



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA REGION RHÔNE-ALPES

PLAN DE GESTION ANGUIILLE DE LA FRANCE

Application du règlement R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007

VOLET LOCAL DE L'UNITE DE GESTION RHONE-MEDITERRANEE



1.	1. DESCRIPTION DES HABITATS DE L'ANGUILLE (UNITE DE GESTION)	3
1.1.	Unité de gestion de l'anguille : justification du périmètre du plan de gestion	3
1.2.	Types d'habitats et obstacles physiques à la migration :	4
1.2.1.	Les habitats sur le bassin Rhône-Méditerranée	4
1.2.2.	Ouvrages et franchissabilité à la montaison	6
1.2.3.	Ouvrages et usages	7
2.	A L'ECHELLE DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE RHONE MEDITERRANEE	7
2.1.	Périmètre plan de gestion (transfrontalier ou national)	7
2.2.	Description et analyse de la situation actuelle de la population d'anguilles dans le bassin Rhône-Méditerranée	8
2.2.1.	Le fleuve Rhône (source ONEMA et MRM)	8
2.2.2.	Les affluents du Rhône (source ONEMA et MRM)	9
2.2.3.	Les cours d'eau côtiers et leurs affluents (source ONEMA et MRM)	11
2.2.4.	Les lagunes méditerranéennes	12
2.3.	Description des pêcheries d'anguilles sur le bassin Rhône-Méditerranée	13
2.3.1.	Domaine fluvial	13
2.3.2.	Domaine maritime	15
2.4.	Prud'homie	16
2.5.	Estimation de l'échappement potentiel maximal d'anguilles argentées, en absence de mortalités anthropiques en lien avec le niveau d'échappement actuel	17
2.5.1.	Echappement du Rhône et de ses affluents	17
2.5.2.	Echappement cours d'eau côtiers	17
2.5.3.	Echappement des lagunes méditerranéennes	17
2.6.	Sources de mortalités autre que la pêche et connaissance des pollutions qui peuvent affecter le stock	18
2.6.1.	Estimation des mortalités à travers les turbines	18
2.6.2.	Information sur le parasitisme et les contaminations qui peuvent affecter le stock	18
2.6.3.	Autres causes et contributions respectives des sources de mortalités	19
3.	REPEUPLEMENT	20
3.1.	Description quantitative et qualitative du repeuplement effectué dans le passé	20
3.2.	Repeuplement sur le bassin Rhône-Méditerranée	20
4.	MONITORING	20
4.1.	Suivi de l'échappement réel par rapport à l'objectif des 40%	20
4.1.1.	Monitoring national / stations de suivi	20
4.1.2.	Tableau de bord du bassin Rhône-Méditerranée / stations de suivi	20
4.1.3.	Suivi scientifique de lagunes ateliers	21
4.2.	Système de suivi et de reporting des prix des anguilles de moins de 12cm	21
4.3.	Décrire le système d'échantillonnage des captures et de l'effort pour tous les stades de l'anguille, au regard du règlement (CE) N°1639/2001	21
5.	MESURES DE GESTION	21
5.1.	Mesures de gestion des pêcheries propres aux eaux maritimes	21
5.1.1.	Autorisations de pêche	22
5.1.2.	Limitations des caractéristiques des engins et des modes de pêche	22
5.1.3.	Limitation des caractéristiques des navires	22
5.1.4.	Limitations liées à l'espèce	22
5.1.5.	Limitation en temps	22
5.1.6.	Suivi	23
5.2.	Mesures de gestion des pêcheries propres aux eaux douces – cours d'eau	23
5.2.1.	Saison de pêche pour les amateurs et les professionnels	23
5.2.2.	Licence pour les pêcheurs professionnels fluviaux	23
5.2.3.	Autres mesures relatives aux eaux douces	23
5.3.	Autres mesures relatives aux lagunes	23
5.4.	Mesures de gestion relatives aux obstacles à la migration	23
5.4.1.	Principes généraux	23
5.4.2.	Cours d'eau côtiers et affluents	31

1. Description des habitats de l'anguille (Unité de gestion)

1.1. Unité de gestion de l'anguille : justification du périmètre du plan de gestion

Le périmètre de « l'Unité de Gestion Anguille » est constitué à partir du périmètre du bassin hydrographique Rhône Méditerranée. Les limites amont ont été précisées en retirant

- les zones identifiées comme inaccessibles pour l'anguille du fait de la présence d'obstacles naturels infranchissables ou d'obstacles artificiels infranchissables pour lesquels il ne paraît pas possible de rétablir la continuité,
- les secteurs d'altitude supérieure à 1000m.

La limite aval est le trait de côte. Ce périmètre est figuré sur la carte 1.

Au Nord du bassin Rhône Méditerranée, la surface total des bassins versants de la Saône et du Doubs a été intégrée dans le périmètre du plan de gestion car l'altitude est inférieure à 1000 m et de nombreux repeuplements ont été effectués historiquement. L'anguille est donc présente et pêchée au-delà d'obstacles naturels infranchissables. La probabilité que les anguilles présentes dans ces zones du bassin atteignent la mer est faible.

Cas particulier des lagunes méditerranéennes : Un premier zoom est fait à ce stade sur les lagunes méditerranéennes qui sont comprises dans le périmètre du plan de gestion. Celles ci constituent un habitat privilégié de l'anguille et ont fait l'objet en 2007 de l'adoption, par le comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI), d'un plan de gestion spécifique de l'anguille pour les années 2007 et 2008¹. Ce plan est venu compléter le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) du bassin Rhône-Méditerranée (2004-2008).

Carte 2 : Zoom sur les lagunes



¹ DIREN Rhône-Alpes, 2007, Programme de gestion de l'anguille sur les lagunes méditerranéennes 2007-2008. Délégation de bassin - Secrétariat du COGEPOMI RM et C. 6p.

1.2. Types d'habitats et obstacles physiques à la migration :

1.2.1. Les habitats sur le bassin Rhône-Méditerranée

Environ 6 500 cours d'eau de plus de 2 km forment le réseau hydrographique du bassin Rhône-Méditerranée qui s'étend sur environ 130 000 km. Trois sous-ensembles sont aisément identifiables :

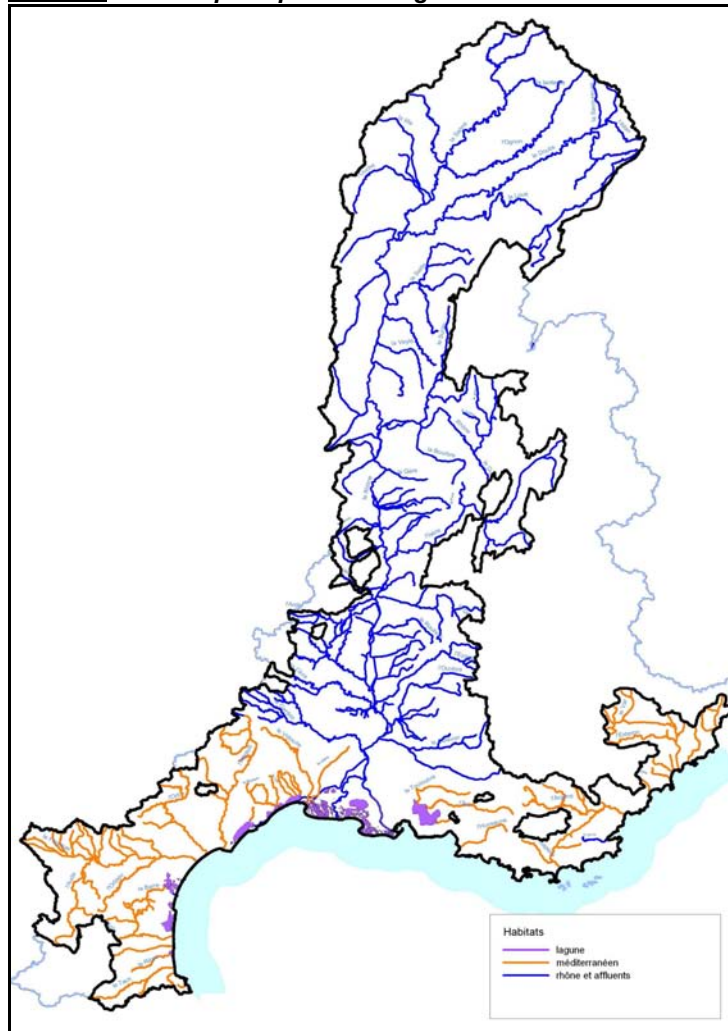
- le premier s'articule autour du fleuve Rhône qui est de loin le plus important par la surface (97 800 km² dont 7 170 en Suisse),
- le deuxième est constitué par la mosaïque des bassins versants des fleuves côtiers continentaux (25 000 km²),
- le troisième correspond aux lagunes méditerranéennes (environ 55000 hectares).

L'anguille est présente sur ces trois types d'habitats principaux représentés sur la carte 3 :

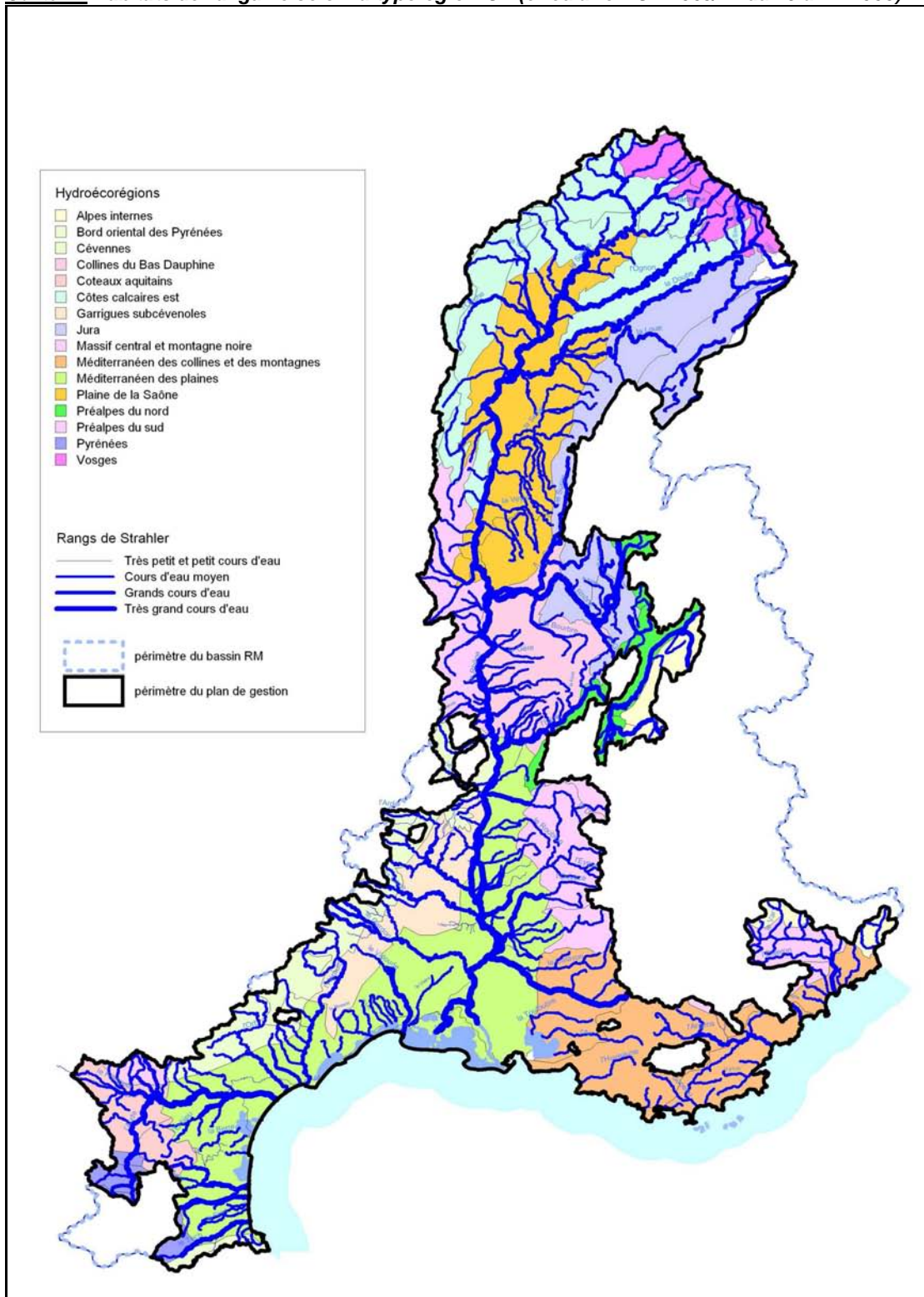
- le fleuve Rhône et de ses affluents,
- les cours d'eau côtiers et leurs affluents,
- les lagunes méditerranéennes.

Malgré l'absence de données spécifiques, il convient de noter que les milieux annexes des habitats cités ci dessus sont très probablement colonisés par l'anguille, en particulier les zones humides et tous les types de canaux.

Carte 3 : Habitats principaux de l'anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée



Carte 4 : Habitats de l'anguille selon la typologie DCE (circulaire DCE 2005/11 du 29 avril 2005).



La carte 4 présente les habitats de l'anguille selon la typologie DCE. Les hydroécocorégions sont des zones présentant des caractéristiques de géologie, de relief et de climat homogènes. Au total, 15 hydroécocorégions ont été retenues pour décrire le district dans l'état des lieux du bassin du Rhône et des côtières méditerranéens.

Le rang de confluence de Strahler est un indicateur synthétique définissant la position d'un tronçon de cours d'eau dans le réseau hydrographique. Au sein d'une hydroécocorégion, il permet de facilement rendre compte de la taille du cours d'eau.

