



CONTRAT DE BAIE DE L'ETANG DE L'OR

► BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER



SMGEO NOVEMBRE 2007



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	2
1. RAPPEL DU CONTEXTE	2
1.1. Les éléments ayant conduit à la signature du premier contrat d'étang	2
1.2. Les objectifs du premier contrat	2
1.3. La priorisation des objectifs	2
2. BILAN DES ACTIONS	3
2. 1. VOLET I. AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU	3
Action I.1. Réduction de la pollution d'origine domestique : une priorité du contrat	3
Action I.2. Limitation des apports agricoles, la seconde priorité du contrat	7
Action I.3a Inventaire des sources de pollution – Analyse des sources de pollutions accidentelles	9
Action I.3b Dépollution des caves	9
Action I.4 Gestion des marais : étude pilote d'utilisation des marais comme pièges à nutriments	9
Action I.5 Suivi de la qualité et de la productivité du milieu	10
SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET I. AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU	13
2. 2. VOLET II. REHABILITATION DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT	14
Action 2. 2. Restauration et entretien des cours d'eau	16
Action 2. 2. Réhabilitation du canal de Lunel	18
SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET II. REHABILITATION DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT	19
2. 3. VOLET III. GESTION DES MARAIS AUTOUR DE L'ETANG	20
Actions III. 1. Réflexion et initiation d'une organisation globale de gestion autour de l'étang et III.2 Mise en application de la gestion hydraulique et de l'espace des zones humides	20
Actions III. 3. Maîtrise des espèces proliférantes	21
Action III. 4. Cheminement à vélo le long du canal du Rhône à Sète	21
Actions III. 5. Gestion des marais : maîtrise de la fréquentation du public	21
Action III. 6. Action concernant les cabanes : études et travaux	22
SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET III. GESTION DES MARAIS AUTOUR DE L'ETANG	23
2. 4. VOLET IV. REFLEXION SUR LES POSSIBILITES DE GESTION HYDRAULIQUE	24
Action IV. 1. Fonctionnement hydraulique de la zone d'étude	25
Action IV. 2. Evaluation des échanges entre la nappe souterraine et l'étang	22
SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET IV. REFLEXION SUR LES POSSIBILITES DE GESTION HYDRAULIQUE	25
2. 5. VOLET V INFORMATION ET SENSIBILISATION	27
Action V. 1. Sensibilisation et information des populations , animation du contrat	27
SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET V. INFORMATION ET SENSIBILISATION	27
3. BILAN FINANCIER	28
CONCLUSION	29

AVANT-PROPOS

Ce bilan vise à faire le point technique et financier sur le premier contrat de baie de l'étang de l'Or, sur la période comprise entre début 2003 et fin 2007 (5 ans).

Pour cela, il comprend :

- la restitution synthétique et par grand volet de l'ensemble des opérations prévues et réalisées. Dans la mesure du possible, sont présentées les raisons techniques et financières expliquant la non réalisation ou l'évolution d'une action ;
- les études et opérations structurantes réalisées hors contrat mais ayant un lien avec ses thématiques et objectifs ;
- une synthèse par volet incluant une cartographie des actions réalisées et des éléments de quantification du niveau de réponse aux objectifs fixés ;
- la restitution des éléments financiers par grande masse à partir des éléments disponibles.

Conformément aux orientations du guide méthodologique « étude bilan, évaluation et prospective des contrats de rivière, 2005 », ce document a pour objectif de dessiner les grandes tendances du premier contrat et de formaliser des pistes de réflexion en vue de l'élaboration d'un second contrat.

1. RAPPEL DU CONTEXTE

1.1. Les éléments ayant conduit à la signature du premier contrat d'étang

Face à la dégradation des eaux de l'étang observée depuis plusieurs années, le Département, les collectivités riveraines - au travers du SMGEO - et leurs partenaires se sont mobilisés pour inverser la tendance et ont initié une démarche de contrat de baie en 1996.

Le contrat a été établi pour répondre à l'enjeu clairement identifié dès le début de sa mise en place : « Affirmer la vocation principale de l'Etang de l'Or en tant que milieu naturel à préserver, tout en maintenant les activités traditionnelles associées ». En 2001, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a donné son agrément pour le projet.

Le contrat a été signé en juillet 2003, entre l'Etat, la Région, le Département, l'Agence de l'Eau et le Syndicat Mixte de Gestion de l'Etang de l'Or (SMGEO), ce dernier ayant en charge l'animation de ce projet.

1.2. Les objectifs du premier contrat

Ce programme d'actions qui concerne le territoire du bassin versant de l'étang de l'Or a été organisé en cinq thèmes :

1. Amélioration de la qualité de l'eau
2. Réhabilitation des cours d'eau du bassin versant
3. Gestion des marais
4. Amélioration de la connaissance des échanges hydrauliques
5. Information, sensibilisation du public

1.3. La priorisation des objectifs

Le contrat a été lancé officiellement à l'occasion du Comité d'Etang du 19 novembre 2004, qui a établi les priorités de réalisation suivantes :

- Action 1.1. Réduction de la pollution d'origine domestique
- Action 1.2. Limitation des apports agricoles
- et l'organisation institutionnelle du territoire via la mise en place d'une structure de bassin

2. BILAN DES ACTIONS

2.1. VOLET I. AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU

Action I.1. Réduction de la pollution d'origine domestique : une priorité du contrat

Ce volet était prédominant dans le premier contrat étang de l'Or. En effet, la pollution d'origine domestique est identifiée comme l'une des premières causes de dégradation de la lagune. Ainsi, le bassin versant de l'étang de l'Or a été désigné « zone sensible » au titre de la Directive ERU, par l'arrêté du 23 novembre 1994. Les zones sensibles sont identifiées comme "particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits".

De ce fait, ce volet a été réaffirmé comme objectif prioritaire par les partenaires signataires. **23,6 Millions d'Euros soit 83 % du montant total du contrat lui étaient affectés.**

☐ *Les objectifs initiaux :*

Le traitement et le calendrier adoptés par la MISE et inscrits dans le contrat de baie étaient initialement les suivants :

- Une priorité pour la mise aux normes des stations d'épuration (STEP) de plus de 10 000 Equivalents Habitants (EH), concernées par l'échéance de 1998 de la Directive ERU : Carnon-Pérois, Mauguio, St Aunès, La Grande Motte, avec des niveaux de rejet de 2 mg/l pour le phosphore et de 15 mg/l pour l'azote global.
- Une mise à niveau des stations comprises entre 5 000 et 10 000 EH, à l'échéance 2005, avec des niveaux de traitement de 2 mg/l pour le phosphore et de 15 mg/l pour l'azote global pour les stations se rejetant dans une rivière (Vendargues, Baillargues, Castries) et de 2 mg/l pour les stations se rejetant en zone agricole (Marsillargues) sans traitement spécifique de l'azote.
- Une mise à niveau des stations comprises entre 2000 et 5 000 EH, à l'échéance 2005, mise aux normes européennes (arrêté du 22 décembre 1994), sans traitement spécifique de l'azote et du phosphore. (Lansargues, Lunel Viel, Mudaison, St Brès, St Génies des Mourgues, St Just, St Nazaire de Pezan, Sussargues, Valergues, St Drézéry).

☐ *Les résultats en matière d'assainissement collectif*

- **Une mobilisation des maîtres d'ouvrage et des avancées notables (cf tableau n°1) :**
 - La réalisation de **Schémas Directeurs d'Assainissement (SDA)** sur près de 80 % du bassin versant et sur les communes ayant une population importante.
 - La réfection de **quatre stations d'épuration** dont **Mauguio-bourg** concernée par l'échéance de 1998. Celle de **St Vincent de Barbeyrargues** (850 EH) est effective depuis 2006, celles de **Lunel Viel** (6000 EH), **Mauguio-bourg** (25 000 EH) et **St Drézéry** (4000 EH) sont en cours de construction.
 - L'**engagement de démarches** (études préalables, définition et chiffrage du projet) pour le **raccordement de 4 communes sur Maera**, station de la Communauté d'Agglomération de Montpellier (CAM), et pour la **réfection de cinq stations**, dont deux d'entre elles, **St Just** (5000 EH) et **Beaulieu-Restinclières** (5200 EH) ont obtenu les financements nécessaires à la réalisation du projet.
 - Des opérations de **réhabilitation des réseaux d'eaux usées** ont été réalisées sur plusieurs communes de l'ouest du bassin versant (Assas, Teyran, Jacou, Castries, St Drézéry, Sussargues, Vendargues, St Aunès, Pérois) ainsi que sur Lunel, Lunel Viel et St Just.

Tab n° 1 : Extrait du tableau de bord « assainissement » : Objectifs fixés et état d'avancement des projets d'assainissement sur le BV Or

Situation actuelle		Avancement du projet durant le contrat de baie					Nom maître du d'ouvrage	Projet d'assainissement	Avancement technique du projet					Financement acquis
Nom de la Station	Capacité (EH)	Conformité 2006 au titre Directive ERU – source MISE	ERU – source MISE		probleme ponctuel de DBO5	Etape 1			Etape 2	Etape 3	Etape 4	Etape 5		
La Grande Motte	110000	☹️	ERU – source MISE		probleme ponctuel de DBO5									
Carmon-Pérols	34000	☺️	ERU – source MISE											
Lunel	33000	☺️	ERU – source MISE											
Saint Aunès (effluents de St Aunès, Assas, Teyran, Jacou)	23000	☹️	ERU – source MISE											
Le Crès, ZI Vendargues	10800	☹️	ERU – source MISE		probleme de phosphore									
Mauguio Bourg	7000	☺️	ERU – source MISE		Phosphore non-conforme par rapport à l'arrêté préfectoral									
Castries	6600	☺️	ERU – source MISE											
Marsillargues	6000	☹️	ERU – source MISE											
Vendargues	6000	☺️	ERU – source MISE											
Baillargues	6000	☺️	ERU – source MISE											
Lansargues	3000	☺️	ERU – source MISE											
Lunel Viel	3000	☹️	ERU – source MISE											
Mudaison	3000	☹️	ERU – source MISE		probleme ponctuel de DBO5									
St Just	3000	☺️	ERU – source MISE											
Saint Brès	2200	☹️	ERU – source MISE											
St Génies des M.	2000	☺️	ERU – source MISE											
Sussargues	2000	☺️	ERU – source MISE											
Valeargues	2000	☹️	ERU – source MISE											
St Vincent de Barb.	850	Non connu	ERU – source MISE		STEP < 2000 EH									
St Christol	1530	Non connu	ERU – source MISE		STEP < 2000 EH									
St Drézéry	1500	☹️	ERU – source MISE											
Candillargues	1200	☺️	ERU – source MISE											
Restinclières	850	☹️	ERU – source MISE											
Vérargues	650	Non connu	ERU – source MISE		STEP < 2000 EH									
Guzargues	250	Non connu	ERU – source MISE		STEP < 2000 EH									

