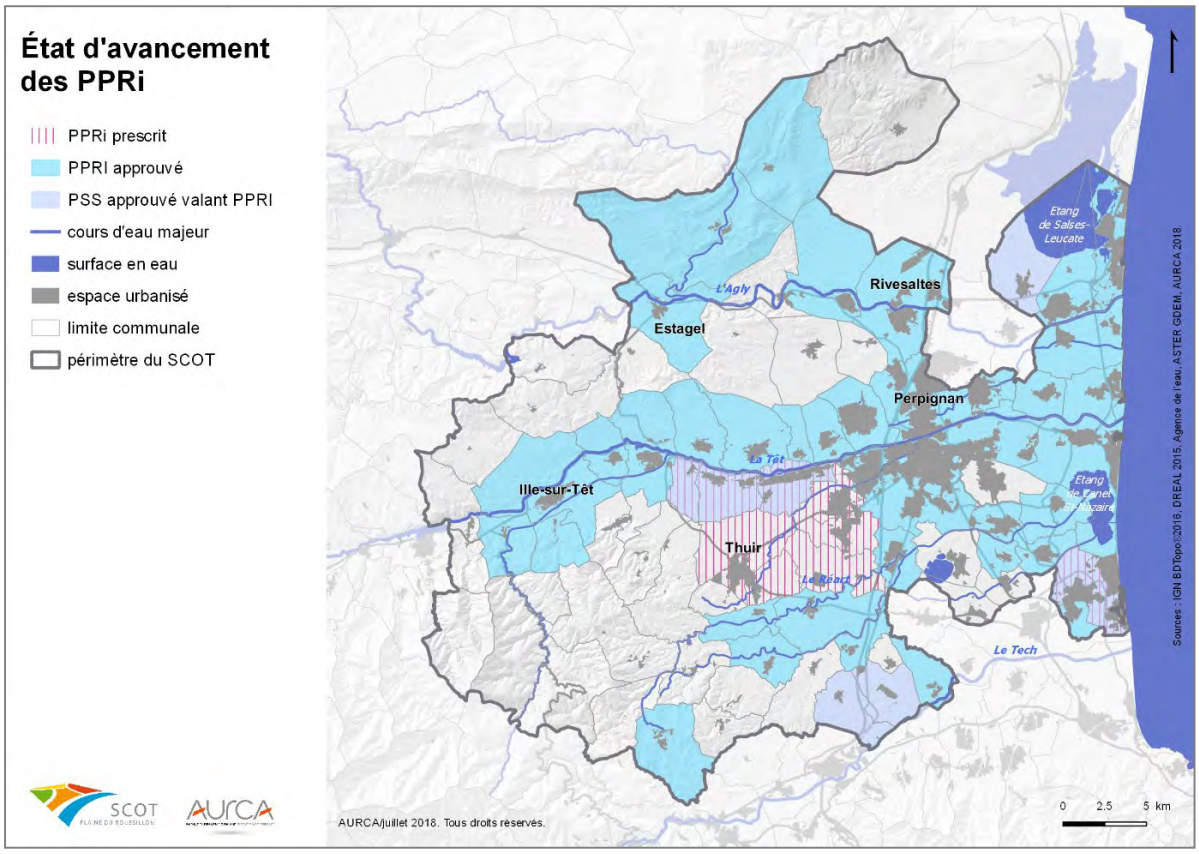

Figure 54 : *L'état d'avancement des PPRi sur le territoire du SCoT*

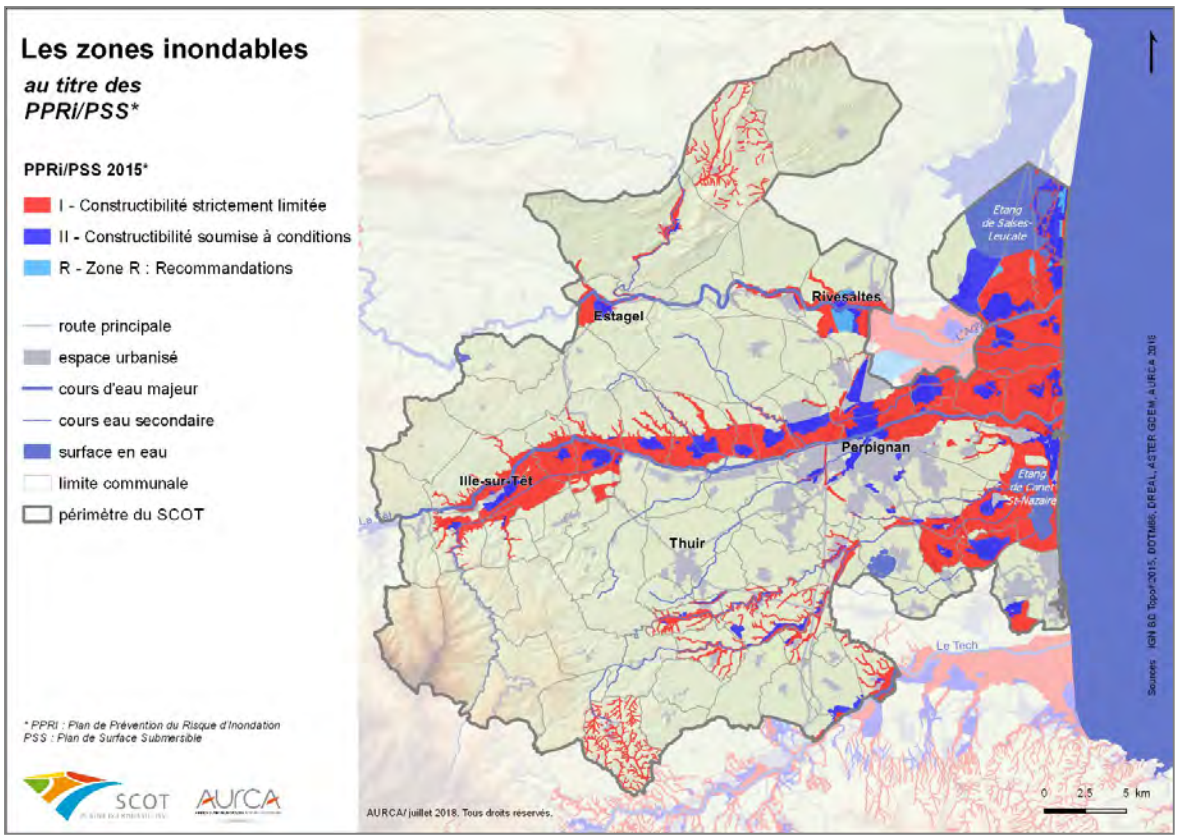

Figure 55 : *Les zones inondables du SCoT au titre des PPRi et des PSS*

Le recoupement des documents d'urbanisme et des plans de prévention des risques

Le croisement des plans de zonage des POS/PLU (source : DDTM 66, décembre 2017) et des zonages des PPRi (source : DDTM 66, décembre 2015) existants sur le territoire permet d'extraire les zones des documents d'urbanisme locaux concernées par une zone inondable définie au titre des PPRi. Ceci permet notamment de cerner l'importance des surfaces urbanisées et urbanisables en zone inondable sur lesquelles les documents d'urbanisme ont permis ou permettent une urbanisation. Il est à noter que cette analyse traite uniquement des communes concernées par un PPRI approuvé, soit 35 communes du territoire du SCoT. De plus, de nombreux documents d'urbanisme sont actuellement en révision.

	Zone Urbaine				**Zone À Urbaniser**				**TOTAL**
	Habitat	Activités	Mixte	Total	Habitat	Activités	Mixte	Total	
Constructibilité strictement limitée	130,0	61,0	3,6	194,6	94,3	87,8	2,9	185,1	379,7
Constructibilité soumise à conditions	2267,8	168,4	28,5	2464,7	466,0	73,4	20,9	560,3	3025,0
Constructibilité soumise à recommandations	148,1	12,8	0,0	160,9	18,8	7,0	2,7	28,5	189,4
TOTAL	2545,9	242,1	32,1	**2820,2**	579,1	168,2	26,6	**773,8**	**3594,1**

Figure 56 : *Recoupement entre les zones U et AU de la généralisation des POS/PLU et les zones des PPRi sur les 35 communes du territoire du SCoT concernées (DDTM 66, AURCA, 2018)*

Au total, près de 3 600 ha de zones urbaines ou à urbaniser sont localisés en zone inondable (au titre des PPRi) sur les 35 communes concernées du territoire du SCoT. Avec 3 125 ha touchés, ce sont principalement les zones d'habitat qui sont impactées.

Près de 775 ha de zones inondables au titre des PPRi se trouvent aujourd'hui zonées en « A Urbaniser ». De plus, 224 ha de zones d'habitat se trouvent en zone de constructibilité strictement limitée, ce qui interroge sur la gestion de l'existant et la possibilité de délocaliser certains quartiers. Pour exemple, la cité du Réart à Rivesaltes, sous les eaux en 1999 et en 2005 a bénéficié d'une relocalisation grâce au fonds Barnier.

L'expansion de l'urbanisation et la gestion indispensable des eaux pluviales

La plaine du Roussillon s'inscrit dans un contexte de développement démographique important s'accompagnant d'une expansion des zones urbaines et des voies de communication. Cette urbanisation est un facteur d'aggravation non négligeable des risques pour trois raisons majeures :

- Elle est synonyme d'imperméabilisation et accroît ainsi le ruissellement, et de ce fait l'aléa, tout en réduisant en parallèle le rechargement des nappes ;
- Elle se déploie parfois dans des zones inondables et perturbe alors l'écoulement des eaux, ce qui augmente l'étendue des zones inondables en aval ;
- Elle s'accompagne d'un accroissement démographique, ce qui sous–tend une augmentation des enjeux humains et donc du risque.

L'imperméabilisation des sols engendre donc une augmentation du volume ruisselé en empêchant l'infiltration, mais également un lessivage des sols avec un entraînement de particules plus ou moins nocives. Il s'en suit un accroissement des débits de crue associés aux évènements pluvieux, ainsi que des risques de pollution des milieux aquatiques et parfois la saturation des systèmes épuratoires.

La prise en compte des problématiques hydrauliques lors de la réalisation de lotissements et des voies de transport ou lors d'aménagements sur les cours d'eau est obligatoire. Une étude de l'incidence du projet sur l'état hydraulique initial (écoulement des eaux, zones inondables) doit être élaborée et des mesures permettant de réduire les impacts à des niveaux acceptables doivent être prises : construction de bassins de rétention, digues, transparence hydraulique des clôtures, aménagement des berges, etc.

Malgré la mise en œuvre de moyens techniques importants, la gestion des eaux de ruissellement reste globalement limitée, notamment sur le plan qualitatif et en cas d'événement exceptionnel.

c. Deux risques liés pour le littoral : submersion marine et érosion

Cinq communes du territoire du SCoT disposent d'une façade maritime : Saint-Cyprien, Canet-en-Roussillon, Sainte-Marie, Torreilles et Le Barcarès. Elles présentent des enjeux divers et plus ou moins forts face aux risques littoraux.

L'inondation par submersion marine

Les cinq communes « maritimes » du territoire sont exposées à la submersion marine. Ce phénomène traduit une inondation temporaire des zones côtières émergées par les eaux marines lors de conditions météorologiques extrêmes. L'aléa submersion marine est par ailleurs étroitement lié au phénomène d'érosion marine. En effet, lors de tempête, la surélévation du plan d'eau et l'énergie plus grande de la houle accélèrent l'érosion (grande quantité de sable érodée dans un intervalle de temps très court), ce qui entraine localement un recul du trait de côte ou l'apparition de brèches. La vulnérabilité des enjeux humains, économiques et environnementaux face à la submersion marine est alors accrue.

À un degré largement moindre, les communes « lagunaires » (Saint-Laurent-de-la-Salanque, Saint-Hippolyte et Saint-Nazaire) sont susceptibles d'être concernées par ce phénomène via la surélévation du niveau des étangs.

Les tempêtes marines et les inondations fluviales étant en partie provoquées par les mêmes phénomènes météorologiques, les inondations par débordement des cours d'eau et par submersion marine sont souvent concomitantes. De plus, lors de forts coup d'est, la mer forme un « bouchon » au niveau des zones d'embouchure. Ce phénomène nuit au bon écoulement des eaux fluviales vers la mer et augmente donc le risque de débordement des cours d'eau concernés.

Figure 57 : *Episode de submersion au Barcarès lors de la tempête de mars 2013*

Les travaux réalisés dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation révèlent qu'environ 15 000 habitants seraient impactés par une inondation par submersion marine, soit près d'un tiers de la population permanente totale de ces 8 communes en 2010. Cette estimation est basée sur un événement de probabilité moyenne prenant en compte une élévation du niveau marin lié au réchauffement climatique.

La commune du Barcarès apparaît particulièrement concernée avec 97% de sa population potentiellement concernée. Viennent ensuite les communes de Saint-Cyprien, Sainte-Marie, Canet-en-Roussillon puis de Torreilles. Les communes « lagunaires » apparaissent quant à elles nettement moins vulnérables.

Il est à noter que les campings, équipements touristiques souvent localisés en zone inondable, apparaissent particulièrement vulnérables. Et ce d'autant plus qu'ils accueillent une population touristique souvent très peu sensibilisée à la culture du risque.

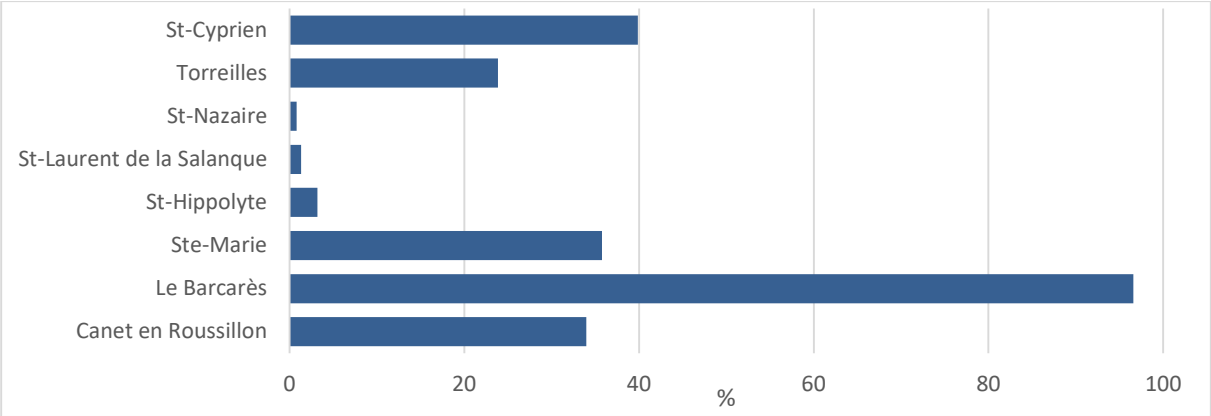

Figure 58 : *Part de la population permanente impactée par une inondation par submersion marine de probabilité moyenne (avec prise en compte du changement climatique) (source : DREAL, données 2010)*

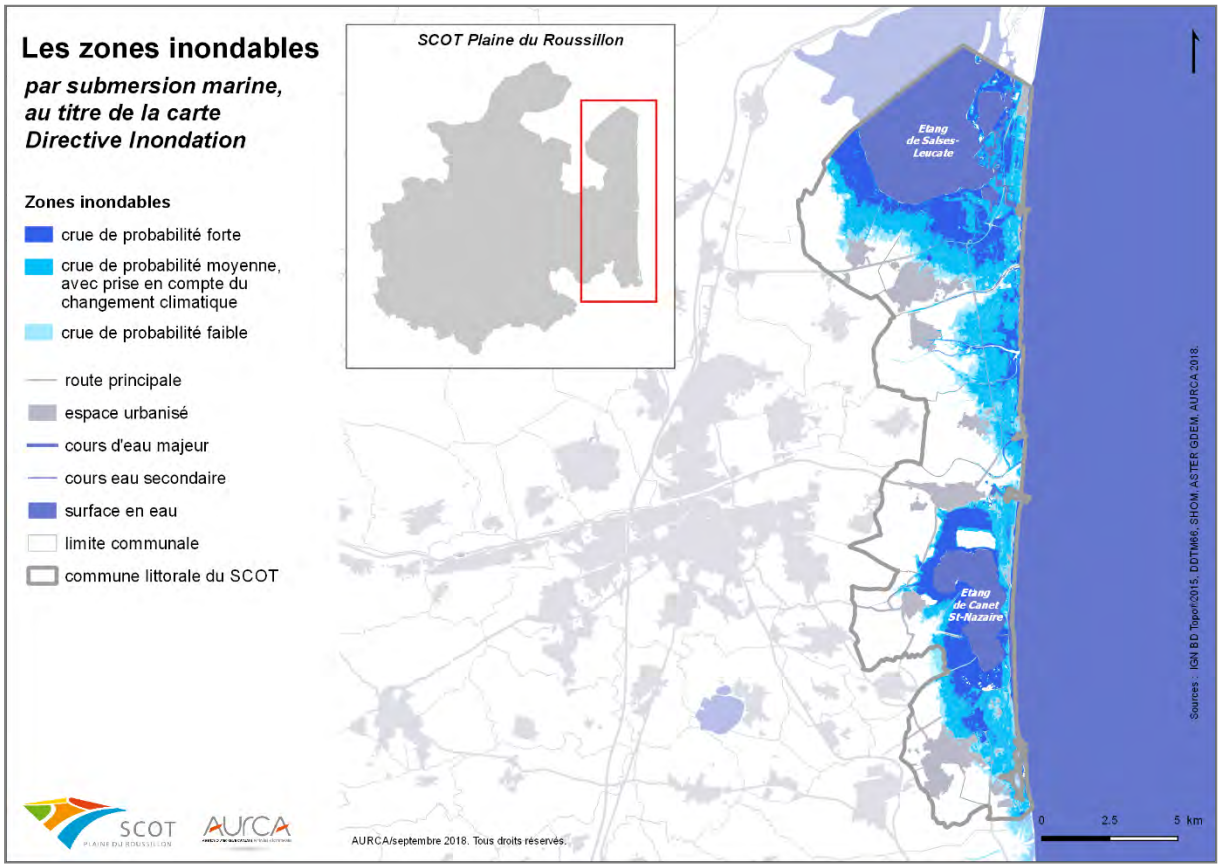

Figure 59 : *Les zones inondables par submersion marine sur le littoral du SCoT*

Dynamique sédimentaire et érosion marine

Le déplacement de matière solide le long de la bande littorale est un phénomène naturel appelé dérive littorale. Principalement dépendants de l'action des vents, des vagues et des courants marins, la dérive littorale et les processus d'érosion et d'accrétion qui en découlent modèlent le littoral. Le littoral roussillonnais est caractérisé, sur terre, par des avant-dunes peu développés et des plages sableuses relativement étroites, et en mer, par la présence de deux bancs de sables immergés (« dunes sous-marines »), parallèles au trait de côte. Les apports sédimentaires d'origine fluviale constituent les principaux matériaux mobilisables sur le littoral.