1.2.2. Ouvrages et franchissabilité à la montaison

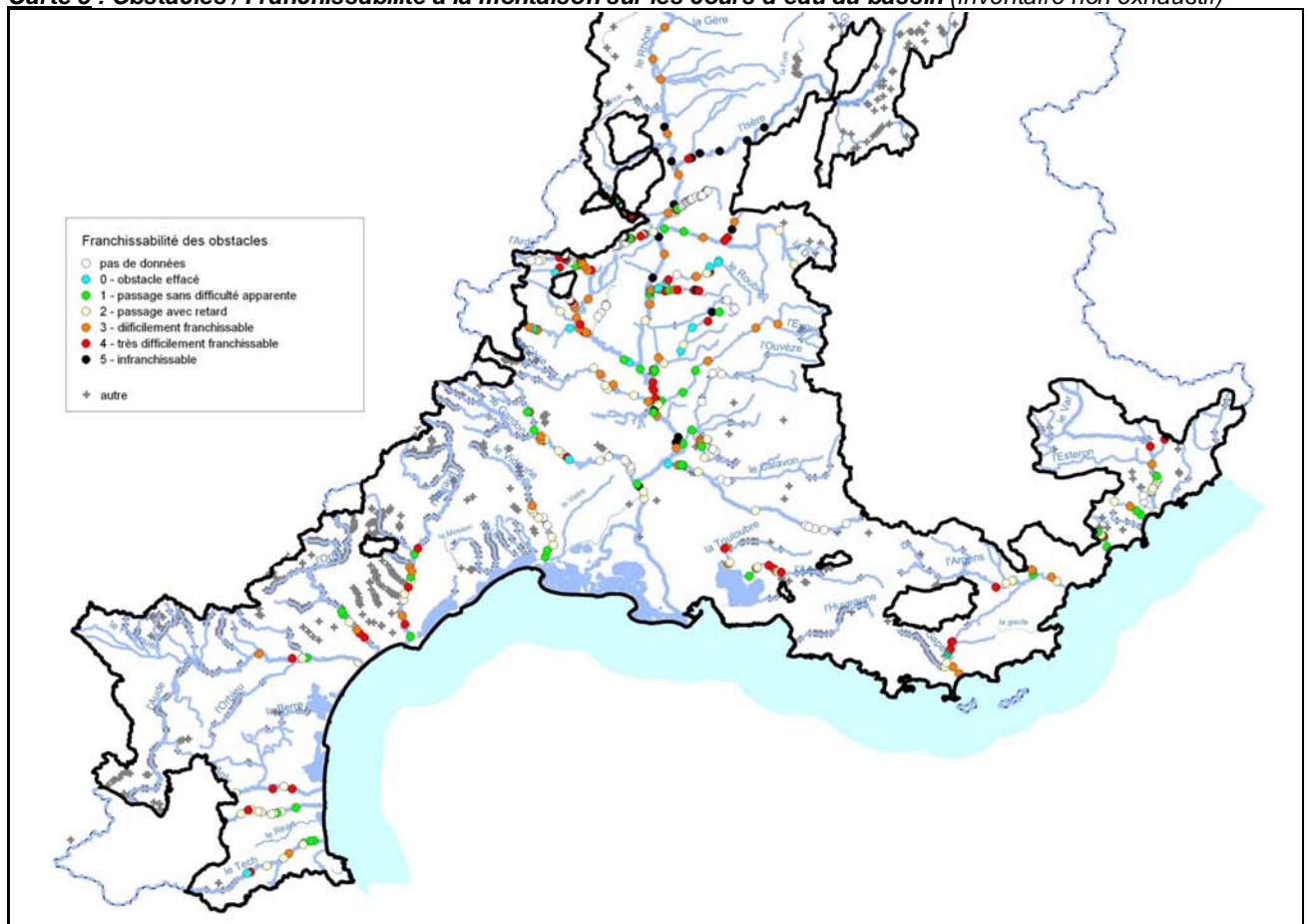
Cours d'eau Côtiers :

Un premier diagnostic de la franchissabilité des ouvrages à la montaison pour l'anguille mené en 2001 par l'association Migrateurs Rhône Méditerranée (MRM)² a permis de mettre en évidence une série d'obstacles parmi les plus impactants sur les principaux axes fluviaux du bassin Rhône-Méditerranée. En ce qui concerne les cours d'eau côtiers, ce premier diagnostic a été remis à jour par l'ONEMA et les classes de franchissement retranscrites selon le barème en cinq classes utilisé aujourd'hui par l'ONEMA (STEINBACH 2005). Cet inventaire n'est pas exhaustif et des travaux sont encore en cours (MRM et ONEMA) pour caractériser les possibilités de franchissement sur les principaux obstacles des axes majeurs du bassin (Aude, Orb, Hérault, Vidourle, Argens), afin d'actualiser les connaissances et de recueillir des informations supplémentaires.

Sur l'axe Rhône et ses affluents, les données de l'étude de Barral 2001 ont aussi été évaluées et dans la plupart des cas la franchissabilité a été expertisée de nouveau sur le terrain.

Lagunes méditerranéennes : des informations fragmentaires sont déjà disponibles signalant la présence d'obstacles au sein du réseau lagunaire. Un travail d'inventaire plus précis de ces obstacles sera poursuivi en 2009 (cf paragraphe sur les mesures).

Carte 5 : Obstacles / Franchissabilité à la montaison sur les cours d'eau du bassin (inventaire non exhaustif)



Note : Le cadre de la présente carte et des suivantes est réduit à l'aval du bassin Rhône-Méditerranée où sont situés les secteurs dans lesquels seront définies les zones d'actions du bassin (cf paragraphe 5 relatif aux mesures de gestion). Les cartes 5 et 6 font état de la connaissance actuelle sur les obstacles identifiés à partir de données provenant de différentes sources (ONEMA, MRM, les DIREN du bassin). Il faut cependant préciser que de nombreux obstacles échappent encore à cet inventaire ou n'ont pas été expertisés en terme de franchissabilité. Des travaux sont lancés au niveau national visant à créer à terme une base de données nationale de référence des obstacles.

² Barral M., 2001. Etat des lieux de la circulation piscicole sur les affluents de rive gauche du Rhône et les fleuves côtiers méditerranéens. Hiérarchisation des priorités d'aménagement et d'intégration des résultats dans le volet B du plan migrateurs. Association Migrateurs Rhône Méditerranée. 76p + annexes.

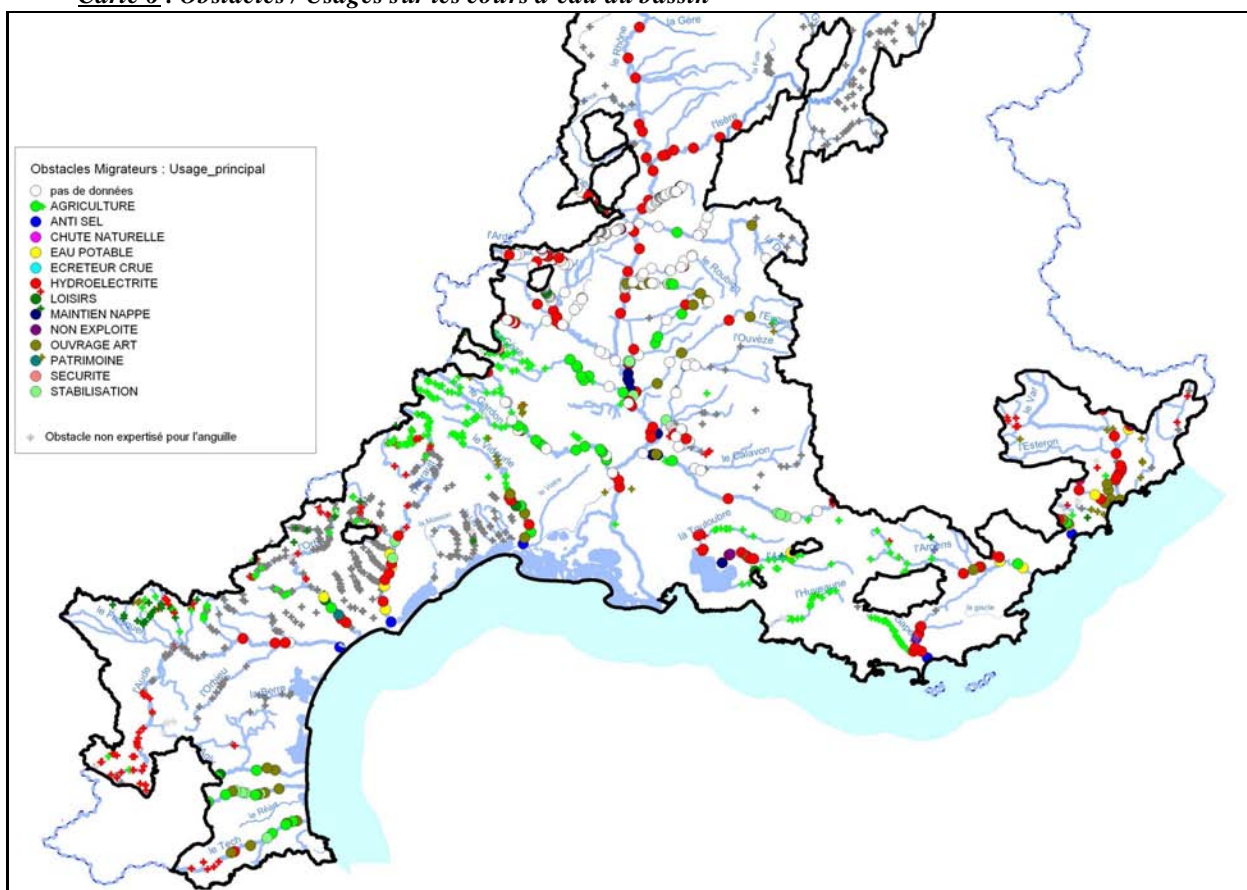
1.2.3. Ouvrages et usages s.

Le tableau 1 ci dessous et la carte 6 illustre la multiplicité des ouvrages répertoriés sur le bassin Rhône-Méditerranée. Seuls les usages principaux sont considérés mais il est, en réalité, très fréquent que les ouvrages soient multi-usages. On peut citer à ce titre les ouvrages du Rhône, constitués dans la plupart des cas d'un barrage de dérivation et d'une usine écluse, combinant une fonction de navigation et de production hydroélectrique.

Ces données sont présentées pour information mais il est impossible d'en tirer des statistiques fiables, en particulier sur la franchissabilité.

Usage principal	Classe de franchissabilité							Total par usage
	Non renseigné	effacé	Passage sans difficulté apparente	Passage avec retard	Difficilement franchissable	Très difficilement franchissable	Infranchissable	
AGRICULTURE	9	1	1	15	8	4	3	41
ANTI SEL			3	1	1			5
CHUTE NATURELLE	1						1	2
EAU POTABLE			3	3	2	2	1	11
ECRETEUR CRUE							1	1
HYDROELECTRITE	13	2	6	29	34	25	45	154
LOISIRS	1		1	2	1	1	1	7
MAINTIEN NAPPE			4		1	5		10
NON EXPLOITE		1	1	1			1	4
OUVRAGE ART	6	1	11	10	9	6		43
PATRIMOINE					1			1
SECURITE							1	1
STABILISATION	3		5	5	1	2		16
Non renseigné	74	13	24	18	16	29	15	189
Total général	107	18	59	84	74	74	69	485

Carte 6 : Obstacles / Usages sur les cours d'eau du bassin



2. A l'échelle du bassin hydrographique Rhône Méditerranée

2.1. Périmètre plan de gestion (transfrontalier ou national)

Le plan de gestion Anguille du bassin RHÔNE-MÉDITERRANÉE se situe entièrement sur le territoire national. La réflexion sur la cohérence à rechercher avec l'Espagne (à l'ouest) ou l'Italie (à l'est) sera menée au cours du premier plan de gestion, les zones concernées n'étant pas prioritaires pour l'anguille.

2.2. Description et analyse de la situation actuelle de la population d'anguilles dans le bassin Rhône-Méditerranée.

2.2.1. Le fleuve Rhône (source ONEMA et MRM) :

Une connaissance des densités d'anguille (au moins en densités relatives) est nécessaire pour avoir une idée plus précise des stocks d'anguilles présents par colonisation naturelle en amont de chaque barrage du Rhône dans la zone à priori non repeuplée (de la mer à Péage du Roussillon). Une première approche des densités a été réalisée à partir des données de pêche disponibles à l'ONEMA et de pêches scientifiques réalisées au printemps 2008³.

Station	date 1	date 2	distance à la mer Km	Débit 1 m ³ /s	Débit 2 m ³ /s	longueur pêchée m	longueur pêchée m	nombre d'anguilles capturées date 1	nombre d'anguilles capturées date 2	captures /100m	captures /100m ²
Arles		07/05/2008	45		1550		200		111	56	27,8
Aramon		07/05/2008	70				200		184	92	46,0
Châteauneuf du P.		06/05/2008	102				300		179	60	29,8
Mornas		06/05/2008	123				300		100	33	16,7
Viviers	24/04/2008	05/05/2008	161	2200	1500	400	400	32	55	14	6,9
Logis Neuf	24/04/2008	05/05/2008	180	2170		500	400	37	58	15	7,3
Le Pouzin	24/04/2008		194	2100		500		6		2,2	<i>1,1</i>
Chames	23/04/2008		210	2100		600		7		2,1	<i>1,1</i>
La Roche de G.	23/04/2008		228			600		2		0,6	<i>0,3</i>
Saint Vallier	23/04/2008		250	1800		600		3		0,9	<i>0,5</i>

Tableau 2 : Densités d'anguilles capturées entre Arles et Saint-Vallier lors des pêches à l'électricité ciblées sur l'anguille du printemps 2008. Pour les 4 stations amont pêchées en conditions moins favorables (débit fort) un coefficient de correction de 1,8 (calculé sur les 2 pêches répétées à Viviers et Logis-neuf) a été appliqué sur la densité pêchée (chiffres en italiques)

Les données permettent de tirer quelques renseignements utiles sur la colonisation actuelle du fleuve par l'anguille

- Les usines-écluses du Rhône sont franchissables par au moins une partie des anguilles en phase de colonisation du Rhône, via les écluses ou par des passes pièges spécifiques (cas des passes pièges installés en 2005 et 2006 sur l'usine-écluse de Beaucaire).
- L'effet de filtre de chaque barrage est probable mais la baisse de densité vers l'amont est aussi liée à la colonisation progressive des habitats (Rhône et affluents) entre les barrages. Il est difficile d'évaluer la part respective des deux phénomènes.
- Les données acquises en 2007-2008 permettent d'établir un gradient de densité de population relative entre les différents tronçons du Rhône, mais ne permettent pas d'estimer le stock d'anguilles dans le fleuve.
- Les données entre Arles et Lyon ne semblent pas influencées par des repeuplements d'après la baisse presque continue des densités observées lors des pêches.