Etape 1 : Réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) Qui définit les grandes lignes du projet d'assainissement	Etape 2 : Choix du maître d'œuvre + rédaction avant projet ou rédaction du programme fonctionnel en conception-réalisation	Etape 3 : Autorisation administrative du projet	Etape 4 : Travaux de raccordement, d'extension ou reconstruction	Etape 5 : Travaux achevés

- Une ambition plus grande donnée aux objectifs de traitement en vue d'améliorer l'état écologique de la lagune

En effet, l'état de dégradation de la lagune et en perspective de l'objectif ambitieux d'atteinte du bon état écologique fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ont conduit, dans les faits, à un consensus des signataires du contrat sur les orientations suivantes (Cf comité technique du contrat de baie de 2005 et groupe technique assainissement de mai 2006) :

- Assurer le respect de la réglementation européenne et la mise aux normes des stations
- Eviter tout nouvel apport à la lagune et, dans la mesure du possible, les rejets directs à l'étang ou aux cours d'eau
- Mettre en place un traitement azote et phosphore poussés pour les stations d'épuration importantes
- Favoriser et tester l'autoépuration (mise en place de zone tampon entre le point de rejet et le cours d'eau ou l'étang, renaturation des cours d'eau, utilisation du pouvoir auto-épurateur des marais), tout en s'assurant de la compatibilité de la préservation des milieux naturels.

Ainsi, les niveaux de rejet adoptés par les maîtres d'ouvrage pour les stations de Mauguio et de Baillargues-St Brès (> 10 000 EH) sont de 10 mg/l pour l'azote et 1mg/l pour le phosphore.

Ceux des stations comprises entre 5 000 et 10 000 EH (Lunel Viel ; St Just, Baulieu Restinclières) sont de 10 à 15 mg/l pour l'azote et 2 mg/l pour le phosphore. Dans de nombreux cas, les maîtres d'ouvrage ont adopté le principe de traitement de l'azote et du phosphore pour les stations comprises entre 2000 et 5000 EH (Candillargues, St Drézéry). Enfin, un principe concerne toutes les stations, quel que soit leur taille : celui d'éviter un rejet direct dans les milieux aquatiques - étang et cours d'eau. Sur Mauguio-bourg, le rejet sera utilisé par le SIVOM Or pour tester la restauration du marais (Cf action 1.4.), dans d'autres cas, des zones humides artificielles seront aménagées, comme cela est envisagé en sortie des stations de St Just et St Drézéry.

- Un engagement important des crédits, corroborant l'amorce d'une dynamique sur ce thème.

En effet, la totalité du budget prévisionnel de l'action I.1 a été affectée aux études et travaux sur les ouvrages ou réseaux entre 2003 et 2007, soit près de 25,5 Millions €, ce qui témoigne d'un investissement important des maîtres d'ouvrage et des financeurs.

(A noter que l'affectation des crédits doit, dans certains cas, être confirmée par l'engagement effectif des opérations).

Tab. n°2 : Répartition financière des montants attribués pour l'assainissement collectif entre 2003 et 2007

Maîtres d'ouvrage ou financeurs	Montant affecté ou programmé pour les études et travaux sur les STEP (en K€)	Montant affecté aux travaux sur les réseaux (en K€)	Montant total affecté à l'assainissement collectif (en K€)	% de contribution / Montant total de l'assainissement collectif
CAM	3 550	933	4 483	17,5%
Lunel	12	861	873	3,4%
Lunel Viel	760	184	944	3,7%
Marsillargues	28		28	0,1%
St Vincent de Barb.	75		75	0,3%
SIEU Salaison	368	615	983	3,8%
SIVOM étang de l'Or	5 710		5 710	22,3%
SIVOM La Palus	1 133		1 133	4,4%
Valergues		24	24	0,1%
Vérargues	4		4	0,0%
Agence de l'Eau	6 559	1 087	7 646	29,9%
CG34	3 169	441	3 592	14,1%
Total	21 439	4 145	25 584	100,0%

❑ **Des réalisations à poursuivre et finaliser**

Un certain nombre de projets d'assainissement ont été initiés dans ce premier contrat et doivent être menés à leur terme. L'obtention d'aides publiques pour ces projet sera facilitée par un l'élaboration d'un second contrat sur le territoire.

Tab. n°3 : Liste des ouvrages épuratoires non financés dans le cadre du premier contrat de baie et dont l'extension, la rénovation ou la reconstruction est envisagée à court ou moyen terme

Type d'ouvrage	Projet
Station d'épuration > 10 000 EH	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'une station Baillargues-St Brès (20 000EH) • Rénovation de la station de La Grande Motte (55 000 EH)
Station d'épuration de 5 000 à 10 000 EH	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstruction de la station de Marsillargues (8 200 EH)
Station d'épuration de 2 000 à 5 000 EH	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'une station Sussargues-St Génies des Mourgues • Reconstruction de la station de Candillargues (2 500 EH) • Reconstruction de la station de Lansargues (4800 EH) • Reconstruction de la station de Valergues (4000 EH)
Station d'épuration < 2 000 EH	<ul style="list-style-type: none"> • Extension du lagunage de Vérargues
Autres ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> • Raccordement de Mudaison (10 000 EH) sur la station de Mauguio-bourg • Raccordement de Jacou, Le Crès, Vendargues, Pérols sur Maera • Amélioration de l'assainissement du Salaison (rénovation de la station de St Aunès et/ou raccordement sur MAERA) • Amélioration du secteur Mauguio-ouest-Carnon-Pérols <ul style="list-style-type: none"> - construction d'une station CARNON-PALAVAS (35000- 55000 EH°) - construction d'une station Vauquièrre (4000 EH)

En matière d'assainissement collectif, la totalité de l'enveloppe financière prévue dans le contrat de baie a été affectée et les réalisations ont été importantes (6 projets de stations financées et bien avancées voire travaux achevés pour deux d'entre elles, ainsi que des démarches d'amélioration engagées sur tout le territoire).

Toutefois, au regard de l'objectif initial – extrêmement ambitieux - qui était la mise à niveau et aux normes de tous ouvrages épuratoires du bassin versant, on constate que les coûts de l'assainissement ont été beaucoup plus importants que prévu et que le calendrier n'a pu être respecté.

Parmi les raisons qui expliquent l'importance des coûts, citons :

- l'accroissement démographique particulièrement élevé sur ce secteur (parmi les plus forts taux nationaux) qui impose un dimensionnement plus important des stations que prévu et s'avère donc plus onéreux pour la collectivité.
- pour répondre aux objectifs des milieux naturels, les exigences en matière de niveaux de traitement des effluents ont augmenté ; en outre, la conception des ouvrages a évolué vers une fiabilité accrue. Cette amélioration qualitative des ouvrages se traduit par une forte augmentation du coût de réalisation des stations depuis 2002, aggravée par l'inflation et la forte demande en matière de travaux publics dans la région.

Concernant le non respect du calendrier :

- la longueur des procédures expliquent que de nombreux projets amorcés durant le contrat n'étaient pas suffisamment avancés pour bénéficier des financements du contrat.
- dans quelques cas, les retards pris à la désignation des maîtres d'ouvrage en raison des changements structurels intervenus sur le territoire (création et modifications des intercommunalités compétentes).
- les phases importantes d'études préalables (élaboration de certains schémas d'assainissement ceux-ci étant eux même liés aux outils d'urbanisme (SCOT, PLU)) étaient nécessaires mais ralenti la réalisation de certains projets.
- A noter toutefois, le raccourcissement de la démarche réglementaire pour les stations de <10 000 EH qui suppose une procédure de déclaration plus simple que la procédure d'autorisation.

*Par conséquent, si le premier contrat a permis le traitement très poussé de 45.000 EH, il reste un nombre important d'opérations à mener sur le territoire. **Un second contrat permettrait de poursuivre et de concrétiser les efforts engagés par les communes et leurs groupements dans le domaine de l'assainissement.***

Enfin des questionnements subsistent concernant le degré d'efficacité des actions menées vis-à-vis de l'état de l'étang : pour nécessaires qu'elles soient, ces actions d'amélioration ne seront pas suffisantes pour assurer seules la reconquête de la qualité l'eau, qui implique également une réduction notables des apports provenant des autres sources (agriculture et ruissellement urbain) (cf & 1.5).

Action 1.2. Limitation des apports agricoles, la seconde priorité du contrat

Le volet agricole a été désigné comme autre priorité du premier contrat de baie, à l'occasion du comité d'étang du 26/11/2004. En effet, la pollution d'origine agricole contribue à la dégradation de la lagune. En outre, la zone de Mauguio-Lunel est définie « zone vulnérable » au titre de la Directive Nitrates, depuis 1998, en raison de la contamination des eaux souterraines.

Le SMGEO a confié à la profession, via la Chambre d'Agriculture – ADVAH (Association de Développement et de Valorisation Agricole du Département de l'Hérault), la mise en œuvre du volet agricole du contrat de baie.