Au niveau de la courantologie, le golfe du Lion est dominé par le courant liguro-provençal. Ce courant entraine des masses d'eau qui en longeant les côtes méditerranéennes françaises dans le sens inverse des aiguilles d'une montre se chargent en particules alluviales au niveau de l'embouchure des différents fleuves,

principalement du Rhône. L'analyse de l'hydrodynamisme marin se complexifie au niveau local sous l'influence des vents. Sous l'action de la Tramontane (vent de nord-ouest), le courant liguro-provençal se renforce tandis qu'en régime marin (vent de sud-est), la situation s'inverse avec la formation de contre-courants.

L'action de l'Homme perturbe directement et indirectement les dynamiques sédimentaires et renforce les phénomènes d'érosion par endroits. Les nombreux aménagements transversaux sur les cours d'eau (barrage, passage à gué, seuil…) et les exploitations d'extraction de matériaux dans ou à proximité du lit mineur perturbent le transit sédimentaire amont-aval et contribuent donc à réduire la quantité de sédiments qui arrive à l'embouchure des cours d'eau. Ces activités et aménagements sont les principales causes à l'origine de la carence sédimentaire du littoral. Sur le littoral, l'urbanisation et plus particulièrement l'artificialisation du trait de côte (ouvrages portuaires et de défense contre la mer) modifie de manière irréversible les dynamiques hydro-sédimentaires naturelles. Cette modification crée des zones de forte érosion localement. En sus, la détérioration des espèces végétales qui stabilisent le cordon dunaire (piétinement, stationnement sauvage…) fragilise les dunes et accentue le départ de sable. En mer, les herbiers jouent un rôle important dans la régulation de la houle. Leur dégradation (pollution, mouillage sauvage…) favorise donc une érosion accrue des plages.

Par ailleurs, l'élévation du niveau marin, conséquence du changement climatique global, participe au recul du trait de côte.

La façade maritime du territoire littoral est intégralement située au sein de l'unité géographique « Roussillon » qui s'étend sur 44 km, des falaises du Racou (Argelès-sur-Mer) au Sud jusqu'au cap Leucate au Nord. En remontant vers le Nord, le plateau continental s'élargit et la pente des fonds marins diminue. La Tramontane est le vent dominant mais c'est le vent marin qui a le plus d'impact sur les dynamiques sédimentaires. En effet, le vent marin engendre une houle de Sud-Est qui attaque la côte obliquement créant un courant parallèle à la côte d'orientation sud-nord. La dérive littorale dominante s'effectue donc du sud vers le nord.

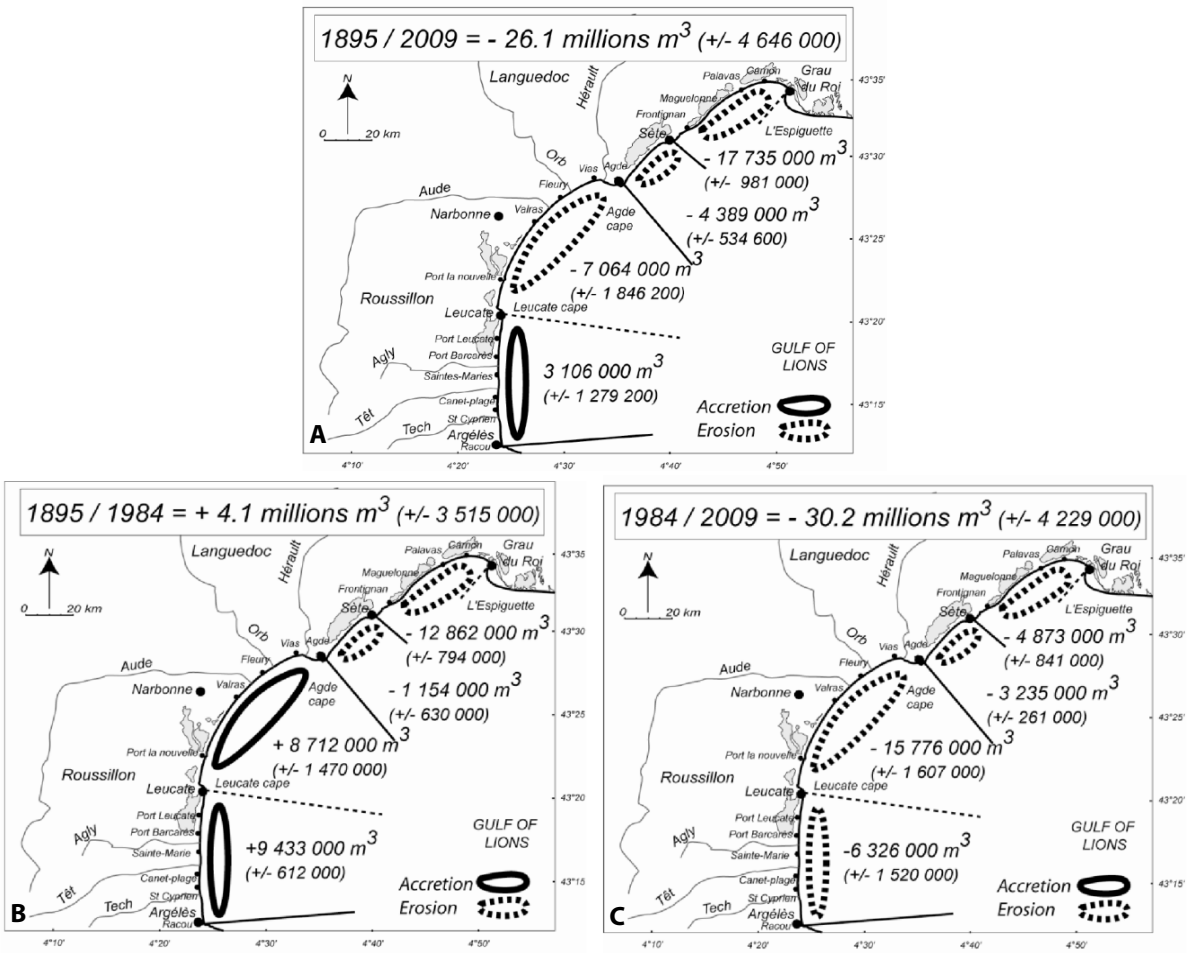

Figure 60 : *Budget sédimentaire par unité géographique entre 1895 et 2009 (A), 1895 et 1984 (B), et 1984 et 2009 (C) (source : CEFREM, 2012)*

En 2012, le Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens (CEFREM) rattaché à l'université de Perpignan a réalisé une étude sur l'évolution des budgets sédimentaires littoraux entre 1895, 1984 et 2009 (« Atlas de l'évolution des fonds et des budgets sédimentaires séculaires de l'avant-côte du Languedoc-Roussillon »)

Sur la période 1895-2009, l'unité « Roussillon » est la seule unité géographique du littoral régional qui bénéficie d'un budget sédimentaire positif avec plus de 3 Mm^3 de gain. L'analyse des deux sous-périodes (1895-1984 et 1984-2009) permet d'appréhender plus finement l'évolution des budgets sédimentaires au cours de cette période. Il est observé :

- Au cours de la période 1895-1984, à l'instar du budget global du littoral régional, le budget sédimentaire du littoral roussillonnais est positif avec un gain total de plus de 9 millions de m^3, soit +105 000 m^3/an ;
- Au cours de la période 1984-2009, à l'instar du budget global du littoral régional, le budget sédimentaire est largement négatif avec une perte de plus de 6 millions de m^3 en 25 ans, soit -250 000 m^3/an. Ce déficit en sédiments est généralisé à toutes les unités géographiques.

Ainsi, au cours des 25 dernières années, les deux-tiers des sédiments accumulés pendant les 90 années précédentes ont été perdus. Les stocks sédimentaires constitués au cours de la première période, notamment grâce à l'aiguat de 1940, sont donc aujourd'hui considérablement réduits. La diminution de ces stocks est principalement due à une carence des apports terrigènes d'origine fluviale.

D'après les résultats de l'étude SOGREAH de 2010, 38% de cette unité présente une stabilité sédimentaire voire une accrétion, et les 62% restant sont en érosion dont 20% en érosion forte. De plus, les études prospectives réalisées dans le cadre du volet littoral du contrat de projet Etat-Région 2007-2013 soulignent que 60% du littoral régional devrait continuer à s'éroder dans les années à venir.

Cette large unité sableuse délimitée par deux zones rocheuses, est divisée en douze cellules sédimentaires dont huit concernent le territoire. Ces unités sont définies en fonction de limites naturelles (cap rocheux, embouchure) ou anthropiques (digue portuaire) qui perturbent le fonctionnement hydro-sédimentaire local.

L'analyse à cette échelle révèle qu'entre 1895 et 1984, le budget sédimentaire est positif sur toutes les cellules qui concernent le territoire à l'exception de la cellule « Port Barcarès - Nord Port Barcarès » où une perte 1 570 m^3/an est enregistrée. Les budgets sédimentaires les plus conséquents concernent les cellules « Nord Port Barcarès - Port Leucate » (+32 550 m^3/an), « Bourdigou - Agly » (+31 030 m^3/an) et « Grau étang de Canet - Port de Canet » (+19 590 m^3/an). Sur la période suivante, entre 1984 et 2009, les budgets sédimentaires sont négatifs sur toutes les cellules de l'unité roussillonnaise. Les pertes les plus importantes sont enregistrées au niveau de la cellule « Port de Canet - Bourdigou » avec -81 070 m^3/an.

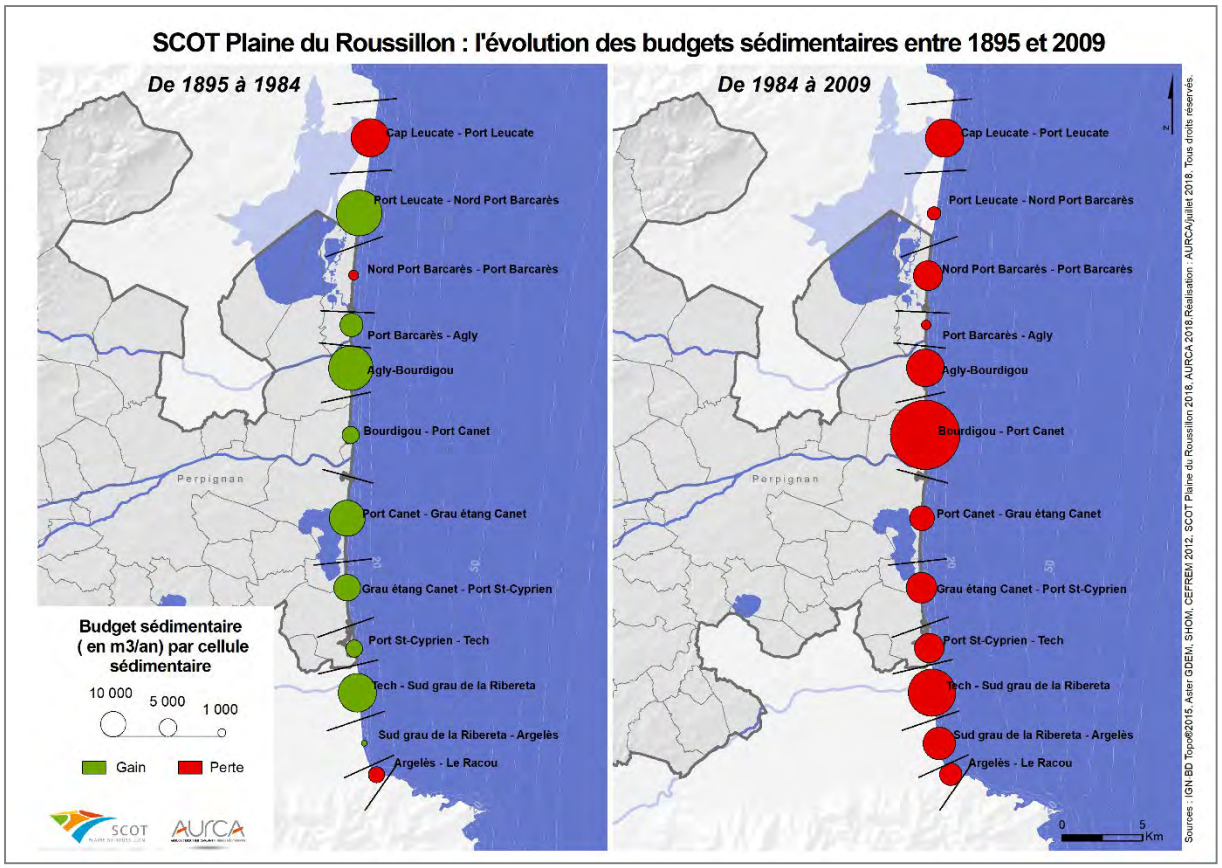

Figure 61 : *L'évolution des budgets sédimentaires par cellule sédimentaire sur le littoral du SCoT*

En outre, les travaux menés dans le cadre de l'observatoire de la côte sableuse catalane (OBSCAT) permettent d'étudier plus finement ce phénomène au cours des dernières années. Créé en 2013, l'OBSCAT est un outil de gestion du littoral qui vise à lutter contre l'érosion du trait de côte et la submersion marine. Les missions qu'il poursuit sont l'observation du littoral afin d'améliorer la connaissance sur les processus d'érosion, la mutualisation de l'information afin de créer des banques de données pérennes, l'analyse des phénomènes et la proposition d'actions de gestion du trait de côte, et la communication des données. A terme, la zone d'observation doit couvrir l'ensemble de l'unité géographique du littoral roussillonnais. Cependant aujourd'hui les sites étudiés concernent uniquement le littoral des communes de la Communauté Urbaine et de Leucate (hors territoire du SCoT). La commune de Saint-Cyprien n'est donc pas concernée par cette analyse.

Bien que la création récente de l'observatoire ne permette pas encore de tirer de réels enseignements sur le moyen/long terme, les analyses qui ont été réalisées semblent indiquer une poursuite de la tendance globale à l'érosion ces dernières années.

Plus localement, le littoral est constitué d'une succession de zones d'érosion et d'accrétion au niveau desquelles des volumes de sables très variables sont mobilisés. Les principales zones d'érosion sont localisées au nord des ouvrages implantés perpendiculairement au trait de côte (épis, digues portuaires).