³ Roche, P. , 2008. Etat des connaissances et propositions pour le Rhône et ses affluents, contribution à l'élaboration du plan de gestion de l'anguille dans le bassin Rhône-Méditerranée, ONEMA (Délégation régionale Rhône-Alpes). 29p

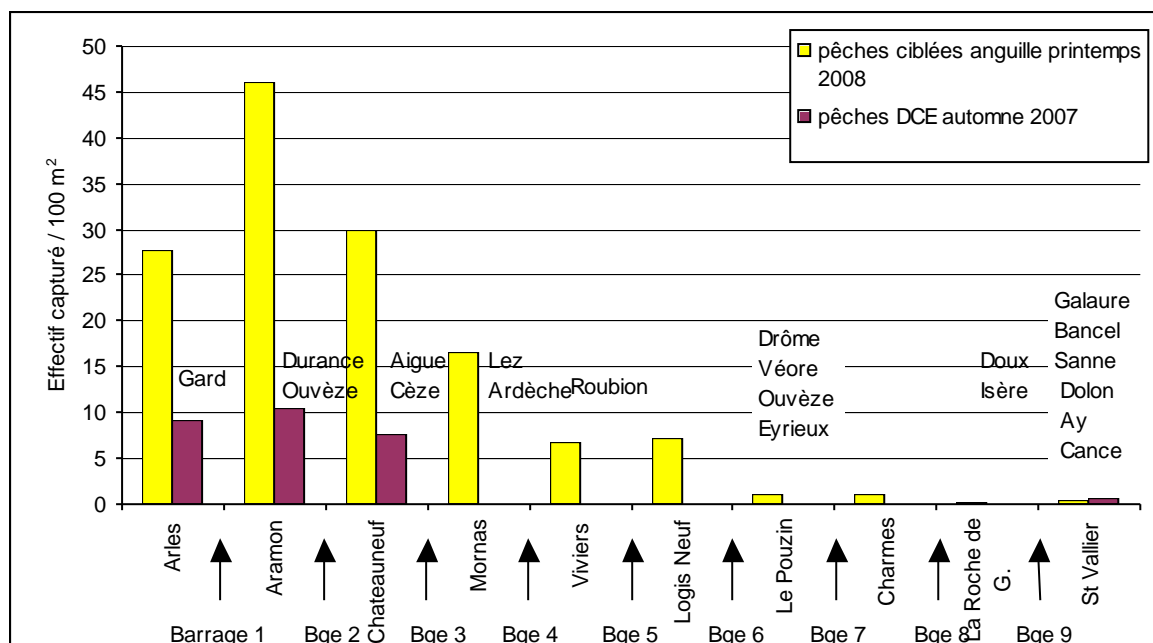


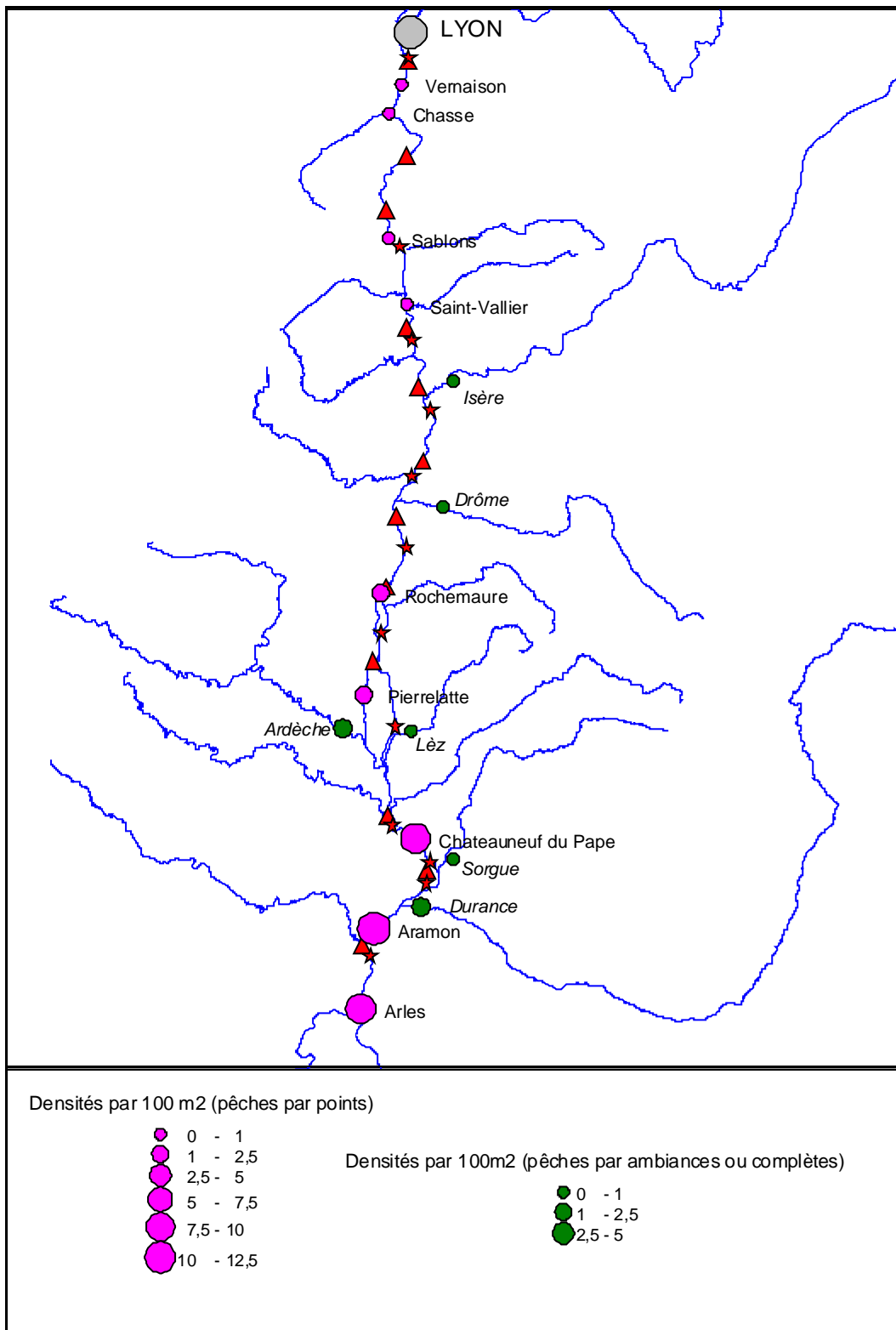
Figure 1 : Densités d'anguilles capturées par 100 m² dans le Rhône canalisé entre Arles et Saint-Vallier (en jaune les pêches du printemps 2008 en continu sur berges enrochées ; en violet les pêches du réseau DCE de l'automne 2007 par points sur tous types d'habitat)

2.2.2. Les affluents du Rhône (source ONEMA et MRM) :

En ce qui concerne les affluents du Rhône, on constate que pour la partie aval du Rhône, les densités d'anguille sont plus faibles dans les affluents que dans le Rhône (rapport de 1 à 10). En allant vers l'amont, les densités s'équilibrent et elles sont de même ordre entre le fleuve et les affluents au niveau de l'Ardèche et de l'amont.

Cours d'eau	station	années	type de pêche	superficie pêchée m ²	effectif capturé	densités /100m ²	Densité moyenne /100m ²
Données RHP							
Durance	Avignon	2000-2004	ambiances	240-500	1-9	0,3 -2,5	1
Sorgue de la Rode	Jonquerettes	2000-2004	complète	930-1030	0-11	0-1,2	0,7
Lèz	Bollène	2000-2004	complète	800-1800	0-3	0-0,3	0,1
Ardèche	Saint Just	2000-2004	ambiances	170-410	1-6	0,5-1,9	1,1
Roubion	Montélimar	2000-2004	ambiances	60-230	0-1	0-1,6	0,6
Drôme	Eurre	2001-2004	ambiances	130-500	0-2	0-0,9	0,2
Isère	Châteauneuf	2000-2004	ambiances	130-950	0-3	0,1 -0,5	0,3
Etudes							
Sorgue d'Entraigues	Bedarrides	2000	complète	1100	25	3,4	
Cèze	Chusclan	1995	complète	1500	9	0,6	
Drôme	Loriol	2001	ambiances	78	3	3,8	

Tableau 3 : Densités d'anguilles capturées par pêches à l'électricité sur la partie aval des affluents du Rhône entre Arles et Valence sur les pêches du réseau RHP de 2000 à 2004 et sur trois stations complémentaires sur des cours d'eau sans station RHP



Carte 7 : Carte de localisation des stations et classes de densités d'anguilles capturées à l'électricité lors des pêches du réseau de surveillance DCE en automne 2007 dans le Rhône (en violet) et au cours d'autres des pêches sur les affluents (en vert) (densités moyennes de 2000 à 2004)

2.2.3. Les cours d'eau côtiers et leurs affluents (source ONEMA⁴ et MRM) :

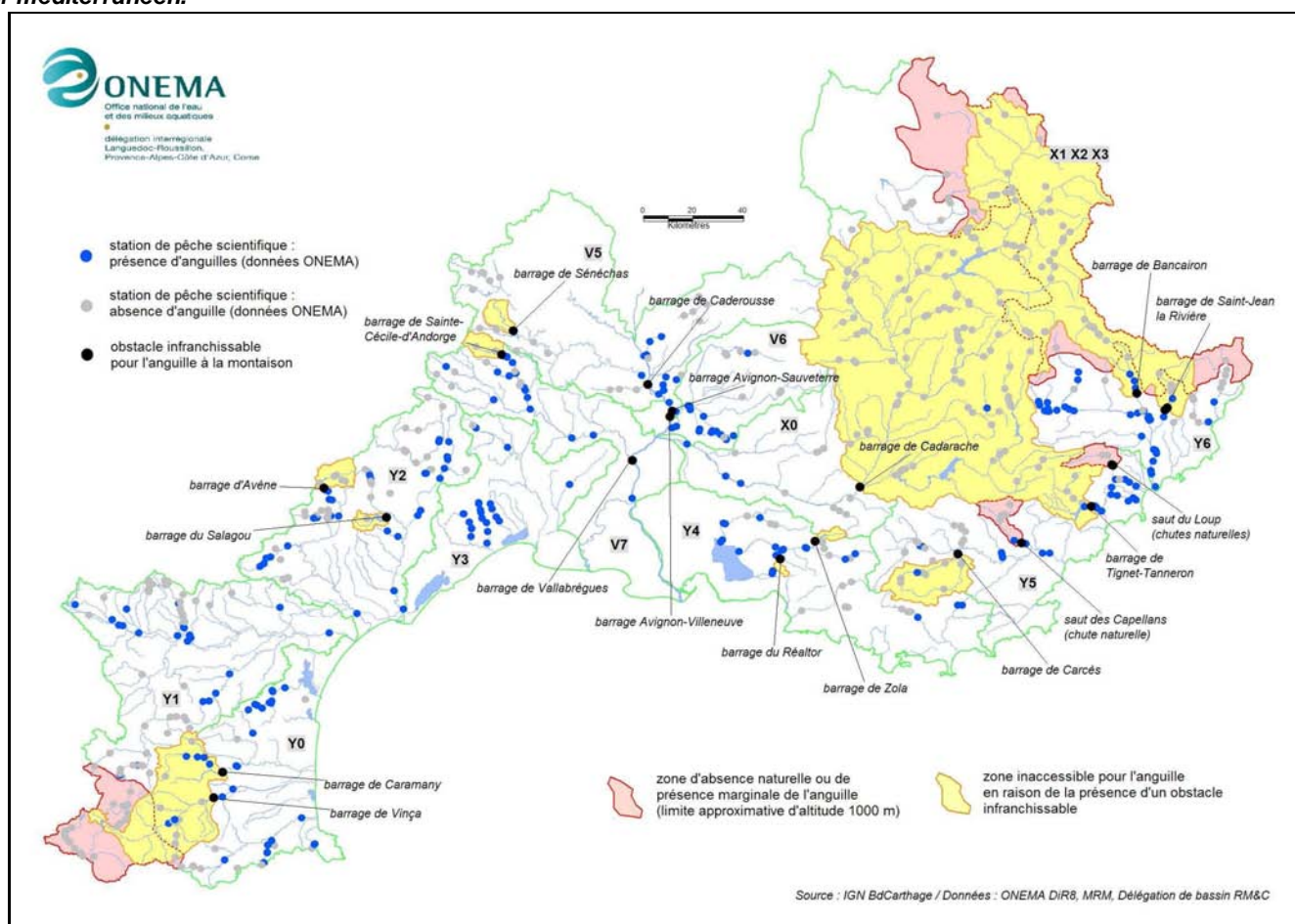
Les données disponibles sont issues d'opérations d'échantillonnage scientifiques réalisées par la délégation régionale n° 8 de l'ONEMA sur la partie méridionale du bassin Rhône-Méditerranée depuis le début des années 1980 et jusqu'en 2006 inclus. Au total, cela correspond à 652 stations pour 1793 opérations. Les données et les méthodes sont décrites dans le document de l'ONEMA cité en référence.

Répartition :

L'aire de répartition de l'anguille est aussi décrite en détail dans ce document pour les 6 secteurs du pourtour méditerranéen.

- Y0 : Cours d'eau du Roussillon et de la frontière espagnole
- Y1 : Bassin de l'Aude
- Y2 : Bassin de l'Orb et de l'Hérault
- Y3 : Les petits côtiers de l'Hérault et le Vidourle
- Y4 : Les affluents de l'Etang de Berre
- Y5 : Les côtiers Est
- Y6 : Les bassins du Var et de la Roya

Carte 8 : Répartition de l'anguille et principaux obstacles infranchissables à sa migration d'amontaison sur le pourtour méditerranéen.



Le bilan de la répartition de l'anguille sur les côtiers méditerranéens confirme la grande diversité de milieux aquatiques colonisés par l'espèce, répartis dans diverses zones géographiques (Pyrénées-orientales, Alpes du Sud, contreforts du Massif Central, basses plaines méridionales).

Les fleuves côtiers, répartis à l'est et à l'ouest du delta rhodanien sont tous colonisés par l'anguille. Elle est ainsi présente de manière systématique sur les stations proches de la mer, sauf sur l'Huveaune, actuellement quasi-inaccessible pour l'espèce. En remontant les côtiers, en dehors des zones naturellement inaccessibles,

⁴ Richard, S., 2008, Etat des connaissances et propositions de zones d'actions prioritaires pour les côtiers méditerranéens. Contribution à l'élaboration du plan de gestion de l'anguille dans le bassin Rhône-Méditerranée, ONEMA (Délégation régionale Languedoc Roussillon, PACA et Corse). 23p

l'absence de l'anguille a pour origine la présence d'ouvrages transversaux, infranchissables ou difficilement franchissables qui stoppent ou érodent sa migration d'amont vers les habitats les plus amont.

Abondance :

En règle générale, les côtières méditerranéennes se caractérisent par des abondances moyennes à fortes d'anguilles. Sur ceux de taille modeste, ces abondances restent élevées jusque dans les secteurs amont (Massane, Berre, Mosson, Lez, Salaison, Brague, Loup jusqu'au Saut du Loup).

Sur les grands axes (Aude, Orb, Hérault, Argens, Var), la distribution des abondances de l'anguille montre des discontinuités plus ou moins nettes de l'aval vers l'amont et, si les abondances tendent à décroître, elles ne suivent pas un gradient décroissant très marqué. Ces situations reflètent principalement la présence d'un certain nombre d'obstacles transversaux dont le degré de franchissabilité conditionne directement les possibilités de progression de l'anguille.

Si l'on synthétise les densités moyennes d'anguille par gammes de distances à la mer de 20 kilomètres, on observe une régression plus logique des abondances, mais les écarts types calculés reflètent là encore leur grande variété. On peut noter que ces abondances apparaissent assez significatives jusqu'aux secteurs les plus éloignés de la mer, pour être en générale moyenne à très fortes jusqu'à une soixantaine de kilomètres de la limite tidale.