❑ Les actions mises en œuvre dans le programme agricole

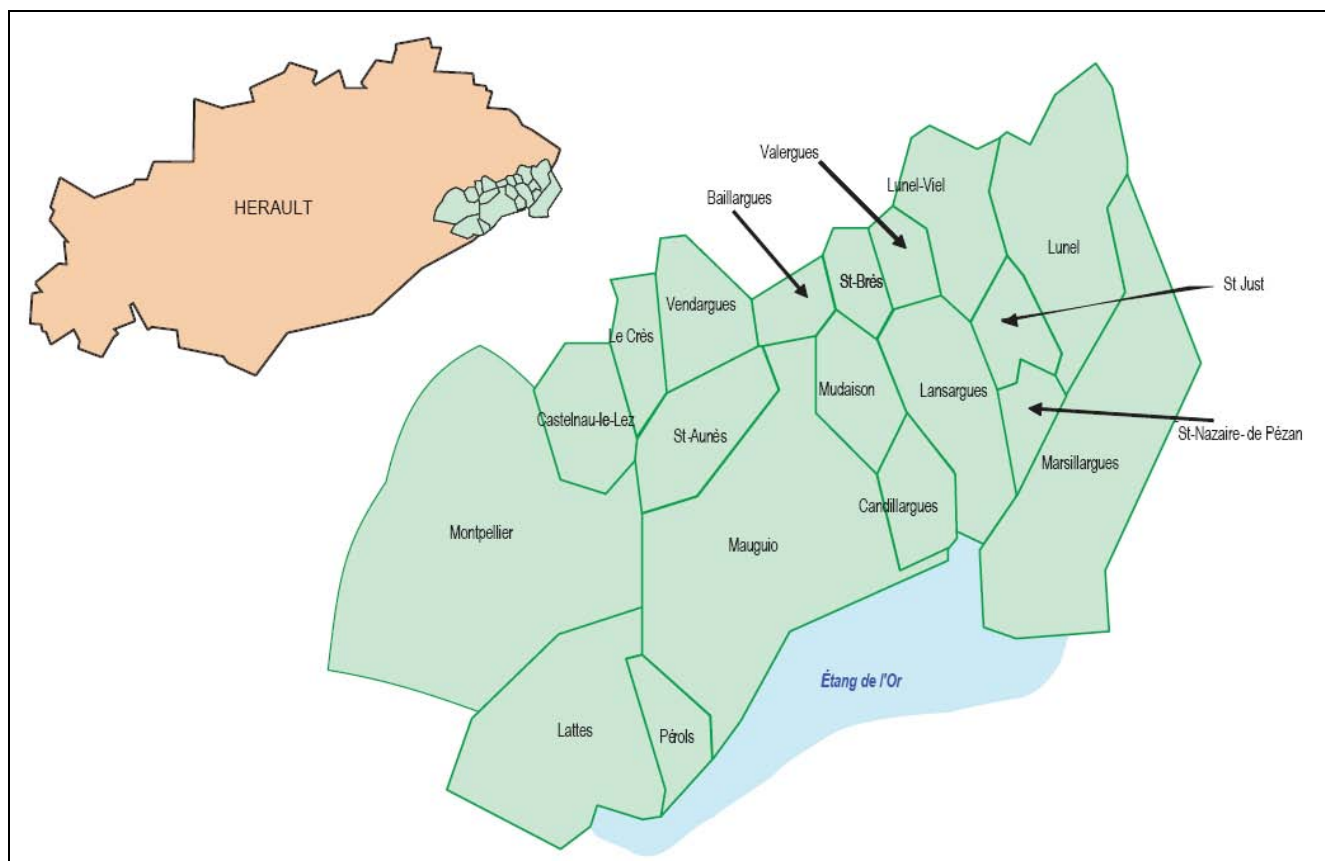
Dans ce cadre, la Chambre d'agriculture et l'ADVAH ont élaboré un premier programme 2005-2006 d'une dizaine d'actions collectives d'acquisition et de diffusion de références centrées sur 4 thèmes : fertilisation, phytosanitaires, irrigation et actions transversales, et se sont fortement mobilisés pour sa mise en œuvre (cf tableau n°4).

Parmi ces actions, soulignons :

- l'information aux agriculteurs sur le troisième programme d'action de la Directive Nitrates entré en vigueur dans la zone vulnérable Mauguio-Lunel, suite à l'arrêté préfectoral du 24 novembre 2004.

Ce programme comporte un certain nombre d'obligations que tout agriculteur ayant une parcelle dans la zone vulnérable est tenu de respecter, en particulier la réalisation d'un plan prévisionnel de fumure et la tenue de documents d'enregistrement, ainsi que le respect de périodes d'interdiction d'apports de fertilisants azotés.

Carte n°1 : Zone vulnérable de Mauguio–Lunel désignée au titre de la Directive Nitrates



Sources : Chambre d'Agriculture 34 - ADVAH

- La constitution d'un **Comité Agricole du projet**, composé de représentants professionnels émanant de chacune des filières de production.

L'implication de ce comité animé par la chambre d'agriculture – ADVAH a permis d'amorcer un projet territorial avec les agriculteurs du bassin versant et d'élaborer un nouveau programme 2007-2008 intitulé « Bassin versant de l'étang de l'Or, un enjeu pour l'agriculture ».

Celui-ci comprend deux échelles d'intervention :

- le bassin versant étang de l'Or sur lequel sont développées les actions d'acquisition de référence et de communication amorcées dans le premier programme.
- des territoires plus ciblés, sur lesquels des résultats concrets sont attendus en matière d'amélioration de la qualité de l'eau. Pour cela, ils feront l'objet d'appuis directs aux exploitations, sous forme de mesures agro-environnementales et d'aides aux investissements, en lien avec les collectivités en charge de la gestion de l'eau potable sur le territoire.

Tab. n°4 : Synthèse des actions réalisées et en cours dans le programme 2005 –2006 et en 2007

Actions à l'échelle du bassin versant	
Actions transversales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboration d'un projet agro-environnemental sur le territoire du bassin versant de l'étang de l'Or ▪ Communication sur l'étang de l'Or aux techniciens agricoles et producteurs ▪ Création d'un bulletin d'information sur le programme
Limitation des risques phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation des transferts de produits phytosanitaires : sensibilisation sur l'enherbement des tournières de vigne ▪ Gestion avant et après traitement : accompagnement des communes et des agriculteurs pour la mise en place d'aires de remplissage des pulvérisateurs et la gestion des effluents phytosanitaires.
Limitation des risques de lessivage des fertilisants	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Communication pour l'application du 3^{ème} programme d'action de la Directive Nitrate auprès des professionnels agricoles concernés et auprès des communes et structures intercommunales. ▪ Campagnes d'analyses des reliquats azotés dans le sol sur des parcelles en blé dur et melon de la zone vulnérable pour adapter la fertilisation au plus près des besoins de la culture. Etude de faisabilité d'une extension du réseau aux autres cultures. ▪ Gestion de l'interculture : poursuite des essais de Cultures Intercalaires Pièges A Nitrates (CIPAN) chez les producteurs. Synthèse et diffusion des résultats des précédentes campagnes. ▪ Opérations de réglages d'épandeurs d'engrais.
Gestion raisonnée de la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enquête sur les pratiques et diagnostic des installations en vergers de pommiers, restitution et formation irrigation raisonnée en vergers de pommiers. ▪ Diagnostic des systèmes d'irrigation toutes cultures et mise en place d'un réseau de gestion raisonnée.
Favoriser la biodiversité dans les exploitations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation de diagnostic biodiversité dans 5 exploitations (vergers de pommiers et mixte vergers/vignes). ▪ Formation « bandes fleuries... un équilibre à créer dans vos vignes ».
Actions à l'échelle de territoires ciblés (en cours en 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Montage d'un programme collectif d'investissements au titre du Plan Végétal Environnement (PVE) sur le Bérange amont : pour favoriser les techniques alternatives au désherbage chimique.</i> ▪ <i>Montage d'un programme collectif « captages AEP » pour réduire la pression agricole (phytosanitaires et nitrates) sur un périmètre englobant deux captages : les Piles et les 13 Caires, à Mauguio.</i> 	

❑ **Les résultats du premier contrat de baie en matière agricole**

Malgré les efforts réalisés, les actions du volet agricole n'ont pas - à ce jour - été accompagnées d'une amélioration de la qualité de la nappe de Mauguio-Lunel, qui demeure fortement contaminée par les nitrates. Toutefois, les temps de transfert de ces éléments dans la masse d'eau sont encore mal connus et rendent délicate l'évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre.

Le programme 2007, outre la continuation des actions menées à l'échelle du bassin versant, prévoit l'action sur des territoires plus ciblés pour répondre à cette recherche d'efficacité.

Parmi les éléments extrêmement positifs qui peuvent être soulignés, signalons l'implication et le portage d'une démarche de territoire par la profession qui vient renforcer et mettre en valeur les initiatives et actions menées par les différentes filières.

La mobilisation d'un comité de pilotage, la construction d'un premier puis d'un second programme indiquent l'amorce d'une dynamique sur le territoire. Cette dynamique doit toutefois être confirmée.

La réussite du volet agricole passe par l'obtention de résultats très concrets sur les territoires ciblés et par son transfert à toutes les filières et à l'ensemble des producteurs du bassin versant, ce à quoi vise le programme d'action 2007-2008.

Le volet agricole trouvera donc toute sa place dans un deuxième contrat.

Parmi les nouvelles pistes de travail identifiées à côté de ce volet et qui seraient à développer dans un 2nd contrat, citons l'amélioration de la gestion des intrants dans les Zones Non Agricoles.

Action 1.3a Inventaire des sources de pollution – Analyse des sources de pollutions accidentelles

L'action 1.3a visait à améliorer la connaissance **des sources de pollutions industrielles** du bassin versant. Pour cela, une étude sur le recensement des risques industriels, des pollutions liées au ruissellement, et des pollutions agricoles ponctuelles (points de lavage du matériel de traitement et de récolte, dépôts de plastiques agricoles) était envisagée.

- ❑ Cette action n'a pas été réalisée comme prévu. En revanche, plusieurs études ont permis d'améliorer les connaissances et de répondre partiellement aux questions posées :
 - Un projet mené par l'université Paul Valéry en 2005 pour le compte du SMGEO a permis de recenser sous forme de base de donnée les 4200 entreprises industrielles et artisanales du bassin versant et de faire le point sur l'impact des principales infrastructures.
 - Une étude générale des pollutions accidentelles sur les milieux lagunaires du Languedoc-Roussillon, lancée par le SMNLR a recensé ce type d'évènements ayant affectés l'étang de l'Or et les autres étangs entre 1985 et 2005.
 - Dans le cadre du projet agricole, un diagnostic et une réflexion approfondie ont été menés concernant les aires de remplissage et les systèmes de gestion des effluents phytosanitaires dans les exploitations agricoles.

Un projet initié par la CCI « essai de mise en place d'une démarche ISO 14001 par étape sur le bassin versant de l'étang de l'Or » n'a pas été mené à terme en raison d'une révision des priorités de cet organisme.

Action 1.3b Dépollution des caves

L'action 1.3.b. visait à améliorer l'assainissement des caves du bassin versant et notamment les caves particulières.