Au regard de l'importance de l'érosion et des enjeux exposés, trois secteurs méritent aujourd'hui une attention particulière : une zone au nord du port de Sainte-Marie, le secteur Miramar au Barcarès et le secteur « nord du port-camping Brasilia » à Canet-en-Roussillon.

Des aménagements pour lutter contre le recul du trait de côte

La perte en sédiments se traduit par endroits par un recul du trait de côte. Au niveau du littoral roussillonnais, un recul du trait de côte moyen de 1 m/an a été observé au cours des 30 dernières années. Ponctuellement, des reculs bien plus importants sont observés. Ce phénomène génère des impacts environnementaux mais aussi socio-économiques conséquents pour les communes littorales (perte de surfaces de plage, augmentation de la vulnérabilité des biens et des personnes face aux risques littoraux, destruction d'habitats naturels…)

Lors des tempêtes, érosion et submersion marine sont étroitement liées. En effet, comme évoqué précédemment, la surélévation du plan d'eau et l'énergie plus grande de la houle accélèrent l'érosion (grande quantité de sable érodée dans un intervalle de temps très court), ce qui entraine localement un recul du trait de côte ou l'apparition de brèches. La vulnérabilité du territoire littoral est alors accrue.

Pour lutter contre le recul du trait de côte, différents aménagements sont mis en place :

- Les ouvrages en dur (épis, brise-lames, digues) : il s'agit d'importants aménagements de défense contre la mer. Ils sont principalement situés au niveau de zones présentant des enjeux humains et matériels importants (zones urbaines, infrastructures portuaires). Globalement, Il apparait que ces ouvrages ne font que décaler latéralement le processus d'érosion. En effet, il est généralement observé un engraissement des tronçons situés en amont-transit et une érosion de ceux situés en aval-transit. Sur le territoire, seule la commune de Torreilles ne dispose pas de tels aménagements sur le trait de côte et évite donc les situations d'érosion intenses observées sur les communes voisines ;
- Les aménagements légers type ganivelles, au niveau des arrière-plages et du cordon dunaire : ces aménagements, principalement mis en place sur les parties « naturelles » du littoral, ont vocation à renforcer le stockage sédimentaire dans la zone littorale active. Cette restauration dunaire permet notamment de préserver les écosystèmes dunaires, d'éviter d'importantes pertes de matériaux, de constituer une protection contre les intrusions marines lors d'épisodes de forte énergie, et de canaliser la fréquentation humaine. Sous l'impulsion des collectivités locales, ces aménagements se sont largement développés ces dernières années ;
- Le rechargement des plages : il s'agit de recharger artificiellement des plages soumises à l'érosion en prélevant du sable sur des secteurs stables ou excédentaires. Depuis les années 1980, plusieurs dizaines de milliers de m^3 ont été mobilisés dans le cadre de ces travaux sur les communes de Saint-Cyprien, Canet-en-Roussillon, Sainte-Marie et Le Barcarès. Cette technique (dite d'accompagnement) vise à reconstituer un stock sédimentaire, le plus souvent en restaurant un transit naturel sud-nord interrompu par les ouvrages en dur (on parle notamment de by-pass lorsque les sédiments sont prélevés au sud d'un port, excédentaire, pour alimenter le nord du port, déficitaire). La zone tampon ainsi reconstituée est progressivement reprise par la houle avec une durabilité variable, ce qui implique des interventions d'entretien et des rechargements réguliers. Par ailleurs, dans une dynamique globale d'érosion la disponibilité des ressources nécessaires aux rechargements massifs des plages reste incertaine pour le futur. Des études sont actuellement en cours pour trouver d'autres ressources mobilisables, notamment au large ;
- Les ouvrages en mer atténuateurs de houle : leur impact sur les dynamiques sédimentaires littorales est plus discret que celui des ouvrages en dur situés sur le trait de côte. Il s'agit de tubes géotextiles remplis de sable, posés en mer, qui doivent renforcer l'action des barres d'avant-côtes. Ils contribuent à atténuer la houle et donc à limiter son action d'érosion de la plage. Aucun aménagement de ce type n'est aujourd'hui présent sur le territoire mais des systèmes sont en cours d'expérimentation dans la région, notamment sur le lido de Sète où un suivi à haute résolution par caméra vise à déterminer les conditions de succès de ces ouvrages.

Il est par ailleurs à noter que la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte met en avant qu'à long terme il apparait illusoire de penser pouvoir figer l'évolution du trait de côte (naturellement mouvant) et donc plus cohérent d'admettre cette mobilité naturelle et de s'y adapter.

Il semble en effet que le maintien ou le retour à l'état naturel ou peu anthropisé de la bande littorale la plus vulnérable soit, dans bien des cas, un moyen permettant de garantir la sécurité des biens et des personnes face aux risques littoraux. Sur certains secteurs particuliers, le recul stratégique peut ainsi apparaitre comme une solution intéressante à long terme tant sur le plan socio-économique qu'environnemental : diminution de la vulnérabilité des biens et des personnes, restauration du caractère naturel du littoral et préservation de son attrait touristique, économie pécuniaire probable (le coût engendré par l'entretien, le maintien ou le renforcement des défenses actuelles étant excessif et souvent à terme supérieur à celui des biens qu'elles protègent)…

Figure 62 : *Digues portuaires à Canet / Ganivelles au Barcarès.*

d. Les risques sismiques et de mouvements de terrains

Le département des Pyrénées-Orientales est particulièrement concerné par **le risque sismique**. L'activité sismique actuelle résulte principalement de la convergence des plaques Eurasie et Afrique.

Les principaux évènements sismiques ressentis sur le département des Pyrénées-Orientales au cours des dernières années remontent :

- Au 21 septembre 2004 : séisme de magnitude 4 sur l'échelle de Richter dont l'épicentre se situait près de Ripoll en Catalogne Sud ;
- Au 18 février 1996 : séisme de magnitude 5,2 sur l'échelle de Richter dont l'épicentre se situait à Saint-Paul-de-Fenouillet.

Sur le territoire du SCoT, l'aléa sismique est qualifié de « modéré » (classe 3) sur l'ensemble des communes en rapport à la classification graduelle d'aléa comportant cinq classes.

Ainsi, à l'exception des bâtiments de catégorie 1 (c'est-à-dire dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée (ex : bâtiments de stockage, hangars agricoles…)), toutes les constructions doivent respecter la réglementation harmonisée à l'échelle européenne. Cette réglementation dite Eurocode 8 concerne notamment le type de matériaux de construction, la conception générale de l'ouvrage, l'assemblage des différents éléments structuraux qui composent le bâtiment, la nature du sol et la bonne exécution des travaux.

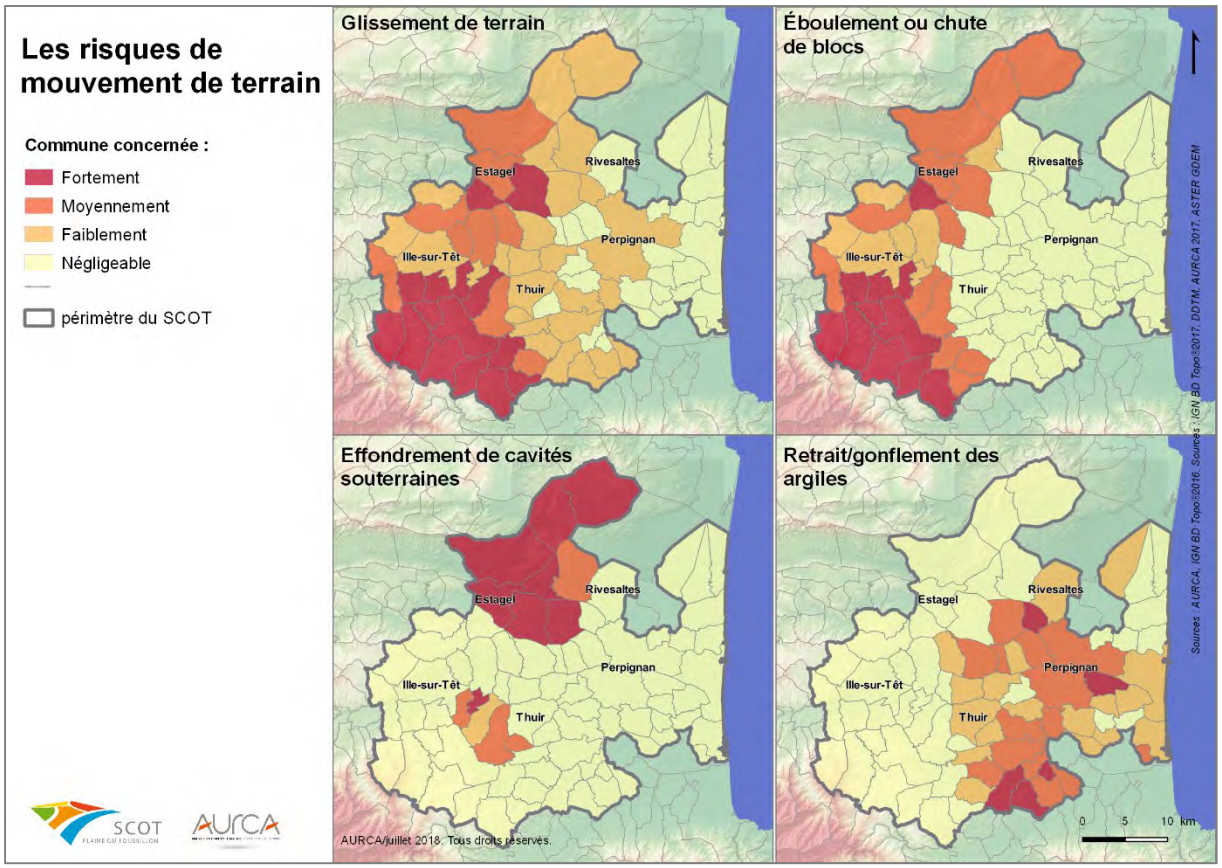

Figure 63 : *Les risques de mouvement de terrain sur le territoire du SCoT*

Les mouvements de terrain correspondent à des manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, forte pluviométrie…) ou anthropiques (vibration, déboisement, exploitation de matériaux…) et peuvent se manifester sous différentes formes : les coulées de boues, les glissements de terrain, les éboulements ou chutes de blocs, le retrait/gonflement des sols argileux…

D'après le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) :

- Les risques de glissements de terrain et d'éboulements ou chutes de blocs concernent la partie occidentale du territoire, principalement le massif des Aspres ;
- Le risque d'effondrement de cavités souterraines concerne particulièrement les communes de Vingrau, Opoul-Périllos, Tautavel, Estagel, Cases-de-Pène, Calce, Baixas et Corbère-les-Cabanes. Mouvement gravitaire à composante essentiellement verticale, il se produit de manière plus ou moins brutale. L'effondrement du toit d'une cavité souterraine (naturelle ou artificielle) provoque en surface une dépression de forme généralement circulaire ;
- Le risque de retrait/gonflement des sols argileux concerne quant à lui les territoires de plaine aux sols argileux profonds. Il s'agit essentiellement des communes de Peyrestortes, Cabestany, Passa, Tresserre et Saint-Jean Lasseille. Ce phénomène est rendu possible par la structure particulière de l'argile et sa capacité d'adsorption des molécules d'eau. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol (« gonflement des argiles »), un déficit en eau provoquant à l'inverse un phénomène de rétractation (« retrait des argiles »)

15 communes du territoire du SCoT sont pourvues d'un PPR mouvement de terrain : Baho, Brouilla, Canet-en-Roussillon, Corneilla-la-Rivière, Estagel, Oms, Perpignan, Pézilla-la-Rivière, St-Estève, Saint-Nazaire, Tautavel, Terrats, Trouillas, Villeneuve-la-Rivière et Vingrau.

2. DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES A CONSIDERER

a. Le risque « rupture de barrage »

Les risques liés aux ruptures de barrage sur la plaine du Roussillon concernent principalement le barrage de Caramany pour la surface concernée, le barrage de Vinça pour la population concernée, et dans une moindre mesure, le barrage des Bouillouses voire la retenue de la Raho.

Les abords de l'Agly et de la Têt ainsi que la Salanque sont particulièrement concernés.

La réglementation liée à la sécurité publique impose une inspection annuelle et une vidange décennale sur ce type d'ouvrage. Par contre, la probabilité de rupture sur les barrages étant extrêmement faible, la législation n'impose pas de règles d'inconstructibilité dans les zones avales des ouvrages.

Les Plans Particuliers d'Intervention (PPI) précisent les mesures d'urgence destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, ainsi que l'organisation des secours avec la mise en place de plans d'évacuation.

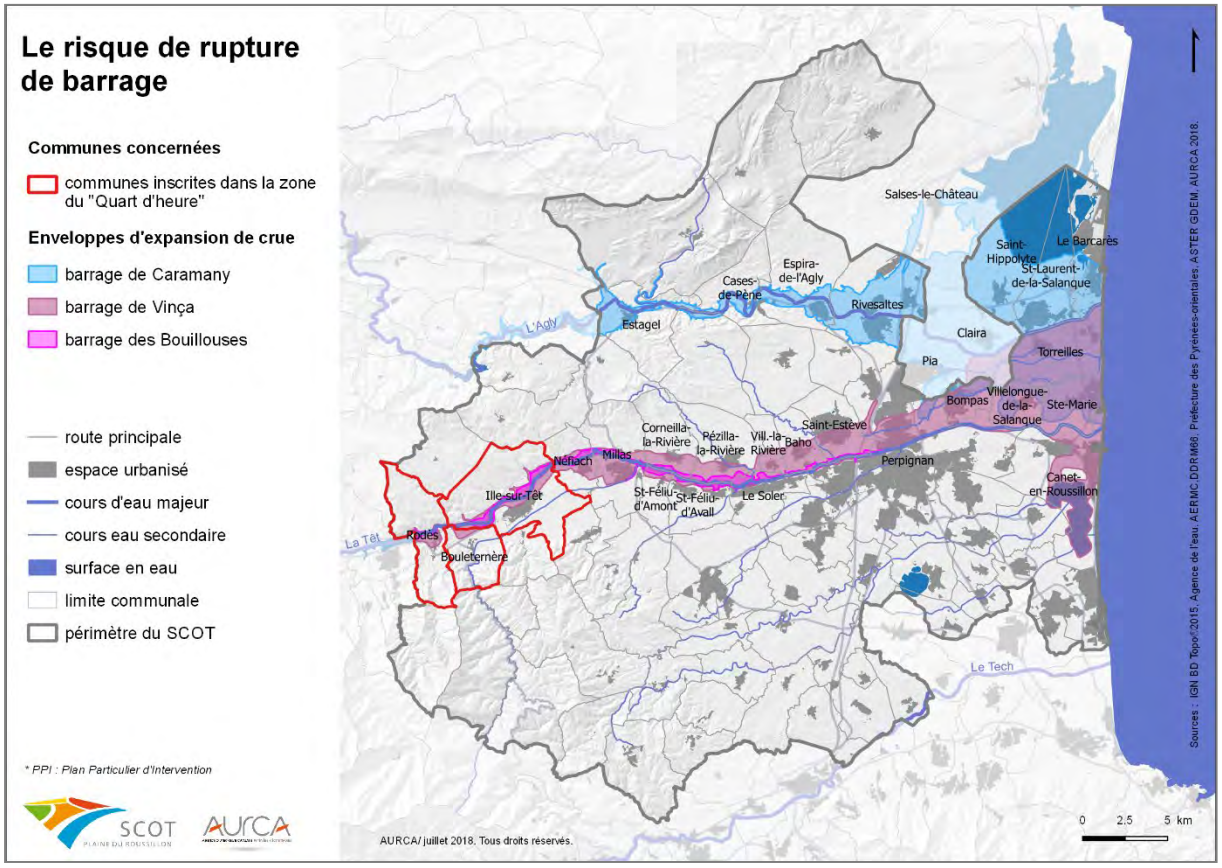

Figure 64 : *Les zones d'expansion de crue liées à la rupture de barrage sur le territoire du SCoT*

b. Le risque « transport de matières dangereuses »

A l'heure actuelle, les risques dus au transport de matières dangereuses sont encore mal évalués, notamment du fait qu'il n'existe pas d'analyse fiable du tonnage des matières dangereuses transitant sur le territoire du SCoT.