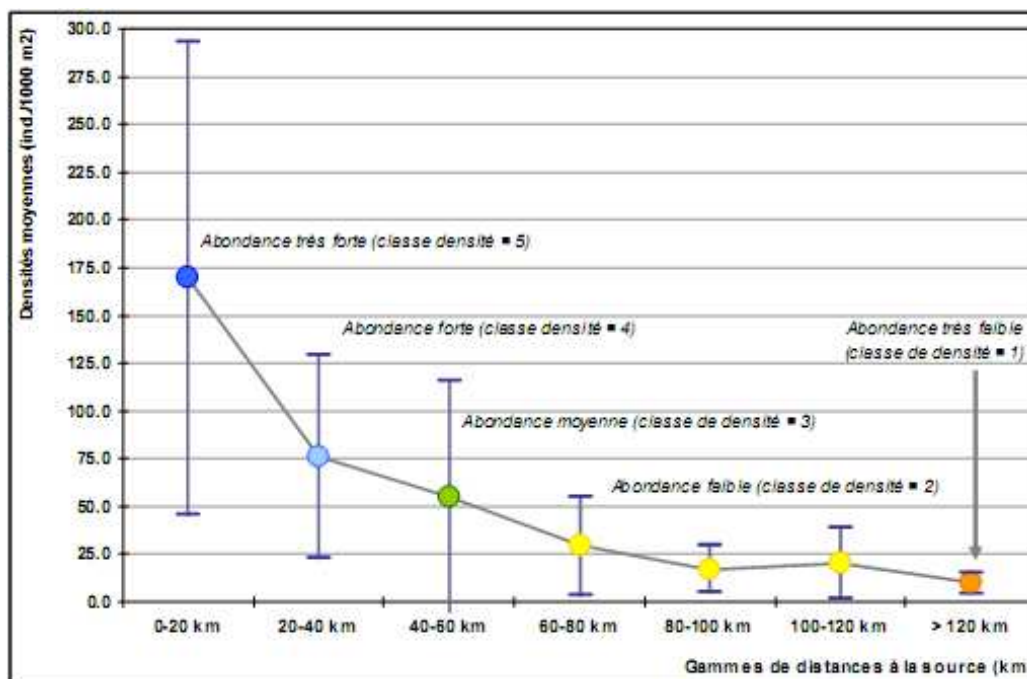


Figure 2 : régression des densités moyennes d'anguilles (en individus pour 1000m²) en fonction de la distance à la mer classée par gamme de distance de 20 km, pour les côtières méditerranéennes (données ONEMA).

2.2.4. Les lagunes méditerranéennes

Des travaux de synthèse réalisés dans les années 1986 et 1990 sur des estimations de production d'anguilles dans les lagunes méditerranéennes montrent qu'entre 1982 et 1985 les tonnages débarqués se situaient entre 1300 et 2000 tonnes (Ximenez, M. C, 1986 ; Anonyme 1990). Plus récemment, les informations disponibles (cf paragraphe sur les pêcheries) permettent d'estimer les tonnages à environ 900 tonnes.

Ces données, si elles permettent de confirmer la présence des anguilles et d'une activité de pêche importante dans les lagunes, sont d'une part incomplètes et d'autre part insuffisantes pour être de bons indicateurs de suivi de l'abondance relative des populations. En effet à aucun moment le recueil statistique actuel ne permet de mettre en regard une capture (poids ou nombre d'individus capturés) et un effort de pêche (nombre d'engins ayant permis cette capture dans un temps donné) pour l'ensemble des pêcheurs d'un hydrosystème ou un échantillon représentatif de ces pêcheurs. La qualité des captures réalisées (anguillettes, anguilles jaunes, anguilles argentées dévalantes) par les pêcheries n'est pas non plus connue.

Si de la même manière que sur le littoral atlantique, les quelques repères statistiques connus nous permettent de constater de façon très générale la chute des productions sur les 15 années avant 1995, il est difficile de

confirmer sur l'ensemble du bassin la stabilisation des effectifs des populations actuelles observée par les pêcheurs et confirmée sur le Vaccarès grâce au suivi réalisé depuis plus de 10 ans par la tour du Valat.

2.3. Description des pêcheries d'anguilles sur le bassin Rhône-Méditerranée

Comparée à d'autres bassins, la pêche aux migrateurs est peu importante sur le bassin Rhône-Méditerranée. L'absence du Saumon et la disparition de l'Esturgeon, en sont vraisemblablement la cause. L'espèce économiquement la plus intéressante est l'anguille. Sur le bassin Rhône-Méditerranée, les anguilles jaunes et argentées sont essentiellement exploitées à l'aide de nasses de diverses natures (gangui, capetchades, assortiment de verveux...).

La pêche à la civelle est totalement interdite dans le bassin Rhône-Méditerranée, mais on a constaté l'existence de braconnage de civelles notamment au niveau de certains graus de lagunes et canaux de Camargue.

2.3.1. Domaine fluvial :

PECHERIE DE LOISIR (A LA LIGNE) Il existe peu ou pas de données pour cette catégorie de pêcheur. On estime que leur nombre en 1999 est de 500 000 dont 70 000 pour le DPF (Rhône Saône Doubs). Une petite partie de ces pêcheurs cibleraient davantage l'anguille (5-10%) d'après Barral M, 2000⁵.

PECHERIE AMATEUR AUX ENGINS ET AUX FILETS – RHONE ET AFFLUENTS

Les données disponibles proviennent des statistiques nationales de la pêche aux engins (ONEMA), complétées par les statistiques historiques sur le Rhône et ses affluents pour lesquels les chroniques remontent à 1988. Ces données sont considérées comme très fiables puisque les pêcheurs aux engins amateurs et professionnels du Rhône, de la Saône et du Doubs déclarent leurs captures depuis de très nombreuses années. Un retard de traitement des carnets de pêche ne permet pas à ce stade de communiquer les statistiques sur les années les plus récentes mais ce tableau sera remis à jour lorsque les données des années récentes auront été traitées et transmises par l'ONEMA à l'ensemble des bassins.

Indice d'abondance de l'anguille (moyenne 1988-2001 sauf pour le Doubs de 1997-2001)						
kg/j	Rhône amont	Rhône aval	Rhône deltaïque	Saône amont	Saône aval	Doubs
Amateur	0.08	0.12	0.14	0.05	0.03	0.12
Professionnel	0.03	36.87	12.59	0.01	0.02	0.08
Poids moyen et taille calculée de l'anguille						
Poids moyen (kg)	1.02	0.62	0.65	1.21	1.14	1.16
Taille (cm)	83	80	71	88	86	86

Le nombre de pêcheur amateur aux engins est de l'ordre de 700-800 (Barral M, 2000) qui pratiquent sur le Rhône, la Saône et le Doubs. Toutefois pour cette catégorie de pêcheur, l'anguille, du fait de sa raréfaction, est devenue une cible occasionnelle.

L'impact de la pêche amateur aux engins par rapport à celle des professionnels semble relatif sur le Rhône. La pêche à l'anguille apparaît comme non négligeable sur le « Rhône aval et deltaïque ». Sur le reste (Saône, Doubs et Rhône amont) la pêche semble être anecdotique.

PECHERIE PROFESSIONNELLE

La pêche professionnelle fluviale ne se pratique que sur le Rhône, la Saône et le Doubs.

Seuls les pêcheurs du Rhône aval ciblent spécifiquement l'anguille. Depuis 2007, les pêcheurs du grand Rhône ne peuvent plus pratiquer la pêche professionnelle suite au constat d'une contamination des poissons par les PCB. Les pêcheurs du petit Rhône peuvent encore pratiquer la pêche, les analyses ayant pour le moment montrés que les poissons de ce secteur restent conformes aux normes de qualité sanitaire.

⁵ Barral, M., 2000, Etude préliminaire à la mise en place d'un tableau de bord anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée, Association Migrateurs Rhône Méditerranée (MRM), Station biologique de la Tour du Valat, Université de Rennes I.

En tonnage, les moyennes sur les périodes 1999-2002 pour l'anguille: (SNPE 2004, Rapport du CSP) sur le fleuve Rhône «aval» sont de :

- 0.4 tonnes pour pêche amateur aux engins
- 16.5 tonnes pour pêche professionnelle aux engins

Les dernières données pour le fleuve Rhône, récoltées en 2007 par MRM⁶ sont les suivantes pour la pêche professionnelle :

- 6 pêcheurs
- 490 verveux et 80 nasses rigides

Tonnages :

- Anguilles argentées :7 tonnes
- Anguilles jaunes : 17.5 tonnes

⁶ Association Migrateurs Rhône Méditerranée (MRM), 2008, Etat des lieux de la pêche professionnelle à l'anguille en région PACA.

2.3.2. Domaine maritime :

PECHE MARITIME DE LOISIR

Sur le domaine public maritime comme dans la partie salée des étangs et lagunes possédés par des communes ou des particuliers, les conditions d'exercice de la pêche (engins à utiliser, époque de pêche, taille minimale, etc.) demeurent définies par le décret-loi du 9 janvier 1852 et ses textes d'application.

Le décret n°90-618 du 11 juillet 1990 relatif à la pêche maritime de loisir est opposable aux activités de pêche récréative, présentes sur ces étangs, conformément à l'article 1er alinéa 2 qui énonce que les règles relatives à cette pêche sont susceptibles de s'appliquer au delà du seul domaine public maritime. Ce même texte fixe la liste des engins de pêche utilisable pour la pêche de loisir.

L'effort de pêche de cette activité étant à ce stade méconnu, il convient de prendre quelques mesures de régulation.

PECHERIE PROFESSIONNELLE AUX ENGINS :

Les pêcheurs professionnels de Méditerranée exploitent les anguilles dans les étangs, lagunes, certains estuaires et cours d'eau de la façade jusqu'à la limite de salure des eaux. Cette pêche est une activité traditionnelle qui se perpétue depuis l'antiquité et qui cible, à l'aide d'engins passifs (nasses ou verveux) et de palangres, l'anguille mais aussi d'autres espèces comme le loup, la muge la dorade et l'athérine. L'anguille dans certains cas peut représenter la ressource principale de cette pêche.

Les entreprises de pêche individuelles, généralement familiales affiliées à une prud'homie sont soumises à la réglementation maritime.

Les apports sont directement commercialisés auprès de structures de mareyage en raison notamment de la nécessité de disposer d'infrastructures spécifiques permettant la conservation du produit vivant. En effet, à partir des ports de Méditerranée cette espèce est principalement destinée aux marchés, Italien, Espagnol et à celui de l'Europe du Nord. Le nombre de structures de mareyage est peu élevé. Trois entreprises sont identifiées en région Languedoc-Roussillon.

La pêche maritime professionnelle de l'anguille est encadrée par des mesures qui résultent localement des organisations professionnelles (prud'homies, comités locaux ou régionaux) et par des dispositions réglementaires. Aujourd'hui la production d'anguille au niveau des lagunes méditerranéenne est estimée entre 900 et 1000 tonnes par an.

Le plan de gestion doit définir un socle d'encadrement commun, applicable à l'ensemble des espaces marins et des pêcheurs professionnels.

A) En région Provence Alpes Côte d'Azur :

Les lagunes suivantes sont répertoriées avec une présence de pêche professionnelle d'après l'état des lieux réalisé par MRM :

- Étang de Berre
- Vaccarès
- Étangs Inférieurs de Camargue
- Salins de Giraud

Le nombre de pêcheurs, d'engins et les tonnages annuels sont précisés dans le tableau ci dessous.

Tableau 4 : Description quantitative et qualitative des unités de pêche (pêcheurs, licences, engins) :

lagunes PACA	tonnages déclarés (tonnes/an)			
	nbre pêcheurs ou assimilés	nbre d'engins	ang jaunes	ang argentées
Étang de Berre	21	728	81	35
Vaccarès	12	237	22	6
Étangs Inférieurs de Camargue	17	191	6,7	15
salins de Giraud	1	15	5,5	2,5
Total	51	1171	115,2	58,5

Deux périodes de pêche de durée équivalentes sont observées. La pêche a lieu tous les jours en fonction des conditions du milieu :

- A l'automne, de septembre à décembre(120 jours).
- Au printemps, de mars à juin (120 jours).

On observe une homogénéité entre les secteurs (100 à 150 kg/engins) et une balance équilibrée entre les saisons printemps/automne.

B) En région Languedoc Roussillon :

Une vingtaine de lagunes/étangs sont dénombrés avec une présence de pêche professionnelle. Ces lagunes méditerranéennes constituent d'importants réservoirs pour l'anguille.

Elles sont regroupées dans le tableau suivant par prud'homme avec l'estimation du nombre de pêcheurs respectifs (environ 400) (source CRPMEM LR, 2007⁷) :

Tableau 5 : Estimation du nombre de pêcheurs à l'anguille par prud'homme en 2007

Dép	2.4. Prud'homme	Étangs concernés ou autres sites	Nombre de pêcheurs concernés
Aude	Gruissan	Ayrolle, Campagnol, Gruissan, Grazeil, la zone des Goules et les canaux	30 dont 70% sur Ayrolle et 30% répartis sur les autres sites
Aude	Bages-Port la nouvelle	Bages-Sigean	25 dont 15 Permanents et 10 supplémentaires en hiver
Gard	Grau du Roi	Ponant, Or, Murette, Médart, chenal maritime, Vidourle, étangs privés des salins du midi	Ponant 7-8, Murette 3, Or 2, Médard 3
Hérault	Étang de Thau	Thau	300 (licence Thau)*
Hérault	Valras	Maire	2 ou 3
Hérault	Palavas-les-Flots	Or, Vic, Arnel, Mourres, Pérols	32 dont Or 11, Vic 15 (dont 5 de Palavas), Arnel 4, Mourres 1, Pérols 1
Pyrénées-Orientales	Leucate	Salses-Leucate	4-5 pour l'anguille argentée et 2-3 pour l'anguille verte
Pyrénées-Orientales	Saint Cyprien	Canet-Saint-Nazaire	6 Pêcheurs

* d'après MRM environ ¼ ciblent l'anguille.

Les incertitudes liées à ces chiffres s'expliquent par le fait qu'il n'existe pas actuellement de licence spécifique pour l'anguille. De ce fait tous les pêcheurs autorisés sont susceptibles de pêcher l'anguille mais tous ne sont pas en réalité équipés pour cibler cette espèce. Les estimations ci dessus sont basées sur des investigations réalisées en 2007 par le comité régional des pêches maritimes et des élevages marins.