- ❑ **Concernant les caves coopératives**, 7 établissements ont eu une activité en 2006 sur le bassin versant. La plupart d'entre elles s'étaient lancées dans la mise en place ou l'amélioration de leurs système de traitement des effluents avant le démarrage du contrat. Ce fut notamment le cas de la cave de Vendargues qui a fait l'objet d'importants travaux ces dernières années. Seule, l'extension de l'épandage de la cave de St-Génies-des-Mourgues a été réalisée dans le cadre du contrat.

- ❑ **Concernant les caves particulières**, il n'y a pas eu de réalisations menées avec l'aide du contrat. Il est possible que certaines caves se soient équipées à titre individuel, mais nous n'avons pas d'information précise sur ce point.

En revanche, en matière d'acquisition de connaissances, un groupe de travail associant l'Agence de l'eau, la fédération des caves particulières, l'ADVAH-chambre d'agriculture et le SMGEO a élaboré un **inventaire des caves particulières** du territoire et identifié 82 établissements. L'information concernant l'équipement en ouvrage de dépollution ou le raccordement aux systèmes d'assainissement communaux reste encore très partielle et doit être complétée. Un projet lancé par le SMGEO en partenariat avec l'université Paul Valéry devrait permettre de compléter la connaissance et sera finalisé en février 2008.

Action 1.4 Gestion des marais : étude pilote d'utilisation des marais comme pièges à nutriments

L'action expérimentale 1.4. visait à tester la restauration de roselières sur le secteur nord de l'étang (site du Grand Bastit) et la capacité d'auto-épuration du milieu.

- ❑ Ce projet n'a pas été mis en œuvre en raison d'une faible motivation du propriétaire et du gestionnaire. En revanche, le même type d'expérimentation est projeté sur un autre site test, sur la **Commune de Mauguio**, par le **SIVOM de l'étang de l'Or** ;



Sur les berges nord de l'étang, entre le Salaison et la Capoulière, une dizaine d'hectares de marais recueillera le rejet de la **nouvelle station d'épuration de Mauguio-bourg** à sa mise en service en 2008. Cette station permettra un traitement très poussé de l'azote et du phosphore, conformément aux objectifs de reconquête de la qualité de l'étang de l'Or. L'expérimentation visera en premier lieu à **tester la restauration voire la reconquête de milieux doux de type roselière**. Le second objectif assigné est d'apporter un éventuel **complément d'épuration par la végétation de la zone humide** et d'essayer d'évaluer ce gain environnemental.

Cf Etude Aquascop, Ecologistes de l'Euzière, 2007 : Gestion du rejet de la nouvelle station d'épuration de Mauguio. Etude diagnostic et propositions de gestion de la zone humide. SIVOM de l'étang de l'Or. 66 p.

Action 1.5 Suivi de la qualité et de la productivité du milieu naturel

Les suivis envisagés dans l'action 1.5. visaient à remplir deux objectifs :

- améliorer les connaissances actuelles sur les causes de pollution du milieu aquatique en vue d'orienter les programmes d'intervention ;
- suivre l'évolution du milieu afin de mesurer l'efficacité du contrat de baie.

A cette fin, le renforcement du suivi des performances des stations d'épuration, le suivi de la qualité des milieux naturels (cours d'eau, étang) et celui de la productivité piscicole (activité halieutique et inventaire des poissons) étaient envisagés.

□ Les résultats : une acquisition importante de connaissances qui permette de mieux cerner l'état d'eutrophisation des milieux aquatiques et de mettre en lumière la problématique de la contamination par des produits phytosanitaires

Cette action comporte un bon taux de réalisation, corroboré par une forte consommation des crédits (130 %).

Outre les suivis réalisés dans le cadre du contrat de baie, plusieurs autres études menées sur ce territoire ont permis d'améliorer la connaissance (cf tableaux n°5 et 6).

▪ Confirmation de l'enrichissement excessif en azote et phosphore des milieux aquatiques

Depuis 2000, le Réseau de Suivi Lagunaire (RSL), sous maîtrise d'ouvrage de la Région Languedoc-Roussillon et mis en œuvre par l'IFREMER, a permis de préciser l'état d'**eutrophisation** de l'étang de l'Or.

Ainsi, les mesures réalisées chaque année confirment l'importance des apports en azote et en phosphore à l'étang, lequel enregistre des teneurs exceptionnellement élevées en micro-algues en suspension dans l'eau. Ces micro-algues contribuent au déséquilibre écologique de la lagune, en troublant de manière quasi-continue la clarté de l'eau, limitant ainsi la croissance des macrophytes et entraînant la prolifération des cascails. Le **mauvais état de l'étang vis-à-vis de l'eutrophisation** le classe parmi les lagunes les plus dégradées du Languedoc-Roussillon. Cette situation n'a pas subi d'évolution notable entre 2003 et 2006 et pour cause, les actions menées pour l'amélioration de la qualité de l'eau n'étaient pas encore opérationnelles en 2007.

Le suivi mensuel de 7 paramètres simples sur 5 points de la lagune mené par le SMGEO depuis 2000, permet d'évaluer les conditions de vie pour la faune et notamment l'évolution de la salinité des eaux.

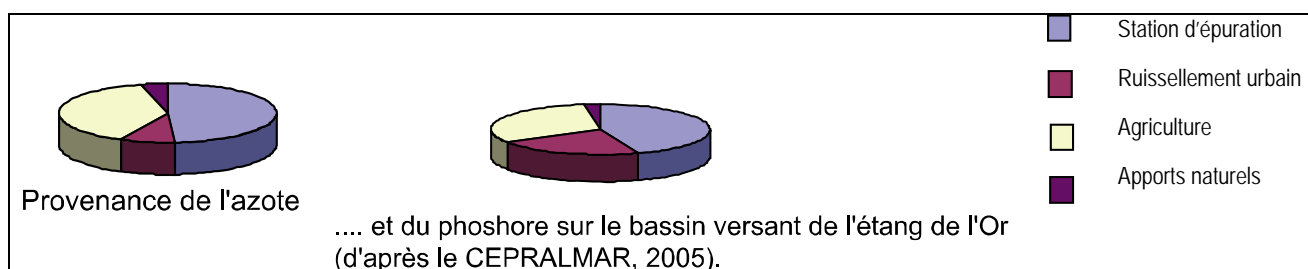
L'étude de la qualité des cours d'eau du bassin versant, portée par le Conseil Général de l'Hérault en 2004 a montré leur forte dégradation tant sur le plan physico-chimique que biologique. Cette mauvaise qualité chronique est accentuée en période d'étiage et **liée aux excès d'azote, de phosphore et de matières organiques**. L'étude RFF réalisée en 2006 dans le cadre de la future ligne TGV confirme ces résultats.

Les réseaux de suivis des eaux souterraines pilotés par la DIREN LR et le Conseil Général de l'Hérault indiquent la persistance voire l'aggravation de la contamination de la nappe de Mauguio-Lunel par les **nitrate**s, malgré les actions mises en œuvre. Certains secteurs présentent des dépassements du seuil AEP de 50 mg/l pouvant atteindre 100 mg/l.

- **Estimation de l'origine de l'azote et du phosphore**

A l'échelle régionale, dans le cadre du 8^{ème} programme de l'Agence de l'Eau, l'étude Défi eutrophisation (Cepralmar, 2005) visait à identifier, quantifier et hiérarchiser les différentes sources d'apports en azote et phosphore pour 5 lagunes du Languedoc-Roussillon où la problématique de l'eutrophisation avait été identifiée comme prioritaire. Des pistes d'actions permettant de lutter contre l'eutrophisation des milieux lagunaires ont été identifiées.

Ce travail a ainsi permis, à partir des données d'autosurveillance et d'un suivi complémentaire des stations d'épuration mis en œuvre par le Conseil Général, d'estimer le poids relatif des 24 stations d'épuration du bassin versant dans les apports en nutriments. La contribution des autres sources d'apports (agriculture, ruissellement urbain, apports naturels, industries) a également été estimée.



Cette évaluation qui montre la part de l'assainissement collectif et de l'agriculture dans l'enrichissement de l'étang confirment les estimations menées auparavant. En revanche, la part du ruissellement urbain dans les apports en phosphore (estimé à plus de 30 %) est une donnée nouvelle et n'avait pas été prise en compte dans le premier contrat. Cette problématique devrait trouver sa place dans un deuxième contrat.

Dans ce domaine, nous devons souligner l'initiative du SIVOM de l'étang de l'Or qui a lancé un **schéma directeur d'assainissement pluvial** sur les communes de Candillargues, Pérols, Palavas, St Aunès, Valergues, La Grande Motte, avec un objectif de gestion **quantitative et qualitative** des eaux de ruissellement.

- **Evaluation de la contamination chimique de l'étang de l'Or**

Grâce aux réseaux de l'Ifremer, le Réseau Intégrateur Biologique (RINBIO) et le Réseau National d'Observation (RNO), un état de la contamination chimique a pu être réalisé à la fois dans les sédiments de l'étang de l'Or (1996) et dans la colonne d'eau (2003). On constate une situation normale de l'étang pour la plupart des contaminants mesurés, avec toutefois des niveaux de Nickel, de Polychlorobiphényles (PCB) et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) supérieurs aux médianes lagunaires.

- **Développement de la connaissance sur la contamination des milieux aquatiques par les pesticides**

Depuis les années 2000, plusieurs études* montrent une contamination chronique hétérogène mais préoccupante des eaux souterraines par les **pesticides**, avec de fréquents dépassements des valeurs seuils de 0,1 µg/l.

*SIEE, *Berga Sud, Stratégis, Chambre d'agriculture de l'Hérault. 2004 : Diagnostic des eaux de captage du Bérange par les phytosanitaires et propositions d'actions. Conseil Général de l'Hérault. 155p. +annexes.*

*BRGM, 2006 : *Etat des lieux « pesticides » du Département. Conseil Général de l'Hérault.*

Progressivement, des connaissances et réseaux sur cette problématique se structurent. Ainsi, à travers l'étude du BRGM (action IV.2 du contrat de baie), des mesures de pesticides ont été effectuées pour la première fois sur la lagune, en lien avec les autres milieux aquatiques.