Selon le DDRM, certains axes traversant le territoire sont particulièrement concernés par ce risque du fait du trafic, notamment poids-lourds, qu'ils accueillent. Il s'agit des axes routiers Narbonne/Le Boulou par l'A9 et par la RD900, de l'axe Perpignan/Estagel par la RD117, de l'axe Perpignan/Elne par la RD914, de l'axe Perpignan/Canet-en-Roussillon par la RD617 et de l'axe Perpignan/Prades par la RN116 ainsi que des axes

ferroviaires Narbonne/Cerbère, Elne/Le Boulou et de la ligne à grande vitesse Perpignan/Figueres. Hormis un axe ferroviaire, tous les axes précités traversent la commune de Perpignan.

Ces axes sont aujourd'hui des facteurs d'attractivité pour le développement des habitations comme des zones économiques et commerciales. De plus, la proximité immédiate de zones urbaines, de cours d'eau ou de points de captage d'eau potable peut constituer un facteur de risque important sur le plan humain et environnemental.

La gestion de crise en cas d'accident est encadrée par un plan de secours spécialisé approuvé par le Préfet en date du 19 août 1994. Elle ne fait pas partie du champ d'étude des Plans Communaux de Sauvegarde et la communication relative à ce risque est donc primordiale au sein des documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM)

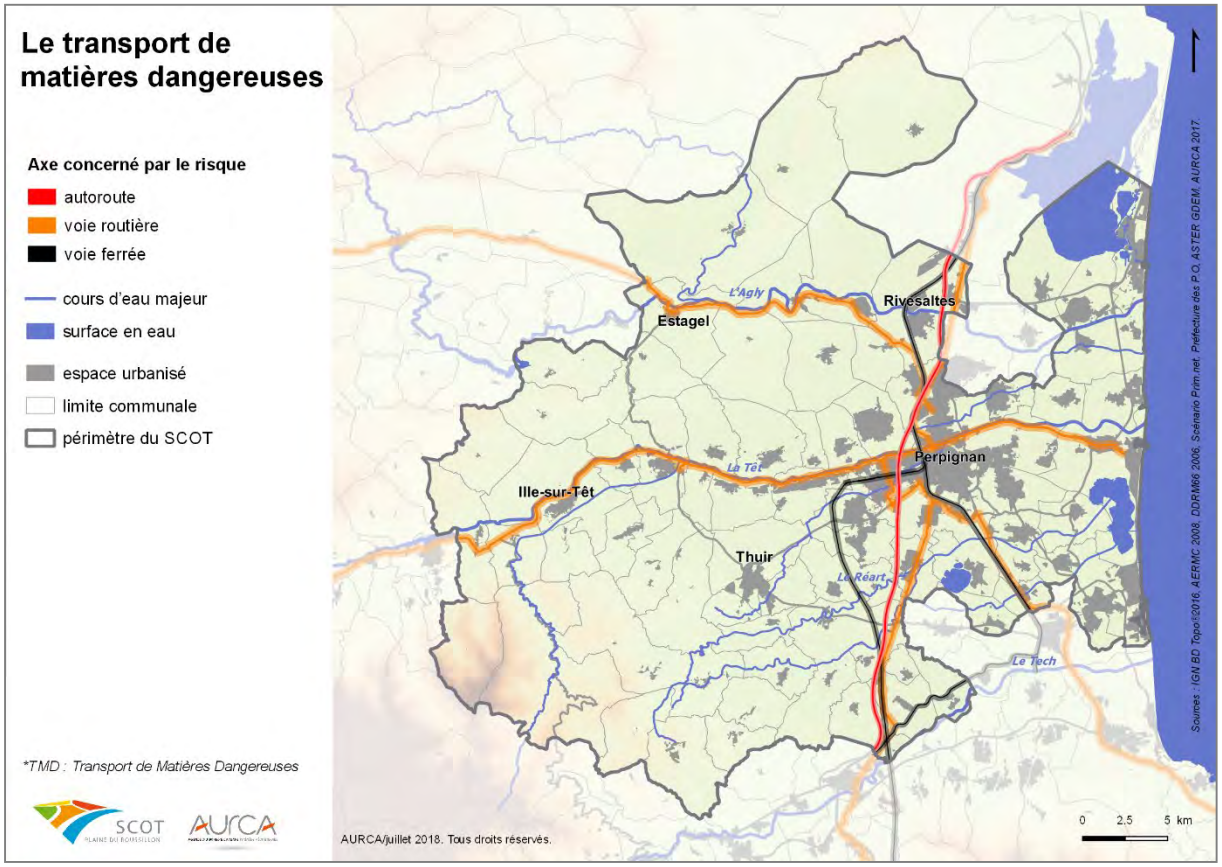

Figure 65 : *Le risque de transport de matières dangereuses sur le territoire du SCOT*

Il est à noter que les communes de Rivesaltes, Bompas, Perpignan, Cabestany, Villeneuve-de-la-Raho, Pollestres, Trouillas, Villemolaque, St-Jean Lasseille, Banyuls-dels-Aspres et Tresserre sont concernées par le risque spécifique de transport de gaz naturel par canalisation souterraine.

c. Les risques liés à l'activité de certaines installations

Le territoire du SCoT accueille deux installations classées **SEVESO**, c'est-à-dire des installations qui peuvent comporter un risque industriel majeur (événement accidentel pouvant entraîner des dommages graves pour le personnel, les populations avoisinantes ou l'environnement).

Il s'agit de :

- L'établissement TITANOBEL à Opoul-Périllos classé SEVESO seuil haut. L'activité de cette installation située dans un secteur non urbanisé consiste à fabriquer, stocker et distribuer des produits explosifs à usage industriel. Cette installation est soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques

(PPRT) approuvé en 2012. Le périmètre d'exposition aux risques concerne une partie des territoires d'Opoul-Périllos et de Salses-le-Château ;

- L'établissement FLUIDRA à Perpignan classé SEVESO seuil bas. L'activité de cette installation située à Torremilà consiste essentiellement à stocker du matériel et des produits de traitement des eaux de piscine.

Outre les installations SEVESO, le **classement ICPE** (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) regroupe toutes les installations (usines, entrepôts, chantiers…) qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains ainsi que pour l'environnement. La procédure d'autorisation au titre des ICPE permet d'élaborer des plans d'opération interne ou des plans particuliers d'intervention pour optimiser l'intervention en cas de sinistre.

D'après la DREAL, le département des Pyrénées-Orientales comprend en 2017 137 ICPE soumises à autorisation. 86 d'entre-elles (soit 63%) sont localisées sur le territoire du SCoT. En comparaison aux départements voisins, les Pyrénées-Orientales comptent relativement peu d'ICPE soumises à autorisation, ce qui est révélateur du caractère peu industrialisé du territoire.

Sur le territoire du SCoT, les ICPE sont majoritairement implantées sur la moitié nord du territoire, avec une concentration de 84 % d'entre-elles au sein de la Communauté Urbaine.

Ces installations correspondent à des carrières, des installations de récupération et de traitement des déchets, des usines agro-alimentaires et vinicoles, des dépôts de ferrailles, etc. On peut notamment noter la présence de 2 carrières extrayant plus de 1 000 000 t/an, de l'incinérateur d'ordures ménagères de Calce et de la distillerie de Saint-Feliu d'Avall. Un suivi régulier de ces installations est assuré par la préfecture.

Le développement économique du département des Pyrénées-Orientales conduira vraisemblablement à l'augmentation des industries autorisées sur le secteur du SCoT tout particulièrement, car celui-ci est le mieux desservi par les infrastructures routières, aéroportuaires et ferroviaires. Ainsi, bien que les industries générant les nuisances les plus importantes soient identifiées et actuellement peu nombreuses, la double problématique suivante se pose :

- Les zones urbanisées, en se développant en périphérie des villes, se rapprochent des zones industrielles et peuvent en conséquence se retrouver dans les zones d'influence des nuisances ou dangers générés ou encore sur des sites d'anciennes industries pouvant avoir généré des pollutions ;
- Les nouvelles industries devront s'intégrer « au milieu » dans cette urbanisation croissante.

En outre, certains sites sont reconnus comme pollués ou potentiellement pollués suite à d'anciennes pratiques (élimination de déchets, épandage de produits chimiques, fuites…) et appellent une intervention des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Sur la plaine roussillonnaise, d'après l'inventaire BASOL, ces sites sont peu nombreux et concernent une usine de fabrication de gaz, une activité de stockage de véhicules hors d'usage, une station-service, un atelier d'entretien de véhicules, un site de récupération de ferrailles, un ancien dépôt de distribution de combustibles liquides, une ancienne décharge et d'anciennes usines d'incinération d'ordures ménagères. Sur les 10 sites pollués, 7 sont traités, un est sous surveillance, un est en cours de traitement et un est mis à l'étude.

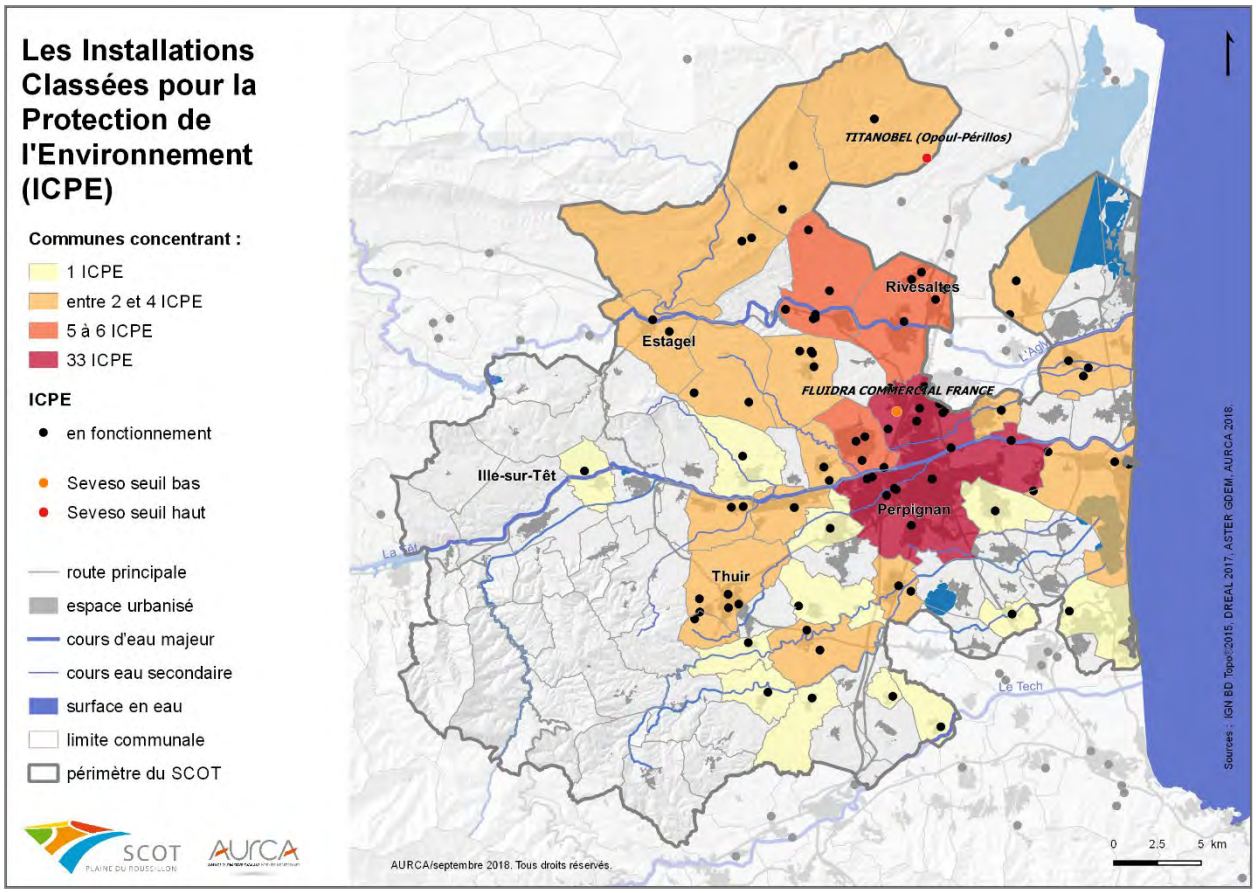

Figure 66 : *Localisation des ICPE sur le territoire du SCoT*

d. Les nuisances sonores

Le bruit constitue une nuisance majeure qui peut largement affecter la qualité de vie d'un individu au quotidien. Une exposition épisodique ou chronique peut en effet avoir des conséquences allant d'une gêne passagère à des répercussions sur la santé. En sus, outre les incidences sur la population humaine, ces nuisances sont aussi susceptibles d'impacter la faune avoisinante en occasionnant un dérangement plus ou moins important.

La plaine du Roussillon est principalement affectée par les nuisances sonores liées aux transports terrestres, dues au trafic important supporté par le territoire, à la saturation de certains axes, au manque d'efficacité des transports en commun et à l'urbanisation dense en bordure d'axes très fréquentés.

La loi cadre n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit a pour objectif de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation du bruit. Elle engage notamment le Préfet de département à recenser et classer les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. L'arrêté préfectoral n°2012361-0011 du 26 décembre 2012 détermine le classement sonore des infrastructures de transports sur le département des Pyrénées-Orientales et la largeur des secteurs affectés par le bruit aux abords de ces infrastructures. Au sein de ces secteurs, des normes d'isolation acoustique sont à respecter pour les nouvelles constructions et les extensions des bâtiments existants.

Les infrastructures qui permettent de traverser le territoire à grande vitesse ou qui structurent le territoire sont classées comme particulièrement bruyantes (A9, RD900, RD914, RN116, RD617, voie ferrée, etc.).

Au niveau des transports aériens, le plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome de Perpignan/Rivesaltes a été élaboré en 1974. La dernière révision date de 2017. Ce plan vise à maîtriser le développement de l'urbanisation à proximité de l'infrastructure afin de ne pas exposer de nouvelles populations au bruit. Il délimite 4 zones de gêne et fixe des conditions d'utilisation des sols pour chacune d'entre-elles. Ces zones

concernent principalement le secteur du Vernet à Perpignan et pour partie les zones urbanisées de Rivesaltes et Peyrestortes.

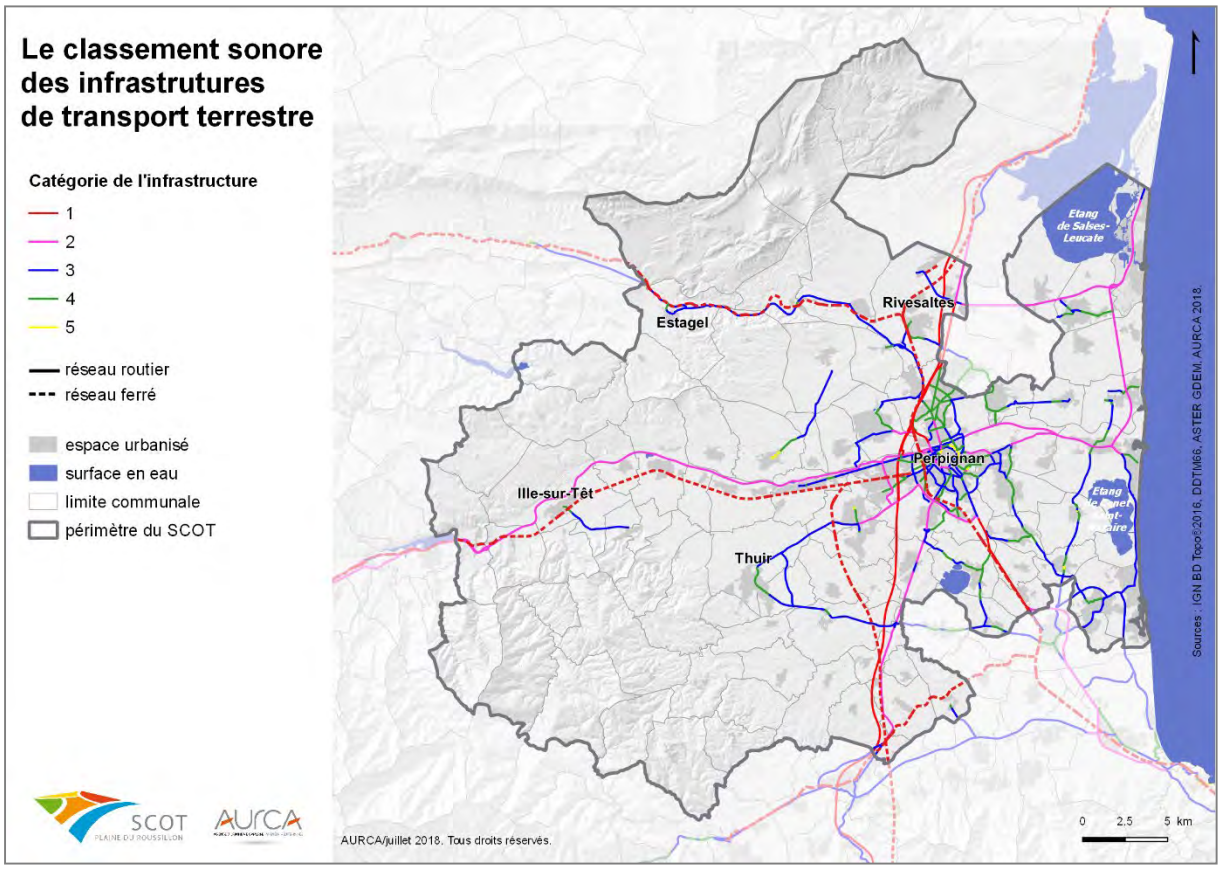

Figure 67 : *Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre (source : DDTM)*

En 2002, la Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (Directive 2002/49/CE) renforce la prise en compte des nuisances sonores dans l'aménagement du territoire. Elle définit une approche commune à tous les Etats membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir et réduire les conséquences dommageables de l'exposition au bruit. A ce titre, les grandes agglomérations et les gestionnaires de grandes infrastructures de transport doivent identifier les nuisances sonores au travers de cartes de bruit. Un plan d'actions, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), est ensuite établi afin de réduire les nuisances d'origine routière, ferroviaire, aéroportuaire et industrielle, prévenir les effets du bruit et protéger les zones calmes.