⁷ Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins du Languedoc Roussillon (CRPMEM LR), 2007, Recensement des mesures de gestion locales du stock d'anguilles en Languedoc Roussillon. 83p

2.5 Estimation de l'échappement potentiel maximal d'anguilles argentées, en absence de mortalités anthropiques en lien avec le niveau d'échappement actuel

2.5.1. Echappement du Rhône et de ses affluents

Les données disponibles actuellement sur le Rhône ne permettent pas d'estimer l'échappement actuel ou potentiel. Il faudrait pour cela être en mesure de comparer la biomasse actuelle en anguille argentée avec la biomasse pristine, mais ces données ne sont pas connues. Un travail est en cours au niveau national (ONEMA) qui permettra à terme de faire des estimations de l'échappement sur le bassin du Rhône et de ses affluents. La mortalité dans les turbines intervenant dans le calcul de l'échappement, des estimations de cette mortalité sont données au paragraphe 2.5.

2.5.2. Echappement cours d'eau côtiers

Comme pour le Rhône, les données sont encore insuffisantes pour estimer l'échappement. L'échappement de ces cours d'eau sera estimé sur la base de la méthodologie nationale actuellement en cours de développement par l'ONEMA.

2.5.3. Echappement des lagunes méditerranéennes

En mai 2007, lors de la rédaction du programme anguille sur les lagunes méditerranéennes 2007-2008, le COGEPOMI avait conclu qu'il était impossible d'estimer, tant au niveau de chaque lagune que globalement, le pourcentage d'anguilles argentées qui quittent ces milieux pour aller se reproduire dans la mer des Sargasses. Il n'était pas réaliste d'envisager de recueillir rapidement de manière exhaustive des données sur chaque lagune pour des questions de coût et de faisabilité pratique. Il convenait donc de rassembler des éléments suffisamment représentatifs pour être en mesure de faire des extrapolations d'une lagune à une autre puis d'évaluer les tendances dans la globalité des lagunes puis du bassin Rhône-Méditerranée.

Les informations permettant de calculer sur une lagune le pourcentage d'échappement des anguilles argentées sont les suivantes :

- évaluation du recrutement, c'est à dire de la population entrante de civelle (alevin d'anguille)
- quantités pêchées + effort de pêche (nombre d'engins et temps de pose) lorsque la lagune est exploitée
- évaluation de la taille de la population (capture/marquage/re-capture)
- détermination de l'indicateur « structure en taille » d'une population d'anguilles

Un seul outil de modélisation est disponible sur ces milieux. Il a été développé par la Tour du Valat (A. Crivelli⁸) à partir d'un suivi de plus de 10 ans de la population d'anguille de l'étang du Vaccarès, en collaboration avec une équipe de scientifiques italiens. Ce modèle nécessite encore une phase de validation à partir des données recueillies sur un autre étang.

Pour commencer à recueillir les éléments permettant à terme d'évaluer l'échappement, le programme 2007-2008 prévoyait de mettre en place plusieurs étangs ateliers sur lesquels la première phase devait consister à caractériser la population d'anguille.

Dans ce cadre, l'action sur les étangs de Canet et Bages Sigean a été menée à son terme⁹. Elle a consisté, sur la lagune de Bages-Sigean à l'utilisation d'une méthode de double barrage en automne 2006 et de marquage-recapture en automne 2007 afin d'estimer le taux d'échappement des anguilles argentées. La qualité des futurs géniteurs a été évaluée à partir d'échantillonnages réalisés en automne 2007 dans les 2 lagunes : Bages-Sigean et Canet-St-Nazaire.

Cette étude montre qu'en 2006, le taux d'échappement d'un barrage réglementaire (ouvert au un tiers) a été estimé à 64% de la biomasse d'argentée en place (Farrugio et al. 2007). En 2007, le taux d'échappement a été évalué à 80% de la biomasse en place. Cependant, pour être correctement interprétés, ces résultats sont à mettre en parallèle avec l'estimation de la biomasse pristine (non anthropisée), difficilement évaluable à l'heure actuelle.

⁸ Crivelli, A., projet en cours, Modélisation d'une population lagunaire d'anguille et application à la gestion de la conservation, Station biologique de la Tour du Valat.

⁹ Farrugio H., Peyrille D. and Cabos O., 2007. Mesure de l'efficacité de la réglementation française de la pêche à l'anguille dans la lagune méditerranéenne de Bages-Sigean, IFREMER, laboratoire Ressources Halieutiques, Sète, HMT / RH Sète / 07-01, 9 p.

Par ailleurs, en 2007, la population d'anguilles argentées de la lagune de Bages-Sigean, majoritairement composée de males entre 35 et 43 cm (2-4 ans), représentait une biomasse de 30kg/ha. Le taux d'exploitation par la pêche a été estimé à 20%.

2.6. Sources de mortalités autre que la pêche et connaissance des pollutions qui peuvent affecter le stock

2.6.1. Estimation des mortalités à travers les turbines

LE RHONE

L'ONEMA en réalisant l'état des connaissances sur le fleuve Rhône et ses affluents a estimé le taux de survie des anguilles jusqu'à la mer pour différents points de départ en aval de Lyon, en calculant la mortalité cumulée au passage des différentes usines.

En attendant une étude in situ prévue en 2009-2010 qui permettra de connaître avec plus de fiabilité le taux de mortalité sur les grandes turbines du Rhône, une estimation faite par le GHAAPPE en 2007 de la mortalité sur chacune des trois usines aval pour différentes tailles des anguilles entre 0,5 m et 0,8 m a été utilisée.

Cette première estimation permet d'avancer en donnant une idée quantitative pour la prise en compte du problème de la dévalaison dans la fixation d'objectifs de gestion pour l'anguille et en particulier pour la délimitation des zones prioritaires.

Le taux de survie (ou la mortalité cumulée) a été estimé en fonction du nombre d'usines à passer, selon le tronçon du Rhône ou les affluents d'où les anguilles débutent leur dévalaison. On estime ainsi que la survie des anguilles serait de 27% pour celles venant de Lyon et de la Saône, de 51% pour les anguilles de la Drôme ou de l'Eyrieux, et de 72% pour les anguilles venant de l'Ardèche.

Usine	type turbines	diamètre turbines (m)	nombre de pales	vitesse rotation (tr/mn)	hauteur chute (m)	% mortalité anguilles 0,5 m	% mortalité anguilles 0,8 m	% mortalité moyenne
<i>Pierre-Bénite</i>					8	8,9	13,5	11,2
<i>Vaugris</i>					6	8,8	13	10,9
<i>Sablons</i>					12	9,2	14,5	11,9
<i>Gervans (Arras)</i>					10	9	14	11,5
<i>Bourg les Valence</i>					10	9	14	11,5
<i>Beauchastel</i>					11	9,1	14,25	11,7
<i>Logis-neuf</i>					10	9	14	11,5
<i>Châteauneuf</i>					16	9,5	15,25	12,4
<i>Bollène</i>					21	10,0	16,5	13,3
Caderousse	bulbes	6,25	4	93,8	9,5	9	14	11,5
Avignon	bulbes	6,25	4	93,8	10	9	14	11,5
Beaucaire	bulbes	6,24	4	93,8	15	9,5	15	12,3

Tableau 6 : Mortalité estimée des anguilles dans les turbines de chacune des usines du Rhône en aval de Lyon, dans la fourchette de tailles des anguilles argentées présentes dans le Rhône (données ONEMA) différentes tailles (d'après estimation GHAAPPE de la mortalité pour les trois usines aval – chiffres en gras ; données extrapolées pour les autres usines selon la hauteur de chute)

LES COURS D'EAU COTIERS

Pour ces cours d'eau, il faut recueillir des informations manquantes, en particulier sur les types de turbines et le débit d'équipement par rapport au débit de chacun de cours d'eau avant d'être en mesure d'estimer les mortalités.

2.6.2. Information sur le parasitisme et les contaminations qui peuvent affecter le stock

Les débats récents sur l'anguille mettent en avant l'importance de l'évaluation de la qualité de la ressource. En effet, quel que soit le mode de gestion retenu sur le bassin Rhône-Méditerranée, il risque de s'avérer sans résultats si les anguilles qui s'échappent du bassin ne sont pas capables de se rendre sur leur lieu de reproduction du fait de leur contamination par les polluants ou les parasites.

Au niveau du bassin Rhône-Méditerranée, les membres de la commission technique du COGEPOMI ont jugé nécessaire en 2007 d'établir un état des lieux à partir de la bibliographie (blanche et grise). Ce travail a été réalisé en 2007 (AMILHAT¹⁰) grâce à la mobilisation de plusieurs partenaires du COGEPOMI Rhône-Méditerranée. Les éléments ci dessous sont issus de ce rapport.

Pour cette synthèse, 51 documents ont été répertoriés sur le bassin RMC. Les sites concernés représentent moins d'un quart des lagunes et cours d'eau présents. Les études sont fragmentées, avec un manque d'homogénéité des prélèvements (temps, nombre d'individus, taille, site), rendant la comparaison intra et inter site difficile.

LES PATHOGENES

Il existe que très peu de suivis à long terme qui nous permettrait de conclure sur une éventuelle amélioration ou dégradation de la situation. Le seul suivi inventorié est celui réalisé sur la lagune de Vaccarès et le canal de Fumemorte pour *Anguillicola crassus*. Cette étude montre une stabilisation de l'infestation avec environ 60 à 70% des individus infestés.

Le bassin est largement touché par *Anguillicola crassus* qui pourrait être responsable d'une mortalité importante de la population, réduisant son succès reproducteur. Deux autres pathogènes *Pseudodactylogyrus* sp. et le virus EVE X semblent jouer un rôle important. Cependant, les études les concernant sont rares.

Bien que des études aient été réalisées sur tout le pourtour méditerranéen, un nombre important de bassins versants (lagunes, fleuves et rivières) reste non étudié. De plus, il n'existe au final que peu d'études récentes. La plupart des études menées sont éparpillées et restent ponctuelles.

Au vu des résultats disponibles, il n'a pas été possible de définir des zones de « meilleure » qualité sanitaire. Il semble qu'aucune zone explorée récemment ne soit épargnée par *A. crassus* et *Pseudodactylogyrus* sp. Les données sur Evex sont trop peu nombreuses pour en tirer des conclusions.

Des études devraient être menées dans des retenues d'eaux éloignées de la côte pour déterminer s'il existe des zones indemnes. Benajiba et al. (1995) mettent en garde contre le transfert incontrôlé d'anguilles entraînant le risque de nouveaux problèmes d'épidémiologie dans les populations naturelles.

POLLUANTS

Les teneurs en micropolluants des anguilles n'ont été étudiées que pour très peu de sites : moins de 20% des lagunes et fleuves. Les métaux lourds ont été largement plus étudiés comparés aux autres familles de polluants. Comme pour les pathogènes, les études sur les contaminants sont difficilement comparables.

L'identification de zones de « meilleure » qualité où les anguilles seraient moins contaminées n'a pas été possible. Il semble que toutes les anguilles étudiées contiennent des micropolluants en concentrations variables. Il serait intéressant cependant d'étudier des zones éloignées de sources majeures de pollution (industries, agriculture, tourisme) telles la Corse ou des plans d'eau situés en moyenne montagne.

En conclusion, les principaux groupes de micropolluants (inorganiques : métaux lourds et organiques : PCB, HAP, pesticides, dioxines, retardateurs de flamme bromés) semblent omniprésents sur le bassin pour les sites étudiés.

Par ailleurs, la mise en lumière récente de la contamination du Rhône par les PCB a provoqué l'interdiction de la consommation des anguilles du Rhône du département de l'Ain jusqu'à la mer. Un plan national sur les PCB a été annoncé. Des investigations sont lancées sur de nombreux points du bassin Rhône-Méditerranée, en particulier sur les anguilles. Les résultats devraient être disponibles au premier trimestre 2009.

2.6.3. Autres causes et contributions respectives des sources de mortalités

D'autres causes de mortalité sont évoquées parmi lesquelles on peut citer la prédation par les Cormorans. Des problèmes d'obstacles entre les zones humides et les lagunes et entre les lagunes et la mer ont aussi été identifiés.

A l'heure actuelle, il est impossible de déterminer la part respective de chaque cause possible du déclin de la population d'*Anguilla anguilla*.

¹⁰ Amilhat E. , 2007, Etat sanitaire de l'anguille européenne *Anguilla anguilla* dans le bassin Rhône Méditerranée et Corse : synthèse bibliographique. Rapport Pôle lagunes et Cépralmar. CBETM, Université de Perpignan. 88p.

3. Repeuplement

3.1. Description quantitative et qualitative du repeuplement effectué dans le passé.

Des alevinages ont été déclarés par 43 fédérations de pêche et associations de pêcheurs amateurs et professionnels aux engins entre 1988 et 2000 sur le bassin Rhône-Méditerranée avec la précision des secteurs d'alevinage, des quantités et de la source des civelles ou anguillettes utilisées.

Par ailleurs, dans le cadre d'une étude préalable à l'élaboration d'un protocole de suivi et de restauration de l'anguille du Rhône aval réalisée par l'université de Rennes, des alevinages ont eu lieu à l'automne 1998 sur le vieux Rhône de Péage du Roussillon et dans la lône de la Platière. En tout 850 kg d'anguillettes mesurant en moyenne 220 mm pour un poids moyen de 20 grammes, représentant 42 500 poissons ont été redéployés.

De façon générale, ces alevinages n'ont pas fait l'objet d'un suivi, ce qui ne permet pas de démontrer l'efficacité de cette pratique. En ce qui concerne le Rhône aval, la première année de suivi s'est révélée décevante et l'expérience a finalement été abandonnée.

3.2. Repeuplement sur le bassin Rhône-Méditerranée

Après discussion, la commission technique du COGEPOMI Rhône-méditerranée et Corse considérant

- les risques d'atteinte sanitaire des anguillettes,
- le principe selon lequel les civelles doivent être utilisées pour le repeuplement sur un même bassin versant selon le GRISAM et le CIEM,
- qu'il n'y pas de pêche à la civelle autorisée dans le bassin Rhône-Méditerranée,
- que l'efficacité des repeuplements sur le bassin Rhône-Méditerranée n'est pas prouvée,

estime que le recours au repeuplement sur le bassin Rhône-Méditerranée n'est pas une mesure contribuant à l'atteinte de la cible de 40% d'échappement et déconseille cette pratique.

Par ailleurs, la commission technique du COGEPOMI Rhône-Méditerranée et Corse craint que la mise en œuvre de mesures encourageant le repeuplement à partir d'anguillettes de 12 à 20 cm soient susceptibles d'accroître la pression de pêche sur ces anguillettes et d'être contre productives pour l'atteinte des objectifs du même règlement.

4. Monitoring

4.1. Suivi de l'échappement réel par rapport à l'objectif des 40%

4.1.1. Monitoring national / stations de suivi :

Dans le cadre de la mise en place du programme de monitoring, le bassin Rhône-Méditerranée devrait faire l'objet d'un suivi d'un minimum de 3 points représentant les trois types d'habitat de l'anguille (Rhône et affluents, cours d'eau côtiers et lagunes).