Par ailleurs en 2008, une étude Agence/Ifremer permettra de compléter la connaissance de la qualité des eaux de la lagune grâce à la recherche de pesticides à de très faibles niveaux de concentration. Enfin, précisons que dans le cadre des innovations méthodologiques du RSL, l'étang de l'Or sera considéré comme site pilote en 2008/2009 pour l'étude

« Evaluation du risque phytosanitaire en milieu lagunaire ». L'objectif de l'étude sera de mettre en évidence si d'autres molécules (pesticides) que celles listées dans la DCE peuvent présenter un risque pour les lagunes et leurs usagers. Compte tenu des attentes et des préoccupations de l'ensemble des acteurs locaux vis-à-vis de cette problématique, celle-ci devrait également trouver sa place dans un prochain contrat.

▪ **Eléments qualitatifs sur la productivité piscicole (activité halieutique et inventaire des poissons)**

Chaque année depuis 2000, le cépralmar réalise en partenariat avec les prud'homies du LR des enquêtes « petits métiers » dans l'objectif :

- de suivre grâce à des indicateurs simples les grandes tendances d'évolution du secteur (effectifs de pêcheurs, des captures, des chiffres d'affaires,...)
- de faire remonter les projets des prud'homies et les aider techniquement à les mettre en œuvre.

Ainsi, les données collectées montrent une relative stabilité des effectifs de pêcheurs et des captures ces dernières années.

L'une des principales ressources des pêcheurs est l'anguille. Compte tenu du déclin du stock d'anguille à l'échelle européenne, l'Europe vient d'adopter un règlement concernant des mesures de reconstitution des stocks d'anguilles. Des plans de gestion par grands bassins sont actuellement en cours de rédaction et pourront être intégrés dans le cadre d'un 2^{ème} contrat.

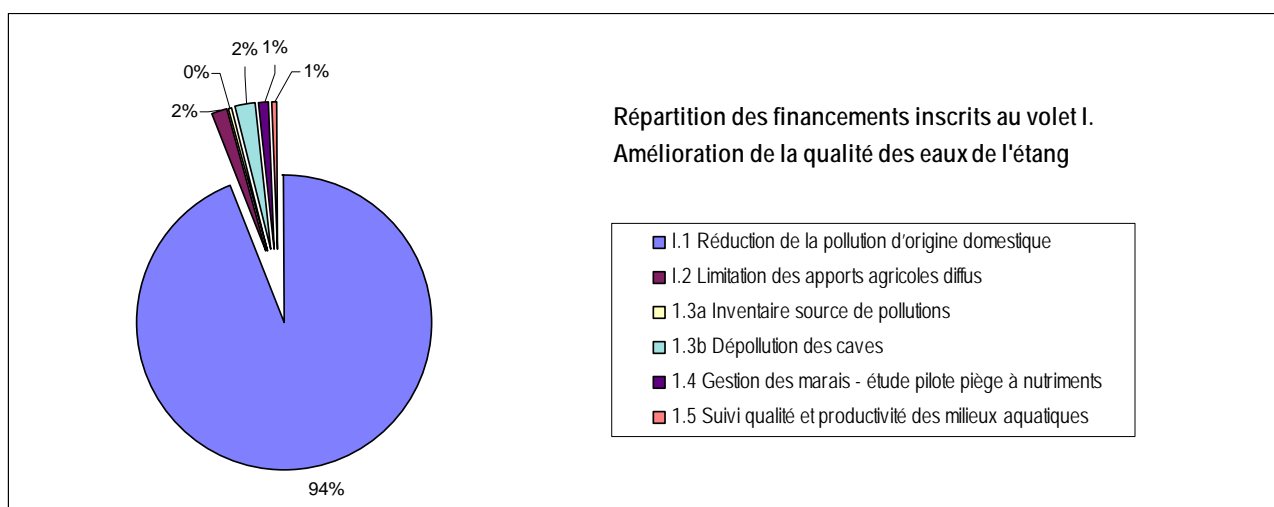
*A l'échelle du bassin versant, le constat est celui du grand nombre de suivis et études réalisés par les différents opérateurs. L'enjeu consiste à **mettre en cohérence et faire partager cette connaissance aux élus, usagers et habitants du bassin versant.***

En effet, malgré les dynamiques engagées sur le territoire, tant dans le domaine de l'assainissement collectif que de l'agriculture, on ne constate pas aujourd'hui d'amélioration notable de la qualité de l'eau. Par conséquent, les efforts doivent être poursuivis et amplifiés, notamment au regard des objectifs fixés par la DCE (bon état des milieux aquatiques).

*L'examen et l'estimation des sources d'apports trophiques à l'étang soulignent la nécessité de prendre en compte le **ruissellement urbain**, dans une approche globale de reconquête de la qualité.*

*Enfin, la persistance de l'état dégradé des nappes souterraines vis-à-vis des nitrates, la détection de pesticides et certains problèmes quantitatifs conduisent à mettre en avant la thématique « **gestion de la ressource** », qui n'a pas été prise en compte dans le premier contrat.*

SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET I. AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU



La dépense dominante est liée au coût très élevé des équipements d'assainissement domestique.

Titre de l'action	Montant prévu au contrat (K€)	Essai de quantification de l'atteinte de l'objectif sur le territoire (%)	Engagement financier ou consommation des crédits dans le cadre du contrat (%)
I.1. Réduction de la pollution d'origine domestique	23 582 K€	0% 100 % 45 000 EH seront traités correctement grâce au 1er contrat. Le traitement d'environ 150 000 EH reste à améliorer.	0% 100 % Engagement de la totalité des montants prévus
I.2 Limitation des apports agricoles diffus	382 K€	72% Amorce d'une dynamique territoriale par la profession, mais maintien de taux de nitrates élevés dans la nappe.	72% Budget d'animation du programme.
I.3.a Inventaire des sources de pollutions	61 K€	0% Amélioration des connaissances	0%
I.3. b. Dépollution des caves	610 K€	0% Actions de dépollution de caves particulières et caves coopératives. Amélioration des connaissances	0% Pas de consommation des financements du contrat.
I.4. Gestion des marais - étude pilote piège à nutriments	244 K€	20 % Etude réalisée par l'IAM Action restauration de marais et capacité d'autoépuration en projet sur Manguio par le SIVOM Or.	20% Financement de l'étude IAM.
I.5. Suivi qualité et productivité des milieux aquatiques	154 K€	100 % Les suivis prévus ont été réalisés complétés par d'autres études.	100 % Consommation de la totalité des montants prévus

Tab. n°5 : Etudes et suivis portant sur la qualité des eaux superficielles du BV Or entre 2003 et 2007

Nom et objet du suivi ou de l'étude	Maître d'ouvrage	Descriptif du suivi	Données recueillies	Références bibliographique et/ou sources
Suivi portant sur les cours d'eau Réseau National du Bassin R,M&C : Suivi des eaux superficielles	DIREN- Agence de l'Eau	Tous les 2 ans, depuis 1997. 4 campagnes saisonnières. 1 station sur le Salaison (n° 190100), à Saint Amès. 2 stations sur le Vidourle.	<p>Une cinquantaine de paramètres mesurés.</p> <ul style="list-style-type: none"> Physico-chimie : pH, température, oxygène dissous, matières organiques (DBO5, DCO, oxydabilité et carbone organique), minéralisation (conductivité, chlorures, sulfates, calcium, magnésium, potassium, sodium, bicarbonates, TAC, dureté), sels nutritifs (nitrates, nitrites, ammonium, phosphates). Bactériologie : coliformes, streptocoques Peuplements : chlorophylle a, phéopigments, IBGN (invertébrés), IBD (diatomées). Métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc) et composés de type solvants chlorés (chloroforme, trichloréthylène, etc...). HAP, benzène, toluène, xylène, PCB, chlorobenzènes, chlorophénols. Pesticides 	<p>http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles/index.php</p>
Evaluation de la qualité des cours d'eau du bassin versant	CG 34	Tous les 4 ans, depuis 2003. 4 campagnes (automne, hiver, printemps, été). 10 points sur les affluents de l'étang.	<p>Matières organiques et oxydables, ammoniac, nitrate, nitrite, phosphore total, potassium, MES, température, minéralisation, pH, débit</p> <p>Sur certains points en fonction de leur caractéristique : bactériologie, pesticides, métaux sur bryophytes, IBGN.</p>	<p>Aquascop, 2004 : « Etude de la qualité des cours d'eau des bassins versants de l'étang de Thau et de l'Étang de l'Or » 48 p. + annexes. Conseil Général de l'Hérault</p>
Etat initial des cours d'eau traversés par la future LGV	RFF	1 campagne en 2006	<ul style="list-style-type: none"> Physico-chimie : pH, température, oxygène dissous, matières organiques (DBO5, DCO, oxydabilité et carbone organique), nutriments (nitrates, nitrites, ammonium, phosphates). Peuplements : chlorophylle a, phéopigments, IBGN (invertébrés), IBD (diatomées). Métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc) HAP, benzène, toluène, xylène, PCB, chlorobenzènes, chlorophénols. Pesticides 	<p>Berga Sud, Biotope, SIEE 2006 : Contournement de Nîmes et Montpellier. Etat initial du dossier Loi sur l'eau.</p>
Suivi portant sur la lagune RSL (Réseau de Suivi Lagunaire) : suivi de l'eutrophisation	Région Languedoc-Roussillon	<p>Suivi annuel : Chaque année depuis 99 . 3 campagnes (juin, juillet, août) sur la colonne d'eau. 2 stations étang de l'Or, 3 sur le canal du Rhône à Sète.</p> <p>Suivi simplifié : tous les 5 ans (2002/2007) • Campagne annuelle sur la végétation</p> <p>Diagnostic complet : tous les 5/6 ans (1999/2005) : • Campagne mensuelle sur la colonne d'eau. • 1 campagne sur le sédiment. • 1 campagne sur la végétation</p>	<p>Sur la colonne d'eau (2 stations)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bactériologie : coliformes, streptocoques oxygène dissous, turbidité Sels nutritifs : azote dissous, nitrites, nitrates, ammonium, azote & phosphore total Chlorophylle a / chlorophylle a + phéopigments. <p>Sur la végétation : • Diversité, abondance et qualité des espèces présentes (climax ou opportunistes) • Abondance des micro-algues</p> <p>Sur le sédiment • Azote et phosphore total • Matière organique • Diversité et abondance de la macrofaune présente</p>	<p>IFREMER, 2004 : Réseau de suivi lagunaire du Languedoc-Roussillon. Bilan des résultats 2003. Conseil régional. 424 p.</p> <p>IFREMER, 2005 : Réseau de suivi lagunaire du Languedoc-Roussillon. Bilan des résultats 2004. Conseil régional. 450 p.</p> <p>IFREMER, 2006 : Réseau de suivi lagunaire du Languedoc-Roussillon. Bilan des résultats 2005. Conseil régional. 450 p.</p> <p>IFREMER, 2007 : Réseau de suivi lagunaire du Languedoc-Roussillon. Bilan des résultats 2006. Conseil régional. 482 p.</p> <p>http://rsl.lcepralmar.com</p>
Surveillance des conditions de vie dans l'étang	SMGEO	Suivi mensuel, depuis 2000. 5 stations sur l'étang de l'Or	<p>7 paramètres physico-chimiques simples : salinité, conductivité, température, oxygène dissous, potentiel rédox, pH et turbidité.</p>	<p>CEH, 2006 : La surveillance de l'eau des zones humides et lagunes du littoral du Languedoc-Roussillon. 502p. www.etang-de-l-or.com</p>
RINBIO (Réseau Intégrateur Biologique) : surveillance de la contamination chimique des eaux	IFREMER	Tous les 3 ans (en 2003, 2006), implantation de poçons de moules dans les eaux côtières, pendant 3 mois, puis mesure de la contamination chimique. 2 stations sur l'étang de l'Or.	<p>16 molécules recherchées (métaux lourds, organo-chlorés, hydrocarbures aromatiques et polycycliques).</p>	<p>Rapport</p>