Perpignan Méditerranée a adopté ses cartes de bruit en 2013 et son PPBE en 2016. Ce plan, qui porte uniquement sur 10 communes de la Communauté Urbaine, fixe différentes actions pour la période 2015-2020. Il s'articule autour de quatre axes : concevoir et enrichir un centre de ressources pour la réalisation de cartographies ; mission d'études spécifiques ; collecte de données sur le terrain ; et actions de communication et d'information.

Le bruit peut devenir un enjeu prioritaire lorsque l'exposition de la population aux nuisances sonores risque d'entraîner une dégradation importante de ses conditions de vie et de sa santé. Il est alors essentiel d'identifier les points de conflits ou d'incompatibilité entre les sources de bruit existantes ou futures et les zones calmes à préserver. Les solutions en vue de limiter l'exposition des populations à des niveaux de bruit excessifs peuvent alors être intégrées en amont.

Ce qu'il faut retenir…

L'aléa inondation est prégnant sur le territoire. Bien qu'il concerne l'ensemble des communes, les enjeux exposés diffèrent d'un secteur à l'autre. Malgré la présence de documents de prévention des risques, la pression urbaine a par le passé entraîné une poursuite de l'urbanisation en zone inondable, augmentant ainsi la population exposée. Aujourd'hui, suite à l'adoption du PGRI Rhône-Méditerranée en 2015, la prise en compte du risque dans le SCoT doit être renforcée, notamment en rapport avec la définition de l'armature territoriale et la répartition de la population à accueillir. Les investigations sont aussi à poursuivre sur la résilience des zones urbanisées, la gestion des eaux des pluviales et les aménagements en faveur de la réduction des aléas.

Entre le débordement des cours d'eau, la submersion marine et l'érosion, le littoral est particulièrement touché par les risques naturels.

Le risque incendie prend de l'importance ces dernières années. Originellement essentiellement présent sur les franges de la plaine, il tend à se renforcer dans la plaine du fait notamment du développement conséquent des friches observé ces dernières décennies. Outre la nécessité de soutenir l'activité agricole et pastorale, il convient de limiter l'exposition de nouveaux enjeux, notamment en limitant l'urbanisation au contact des zones d'aléa et en travaillant sur l'aménagement des franges urbaines et rurales (rôle de zone tampon)

Dans les années à venir, les modifications attendues des paramètres climatiques auront probablement tendance à accentuer l'impact des aléas naturels sur le territoire. Par exemple, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements extrêmes pourraient augmenter le risque de crues et de tempêtes mais aussi celui d'incendie. L'élévation du niveau marin pourrait quant à elle renforcer la vulnérabilité du littoral face à l'érosion et à la submersion marine.

Le territoire est très peu industriel. De ce fait, les risques technologiques sont limités. Une réflexion sur l'aménagement est cependant nécessaire afin de limiter les interfaces entre les habitations et les zones d'activités potentiellement nuisibles ou les axes de transport de matières dangereuses. Le cumul des nuisances est aussi à considérer.

Dans un souci de limitation des nuisances sonores, une attention similaire doit être apportée, notamment sur les axes de communication particulièrement bruyants.

E. L'ÉNERGIE ET LES ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE SUR LE TERRITOIRE DU SCOT

1. UN CONTEXTE EN MUTATION

Si le recours aux énergies renouvelables ou aux solutions d'économies d'énergie apparaissait comme un geste « écolo » il y a encore quelques temps, l'augmentation des prix de l'énergie et la multiplication des dérèglements climatiques ont généralisé une prise de conscience incontestée par l'ensemble des acteurs concernés : particuliers, professionnels et élus. Aujourd'hui, le constat de notre mode de développement et de consommation met en exergue une double menace liée à l'énergie : celle de ne pas disposer d'approvisionnement suffisant et sûr à des prix abordables et celle de nuire à l'environnement par une consommation excessive.

Un ensemble d'outils réglementaires et contractuels a été développé pour répondre aux enjeux énergétiques.

La France a ainsi érigé des réglementations thermiques successives - la dernière datant de 2012 (RT 2012) - qui permettent d'imposer une performance énergétique croissante dans les bâtiments neufs conçus pour de l'habitation ou pour tout autre usage (tertiaire).

En 2004, elle s'est engagée à travers un plan climat. La loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique du 13 juillet 2005 (loi POPE) a alors fixé les orientations de la politique énergétique autour de quatre objectifs principaux :

- La garantie de sécurité et la continuité à long terme de la fourniture d'énergie sous toutes ses formes : carburants, combustibles, électricité ;
- L'offre d'une énergie à des prix très compétitifs ;
- La construction d'un développement énergétique durable, en luttant par exemple efficacement contre l'effet de serre ;
- La garantie de la cohésion sociale et territoriale en assurant l'accès de tous à l'énergie.

La division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990 (engagement dit « facteur 4 ») devient un objectif. Le plan climat, révisé à plusieurs reprises depuis 2004 fixe les orientations nationales de lutte contre le changement climatique.

En outre, la France a pris des engagements européens à travers différentes directives et notamment le plan climat de l'Union Européenne dit « Paquet climat-énergie » adopté en 2008 par la commission européenne. Celui-ci prévoit, à l'horizon 2020, l'amélioration de l'efficacité énergétique de 20%, la part de renouvelable dans la consommation finale d'énergie à 20% (23% pour la France, objectif repris dans la Loi Grenelle II) et la réduction de 20% des émissions de CO_2 par rapport à leur niveau de 1990. En 2014, l'Europe a lancé son « Paquet climat-énergie 2030 ». Dans la continuité des engagements pris en 2008, les principaux objectifs affichés sont de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40%, de porter la part des énergies renouvelables à au moins 27% et de réaliser 27% d'économie d'énergie à échéance 2030.

Les lois Grenelle de 2009 et 2010 introduisent dans les documents d'urbanisme les notions de performance énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre et visent notamment à mieux articuler les différentes politiques publiques dans les documents d'urbanisme (logement, activités, foncier agricole, transports, énergie, espaces verts, biodiversité…).

Plus récemment, la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte marque une nouvelle étape importante. Elle doit permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le changement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Pour ce faire, elle vise notamment à favoriser les énergies renouvelables, à rendre les bâtiments et les logements plus économes en énergie, à développer les transports propres, à lutter contre les gaspillages et à promouvoir l'économie circulaire.

Au niveau régional, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) a été validé en 2013 sur le territoire de l'ex-région Languedoc-Roussillon. Ce schéma définit à partir d'états des lieux 12 orientations qui doivent permettre d'atteindre les objectifs fixés aux horizons 2020 et 2050, à savoir :

- Réduire les consommations d'énergie de 9% par rapport au scénario tendanciel à l'horizon 2020 (ce qui correspond à un retour au niveau de consommations de 2005) et de 44% à l'horizon 2050 ;
- Assurer une production d'énergies renouvelables représentant 29% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et 71% à l'horizon 2050 (la part de la production d'énergies renouvelables dans la consommation est de 12% en 2010) ;
- Réduire les émissions de GES par rapport à 1990 d'environ 34% en 2020 et 64% en 2050 par habitant (les émissions de GES par habitant ont diminué de 18% en 2005 par rapport à 1990) ;
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2020 de 44% pour les oxydes d'azote, de 24% pour les particules en suspension, de 75% pour le benzène et de 31% pour les composés organiques volatils par habitant ;
- Définir une stratégie d'adaptation aux effets attendus du changement climatique (à travers les différentes politiques régionales et locales)

Plus localement, le Pays Pyrénées-Méditerranée, Perpignan Méditerranée Métropole et la ville de Perpignan disposent d'un Plan Climat-Energie Territorial (PCET). Ces plans dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique poursuivent une stratégie basée sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Leur révision en Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) est en cours. Elle permettra principalement de renforcer la place des enjeux liés à la qualité de l'air dans la stratégie territoriale. Un PCAET est aussi en cours d'élaboration sur les Communautés de Communes des Aspres et Sud Roussillon.

En 2015, ces trois territoires (le Pays Pyrénées-Méditerranée, Perpignan Méditerranée et la ville de Perpignan) ont été reconnus au niveau national par la labellisation « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte ». Cette reconnaissance (qui permet d'obtenir des financements pour la mise en œuvre d'actions exemplaires en matière de transition énergétique) récompense des territoires d'excellence qui s'engagent à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports... Des financements ont ainsi pu être mobilisés, notamment pour la création de pistes cyclables, la rénovation thermique de bâtiments, l'achat de véhicules électriques, l'installation de panneaux photovoltaïques, la création de réseaux de chaleur, etc.

Il est aussi à noter que depuis plusieurs années, Perpignan Méditerranée s'est fixé le défi de devenir un territoire à énergie positive. L'objectif aujourd'hui affiché est 2050. Il est partagé avec la Région Occitanie qui, dans le même délai, souhaite devenir la première région européenne à énergie positive. L'atteinte de cet objectif ambitieux repose principalement sur deux leviers : le développement des énergies renouvelables et la réalisation d'économie d'énergie.

2. UNE PREPONDERANCE DES TRANSPORTS ET DU BATI

a. Bilan production – consommation énergétique

Selon l'observatoire régional de l'énergie, la consommation énergétique finale s'élève à l'échelle de la région Occitanie à 10,4 Mtep (tonnes équivalent pétrole) en 2014. Elle est stable depuis 2005 malgré la croissance démographique (+0,9%/an)

Cette consommation concerne principalement des produits pétroliers (48% de la consommation) et de l'électricité (27%). Le secteur des transports est responsable de 39% de la consommation finale. Viennent ensuite le résidentiel (29%), le tertiaire (16%), l'industrie (13%) et l'agriculture (3%)

La production d'énergie en région s'élève à 7,2 Mtep en 2015, ce qui correspond à environ 70% de la consommation énergétique finale. 30% de cette production est d'origine renouvelable, soit l'équivalent de 21% de la consommation énergétique finale.

La production d'électricité d'origine renouvelable représente 40% de la production totale d'électricité régionale (contre 55% d'origine nucléaire et 5% d'origine thermique fossile) et couvre 38% de la consommation électrique régionale. Cette production d'origine renouvelable est principalement portée par l'hydroélectricité (68%) et dans une moindre mesure par l'éolien (17%), le photovoltaïque (11%) et l'électricité thermique (centrales de cogénération des déchets, de biomasse…, 4%)

La production de chaleur d'origine renouvelable est quant à elle principalement portée par la biomasse (91% de la production), principalement via le bois utilisé pour le chauffage des particuliers. Plus marginalement, on retrouve la géothermie, les biocarburants, le solaire thermique, le biogaz, etc.

Entre 2008 et 2015, la production d'énergies renouvelables (électricité + chaleur) a progressé de 14% à l'échelle régionale.

À l'échelle de la Communauté Urbaine, la production d'énergies renouvelables (667 GWh en 2016 hors solaire thermique) représente 13% de la consommation énergétique finale. Cette consommation est principalement liée aux transports qui sont responsables de 43% de la consommation totale et aux bâtiments (secteur résidentiel + secteur tertiaire, 52%)

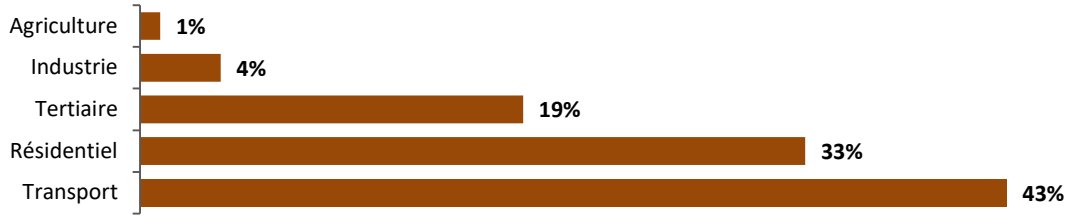

Figure 68 : *Répartition de la consommation énergétique par secteur sur le territoire de PMM (source : Bilan énergétique PMM, 2014).*

b. Bilan des émissions de gaz à effet de serre

Le bilan Carbone réalisé dans le cadre du PCET de la Communauté Urbaine indique que les émissions de gaz à effet de serre atteignent 2,6 MteqCO_2 (tonnes équivalent CO_2) à l'échelle de la métropole.

Les émissions du secteur des transports représentent 35% des émissions totales. Elles se partagent entre le déplacement des personnes (63%) et le transport de marchandises (37%)

Viennent ensuite les secteurs de l'alimentation (23%) et des biens manufacturés (15%) qui correspondent aux émissions liées à l'alimentation des populations et à l'achat de biens de consommation, d'équipements et intermédiaires par les ménages et les entreprises. L'incertitude de l'estimation est importante pour ces deux derniers secteurs.

Les émissions relatives aux bâtiments résidentiels et tertiaires (chauffage, climatisation, production d'eau chaude, utilisation d'électricité…) représentent quant à elles 15% des émissions totales du territoire.

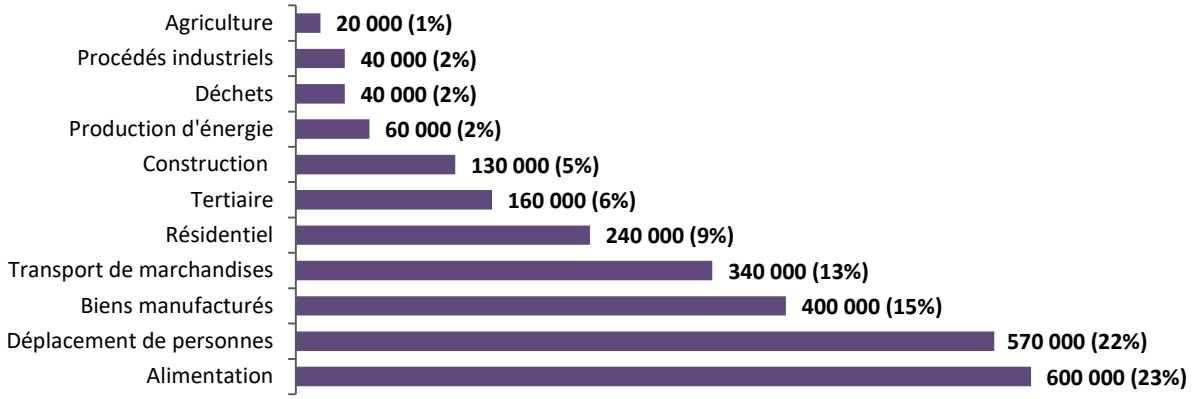

Figure 69 : *Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur sur le territoire de PMM, en teqCO_2 (source : Bilan Carbone PMM, 2014).*

A l'instar de l'échelle régionale où il est responsable de 40% des émissions de gaz à effet de serre, le secteur des transports est nettement prédominant du fait essentiellement de l'utilisation de la voiture individuelle (plus de 80% des déplacements domicile-travail sont effectués en voiture sur la métropole). Aussi, l'activité économique du territoire s'accompagne de transports de marchandises conséquents, aussi bien sur l'autoroute que sur les axes urbains.