4.1.2. Tableau de bord du bassin Rhône-Méditerranée / stations de suivi :

En plus de ces mesures nationales, le COGEPOMI Rhône-Méditerranée doit se doter d'un outil de type tableau de bord, permettant

- d'avoir à chaque instant une vision claire de la situation sur le bassin en terme de population d'anguille (présence/absence), d'évolution des tendances (stat pêcheries, bassins ateliers), d'obstacles à la migration (recensement, caractéristiques) et de qualité des géniteurs (pathologies) et des milieux (liens vers les stations DCE),
- d'optimiser la mise en priorité, la programmation, et l'évaluation des actions de gestion mise en œuvre par les acteurs du programme,
- de communiquer régulièrement sur les avancées du plan et sur la progression vers les objectifs à l'appui d'éléments cartographiques,
- de produire régulièrement des rapports d'avancement.

Une réflexion sur les indicateurs de ce tableau de bord a déjà été menée mais ceux ci ne pourront être définitivement fixés que lorsque le monitoring national aura été bien défini.

Des stations de suivi devront aussi être définies en fonction du monitoring national mais aussi des moyens financiers disponibles. Idéalement, il conviendrait de suivre au moins 5 points sur le bassin (2 lagunes, 2 côtiers et 1 Rhône).

Toutes les données issues des actions du plan devront venir renseigner l'outil tableau de bord quels que soient les financeurs et le maître d'ouvrage. Cette condition est un préalable à toute intégration d'une action au plan,

elle suppose de prévoir le géoréférencement des données. L'outil tableau de bord pourra faire partie d'une application plus large permettant de couvrir tous les poissons grands migrateurs du bassin Rhône-Méditerranée.

4.1.3. Suivi scientifique de lagunes ateliers :

Il est irréaliste de vouloir suivre les populations d'anguilles sur toutes les lagunes, il convient donc de mettre en place plusieurs étangs ateliers sur lesquels une première phase consiste à caractériser la population d'anguille. A l'issue de la première phase, le COGEPOMI devra définir les modalités de poursuite de certaines des actions en fonction des résultats et des caractéristiques de chaque site et de la pertinence en terme de gestion de l'espèce.

- ETANGS DU PREVOST ET DU VACCARES : Application d'un modèle convivial de dynamique des populations comme outil d'aide à la décision pour la gestion de l'anguille européenne, *Anguilla anguilla* en lagunes méditerranéennes. Un modèle de dynamique de population a été réalisé en Camargue, celui-ci sera amélioré et simplifié afin de réaliser un modèle convivial capable d'être utilisé par tous pour tester des scénarios de gestion de l'anguille en lagunes méditerranéennes, voire en cours d'eau méditerranéens. Il est prévu en fin d'étude la diffusion du logiciel de modélisation sur CD accompagné d'une notice synthétique à l'occasion d'un atelier test permettant de montrer et d'expliquer le modèle. La Tour du Valat est maître d'ouvrage, le plan de financement est encore à finaliser.
- ETANGS DE CANET ET DE BAGES SIGEAN : Une première étude a déjà été réalisée (cf point 2.4.3. ci dessus). Celle ci sera complétée par une étude d'une durée de 3 ans portant sur la qualité de la ressource et en particulier sur les interactions entre les parasites et les polluants. L'université de Perpignan est maître d'ouvrage.
- ETANG DE L'OR : Une étude portant sur ce site pilote représentatif des milieux lagunaires vise à fournir des éléments et des mesures de gestions adaptées pour pérenniser la population d'anguille des milieux lagunaire mais aussi une pêche durable. Elle comprendra une caractérisation de la population d'anguille de l'étang de l'Or et une hiérarchisation des facteurs influençant le stock d'anguille. Le Cépralmar est le maître d'ouvrage de cette étude.
- CANAUX ET MARAIS DU VIGUEIRAT : Une étude visant à l'acquisition de données sur la dynamique des populations de l'Anguille européenne dans les hydrosystèmes d'eau douce côtiers méditerranéens sera menée sur ces milieux. Elle comprendra une évaluation du nombre potentiel et de la qualité des géniteurs en fonction du recrutement naturel et artificiel dans le système de canaux et marais d'eau douce du Vigueirat. L'association Migrateur Rhône Méditerranée est maître d'ouvrage de cette étude.

Il convient de noter que les indicateurs scientifiques recueillis à l'occasion de ces études sont indispensables pour évaluer l'état de la population et l'échappement et ne doivent pas être confondus avec les indicateurs pêche (statistiques de pêches, encadrement des pêcheurs).

4.2. Système de suivi et de reporting des prix des anguilles de moins de 12cm.

La pêche à la civelle étant interdite sur le bassin, aucun système de reporting ou de suivi n'est mis en place.

4.3. Décrire le système d'échantillonnage des captures et de l'effort pour tous les stades de l'anguille, au regard du règlement (CE) N°1639/2001¹¹.

Le système de déclaration des captures est décrit dans les mesures relatives à la pêche.

5. Mesures de gestion

5.1. Mesures de gestion des pêcheries propres aux eaux maritimes

Ces mesures de gestion peuvent être complétées par des dispositions plus restrictives prises par les prud'homies. La pêche de l'anguille est interdite en dehors du périmètre du plan de gestion et en particulier sur les eaux côtières.

Les objectifs de ces mesures sont de :

- Suivre l'effort de pêche

¹¹ Règlement communautaire (CE) N°1639/2001 du 25 juillet 2001 établissant les programmes communautaires minimum pour la collecte des données sur le secteur de la pêche et décrivant des règles détaillées concernant l'application du Règlement (CE) N°1543/2000 du Conseil.

- Quantifier le nombre de professionnels exerçant une activité de pêche de l'anguille,
 - Disposer des données de production,
 - Estimer les captures d'anguille par la pêche récréative.
- Encadrer l'effort de pêche :
 - limitations des caractéristiques des engins et des modes de pêche,
 - limitations des caractéristiques des navires,
 - limitations liées à l'espèce,
 - limitations en temps,
 - limitations géographiques.
 - Protection de la ressource : atteindre par l'encadrement de la pêche une réduction de la mortalité par pêche de 30% en 3 ans.

5.1.1. Autorisations de pêche

La pêche professionnelle de l'anguille (*Anguilla anguilla*) en Méditerranée est soumise à la détention d'une licence dénommée « Licence Anguille ». Cette licence est instituée par délibération des comités régionaux des pêches maritimes et des élevages marins sur le fondement de l'article 5 de la Loi n°91-411 du 2 mai 91 .

Cette licence se compose de deux timbres ouvrant droit à :

- la pêche de l'anguille Jaune,
- la pêche de l'anguille Argentée.

La licence de pêche est soumise à contingentement par région.

Nombre de licences en 2009 :

- Région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) : 70 licences
- Région Languedoc Roussillon : 500 licences

Ce nombre de licence sera réévalué en 2010 et pourra être revu, uniquement à la baisse, en fonction des demandes de licences déposées en 2009.

La capture, la détention à bord, le débarquement, le transport, le stockage, l'exposition et la vente d'anguilles sont interdits à tout navire autre que ceux titulaires d'une licence de pêche à l'anguille.

Toute sortie de flotte avec aide publique entraînera la déduction de la licence du contingent.

5.1.2. Limitations des caractéristiques des engins et des modes de pêche

L'effort de pêche d'un professionnel titulaire d'une ou plusieurs licences est limité au maximum à 60 verveux (ou nasses) dans le périmètre du présent plan de gestion. Le matériel de pêche doit être marqué des lettres et du numéro du navire auquel il appartient.

Il est interdit de former des barrages dans les étangs, lagunes, anses, fleuves et canaux qui occupent plus des deux tiers de la largeur mouillée du plan d'eau (Décret n°90-94 du 25 janvier 1990 pris pour l'application des articles 3 et 13 du décret du 9 janvier 1852 modifié sur l'exercice de la pêche maritime)

La pêche maritime de l'anguille à titre récréatif n'est autorisée qu'à l'aide de lignes grées pour l'ensemble d'un maximum de douze hameçons (décret n°90-618 du 11 juillet 1990). Les engins sont interdits.

5.1.3. Limitation des caractéristiques des navires

La pêche maritime professionnelle de l'anguille ne peut être réalisée qu'à partir d'un navire d'une longueur égale ou inférieure à 12 m.

5.1.4. Limitations liées à l'espèce

La pêche de la civelle est interdite dans le périmètre du plan de gestion Rhône Méditerranée.

La taille minimale de capture de l'anguille est de 12 cm.

L'utilisation de l'anguille comme appât est interdite à tous les stades (civelle, anguillette, anguille).

5.1.5. Limitation en temps

Les activités de pêche de l'anguille sont ouvertes pour les professionnels et les amateurs :

- pour l'anguille jaune : du 1er mars au 31 décembre excepté un mois de fermeture entre le 15 juillet et le 15 août,
- pour l'anguille argentée : du 15 septembre au 15 février.

5.1.6. Suivi

Dans le cadre de la réglementation fixant les conditions générales d'exercice de la pêche maritime professionnelle, les pêcheurs disposent d'un carnet de fiches de pêche pour effectuer leurs déclarations d'activités. Ce document est le support de référence pour le suivi de l'activité de pêche maritime de l'anguille en Méditerranée. En l'absence de code FAO spécifique la déclaration précisera : Anguille Jaune et Anguille Argentée.

5.2. Mesures de gestion des pêcheries propres aux eaux douces – cours d'eau

5.2.1. Saison de pêche pour les amateurs et les professionnels

Une saison de pêche à l'anguille est mise en place à partir de 2009 sur les cours d'eau.

La saison de pêche sera instaurée en 2009 puis progressivement diminuée de 7 mois en 2009 à 5 mois en 2011. L'ouverture se fera au moment de l'ouverture des carnassiers. La fermeture se fera

7 mois plus tard en 2009

6 mois plus tard en 2010

5 mois plus tard en 2011.

Il est possible que les dates ne soient pas les mêmes dans tous les départements, l'essentiel étant de conserver l'équité entre pêcheurs en imposant les mêmes dates aux professionnels et aux amateurs.

5.2.2. Licence pour les pêcheurs professionnels fluviaux

Les cahiers des charges étant renouvelés pour 5 ans en 2009, les modalités de mise en place d'une licence spécifique seront étudiées et mises en œuvre au moment de ce renouvellement.

NB : la plupart des pêcheurs sont actuellement touchés par une interdiction de commercialiser les poissons du Rhône du fait d'une contamination aux PCB.

5.2.3. Autres mesures relatives aux eaux douces

L'utilisation de l'anguille comme appât est interdite à tous les stades (civelle, anguillette, anguille).

Les fédérations de pêches des départements concernés doivent mettre en place des actions permettant de recueillir des statistiques fiables du nombre de pêcheurs ciblant l'anguille (via distribution annuelle des timbres par exemple).

5.3. Autres mesures relatives aux lagunes

Les actions suivantes viendront compléter les mesures relatives aux pêcheries :

- actions relatives à la qualité de l'eau en s'appuyant sur les outils liés au SDAGE ou à la protection des milieux pour encourager les actions en faveur des milieux à enjeux pour l'anguille,
- action de sensibilisation à la problématique de l'anguille auprès des pêcheurs et comité locaux (pour remplissage des carnets) et auprès des gestionnaires de milieu,
- une action d'inventaire des étangs privés (et de leurs propriétaires) afin de voir l'importance de ces étangs et de définir une stratégie sur ces milieux,
- un inventaire des obstacles à la migration entre les lagunes et leurs annexes et entre les lagunes et la mer,
- des actions visant à améliorer la libre circulation des anguilles entre les zones humides et les lagunes et entre les lagunes et la mer,
- des actions de police coordonnées pour lutter contre le braconnage de la civelle.

5.4. Mesures de gestion relatives aux obstacles à la migration

5.4.1. Principes généraux

Sur chaque cours d'eau sont définies (cf carte 9):

une zone d'actions prioritaires (en linéaire de cours d'eau),

une liste d'ouvrages prioritaires (ponctuel), - une zone d'actions à plus long terme permettant de planifier l'avenir au delà des 6 années du premier programme d'actions sur les ouvrages.

Pour comprendre les obligations rattachées à chacune de ces zones, il faut revenir à la stratégie décidée sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Le bassin manque de beaucoup de données, et ce manque provoque des difficultés à définir les zones d'actions. La solution imaginée est que les zones d'actions prioritaires du premier plan de gestion (2009 à 2015) permettent en 6 années d'améliorer très nettement les connaissances sur les obstacles de l'ensemble de ces secteurs (linéaires de cours d'eau). En complément, et vu le contexte, le diagnostic prendra en compte les solutions technico-économiques adaptées. Pour ce faire, l'obligation forte liée aux ouvrages situés dans les zones d'actions prioritaire est la réalisation d'une expertise comme cela est détaillé ci dessous :

- **Zone d'actions prioritaires (linéaires de cours d'eau)**

- La franchissabilité à la montaison et à la dévalaison devra être déterminée ou confirmée,

Un diagnostic à l'ouvrage devra être fait en procédant de l'aval vers l'amont pour rechercher les meilleures techniques disponibles permettant le passage des anguilles tant à la montaison qu'à la dévalaison,