Tab. n°6 : Etudes et suivis portant sur la qualité des eaux souterraines du BV Or entre 2003 et 2007

<p>Réseau de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin R,M & C</p>	<p>Agence de l'eau R,M&C</p>	<p>Suivi annuel depuis 2001 de deux stations sur le BV Or : - forage de Vauguieres F2 à Mauguio - Forage du CEHM à Marsillargues</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pH, température, oxygène dissous, matières organiques (oxydabilité et carbone organique), minéralisation et salinité (conductivité, chlorures, sulfates, calcium, magnésium, potassium, sodium, bicarbonates, TAC, dureté), composés de l'azote (nitrates, nitrites, ammonium) et du phosphore (phosphates). • Indicateurs de contamination fécale (coliformes, streptocoques). • Métaux lourds : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc. • Composés du type solvants chlorés (chloroforme, trichloréthylène...). • hydrocarbures aromatiques polycycliques (benzo(a)pyrène, etc...), benzène, toluène, xylènes, polychlorobiphényles (PCB), chlorobenzènes, chlorophénols... • Pesticides (300 molécules parmi les plus utilisées) 	<p>http://stern.eaurmc.fr/eaux_souterraines/index.php</p>
<p>Réseau départemental de suivi des eaux souterraines de l'Hérault</p>	<p>CG 34</p>	<p>- Suivi qualité régulier : 4 campagnes trimestrielles à partir de septembre 2001 sur 3 points - Etat des lieux pesticides en 2006 : 21 points sélectionnés sur les zones de recharge et dans un secteur de forte activité agricole sur la nappe villafranchienne de Mauguio-Lunel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse chimiques • Pesticides 	<p>http://ades.rnde.tm.fr/</p>
<p>Réseau de suivi nitrates pour l'évaluation des programmes de la Directive Nitrates</p>	<p>DIREN LR</p>	<p>Suivi mensuel depuis 1997 de 13 points sur la nappe villafranchienne de Mauguio-Lunel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrates 	<p>DIREN LR 2006 : Surveillance de la teneur en nitrates dans les eaux – 4ème campagne de surveillance. http://ades.rnde.tm.fr/</p>
<p>Contamination de la nappe du Bérange par les pesticides.</p>	<p>CG 34</p>	<p>De juillet 2003 à septembre 2004 : • campagne mensuelle sur 4 points du Bérange et ses affluents ; • campagne trimestrielle sur 4 forages.</p>	<p>5 pesticides retrouvés sur les eaux souterraines du secteur : atrazine déséthyl, terbutylazine, terbutylazine déséthyl, simazine.</p>	<p>Berga Sud, SIEE, Stratégis, Chambre d'agriculture Hérault, 2004 : Diagnostic de pollution des eaux du captage du Bérange, par les phytosanitaires et propositions d'actions ». 155p. + annexes. CG34.</p>
<p>Caractérisation de la relation eaux souterraines-étang de l'Or</p>	<p>BRGM</p>	<p>De novembre 2006 à octobre 2007 : • campagne mensuelle de suivis des sels nutritifs • campagne semestrielle (11-2006 et 08-2007) des éléments majeurs, éléments traces et pesticides sur 15 stations : 8 points eaux souterraines (aquifère de sub-surface et villafranchien), 2 points eaux superficielles (Salaison et Vidourte) et 5 points de l'étang. Localement et ponctuellement (1 campagne en sus des campagnes prévues dans le cadre de l'étude) : • isotopes sur 4 points (STEP, Salaison, piézomètre et étang) pour approcher la signature de la pollution azotée sur l'aquifère dans la partie au nord de l'étang sur la zone de Mauguio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Composés de l'azote (nitrates, nitrites, ammonium) et du phosphore (phosphates). • Eléments majeurs • Eléments traces • Pesticides (analyses multiresidus (liste régionale) 355 molécules). • Isotopes (Sr, N et Br) 	<p>Rapport final en cours de l'étude BRGM : Blaise M, Dorfliger N., Ladouche B., Le Strat P. (2007) - Etang de l'Or : relations entre les eaux souterraines de l'aquifère de sub-surface et l'étang de l'Or. BRGM/IRP-55 367-FR</p>

2. 2. VOLET II. REHABILITATION DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT

Action 2. 2. Restauration et entretien des cours d'eau

Compte tenu du rôle des cours d'eau dans l'alimentation de l'étang, et également, en tant que vecteurs de pollution, le contrat de baie comporte un volet **restauration des cours d'eau**, qui comprend :

- Les études préalables et travaux de restauration et d'entretien des berges des cours d'eau du bassin versant ;
- Des actions spécifiques portant sur le Salaison (création d'un sentier de la source à Manguio, réalimentation artificielle de quelques secteurs) ;
- L'élaboration d'un programme d'intervention pour limiter les crues.

Jugé insuffisamment ambitieux par certains partenaires signataires, il a été réorienté lors du Comité d'étang du 26/11/04, vers l'appréhension globale de cette question avec pour objectif prioritaire la **mise en place d'une structure de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant**.

☐ *Les résultats du volet restauration et entretien des cours d'eau*

Concernant les réalisations concrètes menées dans le cadre du contrat, la Charte Intercommunale de la Vallée du Salaison (CIVS) a élaboré plusieurs études :

- Plan de gestion de la Cadoule et de ses affluents, en 2004.
- Plan de gestion du Béranger et de ses affluents, en 2006 ;
- Remise à jour du plan de gestion du Salaison et de ses affluents, en 2007 ;

Cette action a bénéficié de la participation du SIATEO, ce qui a ainsi permis de travailler pour chaque cours d'eau, à l'échelle pertinente de son bassin versant.

A noter que l'enveloppe prévisionnelle des plans de gestion et études préalables aux travaux a été fortement consommée (175 %), ce qui s'explique par une sous estimation de ce volet.

En outre, l'équipe verte de la Charte a mené divers travaux de restauration des ripisylves (entretien sélectif ...), conformément aux orientations définies dans les études préalables, avec un taux de consommation des crédits de 17 % .

Concernant les actions proposées sur le Salaison (sentier, réalimentation) : le projet de sentier n'a pas été réalisé en raison des contraintes locales (coupures liées aux infrastructures telles que la RN 113, rejet de stations d'épuration).

Des cheminements existent ponctuellement. Ils sont entretenus par les communes et fréquentés. Enfin, la réalimentation du Salaison est réalisée ponctuellement par la commune de Crès, hors cadre du contrat. Aujourd'hui, la pertinence et l'adéquation de ces actions doivent être évaluées au regard des objectifs de renaturation du cours d'eau.

En revanche, **un important volet d'actions pédagogiques** non inscrites au contrat a été mené par la CIVS :

- réactualisation et enregistrement sur CD-Rom du diaporama sur les rivières méditerranéennes.
- conception, impression et diffusion d'un livret d'accompagnement du diaporama
- réalisation d'un sentier au bord de la Cadoule avec 4 panneaux faune-flore-géologie-anecdotes, dans le cadre d'un projet pédagogique associant des écoles et habitants (via les associations locales et les Conseils Municipaux des Jeunes) de Castries et Vendargues.
- nombreuses animations pédagogiques sur la rivière mises en œuvre par l'animateur socio-culturel de la Charte en poste de 1998 à août 2005.

☐ D'autres actions ont été réalisées hors contrat de baie :

En 2004, le SIATEO a porté une **étude hydraulique** du bassin versant de l'étang de l'Or aboutissant à des propositions d'aménagement pour limiter les effets des crues.

En outre, il réalise chaque année des travaux de protection contre les crues sur son territoire (aval du bassin versant).

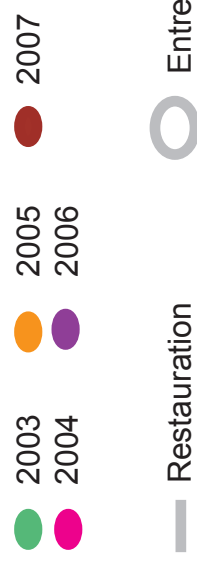
En 2007, le Conseil Général de l'Hérault a lancé une étude sur l'état de référence des débits d'étiage des cours d'eau. Réalisée par BURGEAP, elle est basée sur trois campagnes de mesure effectuée lors de la période estivale 2007 et concerne plusieurs cours d'eau du bassin versant (Salaison, Cadoule, Béranger, Dardaillons).

Etudes préalables : 53 K€

Trois plans de gestion réalisés ou mis à jour par la Charte Intercommunale de la Vallée du Salaison (CIVS) avec l'appui du SIATEO :
 Cadoule (2004), Bérange (2006), Salaison (2007).