3. UNE PRODUCTION LOCALE D'ENERGIE RENOUVELABLE EN FORTE EVOLUTION MAIS ENCORE INSUFFISAMMENT ENCADREE

Comme évoqué précédemment, la production d'énergie renouvelable à l'échelle régionale est essentiellement portée par la production hydroélectrique (41% de la production d'énergie renouvelable). Suivent ensuite le bois-énergie (32%), la production éolienne (10%) et la production photovoltaïque (6,5%).

Localement, la production est essentiellement portée par la Communauté Urbaine qui s'est depuis plusieurs années largement engagée dans le développement des énergies renouvelables afin d'atteindre son objectif de devenir un territoire à énergie positive.

Concernant la production hydroélectrique, la plaine du Roussillon n'accueille aucune centrale hydroélectrique. Néanmoins, le barrage de Vinça (en limite du territoire), d'une capacité de 17,5 Mm^3, et dans une moindre mesure la retenue de la Raho ou certains canaux d'irrigation pourraient être le support de nouvelles productions.

a. Un développement remarquable des productions d'énergie éolienne et solaire…

La progression de la production d'énergie renouvelable a été importante ces dernières années, notamment en raison du développement des filières photovoltaïque et éolienne. Ces dernières années ont été marquées par un ancrage fort de l'éolien et du photovoltaïque dans le paysage.

Au sujet de **l'énergie éolienne**, à l'échelle régionale, le développement du parc s'est poursuivi avec une augmentation de la production de 108% entre 2008 et 2015. L'importance du parc éolien place la région Occitanie au premier plan à l'échelle nationale (3ème région en matière de puissance éolienne installée). Le SRCAE vise quant à lui la poursuite d'un développement important dans les années à venir (objectif 2020 : 5 000 GWh sur le territoire ex-Languedoc-Roussillon).

Sur le territoire du SCoT, la production éolienne s'articule autour de 3 parcs localisés sur la Communauté Urbaine :

- Sur la commune de Rivesaltes, un parc d'une puissance de 8 MW (9 éoliennes) ;
- Au niveau du col des Flûtes, à cheval sur les communes d'Opoul-Périllos et de Salses-le-Château, un parc de 11 MW (6 éoliennes) ;
- Sur les communes de Pézilla-la-Rivière, Villeneuve-la-Rivière, Baixas et Calce, le parc de l'ensemble éolien catalan composé de 35 éoliennes pour une puissance de 96 MW. Il assure une production équivalente à la consommation électrique de 120 000 habitants.

Le Schéma Régional Eolien (SRE) annexé au SRCAE de l'ex-région Languedoc-Roussillon présente une cartographie hiérarchisant le niveau d'enjeux vis-à-vis de l'implantation d'éoliennes. A l'échelle du SCoT, à l'exception de la bande littorale, des lagunes et de leurs abords ainsi que des reliefs du Serrat de la Narède (Vingrau-Tautavel) où l'implantation d'éoliennes est proscrite, le territoire est classé en zone présentant des enjeux jugés moyens ou forts, c'est-à-dire une présence d'enjeux impliquant un niveau de vigilance pour les développeurs, collectivités locales et services instructeurs et nécessitant des études locales adaptées aux enjeux identifiés. A noter que ce schéma a depuis été annulé par la cour administrative d'appel de Marseille en novembre 2017.

Côté mer, il est à souligner le projet d'implantation d'éoliennes flottantes au large du Barcarès et de Leucate. À une distance du rivage d'environ 10 milles nautiques, cette zone fait partie des trois zones propices à l'installation de fermes pilotes d'éoliennes flottantes retenues à l'échelle de la façade méditerranéenne française. Ce projet vise un développement en deux temps, une phase expérimentale avec 4 à 6 mâts installés à horizon 2020, selon une notion de ferme « pilote », puis une seconde phase d'industrialisation du modèle technique retenu. Le Parc Naturel Marin du golfe du Lion accompagne ce projet et veille à sa cohérence avec le plan de gestion du Parc au regard des objectifs de conservation de la biodiversité marine, de maintien et de développement des activités économiques maritimes durables et de protection des habitats naturels. La présence du Parc exige en effet exemplarité et approche concertée.

Au sujet de **l'énergie solaire**, les différentes filières de production se sont largement développées ces dernières années. Le photovoltaïque a notamment connu une progression exponentielle sous l'impulsion d'incitations financières combinant un tarif de rachat favorable, des mesures fiscales incitatives et une politique de soutien des collectivités locales. Cette tendance marquée par l'engouement des particuliers à équiper leurs résidences de moyens de production d'énergie, s'est amplifiée avec l'émergence de projets de taille industrielle dans ce domaine.

En 2016, la région Occitanie se place au 2ème rang national en termes de production solaire. Pour 2020, le SRCAE affiche l'objectif de produire 2 200 GWh pour le solaire photovoltaïque et 164 GWh pour le solaire thermique (territoire ex-Languedoc-Roussillon). Concernant le photovoltaïque, 75% de la production doit être réalisée sur toiture.

Sur le territoire, qu'il s'agisse de centrales au sol, de panneaux sur toiture ou d'ombrières sur parking, plusieurs projets d'envergure ont vu le jour ces dernières années. On peut notamment citer :

- Les 68 000 m² de tuiles photovoltaïques installées sur les bâtiments du marché international St-Charles à Perpignan (puissance de 8,8 MW) ;
- La plus grande centrale sur « trackers » de France qui s'étend sur 45 hectares au Soler (15 MWc) ;
- Les centrales au sol de Torreilles (12 MWc) et Ille-sur-Têt (11 MWc) ;
- Les ombrières installées sur le parking du centre technique municipal de la commune de Perpignan (plus importante installation photovoltaïque en autoconsommation de la Région) et au niveau des parkings du logisticien automobile WALON à Rivesaltes (13,5 MWc).

b. …mais des opportunités potentiellement menaçantes

Au regard des caractéristiques climatiques locales, notamment de l'importance de l'ensoleillement annuel et du gisement éolien, le territoire du SCoT jouit d'un potentiel extrêmement favorable en matière de développement de la production éolienne ou solaire. La plaine du Roussillon présente ainsi un caractère attractif pour les opérateurs du marché énergétique et de nombreux projets voient le jour.

Concernant l'énergie éolienne, certains projets sont à l'étude sur les Aspres (Caixas, Fourques, Banyuls-dels-Aspres) et sur les communes d'Estagel, Cassagnes, Cases-de-Pène et Ponteilla notamment. Au sujet du photovoltaïque, la visibilité des projets est moins claire. On peut toutefois citer des projets de centrales au sol sur les communes de Néfiach, Tresserre, Ponteilla, Villemolaque, Tautavel et Calce.

Ce fort potentiel appelle ainsi à la vigilance du fait des impacts environnementaux et paysagers que sont susceptibles de générer de telles installations (consommation et fragmentation de l'espace, incidences paysagères…). En effet, bien que sur le plan énergétique et de l'atténuation du changement climatique, ce type de développement est très intéressant, les effets d'aubaine peuvent s'accompagner d'imprudence. Le risque auquel le territoire fait face est le développement « anarchique » de ces installations. L'instauration d'appels d'offres nationaux permet toutefois depuis quelques années de mieux réguler ces implantations, principalement concernant les centrales photovoltaïques au sol.

Il est aussi important de noter que ces dernières années de nombreux projets de serres photovoltaïques ont vu le jour sur le territoire. En couplant une production d'électricité avec une production agricole, cette filière s'inscrit pleinement dans les politiques de transition énergétique et constitue une réelle opportunité économique pour les agriculteurs dans un contexte difficile. Toutefois, la production électrique qui à l'origine

doit permettre de compléter le revenu des agriculteurs, semble dans certains cas constituer l'activité principale (voire quasi-exclusive) sur le site, ce qui interroge sur la réalité de l'activité agricole. Cette dérive n'est pas sans incidence sur la consommation des terres agricoles (souvent à fort potentiel), les paysages et la biodiversité. Une circulaire du Préfet des Pyrénées-Orientales datant de novembre 2017 doit permettre de mieux encadrer le développement de tels projets.

c. Une nécessaire impulsion des collectivités pour structurer la filière biomasse

Aux échelles régionale et locale, le bois représente le premier gisement pour la valorisation énergétique de la biomasse. La production de chaleur obtenue par la combustion du bois (bûches, plaquettes, granulés) est la principale voie de valorisation.

Une des principales difficultés au développement de la filières bois-énergie localement réside dans le morcellement du territoire forestier départemental. Celui-ci étant partagé entre 18 000 propriétaires fonciers, des opérations de regroupement foncier s'avèrent donc nécessaires pour la mise en valeur de la forêt. Le CRPF estime que 10 à 15 % seulement de la forêt privée départementale est exploitée. La filière bois étant peu structurée, des projets d'envergure, que seules les collectivités ou les grandes entreprises peuvent porter, sont souhaités pour lancer et soutenir cette économie. Toutefois, l'association Bois Energie 66 mais aussi les syndicats forestiers et le CRPF agissent pour organiser la filière et accompagner les porteurs de projet en mettant en relation les surfaces productives, les propriétaires fonciers très nombreux et les puits de consommation.

Fin 2016, dans les Pyrénées-Orientales une centaine de chaufferies collectives et 17 hangars de stockage sont en fonctionnement et 30 chaufferies et 5 hangars sont en projet. Avec une puissance installée d'environ 17 500 kW, le territoire du SCoT représente un tiers de la puissance installée à l'échelle du département (environ une vingtaine de chaufferies collectives sur le territoire). Le développement de cette filière passe notamment par la mise en œuvre de chaufferies collectives et de réseaux de chaleur.

Concernant la valorisation de la biomasse, d'autres projets innovants sont à souligner. Il s'agit par exemple d'un projet de rattachement d'une usine et d'équipements scolaires, sportifs et de santé de Perpignan à un réseau de chaleur urbain alimenté par l'énergie produite par l'incinération des déchets ménagers à Calce, ou de la production de biogaz issue de la digestion des boues de la station d'épuration de Perpignan.

d. La géothermie : une production marginale à encadrer

La géothermie est également exploitée dans la plaine du Roussillon. Il s'agit essentiellement d'initiatives privées via l'installation de pompes à chaleur pour le chauffage. Le rendement de ce type d'installations est important. Malgré l'intérêt écologique de telles installations, la réalisation des travaux nécessaires tels que les forages peut engendrer des pollutions des nappes phréatiques lorsqu'ils sont mal réalisés.

Ce qu'il faut retenir…

Sur le plan climat-énergie, les dynamiques à l'œuvre sur le territoire - avec notamment trois collectivités labélisées « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte » - sont révélatrices du fort engagement local sur ces problématiques.

Les efforts à consentir pour s'inscrire dans la transition énergétique consistent essentiellement à diminuer les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre, et à développer la production d'énergies renouvelables.

Les transports et les bâtiments sont les principaux postes consommateurs d'énergie sur le territoire. Ils sont aussi largement impliqués dans les émissions de gaz à effet de serre. Il convient ainsi de prôner une politique d'aménagement du territoire qui s'inscrit dans l'effort d'économie d'énergie, notamment en agissant sur l'armature territoriale et la répartition du peuplement, la localisation des futures zones d'habitat et d'activités, l'articulation avec les politiques de déplacements (notamment le PLU intercommunal tenant lieu de PDU de la Communauté Urbaine), le choix des formes urbaines…

Les politiques actuelles encouragent au développement de la production d'énergies renouvelables. La plaine du Roussillon est « naturellement » bien dotée avec un gisement éolien et une insolation exceptionnels. D'autres possibilités sont aussi en développement, principalement les filières biomasse (bois énergie, méthanisation…). Au regard des tendances observées sur le territoire, le développement de la production d'énergies renouvelables, principalement via l'implantation de parcs éoliens ou de parcs au sol ou serres photovoltaïques, mérite toutefois d'être encadré afin de limiter ses incidences sur le territoire d'un point de vue paysager et environnemental.

F. LA GESTION DES DÉCHETS SUR LE TERRITOIRE DU SCOT

1. COMPETENCES ET CADRE REGLEMENTAIRE

La gestion des déchets est régie par un dispositif réglementaire important qui a largement évolué ces dernières années suite aux engagements pris par l'Europe et la France au travers de la Directive européenne 2008/98/CE du 19 novembre 2008 et des lois Grenelle. Ces dispositions visent notamment à privilégier en priorité la prévention et la réduction de la production de déchets. De plus, elles ont pour objet de hiérarchiser les modes de traitement à privilégier. Il s'agit dans l'ordre, du réemploi, du recyclage, de toute autre valorisation (notamment énergétique) et en dernier recours, de l'élimination.

A l'échelle départementale, le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND) qui remplace le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) a été validé en 2014. Ce plan présente un état des lieux précis de la gestion des déchets non dangereux dans le département, fixe des objectifs ambitieux aux horizons 2016 et 2022, et détermine les solutions techniques et organisationnelles pour atteindre ces objectifs. Il s'agit notamment d'ici 2022 de recycler 87% des déchets d'emballages ménagers (73% en 2010), de réduire de 7% la production d'ordures ménagères et assimilés par habitant, et de réduire de 20% le poids des déchets incinérés et stockés.

Dans les Pyrénées-Orientales, un syndicat regroupant l'ensemble des communes (SYDETOM 66) a été créé en 1996 et a pour objectif essentiel de mettre en œuvre le contenu du plan départemental. Le SYDETOM 66 assure le transport à partir des quais de transfert ainsi que le traitement et la valorisation des ordures ménagères sur la totalité du département. La collecte reste du ressort de la compétence des EPCI.

En 2010, le Département et la Communauté Urbaine se sont distinctement engagés dans la mise en œuvre d'un Programme Local de Prévention des Déchets. Cet engagement inscrit les collectivités dans une politique active de réduction des déchets et poursuit l'objectif de réduire de 7% la production d'ordures ménagères et assimilées à l'horizon 2015. Cet objectif est aujourd'hui atteint sur Perpignan Méditerranée (-8,9%) et sur le reste du département (-8,0%). Pour l'atteindre, différentes actions ont été menées au niveau des particuliers et des professionnels : mise à disposition de composteurs pour les particuliers, collecte des textiles, distribution d'autocollants « stop pub », etc.

2. UNE VALORISATION DES DÉCHETS PRINCIPALEMENT ENERGETIQUE

En 2016, la production de déchets ménagers et assimilés à l'échelle du territoire du SCoT est de 190 000 tonnes, soit 58% du tonnage départemental.

À l'échelle départementale, hors Communauté Urbaine, la « poubelle moyenne » pèse 449 kg/habitant/an en 2016. Cette production diminue au cours des dernières années sur l'ensemble des EPCI du département. Le taux de captage, c'est-à-dire la part de la valorisation matière (EMR+verre) sur la production totale d'ordures ménagères (OMr+EMR+verre), est de 21% à l'échelle du département. Il est de 20% sur Perpignan Méditerranée et il est supérieur à la moyenne départementale sur les 3 Communautés de Communes qui composent le territoire.

À l'échelle du département, en 2016, hors déchets verts, 77% du tonnage valorisé est composé d'ordures ménagères résiduelles valorisées énergétiquement.

Le territoire accueille 7 quais de transfert (avec le site de Calce) parmi les 15 du réseau maillé et dense, géré et exploité par le SYDETOM 66. En 2016, le tonnage d'ordures ménagères résiduelles en provenance du territoire du SCoT est de 108 000 tonnes, soit 67% du tonnage départemental.

Les ordures ménagères résiduelles sont valorisées au niveau de l'Unité de Traitement et de Valorisation Energétique (UTVE) de Calce. Elles sont incinérées avec valorisation énergétique sous forme d'électricité. La capacité totale de cette unité atteint 240 000 tonnes par an avec le troisième four mis en service en 2009.

3. LA COLLECTE ET LA VALORISATION DES AUTRES DECHETS

Les emballages ménagers recyclables (EMR), collectés sélectivement sont valorisés au niveau du centre de tri mitoyen à l'UTVE. Sa capacité est de 15 000 tonnes/an par poste (2 à 3 postes pouvant fonctionnés simultanément). Le gisement départemental d'EMR est de 27 000 tonnes en 2016, dont 69% est issu du territoire du SCoT.

Depuis 2007, l'ensemble du département est desservi par un dispositif de collecte sélective selon les 2 modes de conteneurisation existants : en porte à porte pour 75% de la population desservie, principalement dans la plaine, avec un habitat pavillonnaire important ; et en apport volontaire, pour 25% de la population desservie, dans un contexte très rural ou au contraire d'habitat dense. Certains secteurs de Perpignan et les centres anciens des villages ne peuvent être équipés pour la collecte sélective en porte à porte du fait de la configuration de l'habitat et des voies d'accès.