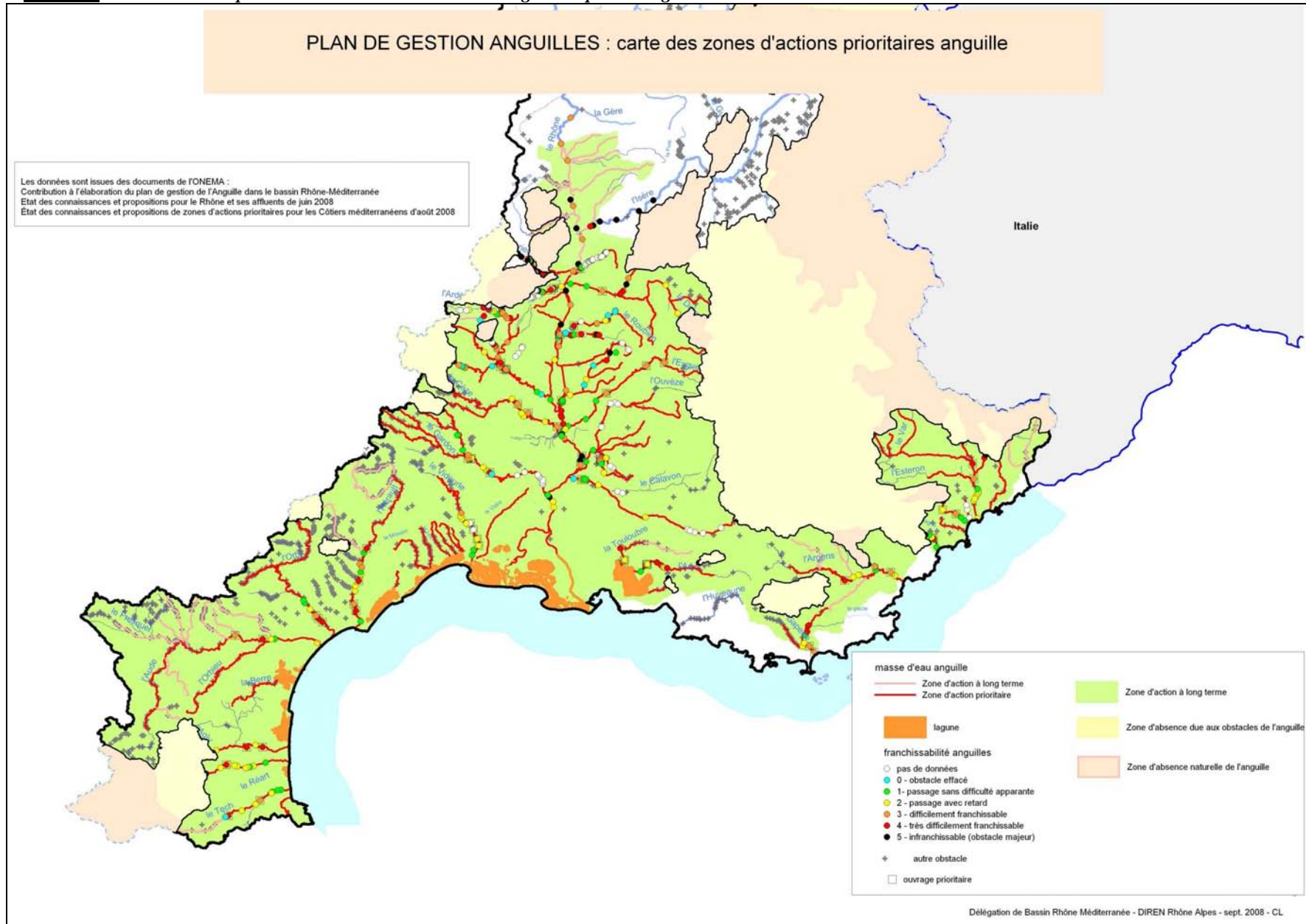
- **Ouvrages prioritaires**

Pour les ouvrages prioritaires, le diagnostic à l'ouvrage devra être lancé dès 2009/2010 afin de rechercher les meilleures techniques disponibles permettant le passage des anguilles tant à la montaison qu'à la dévalaison. A l'issue du diagnostic, les meilleures techniques disponibles seront mises en œuvre entre 2009 et 2015.

- **Zones d'actions à long terme**

La définition de ces zones d'actions a pour objectif l'amélioration de la connaissance sur le territoire. Elles sont figurées soit en linéaire lorsqu'elles sont bien identifiées, soit en surfacique lorsque le secteur est encore mal connu et que les potentialités pour l'anguille n'ont pas été toutes inventoriées. Le signalement d'une zone d'action à long terme doit permettre aux gestionnaires d'améliorer la connaissance sur ce territoire durant le premier plan de gestion afin de confirmer ou pas ces zones en zones d'actions dans le second plan de gestion.

Carte 9 : Zones d'actions prioritaires et zones d'actions à long terme pour l'anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée.



Les zones définies ci dessus_devront servir de base de réflexion pour les classements qui doivent être fait d'ici 2010.

6.4.2 Priorités sur le Rhône et ses affluents

La réflexion sur la définition de zones prioritaires pour l'anguille dans le bassin du Rhône doit prendre en compte trois points essentiels :

- 1) La présence d'une voie de passage effective par les écluses de navigation du Rhône fait que les anguilles, malgré l'effet filtre des obstacles, en franchissent un certain nombre au cours de leur phase de colonisation qui s'étale sur plusieurs années.
- 2) Le problème des mortalités lors du passage des turbines à la dévalaison est un problème majeur pour le Rhône. Ses centrales hydroélectriques peuvent difficilement être équipées de dispositifs permettant de faire passer les anguilles à côté des turbines.
- 3) Enfin, le Rhône étant contaminé durablement par les PCB, les affluents représentent pour la plupart des zones de grossissement à privilégier du fait de leur contamination faible ou nulle, à l'exception de la Durance et de l'Isère qui sont aussi contaminés que le Rhône, voire plus. La position des affluents peu contaminés vis-à-vis du nombre d'usines du Rhône à franchir en dévalaison, ainsi que l'impact éventuel de microcentrales dans ces affluents sont des éléments à prendre en compte.

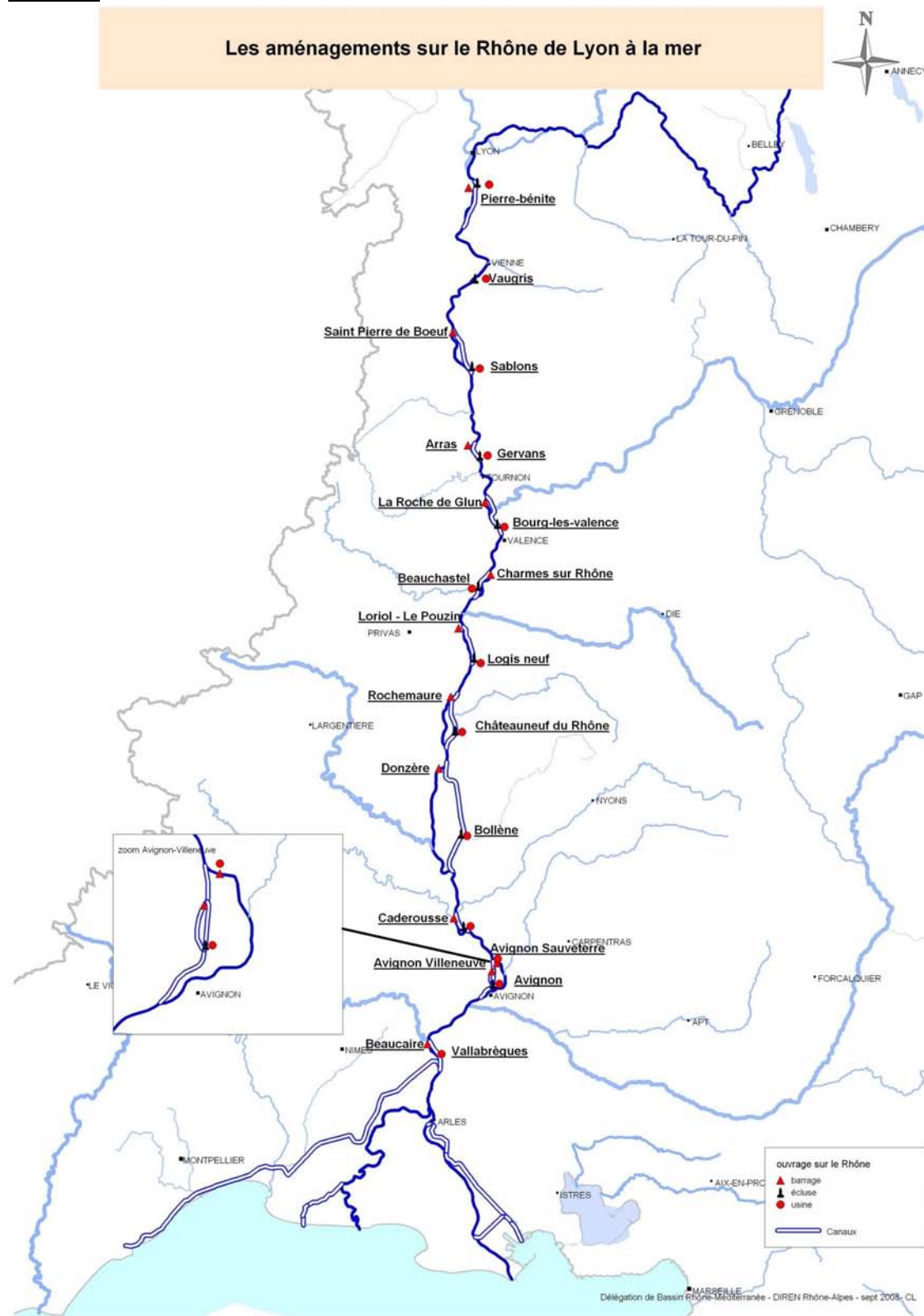
Sur la base de ces trois points fondamentaux, les objectifs qualitatifs pour la conservation de l'anguille dans le fleuve et ses affluents peuvent être formulés ainsi :

- Privilégier l'accès à des affluents peu contaminés, et améliorer la circulation dans les deux sens (aval-amont-aval) à l'intérieur de ces affluents, tout en restant dans un périmètre où les mortalités à la dévalaison dans le fleuve sont acceptables.
- Ne pas dégrader les conditions de la dévalaison dans le Rhône et chaque fois que cela est possible les améliorer à l'occasion de l'aménagement des petites centrales hydroélectriques destinées à turbiner les débits réservés. De même, ne pas dégrader les conditions de la dévalaison dans les affluents et, dans des zones d'actions prioritaires, les améliorer par des mesures adéquates (aménagements d'écrans associés à des exutoires, arrêts de turbinages ciblés). En cas de création de nouvelles centrales, l'objectif 0 mortalité doit être visé (mise en place de grilles d'écartement 20 mm maxi ou turbines ichtyo-compatibles, type VLH). De même, lors d'augmentations de puissance de micro-centrales hydroélectriques existantes le problème de la dévalaison doit être considéré comme prioritaire pour ne pas risquer de dégrader les conditions de dévalaison.

En pratique, la mise au point (en cours¹²) d'une méthode d'analyse utilisant des critères quantitatifs dépassera les délais fixés pour le démarrage du plan de gestion, qui inclut la définition des zones d'action prioritaires. Par conséquent, nous baserons notre analyse sur une approche cartographique du croisement entre l'intérêt intrinsèque des différents affluents et les difficultés de circulation amont et surtout aval entre ces affluents et la mer.

¹² Il s'agira d'une méthode permettant à partir de critères simples de déterminer l'intérêt relatif de chacun des affluents. La méthode sera une amélioration de celle utilisée dans l'étude MRM de 2000, en affinant certains critères.

Carte 10 :



Nous proposons deux zones :

- 1) Une zone prioritaire d'actions incluant les 6 premiers aménagements du Rhône et les affluents depuis la mer jusqu'en aval du 7^{ème} aménagement, soit jusqu'à la Drôme (mais aussi l'Eyrieux, la Véore et l'Ouvèze ardéchoise, qui arrivent entre le 6^{ème} et le 7^{ème} aménagement, ainsi que le petit Rhône).
- 2) Une zone d'action à long terme sur laquelle la mise en place de mesures se ferait dans l'avenir sauf opportunités telles que renouvellements de titres ou nouveaux aménagements qui doivent donner lieu à des réflexions et discussions entre partenaires du COGEPOMI. Cette zone inclurait 9 aménagements du Rhône et les affluents depuis la mer jusqu'en aval du 10^{ème} aménagement (Galaure, Bancel, Sanne, Dolon, Ay, Cance et l'ône de la Platière entre le 9^{ème} et le 10^{ème}).

Pour le premier plan de gestion, nous proposons donc **une zone prioritaire sur le Rhône** qui inclut les affluents ayant les plus fortes potentialités pour l'anguille et où la survie cumulée à la dévalaison dans le Rhône serait supérieure à 50%, ce qui correspond au passage de 6 usines du Rhône au maximum, de Logis-Neuf à Beaucaire.

Carte 11 : Zoom sur les zones d'actions du fleuve Rhône et de ses affluents.



Parmi les affluents, certains ne sont que peu ou pas équipés pour l'hydroélectricité (Ouvèze RG, Lez, Cèze, Aigue, Roubion, Ouvèze RD, Drôme, Véore) et la montaison peut y être facilement améliorée, au moins pour l'anguille. Les deux affluents plus équipés pour l'hydroélectricité (Ardèche et Eyrieux) ont un linéaire relativement important en aval de la première microcentrale (43 km pour l'Ardèche et 22 km dans l'Eyrieux sans compter des affluents) et leur débit leur confèrent une attractivité pour l'anguille plus importante que d'autres affluents non aménagés. De plus, l'amélioration du taux de survie des anguilles au passage des micro-centrales sur les affluents est un objectif techniquement et économiquement beaucoup moins difficile à atteindre que sur les usines du Rhône, et moins pénalisant en terme d'énergie renouvelable.

La délimitation de la **zone d'action prioritaire sur les affluents** se base sur le critère de linéaire sur lequel la circulation à la montaison et à la dévalaison peut être améliorée tout en restant dans un taux de mortalité à la dévalaison suffisamment faible, puisque celui-ci se va se cumuler avec celui des usines du Rhône à l'aval de l'affluent considéré.

Pour les affluents avec peu ou pas de microcentrales, le linéaire de zone prioritaire peut remonter très haut sur le bassin (par exemple sur le Gardon jusqu'au Barrage de Ste Cécile d'Andorge sur le Gardon d'Alès, sur la Drôme jusqu'à la chute naturelle du Claps). A l'intérieur de cette zone prioritaire, les actions de décloisonnement devront être hiérarchisées, depuis l'aval vers l'amont pour améliorer ou permettre la montaison vers des zones peu ou pas accessibles, en incluant des mesures pour la dévalaison le cas échéant.

Pour les affluents avec de nombreuses micro-centrales, la zone prioritaire peut être comme sur le Rhône fixée dans un premier temps à un linéaire comprenant seulement une partie des microcentrales, sur lequel l'effort de réduction de la mortalité à la dévalaison portera prioritairement.

- Dans l'Ardèche, cette zone serait dans un premier temps limitée au passage de 7 micro-centrales en dévalaison (cf. figure 7 ; survie potentielle après amélioration de la dévalaison), depuis un obstacle rarement franchissable (Labégude, amont Volane, franchissable uniquement lors de crues coïncidant avec la période de migration). Cela représente un linéaire de 92 km où une amélioration de la circulation dans les deux sens serait prioritaire, sachant que l'anguille y est déjà présente dans les conditions de montaison actuelles¹³ et que la circulation à la montée va être améliorée par les passes à poissons prévues dans le cadre du contrat de rivière, du programme Life Apron et des mesures compensatoires liées à des renouvellements ou augmentation de puissance. Cette zone prioritaire inclurait les affluents en aval (notamment Chassezac jusqu'au barrage de Malarce soit 35 km, Beaume, Ligne jusqu'à l'Argentière - chutes naturelles). Dans un 2^{ème} temps, la zone pourrait être étendue au linéaire de l'Ardèche jusqu'au Lignon au moins.
- Sur L'Eyrieux la zone intéressante pour l'anguille inclurait 5 micro-centrales (aval microcentrale du Nassier soit 36 km), afin de prendre en compte le linéaire compris entre le 1^{er} obstacle infranchissable à la montaison en toutes conditions et la confluence. Cependant, dans les 6 ans du premier plan de gestion, l'amélioration de la montaison de l'anguille sur cette rivière n'est pas une priorité, d'une part en raison de la faible densité d'anguilles, et d'autre part de la nécessité de traiter parallèlement la dévalaison.