Le tonnage des déchets triés est plus important dans le cas du porte à porte mais le refus de tri est aussi plus élevé avec ce mode de collecte. Le refus de tri global atteint 23% en 2016 et il est en légère augmentation par rapport à 2015.

Concernant le verre, ce sont près de 8 800 tonnes qui ont été collectés sur le territoire du SCoT en 2016, soit 58% du tonnage départemental. La collecte confiée à un prestataire, se fait exclusivement au niveau de points d'apport volontaire. Le verre est ensuite dirigé vers des verreries (hors département) où il est recyclé à 100%.

Les déchets organiques provenant quotidiennement des ménages sont globalement peu valorisés. La part des foyers équipés d'un composteur individuel reste faible et il n'existe pas de données sur la part des déchets fermentescibles ainsi valorisés. Il est toutefois à noter que, sous l'impulsion des collectivités notamment, le compostage individuel et collectif s'est largement développé ces dernières années.

13 déchetteries réparties sur le territoire du SCoT permettent la collecte des déchets verts, des déchets ménagers spéciaux, des encombrants, des déchets d'équipements électriques et électroniques, du tout-venant, etc. Ce réseau est complété par 2 « écosites » qui permettent d'accueillir certains déchets pour un volume total sur site n'excédant pas 100 m^3. L'ensemble des déchets réceptionnés est stocké sur site avant d'être évacué vers différentes filières de valorisation.

Les déchets verts sont acheminés vers une des 5 aires de stockage et de broyage présentes sur le territoire et vers les plateformes de compostage (Saint-Cyprien et Saint-Hippolyte). Le compost produit est ensuite vendu par le SYDETOM.

Les encombrants sont directement déposés en déchetterie ou collectés en porte à porte selon les secteurs. Sur certaines communes, la collecte en porte à porte est assurée par une association d'insertion par l'activité économique. Cette prestation a pour objectif de réemployer et remettre sur le circuit de la consommation au moins 30% des produits collectés. Cet engagement se traduit notamment par la création d'une « ressourcerie » sur la zone Polygone Nord à Perpignan, c'est-à-dire un centre de récupération, de valorisation, de revente et d'éducation à l'environnement où sont collectés tous les objets et matériaux dont leurs propriétaires n'ont plus besoin. Le tonnage restant est regroupé en déchetterie avec le reste du tout-venant. Il est ensuite acheminé soit vers l'UTVE de Calce pour être incinéré avec les ordures ménagères résiduelles, soit vers l'ISDND pour être enfoui.

Les déchets non recyclables, non incinérables et non fermentescibles sont accueillis à l'installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) localisée en lieu et place d'une ancienne carrière, sur le territoire d'Espira de l'Agly. L'exploitation du site est autorisée pour une durée de 24 ans et un tonnage annuel de 100 000 tonnes rehaussé en 2007 à 130 000 tonnes. Les déchets enfouis proviennent des déchets ménagers et assimilés et plus largement des déchets industriels et commerciaux banals (DICB). Une fois le remplissage d'un casier achevé, celui-ci fait l'objet d'une réhabilitation par la mise en place d'une couche de matériaux imperméables et d'une couche de terres végétales visant une bonne intégration paysagère de ce casier, et à terme le retour de la topographie initiale, celle que la colline avait avant l'extraction des matériaux.

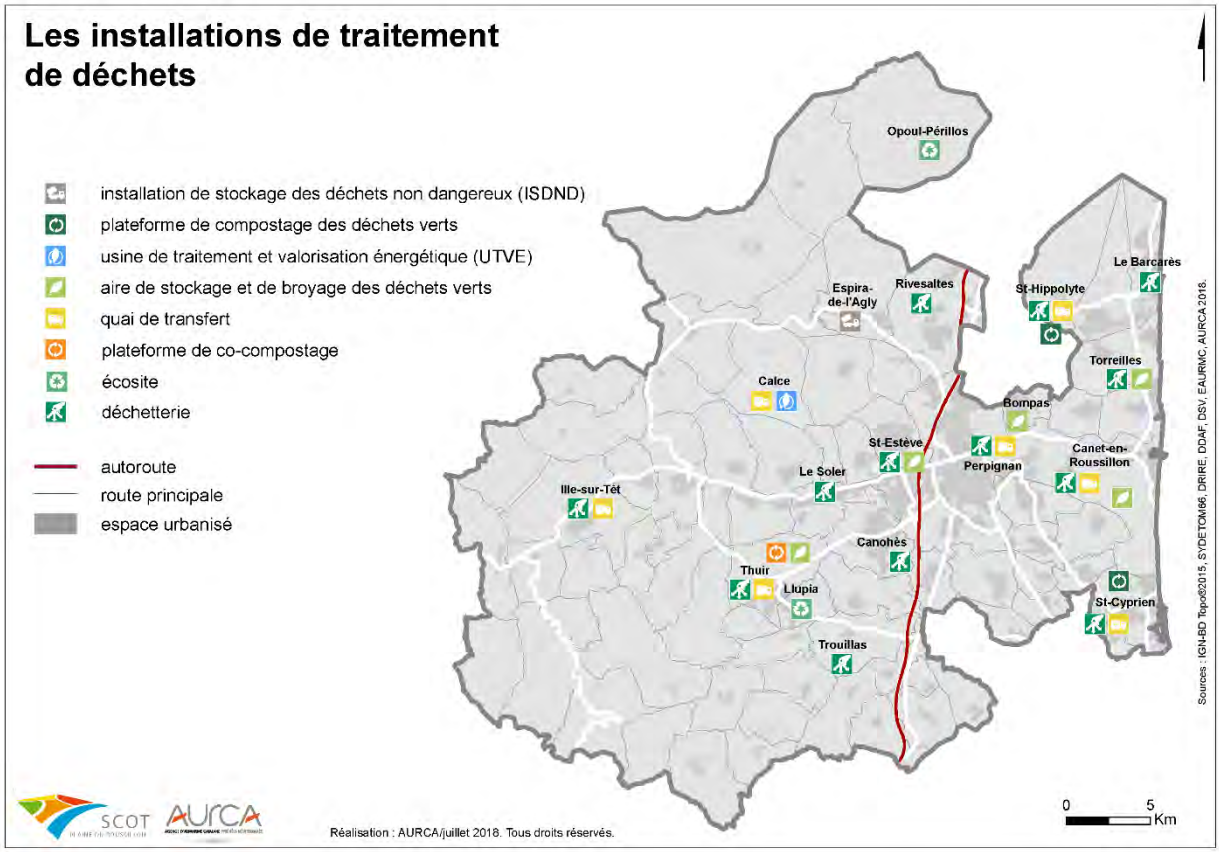

Figure 70 : *Les installations de traitement des déchets sur le territoire du SCoT*

La valorisation des DICB regroupant les déchets non dangereux issus des activités économiques dont le traitement relève de la responsabilité des producteurs, est encadrée par le plan départemental. Les DICB recyclables sont traités dans le centre de tri de Calce.

Les boues de station d'épuration sont aujourd'hui traitées selon trois filières : la valorisation organique (co-compostage avec les déchets verts), la valorisation énergétique (incinération à l'UTVE) et le traitement en cimenterie (boues non-conformes). 99% du tonnage départemental est valorisé par co-compostage, notamment sur le site de Thuir.

Les déchets du BTP représentent sur le département des Pyrénées-Orientales un gisement d'environ 1 300 000 t/an (chantiers du bâtiment et des travaux publics confondus). Une très large part des matériaux constituant ces déchets sont recyclables.

Les artisans et les entreprises utilisent de plus en plus les filières adaptées à leurs déchets (prestataires privés, récupération par les fournisseurs, déchetteries…) mais privilégient parfois les exutoires les moins onéreux. Ainsi, des mises en décharges sont encore déplorées et certains déchets, notamment les DICB et les déchets du BTP, sont dirigés vers l'ISDND d'Espira de l'Agly. De plus en plus d'entreprises du bâtiment réutilisent comme remblai des déchets de démolition ou de terrassement provenant d'installation de recyclage des inertes. Plusieurs carrières accueillent des produits inertes déposés par les artisans et les entreprises du BTP (Les Sablières de la Salanque à Bompas, Lafarge à Espira de l'Agly, Roussillon Agrégats à Sainte-Colombe…). Les déchets du BTP représentent ainsi une ressource minérale à valoriser.

De nouvelles filières de récupération, de valorisation et d'élimination des déchets agricoles se sont développées grâce à des conventions d'objectifs pluriannuels liant le Conseil Départemental et la Chambre d'Agriculture sur la période 2006-2010. Depuis, c'est au travers d'une convention annuelle d'ordre plus général que ces actions se poursuivent.

Les DASRI (déchets d'activité de soins à risque infectieux) encore trop présents dans la collecte sélective (6% des erreurs de tri en 2016) posent un réel problème de sécurité pour le personnel, entraînant de nombreux arrêts de la chaine de tri (augmentation des coûts du tri). Le dispositif DASTRI permet aux patients en auto-traitement de récupérer gratuitement dans toutes les pharmacies, sur présentation d'une ordonnance, des boîtes à aiguilles (boîtes jaunes), accompagnées d'un mode d'emploi. Une fois pleines, celles-ci doivent être ramenées dans les pharmacies. Elles seront ensuite acheminées vers une filière spécialisée.

	UTVE	Centre de tri	ISDND
Capacité des installations (t/an)	240 000	30 000	130 000
Tonnage traité en 2016	225 000	20 000	104 000
Taux de saturation en 2016	94%	67%	80%

Figure 71 : *Tableau récapitulatif des installations de valorisation des déchets et de leur saturation en 2016 (source : SYDETOM)*

4. LA PROBLEMATIQUE DES DECHARGES

À la suite de la loi du 13 juillet 1992 imposant la fermeture et la remise en état des décharges brutes à l'échéance 2002, un recensement des décharges a été réalisé sur l'ensemble du département des Pyrénées-Orientales par le BRGM en 2001.

Depuis cette loi, la mise en décharge traditionnelle n'est plus considérée comme un mode d'élimination des déchets. Une politique de résorption des décharges brutes a été engagée sur l'ensemble du département, avec l'attribution de subventions dans le cadre de la convention tripartite ADEME - Conseil Départemental - SYDETOM 66 relative à la gestion des déchets ménagers et assimilés, en vigueur depuis 2001, et renouvelée en 2004.

Un inventaire, réalisé par le SYDETOM en 2011, indique que 56 décharges brutes ont été réaménagées sur le territoire du SCoT (soit 68% de la totalité des décharges brutes), notamment à Canet-en-Roussillon, Espira-de-l'Agly, Estagel, Montalba-le-Château, etc. Bien que ces réaménagements se sont poursuivis depuis 2011, certaines décharges subsistent encore aujourd'hui.

Ce qu'il faut retenir…

La croissance démographique entraîne une augmentation des déchets produits et les évolutions de la réglementation exigent des performances de valorisation de ces déchets toujours plus élevées. Les différentes politiques de gestion des déchets mises en œuvre ont permis de réduire la production de déchets par habitant sur le territoire ces dernières années.

Les installations de traitement sont aujourd'hui performantes et bien calibrées, et les différentes filières de valorisation sont bien identifiées.

Toutefois, au regard notamment d'un refus de tri non négligeable, de dépôts sauvages qui perdurent par endroits et afin d'éviter à moyen/long terme la saturation des installations, la poursuite des politiques engagées est indiquée, notamment en faveur de la réduction de la production de déchets et du développement du tri ainsi que sur le plan de la sensibilisation de la population et des professionnels (optimisation du tri à la source, développement du réemploi et du compostage individuel et collectif, réutilisation des déchets du BTP…).

Aussi, au niveau des nouvelles opérations urbaines, il apparaît important de bien considérer les modalités de collecte des déchets (accessibilité, localisation…) dès les premières réflexions d'aménagement.

CONCLUSION

La plaine du Roussillon est un vaste territoire qui par sa situation, son climat et la diversité de ses milieux présente de nombreux atouts.

Ses franges boisées, ses complexes lagunaires, ses ripisylves, ses zones humides et son littoral sableux constituent des milieux particulièrement intéressants sur le plan écologique, sièges d'une riche biodiversité. Les terres agricoles constituent une matrice essentielle, un véritable trait d'union entre les différents espaces et le support de continuités écologiques. L'agriculture façonne le paysage roussillonnais, notamment aux portes des habitations et le long des axes de communication.

Ces nombreux atouts confèrent au territoire une image de qualité et le rendent attractif. Pourtant, l'accueil de populations et le développement des activités, encore parfois insuffisamment encadrés, peuvent se solder par des altérations notamment sur les milieux et les ressources naturelles.

L'analyse thématique de l'état initial de l'environnement permet d'identifier les enjeux environnementaux majeurs du territoire. La poursuite de la modération de la consommation de l'espace, essentiellement agricole, la prévention des risques naturels, notamment des risques d'inondation et littoraux, la protection de la ressource en eau, la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques et l'inscription dans la transition énergétique apparaissent comme les préoccupations principales pour les prochaines années.

Le maintien et l'amélioration du cadre de vie, la préservation et la valorisation des paysages et du patrimoine bâti (cf. diagnostic spécifique intégré au rapport de présentation), tout comme la gestion des déchets et l'adaptation/atténuation au changement climatique, constituent aussi des axes de réflexion indispensables à toute démarche d'aménagement.

Sur le littoral, la multiplication de forts enjeux environnementaux appelle à mettre en œuvre une réflexion précise et particulière. En zone de montagne, malgré la présence d'enjeux environnementaux importants, les pressions anthropiques sont nettement plus faibles.

Quelque soit l'angle sous lequel est approché l'environnement de la plaine du Roussillon, qu'il s'agisse de risques, de paysages, d'espaces, de l'énergie ou de ressources naturelles, les analyses convergent vers des efforts similaires à consentir ou poursuivre. Il s'agit notamment de rationaliser l'artificialisation des sols, d'orienter la répartition du peuplement en fonction des ressources, des risques, de la sensibilité des milieux et des flux générés. Il convient également de prendre conscience de la fragilité des espaces agricoles et de la sensibilité des paysages.

La sécurité des biens et des personnes, la qualité du cadre de vie et la disponibilité des ressources, notamment pour l'alimentation en eau potable des populations, conditionnent l'accueil des populations et le développement d'une économie majoritairement basée sur l'économie résidentielle et le tourisme.

La révision du SCoT constitue aujourd'hui l'opportunité de poursuivre, renforcer voire au besoin infléchir les orientations, objectifs et dispositions mis en œuvre pour répondre aux enjeux environnementaux du territoire, au regard d'une part de leur efficacité et d'autre part des évolutions de la connaissance, de la réglementation et des politiques à l'œuvre sur le territoire.