¹³ Capture de 11 anguilles par le CSP en 2002 à l'aval du barrage de la Temple (Baza) sur une surface pêchée de 940 m² soit 1,2 anguilles /100 m².

Tableau 7 : Liste des ouvrages prioritaires sur le bassin Rhône-Méditerranée (sauf Rhône traité à part ci dessus)

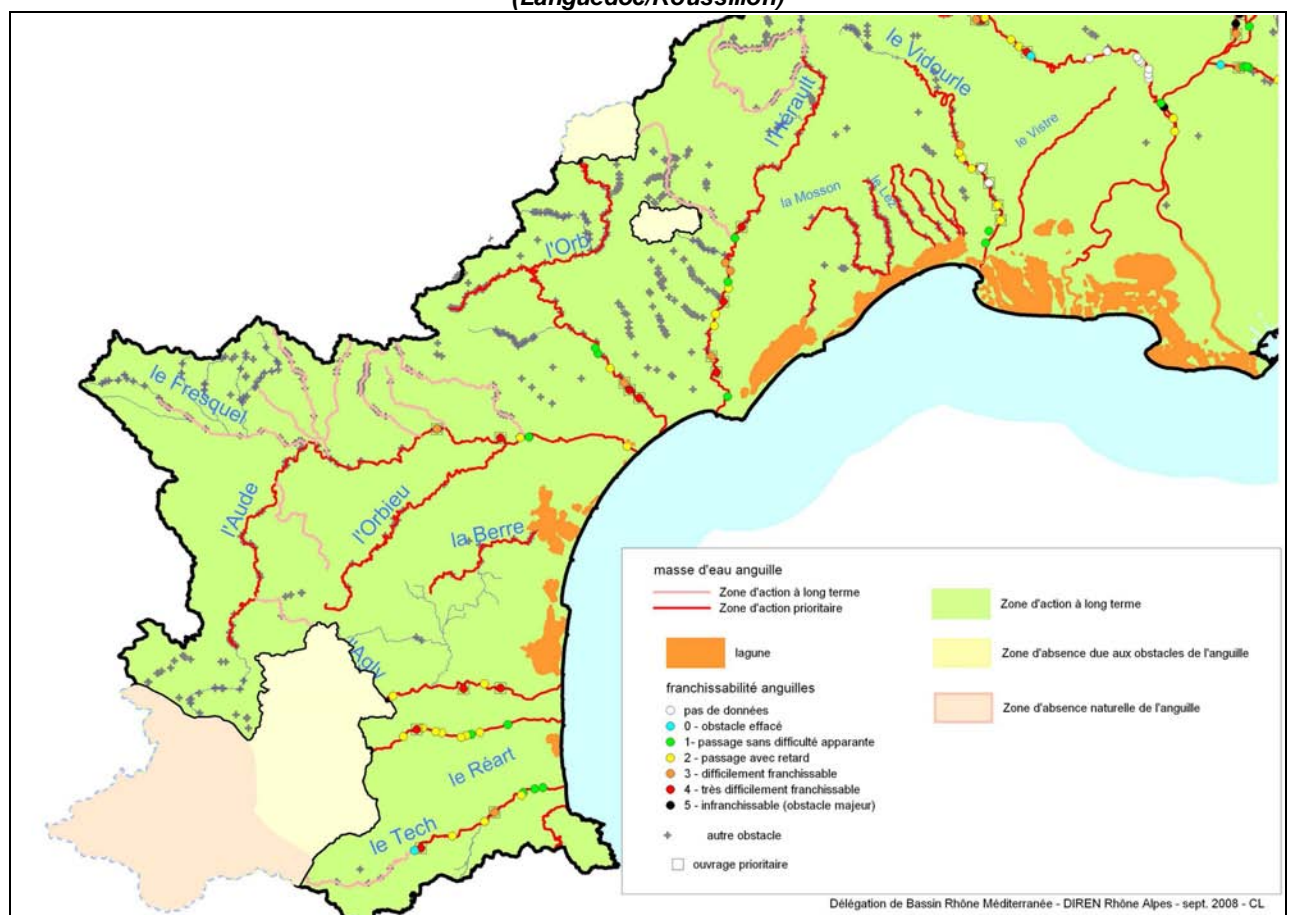
cours d'eau	ouvrages	gestionnaire	type	chute max	franchissement	usage principal
agly	seuil de cases de pene	commune ASA cimenterie	seuil	1,5	4	AGRICULTURE
agly	passage à gué rivesaltes	commune DDE ASA	passage à gué	2,5	4	OUVRAGE ART
Aigue	Pont de Buisson D20	DDE	seuil affluent		3	OUVRAGE ART
Aigue	Curnier	privé	seuil affluent		3	HYDROELECTRICITE
Aigue	Pont de Remuzat D61	DDE	seuil affluent	1,3	3	OUVRAGE ART
arc	pont RN113	DDE	seuil	1	3	OUVRAGE ART
arc	gordes	privé	seuil	1	3	HYDROELECTRICITE
arc	la fare les oliviers3	privé	seuil	0,4	2	NON EXPLOITE
Ardèche	Vallon Pont d'Arc	Syndicat	seuil affluent	2,1	3	
Ardèche	Gos Salavas	Syndicat	seuil affluent	1,9	3	
Ardèche	Mas Neuf	Privé	seuil affluent	2,2	4	HYDROELECTRICITE
Ardèche	Moulin Sampzon	Privé	seuil affluent	2,7	3	HYDROELECTRICITE
Ardèche	Sous Roche (Sampzon)	Privé	seuil affluent	2,46	4	HYDROELECTRICITE
argens	béal ou puget	cg var	seuil	3,5	3	AGRICULTURE
argens	entraygues	EDF	barrage	20	4	HYDROELECTRICITE
aude	st nazaire d'aude	SNC	barrage	5	4	HYDROELECTRICITE
aude	homs-tourouzelles	SHE de tourouzelles	barrage	4,9	3	HYDROELECTRICITE
Cèze	Chusclan	Syndicat	seuil affluent	2	3	AGRICULTURE
Cèze	Cazernau		seuil affluent	1,5	3	AGRICULTURE
Cèze	Moulin de Martel		seuil affluent	1,5	3	AGRICULTURE
Drôme	Seuil du SMARD Crest	SMARD	seuil affluent	1	3	AGRICULTURE
Durance	Seuil 68 Callet	Syndicat	seuil affluent	3,5	3	MAINTIEN NAP
Eyrieux	Eyrieux03			3,3	4	HYDROELECTRICITE
Eyrieux	Eyrieux04		seuil affluent	1,8	4	HYDROELECTRICITE
gapeau	barrage antisel	SCP	barrage	1,3	3	ANTI SEL
gapeau	la clapière	privé	seuil	2,5	3	HYDROELECTRICITE
Gardon	Pont SNCF		seuil affluent	0,7	3	OUVRAGE ART
Gardon	Pont de St Chaptès		seuil affluent	1,9	4	AGRICULTURE
Gardon	amont RN 106 SEUIL DU PONT DE NERS		seuil affluent	2,7	4	HYDROELECTRICITE
Gardon	Sablières		seuil affluent	2,5	3	
herault	bladier ricard	SDEI	barrage	2,5	4	EAU POTABLE
herault	microcentrale st thibery	privé	seuil	2,95	3	HYDROELECTRICITE
herault	carabotte	privé	barrage	3,5	4	HYDROELECTRICITE
herault	barrage de cazouls d'herault	syndicat intercommunal	barrage	3,5	4	HYDROELECTRICITE
Lèze	Seuil CNR Lez 1	CNR	seuil affluent	4,7	4	STABILISATION
loup	lauron	CNE VIVENDI	barrage	1,8	3	EAU POTABLE
loup	la papeterie	privé	seuil	1,2	2	HYDROELECTRICITE
orb	moulin st pierre	privé	barrage	5	4	HYDROELECTRICITE
orb	pont rouge	VNF	barrage	2,5	4	HYDROELECTRICITE
orb	moulin de bagnols	commune	seuil	1,5	3	PATRIMOINE
Ouveze 07	St Julien en St Alban aval pont		seuil affluent	0,9	4	
Ouveze 07	Flaviac pont de Moulin Gaucher		seuil affluent	2	4	
Roubion	Siphon CNR	CNR	seuil affluent		4	OUVRAGE ART
Roubion	Roubion03 B - Siphon	CNR	seuil affluent		3	OUVRAGE ART
Roubion	Roubion07 - amont pont A7		seuil affluent	1,95	4	
siagne	pégomas	commune	seuil	2,5	4	OUVRAGE ART
siagne	ecluse	commune	seuil	3	2	AGRICULTURE
Sorgue Entr	chemin de l'auvergne		seuil affluent	1,4	3	
Sorgue Entr	aval pont D942		seuil affluent	1,1	3	

cours d'eau	ouvrages	gestionnaire	type	chute max	franchissement	usage principal
Sorgue Entr	Valobre		seuil affluent	1,1	3	HYDROELECTRICITE
tech	nicolère	ASA	seuil	5	3	AGRICULTURE
tech	la papeterie	ASA et ARJO-WIKING	seuil	1,8	4	HYDROELECTRICITE
têt	passage à gué néfiach	ASA DDE	seuil	4	4	OUVRAGE ART
tinée	barrage de bancairon	EDF	barrage		5	HYDROELECTRICITE
touloubre	poudrerie	privé	seuil	2	3	HYDROELECTRICITE
touloubre	l'abba	privé	seuil	1	2	HYDROELECTRICITE
var	mescla	EDF GEH	barrage	3,5	4	HYDROELECTRICITE
var	microcentrale16	HARPEN	seuil	8	3	HYDROELECTRICITE
Veore	Veore02		seuil affluent	0,95	4	
vidourle	st laurent d'aigouze	syndicat mixte	seuil	1,8	2	AGRICULTURE
vidourle	marsillargues	commune	seuil	3,5	2	HYDROELECTRICITE
vidourle	villetelle	commune DDE	seuil	1	3	OUVRAGE ART
vidourle	Seuil pont Buse	SNCF	pont SNCF		Pas de donnée	OUVRAGE ART

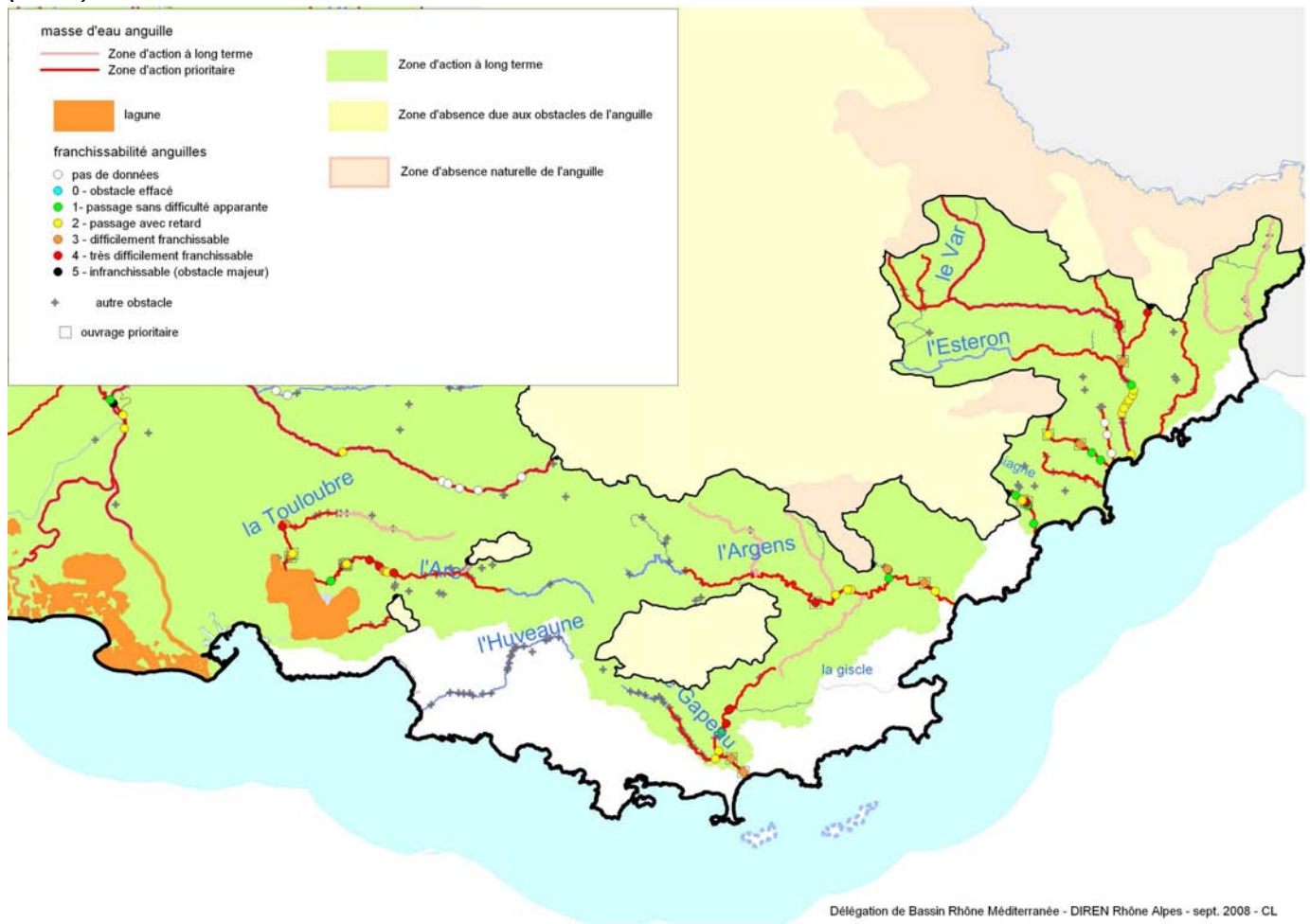
5.4.2. Cours d'eau côtiers et affluents

Le tableau 7 liste les ouvrages prioritaires pour les affluents et les cours d'eau côtiers. Les deux cartes suivantes ont été découpées par région afin de faciliter la lecture.

Carte 12 : Zoom sur les zones d'actions des cours d'eau côtiers Ouest (Languedoc/Roussillon)



Carte 13 : Zoom sur les zones d'actions des cours d'eau côtiers Est (PACA)



Il convient de noter que les bassins du Var et de l'Esteron présentent des potentialités énergétiques importantes. La stratégie à mettre en place sur ces bassins devra prendre en compte cet aspect.