ANNEXES

1. LISTE DES ESPECES PROTEGEES

Liste non exhaustive de la flore protégée sur les communes du SCoT (Base de données « Flore LR » - DREAL - exploitée en 2008)

Nom commun	Nom latin	Statut de protection
Hypecoum couché	*Hypecoum procumbens*	Protection L-R
Inule fausse-aunée	*Inula helenioides*	Protection nationale Ann.1
Inule faux-hélénium	*Inula helenioides*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Isoète à voile	*Isoëtes velatasubsp. velata*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Isoète de Durieu	*Isoëtes duriaei*	Protection nationale Ann.1
Isoète épineux	*Isoëtes histrix*	Protection nationale Ann.1
Isoète grêle	*Isoëtes setacea*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Isoète très ténu	*Isoëtes velatasubsp. tenuissima*	Livre rouge T. 1
Isoète voilé	*Isoëtes velata*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Jacinthe romaine	*Bellevalia romana*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Lavatère maritime	*Lavatera maritima*	Protection nationale Ann.1
Limoniastrum monopetalum	*Grand statice*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Limonium de Trémols	*Limonium tremolsii*	Protection L-R + Livre rouge T. 1
Linaire grecque	*Kickxia commutata*	Protection nationale Ann.1
Loeflingie d'Espagne	*Loeflingia hispanica*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Loeflingie d'Espagne	*Loeflingia hispanica*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Lythrum à feuilles de thym	*Lythrum thymifolium*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Malcolmia ramifié	*Malcolmia ramosissima*	Protection L-R
Massette de Laxman	*Typha laxmannii*	Protection L-R
Mélilot de Sicile	*Melilotus siculus*	Livre rouge T. 1
Menthe des cerfs	*Mentha cervina*	Livre rouge T. 1
Myosotis de Sicile	*Myosotis sicula*	Protection L-R
Nivéole d'été	*Leucojum aestivum*	Protection nationale Ann.1
Ophioglosse des Açores	*Ophioglossum azoricum*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Ophrys miroir	*Ophrys ciliata*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Orchis punaise	*Orchis coriophora*	Protection nationale Ann.1
Orchis punaise sous-espèce parfumée	*Orchis coriophora*	Protection nationale Ann.1
Péplis dressé	*Lythrum borysthenicum*	Protection L-R
Pied-d'alouette de Bresse	*Delphinium verdunense*	Protection nationale Ann.1
Pivoine officinale	*Paeonia officinalis*	Protection nationale Ann.2
fruits	*Paeonia officinalis*	Protection nationale Ann.2
Plantain de Cornut	*Plantago cornuti*	Protection L-R + Livre rouge T. 1
Pulicaire de Sicile	*Pulicaria sicula*	Protection L-R
Renoncule à fleurs nodales	*Ranunculus nodiflorus*	Protection nationale Ann.1 + Livre rouge T. 1
Renouée à feuille de saule	*Polygonum salicifolium*	Protection L-R
Renouée de France	*Polygonum romanum*	Protection L-R
Romulée à petites fleurs	*Romulea columnae*	Protection L-R
Sabline modeste	*Arenaria modesta*	Protection L-R
Scorzonère à feuilles crispées	*Scorzonera crispatula*	Livre rouge T. 1
Sérapias à petites fleurs	*Serapias parviflora*	Protection nationale Ann.1
Silène à fleurs vertes	*Silene viridiflora*	Protection L-R
Souchet à deux épis	*Juncellus laevigatus*	Protection L-R
Statice de Girard	*Limonium girardianum*	Protection nationale Ann.1
Tamaris d'Afrique	*Tamarix africana*	Protection nationale Ann.1
Trèfle pied d'oiseau	*Trifolium ornithopodioides*	Protection L-R
Vaillantie hérissée	*Valantia hispida*	Protection L-R + Livre rouge T. 1

Nom commun	Nom latin	Statut de protection
Ail petit Moly	*Allium chamaemoly*	Protection nationale Ann.1
Andropogon à deux épis	*Andropogon distachyos*	Protection L-R
Anthyllis faux-cytise	*Anthyllis cytisoides*	Livre rouge T. 1
Astragale glaux	*Astragalus glaux*	Protection L-R + Livre rouge T. 1
Astragale hérissé	*Astragalus echinatus*	Livre rouge T. 1
Biserrule en forme de hache	*Biserrula pelecinus*	Protection L-R
Buplèvre glauque	*Bupleurum semicompositum*	Protection L-R
Canne de Pline	*Arundo plinii*	Livre rouge T. 1
Ciste à feuilles de peuplier	*Cistus populifolius*	Protection nationale Ann.1
Crassula de Vaillant	*Crassula vaillantii*	Protection L-R
Cressa de Crète	*Cressa cretica*	Protection L-R + Livre rouge T. 1
Diotis blanc	*Otanthus maritimus*	Protection L-R
Epiaire maritime	*Stachys maritima*	Protection L-R
Erodium crépu	*Erodium crispum*	Protection L-R
Euphorbe de Terracine	*Euphorbia terracina*	Protection L-R
Euphorbe péplis	*Euphorbia peplis*	Protection nationale Ann.2 + Livre rouge T. 1
Euphraise des Cévennes	*Odontites jaubertianus*	Livre rouge T. 1
Fausse-Girouille des sables	*Pseudorlaya pumila*	Protection nationale Ann.1
Fougère d'eau à quatre feuilles	*Marsilea strigosa*	habitats Ann.IV + Protection nationale Ann.1
Gaillet nain	*Galium minutulum*	Protection L-R + Livre rouge T. 1
Gratiole officinale	*Gratiola officinalis*	Protection nationale Ann.2
Héliotrope couché	*Heliotropium supinum*	Protection L-R
Herbe de Saint -Roch	*Pulicaria vulgaris*	Protection nationale Ann.1

Liste non exhaustive des amphibiens et reptiles protégés sur les communes du SCoT (base de données Malpolon - DREAL - exploitée en 2013)

Nom commun	Nom latin
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans indéterminée*
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*
Coronelle girondine	*Coronella girondica*
Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus*
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*
Couleuvre à collier	*Natrix natrix indéterminée*
Couleuvre à échelons	*Rhinechis scalaris*
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*
Crapaud calamite	*Bufo calamita*
Crapaud commun	*Bufo bufo indéterminée*
Discoglosse peint	*Discoglossus pictus*
Emyde lépreuse	*Mauremys leprosa indéterminée*
Grenouille de Graf	*Pelophylax kl. grafi*
Grenouille de Pérez	*Pelophylax perezi*
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*
Lézard catalan	*Podarcis liolepis indéterminée*
Lézard des murailles	*Podarcis muralis indéterminée*
Lézard ocellé	*Timon lepidus*
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*
Orvet fragile	*Anguis fragilis*
Psammodrome algire	*Psammodromus algirus*
Psammodrome d'Edwards	*Psammodromus edwarsianus*
Pélobate cultripède	*Pelobates cultripes*
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra indéterminée*
Seps strié	*Chalcides striatus*
Tarente	*Tarentola mauritanica indéterminée*
Triton marbré	*Triturus marmoratus*
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*
Vipère aspic	*Vipera aspis indéterminée*

2. LISTE DES ZNIEFF DE TYPE I, ZNIEFF DE TYPE II ET ZICO

(DREAL - exploitée en 2018)

Type d'inventaire	Nom du site
ZNIEFF de type I	Mares de Port-Leucate
	Sagnes d'Opoul et del Dévès
	Prairies des rives sud de l'étang de Salses - Leucate
	Camp militaire du Maréchal Joffre
	Embouchures de l'Agly, du Bourdigou et de l'Auque
	Puig de l'Aliga
	Mare de Peyrestortes
	Lido de l'étang de Canet-en-Roussillon
	Zone humide de l'étang de Canet-en-Roussillon
	Plan d'eau de la Raho
	Prade de Montescot
	Cours du Tech de Palau-del-Vidre à son embouchure
	Prairies humides de Saint-Cyprien
	Dunes de Capellans
	Els Estanyots
	Plaine de Torremila
	La Corrège et les Dosses
	Lido des Portes du Roussillon
	Etang de Canet-en-Roussillon
	Etang de Salses-Leucate
	Marais du Mas Tamarit
	Font de Génégals et mares de la Galère
	Massif du Montoulié de Périllou
	Plaine viticole et mare d'Opoul
	Garrigues de Vingrau
	Garrigues de Fitou et de Salses-le-Château
	Garrigues du Planal del Sorbier
	Serre de Quéribus
	Massif de la Tourèze
	Massif du Pic Aubeill
	Mine de fer de Montalba-le-Château
	Colline et grotte de Montou
	Prades de Thuir et de Llupia
	Grotte de Calmeilles
	Massifs du Mont Hélène et du Montner
	Plaine viticole de Baixas
	Plaine d'Estagel et de Maury
	Vallée de l'Agly

Type d'inventaire	Nom du site
	Massif de Força-Réal
	Vallée de la Têt de Vinça à Perpignan
	Crêtes de Camelas
	Garrigues de Castelnou
	Vallée du Tech de Céret à Ortaffa
	Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel
	Garrigues de Calce
	Massif du Sarrat d'Espinets
	Plateau de Rodès et de Montalba-le-Château
	Coteaux du Fenouillèdes et Roc del Maure
	Serre de Tautavel
	Falaises de Tautavel et de Vingrau
ZNIEFF de type II	Complexe lagunaire de Canet - Saint-Nazaire
	Embouchure du Tech et grau de la Massane
	Massif du Fenouillèdes
	Plaine de Saint-Estève
	Massif des Aspres
	Corbières orientales
	Complexe lagunaire de Salses - Leucate
	Lido et marais de Torreilles
	Massif du Fenouillèdes septentrional
	Corbières centrales
	Rivière Le Tech
ZICO	Etangs de Leucate et Lapalme
	Hautes Corbières
	Basses Corbières
	Etang de Canet, de Villeneuve-de-la Raho et embouchure du Tech

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : L'occupation du sol sur le territoire du SCoT 7
Figure 2 : Bloc diagramme de la Plaine du Roussillon (périmètre élargi du SCoT) 8
Figure 3 : Diagramme ombrothermique, La Llabanère (aéroport de Perpignan), 1946-1998 9
Figure 4 : Rose des vents (Station la Llabanère à Perpignan) 10
Figure 5 : Caractéristiques du climat méditerranéen et du climat de la Plaine du Roussillon 10
Figure 6 : Les différents bassins versants sur le territoire du SCoT 11
Figure 7 : Hydrogrammes de crue des principaux cours d'eau du territoire du SCoT 12
Figure 8 : Les sites du réseau Natura 2000 sur le territoire du SCoT 14
Figure 9 : Exemples d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire et niveau d'enjeu de conservation 16
Figure 10 : ZNIEFF : facteurs de vulnérabilité et espèces emblématiques sur le territoire du SCoT 18
Figure 11 : Les ZNIEFF et ZICO sur le territoire du SCoT 18
Figure 12 : Autres zonages environnementaux sur le territoire du SCoT 20
Figure 13 : Les PNA sur le territoire du SCOT 21
Figure 14 : Les zones humides sur le territoire du SCoT 22
Figure 15 : Domaine d'application des lois Montagne et Littoral sur le territoire du SCoT 23
Figure 16 : Extrait de la trame verte et bleue du SRCE 26
Figure 17 : Les continuités écologiques sur le territoire du SCoT 28
Figure 18 : Eléments de connaissance concernant la fonctionnalité écologique en mer et à l'interface terre-mer (adaptation AURCA d'après une carte du Plan de gestion du PNM du Golfe du Lion) 29
Figure 19 : Evolution de la SAU sur le territoire du SCoT (par EPCI) entre 1988 et 2010 (source : RGA) 31
Figure 20 : Evolution de l'agricolité par EPCI entre 1988 et 2010 (source : RGA) 31
Figure 21 : Répartition des différentes cultures sur le territoire du SCoT entre 1988, 2000 et 2010 (source : RGA) 32
Figure 22 : L'occupation des sols en 2012 sur le territoire du SCoT (source : CLC) 34
Figure 23 : L'occupation des sols en 1990 (à gauche) et en 2012 (à droite) sur le territoire du SCoT (source : CLC) 35
Figure 24 : L'occupation des sols en 2012 sur le territoire du SCoT, par EPCI (source : CLC) 35
Figure 25 : Répartition des surfaces artificialisées en 1990 (à gauche) et en 2012 (à droite) sur le territoire du SCoT (source : CLC) 36
Figure 26 : Répartition des espaces agricoles, forestiers et semi-naturels en 1990 (à gauche) et en 2012 (à droite) sur le territoire du SCoT (source : CLC) 36
Figure 27 : Taux d'évolution annuel de la tache urbaine résidentielle sur le territoire du SCoT, par secteur géographique (source : DREAL – DGfip, 2014) 37
Figure 28 : La progression de la tache urbaine entre 1999 et 2010 sur le territoire du SCoT (source : DREAL – DGfip, 2014) 38
Figure 29 : Évolution de la tache urbaine entre 1999 et 2010 sur le territoire du SCoT (source : DREAL – DGfip) 39
Figure 30 : Progression de l'urbanisation résidentielle et économique sur le territoire du SCoT au cours des périodes 2004-2014 et 2007-2017 (source : AURCA – Dgfip, 2018) 40
Figure 31 : Progression de l'urbanisation résidentielle et économique sur le territoire du SCoT au cours de la période 2007-2017, par EPCI (source : AURCA – Dgfip, 2018) 40
Figure 32 : Acquisitions du Conservatoire du Littoral sur le territoire du SCoT (source : Conservatoire du Littoral, 2017) 42
Figure 33 : Les modalités d'application de la loi Littoral (source : SCOT 2013). 43
Figure 34 : Illustration de milieux littoraux entre terre, mer et lagunes (source : DREAL, RIVAGE, SMBVR) et le fou de Bassan (source : PNM GL) 47
Figure 35 : Les différents SAGE sur le territoire du SCoT 51
Figure 36 : Les zones irrigables depuis les canaux d'irrigation et les nappes quaternaires sur le territoire du SCoT 53
Figure 37 : La capacité des stations d'épuration sur le territoire du SCoT 55
Figure 38 : L'état écologique des masses d'eau superficielles sur le territoire du SCoT 56
Figure 39 : Plages en période estivale au niveau de St-Cyprien (à gauche) et Canet en Roussillon (à droite). 57
Figure 40 : Les captages en eau potable et les périmètres de protection sur le territoire du SCoT 60
Figure 41 : Les secteurs de pollution au niveau des nappes plio-quaternaires du Roussillon (source : Syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon) 62
Figure 42 : La répartition des prélèvements dans les nappes plio-quaternaire en 2013, selon l'usage et les nappes (source : Syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon) 64
Figure 43 : Évolution de l'indice ATMO entre 2010 et 2015 au niveau de l'agglomération perpignanaise (source : AIR LR) 65
Figure 44 : Evolution des concentrations d'ozone (en moyenne annuelle) (en haut)) et nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la santé humaine (en bas) sur le site « urbain » Perpignan-centre et le site « périurbain » St-Estève (source : Air LR). 67
Figure 45 : Localisation et nature des ressources minérales sur le territoire du SCoT 69
Figure 46 : Carrières autorisées en activité sur le territoire du SCoT (source : DREAL, 2017) 70
Figure 47 : Répartition des tonnages autorisés sur le territoire du SCoT (source : DREAL, 2017) 70
Figure 48 : Rodès après l'incendie d'août 2005 (source : Le Roussillon vu du ciel par Jan Alain) 74

Figure 49 : Répartition géographique des feux de 1985 à 2015 (source : Prométhée) 75
Figure 50 : Les PPRIF sur le territoire du SCoT 76
Figure 51 : Les zones inondables sur le territoire du SCoT 78
Figure 52 : Nombre de communes et population permanente (en 2010) touchées par une crue de probabilité moyenne (source : DDTM, données 2010) 78
Figure 53 : Crue de 1999 : Inondation près de l'étang de Canet (source : Préfecture) 79
Figure 54 : L'état d'avancement des PPRi sur le territoire du SCoT 81
Figure 55 : Les zones inondables du SCoT au titre des PPRi et des PSS 81
Figure 56 : Recoupement entre les zones U et AU de la généralisation des POS/PLU et les zones des PPRi sur les 35 communes du territoire du SCoT concernées (DDTM 66, AURCA, 2018) 82
Figure 57 : Episode de submersion au Barcarès lors de la tempête de mars 2013 83
Figure 58 : Part de la population permanente impactée par une inondation par submersion marine de probabilité moyenne (avec prise en compte du changement climatique) (source : DREAL, données 2010) 84
Figure 59 : Les zones inondables par submersion marine sur le littoral du SCoT 84
Figure 60 : Budget sédimentaire par unité géographique entre 1895 et 2009 (A), 1895 et 1984 (B), et 1984 et 2009 (C) (source : CEFREM, 2012) 85
Figure 61 : L'évolution des budgets sédimentaires par cellule sédimentaire sur le littoral du SCoT 87
Figure 62 : Digues portuaires à Canet / Ganivelles au Barcarès. 89
Figure 63 : Les risques de mouvement de terrain sur le territoire du SCoT 90
Figure 64 : Les zones d'expansion de crue liées à la rupture de barrage sur le territoire du SCoT 91
Figure 65 : Le risque de transport de matières dangereuses sur le territoire du SCOT 92
Figure 66 : Localisation des ICPE sur le territoire du SCoT 94
Figure 67 : Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre (source : DDTM) 95
Figure 68 : Répartition de la consommation énergétique par secteur sur le territoire de PMM (source : Bilan énergétique PMM, 2014). 99
Figure 69 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur sur le territoire de PMM, en teqCO_2 (source : Bilan Carbone PMM, 2014). 99
Figure 70 : Les installations de traitement des déchets sur le territoire du SCoT 106
Figure 71 : Tableau récapitulatif des installations de valorisation des déchets et de leur saturation en 2016 (source : SYDETOM) 107

RÉALISATION - MAITRISE D'OUVRAGE

Syndicat mixte du SCOT Plaine du Roussillon

9, Espace Méditerranée – 6ème étage
66000 PERPIGNAN
Tél. : 04 68 37 79 52 – Fax : 04 68 55 38 22
E-mail : scotplaine-roussillon@wanadoo.fr

PARTICIPATION AUX ÉTUDES - CONCEPTION GRAPHIQUE

Agence d'Urbanisme Catalane

19, Espace Méditerranée – 6ème étage
66000 PERPIGNAN
Tél. : 04 68 87 75 52 – Fax : 04 68 56 49 52
E-mail : agence.catalane@aurca.org

web

Document provisoire – Juillet 2019 (Mission C10)

Tous droits réservés.