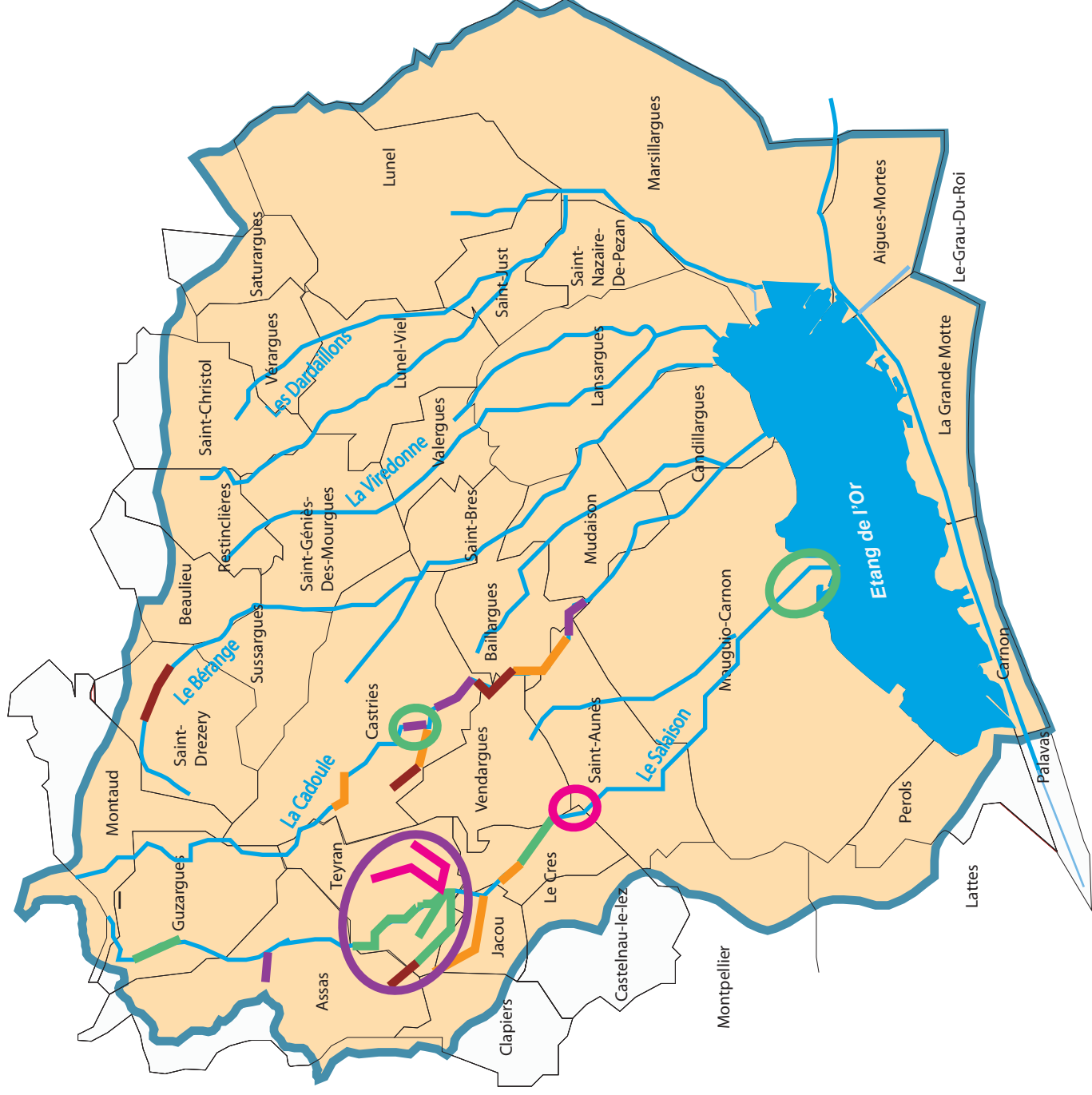
Travaux de restauration et d'entretien de ripisylves par la CIVS : 100 K€

sur près de 20 % du linéaire des cours d'eau du BV.



Sensibilisation et éducation à 67 K€

- Animation de projets auprès des classes sur le thème des cours d'eau méditerranéens
- Sentier pédagogique le long de la Cadoule
- Elaboration et diffusion d'outils pédagogiques sur les cours d'eau méditerranéens (diaporama, livret)



Par ailleurs, l'évolution de la réglementation en matière d'épandage de produits phytosanitaire (arrêté du 12 septembre 2006) fait naître de nouvelles attentes de la profession agricole, en matière de gestion des cours d'eau : l'utilisation de certains produits impose des zones non traitées (ZNT) au voisinage des cours d'eau.

La largeur des ZNT est fixée à 20 ou de 50 m, et peut être réduite à 5 m si les conditions suivantes sont respectées : présence d'un dispositif végétalisé permanent d'au moins 5m de large en bordure des points d'eau, utilisation de buses anti-dérives et enregistrement des pratiques. Dans ces conditions, une gestion concertée de la ripisylve et des berges permettant une réduction de la largeur des ZNT devient un enjeu important pour la profession agricole.

Concernant les perspectives, certaines thématiques telles que « inondation » et « reconquête des cours d'eaux » font l'objet d'attentes fortes de la part des partenaires locaux et institutionnels et doivent être fortement prises en compte et partagées par les acteurs du territoire dans un nouveau projet de contrat.

Action 2. 2. Réhabilitation du canal de Lunel

☐ *Rappel du contexte :*

Le canal de Lunel est une zone de forte sédimentation des apports du bassin versant.

Il a longtemps recueilli les rejets urbains insuffisamment traités de la ville de Lunel, et reçoit les apports du réseau pluvial. De ce fait, il est tapissé d'une épaisse couche de vase engendrant nuisances olfactives et visuelles.

Le contrat de baie prévoyait un projet de réhabilitation du canal basé sur une étude préalable* et la mise en œuvre des actions retenues.

**AQUASCOP – 2002 : Mise en valeur du canal de Lunel. Ville de Lunel.*

Le projet de réhabilitation du canal détaille 9 actions

- Réduction à leur source des flux de pollution d'origine urbaine et industrielle
- Quantification des flux de pollution apportés par les stations de drainage agricole
- Traitement biologique des sédiments
- Curage ultérieur du canal
- Enlèvement des déchets solides
- Création de banquettes végétalisées et d'abris sous-berge
- Suivi du milieu aquatique
- Création d'un sentier de promenade
- Aménagement paysager des berges du canal

☐ *Les résultats du volet réhabilitation du canal de Lunel*

La station d'épuration de Lunel reconstruite en 2002 permet un traitement poussé de l'azote et du phosphore, et présente un bon fonctionnement (respect des normes européennes). Toutefois, compte tenu de sa charge (33 000 EH), la charge résiduelle rejetée par temps de pluie dans le canal reste encore significative.

La commune de Lunel a engagé des **travaux de rénovation de ses réseaux** (assainissement et pluvial) permettant de réduire à la source certains flux de pollution, et le **suivi de la qualité du canal** a été réalisé.

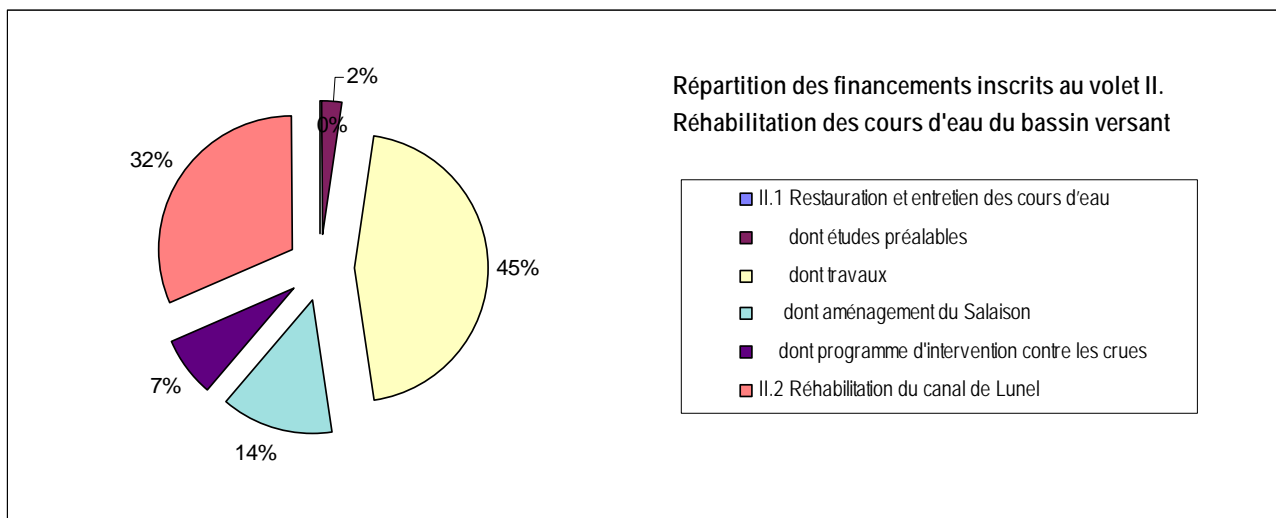
Hors cadre du contrat de baie, il faut souligner l'action de l'association des amis du Canal de Lunel qui a mené un important travail de sensibilisation auprès des habitants et des élus sur la valeur patrimoniale et culturelle de cet ouvrage, et a organisé plusieurs **opérations de nettoyage et d'enlèvement des déchets solides**.

Dans le cadre du PLIE, l'association « passe muraille » a réalisé un chantier de mise en valeur des berges (opération financée par le Conseil Général de l'Hérault et la Communauté de Communes).

En 2006, la commune de Lunel a engagé une **étude d'aménagement paysager et urbain** du canal réalisée par SAFEGE, dans l'optique d'affirmer son rôle de poumon vert. Des opérations de requalification de 350 m de berges et la réalisation d'un sentier et d'une passerelle sont programmées.

Parmi les questions soulevées et qui restent en suspens, citons le traitement des sédiments et le curage du canal, opérations relativement complexes et onéreuses, compte tenu de la contamination des sédiments.

SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET II. REHABILITATION DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT



Titre de l'action	Montant prévu au contrat	Essai de quantification de l'atteinte de l'objectif sur le territoire (%)		Engagement financier ou consommation des crédits dans le cadre du contrat (%)	
II.1. Restauration et entretien des cours d'eau		0%	100 %	0%	100 %
<i>dont études et préalables et travaux</i>	602 K€				
		Plans de gestion réalisés sur les 3/5 ^{ème} des cours d'eau du BV Travaux de restauration de ripisylves réalisés sur 1/5 ^{ème} du linéaire du BV.			
<i>dont aménagement du Salaison</i>	172 K€			0 % Pas de consommation des crédits au titre du contrat	
<i>dont programme d'intervention contre les crues</i>	91 K€			0 % Pas de consommation des crédits au titre du contrat	
		étude hydraulique du SIATEO à l'échelle du bassin versant (volet prévention à compléter)			
II.2. Réhabilitation du canal de Lunel	399 K€			0 % Pas de consommation des crédits au titre du contrat	
		Actions sur le canal			

2. 3. VOLET III. GESTION DES MARAIS AUTOUR DE L'ETANG

Actions III. 1. Réflexion et initiation d'une organisation globale de gestion autour de l'étang et III.2 Mise en application de la gestion hydraulique et de l'espace des zones humides

Rappel du contexte : L'ensemble constitué par l'étang de l'Or et ses 2000 ha de zones humides périphériques, est reconnu d'intérêt européen au titre des Directives Oiseaux et Habitats, et proposé par la France pour faire partie du réseau Natura 2000. Le maintien de la richesse patrimoniale de cet ensemble et de son rôle fonctionnel vis-à-vis des activités traditionnelles ou de loisirs, implique une gestion globale et partagée.

Par conséquent, le contrat prévoyait :

- III.1. : une étude de réflexion visant à définir les objectifs globaux et par secteur, à définir des orientations stratégiques avec les acteurs locaux, à préciser les modes de gestion et actions à entreprendre, à rechercher la cohérence et la compatibilité avec les documents de planification existants et actions en cours, à proposer un outil d'évaluation de la mise en œuvre.
- III.2. : la mise en application de cette réflexion.

□ Une telle réflexion est actuellement menée dans le cadre de l'élaboration du **Document d'Objectif (DOCOB) NATURA 2000**. Il s'agit d'un document réalisé en concertation avec les acteurs concernés, visant à produire un état initial du patrimoine biologique et du contexte socio-économique, à définir les objectifs de conservation et à préciser les actions et les moyens à engager pour satisfaire ces objectifs.

Le SMGEO a été désigné opérateur local en charge de l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000, et bénéficie de l'appui technique, administratif et financier de la DIREN LR et de la DDAF de l'Hérault.

La construction du diagnostic du DOCOB est actuellement en cours et partagé par l'implication du Comité de pilotage et la mise en place de groupes de travail « activités agricoles et élevage », « activités cynégétiques » et « pêche ». Le processus devrait être finalisé en juin 2008.

L'estimation des crédits engagés d'ici fin 2007 pour la réalisation du DOCOB, qui bénéficie d'un soutien financier de l'Europe et de l'Etat, dépasse largement l'enveloppe budgétaire prévue pour l'action III.1 du contrat. Ceci explique le fort taux de consommation des crédits (194 %).

Dans un second temps, les actions qui seront proposées dans le DOCOB Natura 2000, serviront de support à l'action **III.2 : mise en application de la réflexion**.

Le programme régional de **conservation de la Cistude d'Europe** porté par le CEN-LR, qui dépasse le cadre du contrat de baie prévoit des actions de suivi et de sensibilisation sur les berges nord de l'étang de l'Or et rejoint donc cette thématique III.1.

□ Concernant l'action III.2. : **mise en application de la réflexion, citons parmi les actions réalisées**, le travail de gestion pastorale et hydraulique mené sur les terrains du Conservatoire du Littoral, sur la commune de Lansargues. L'élaboration en cours du **plan de gestion du site de Tartuguières**, porté par le Conservatoire du Littoral, propriétaire des terrains devrait permettre de conforter et pérenniser ces actions de gestion.

Soulignons notamment l'opération réitérée depuis deux ans concernant l'établissement d'un protocole de gestion concertée associant la Commune de Lansargues, les chasseurs et naturalistes (CEN) pour la **conservation de la colonie de Iaro-limicoles** qui se reproduit sur les marais de Tartuguières et accueille les seules populations françaises de sternes hansel et de goélands railleurs.

La mise en place de contrats Natura 2000 et de Mesures Agri-environnementales Territorialisées (MAEt) sont parmi les outils qui pourront favoriser la mise en œuvre d'une gestion concertée. En outre, la convention tripartite établie récemment entre le Conservatoire du Littoral, la Région Languedoc-Roussillon et le Département de l'Hérault pourra apporter des moyens financiers supplémentaires aux gestionnaires (Communes, EPCI) des terrains du Conservatoire du Littoral.

A noter également, la prise de compétence « espaces naturels » par la Communauté de Communes du Pays de l'Or.

Action III. 3. Maîtrise des espèces proliférantes

☐ **Rappel du contexte** : La gestion hydraulique constitue une entrée clef dans la gestion des marais. Par le creusement de galeries dans les digues, les ragondins détériorent le réseau hydraulique existant.

Des vers formant des concrétions calcaires appelés « cascails » prolifèrent dans l'étang et créent localement des difficultés de circulation de l'eau et des usagers (pêcheurs, chasseurs ...).

L'action « maîtrise des espèces proliférantes » du contrat comprend :

- le programme de régulation des ragondins porté par le SMGEO et mis en œuvre par l'EID, depuis 1997.
- L'intervention de régulation du « cascaill » à définir.

☐ **Les actions réalisées** :

Le **programme de régulation des ragondins** a été mis en œuvre par l'EID, sur la période 2003-2007, comme cela avait été envisagé. Le bilan synthétique 1998 - 2006 de l'opération montre que, d'une phase de piégeage intensif en début d'opération, on est passé à une phase d'entretien en adéquation avec la régression des populations et leur capacité de prolifération (cf Fig. n°2). Le piégeage est accentué sur les communes les plus infestées ou présentant des milieux favorables à l'espèce (zones humides à habitats plutôt doux, zones de cultures céréalières et arboricoles). Il est important de signaler la perte (vol, dégradation) de plus de 200 pièges-cages depuis le début de l'opération, bien que ceux-ci soient « marqués » du sigle de l'EID Méditerranée (sources : EID Méditerranée).

Concernant la définition d'une intervention sur le **cascaill**, une étude intitulée « Le rôle du cascaill dans le fonctionnement naturel des étangs littoraux et l'impact de l'espèce sur les utilisations humaines de cet espace » a été réalisée par le Centre d'Etudes Hydrobiologiques, en 2003, l'étang de l'Or étant l'un des sites pilotes.

Cette synthèse a permis de mieux comprendre les mécanismes de prolifération de cette espèce et de connaître les moyens permettant de limiter son développement. La disparition du cascaill passe par une amélioration de la qualité des eaux (et la réduction concomitante des apports nutritifs) et de la circulation des eaux (augmentation des courants internes). Les opérations de dragage et d'enlèvement partiel n'ont pas de succès tant que l'espèce continue à trouver de bonnes conditions de vie dans le milieu.

L'action III.3 relative à la maîtrise des espèces proliférantes se caractérise par **un bon taux de réalisation**, ce que n'indique pas le taux modéré de consommation des crédits (37 %), l'enveloppe financière ayant sans doute été surestimée.

☐ A noter une opération hors contrat, pilotée par le Syndicat Intercommunal des Etangs Littoraux (SIEL) et qui sera effectuée en hiver 2007 : il s'agit d'améliorer la circulation des eaux par le dragage de la passe reliant l'étang de l'Or et l'étang du Méjean, celle-ci étant obstruée par les massifs de cascaill.

Action III. 4. Cheminement à vélo le long du canal du Rhône à Sète

☐ **Rappel du contexte** : Cette action s'inscrivait dans un programme de développement de l'activité vélo, en empruntant les chemins des voies navigables du Lac Lemans à la mer. Elle n'a pas été réalisée.

Actions III. 5. Gestion des marais : maîtrise de la fréquentation du public

☐ **Rappel du contexte** : Les berges nord attirent de plus en plus de promeneurs qui se heurtent aux difficultés d'accès aux sites, liées aux activités pratiquées dans ces espaces très cloisonnés : manades, terrains de chasse, propriétés privées. Une fréquentation anarchique des zones humides peut nuire à leur richesse écologique exceptionnelle. C'est pourquoi l'action III.5 prévoyait d'organiser la fréquentation, de manière à la rendre compatible avec le maintien des activités traditionnelles et le respect des milieux naturels. Les outils envisagés étaient la poursuite de l'aménagement de plans de cheminement accompagné de topoguides, en lien avec l'action III.1 : Réflexion et initiation d'une organisation globale de gestion autour de l'étang.

☐ Concernant, cette action, il n'y a pas eu d'aménagement de nouveaux cheminements sur les berges nord.

En revanche, la réfection de la passerelle du sentier du Petit-marais a été réalisée par la Commune de Candillargues. Ce circuit en boucle de 2 km, constitue l'un des deux circuits aménagés sur les berges nord de l'étang et permet de canaliser

le public. C'est pourquoi ce projet a été inclus dans le contrat de baie. Sa fermeture annuelle par arrêté municipal en période sensible de nidification, au printemps, garantie une certaine compatibilité avec les objectifs de protection de la nature.

Parmi les projets en cours ou à venir, l'élaboration du plan de gestion des terrains du Conservatoire du Littoral sur la commune de Lansargues constitue un cadre de discussion sur ce thème et associe les élus et usagers du site (chasseurs, cabaniers, éleveurs ...). Il devrait notamment aboutir à un meilleur encadrement de la circulation motorisée sur ce site majeur au plan patrimonial.

Enfin, la réflexion globale menée dans le cadre du Document d'Objectifs NATURA 2000 devrait apporter des pistes d'actions concrètes sur ce volet. Un projet lancé par le SMGEO avec l'université Paul Valéry devrait permettre de mieux cerner les problèmes de fréquentation sur le territoire des berges nord.

Action III. 6. Action concernant les cabanes : études et travaux

☐ **Rappel du contexte** : Les cabanes, autrefois abris sommaires pour chasseurs et pêcheurs, ont souvent évolué en habitations permanentes pouvant poser un certain nombre de problèmes : sécurité des personnes, nombre d'entre elles étant implantées en zone inondable, non-conformité par rapport à la réglementation (site classé, PLU) et aux objectifs de préservation des paysages, et sources de nuisances pour les milieux naturels (eaux usées, perturbation de la faune).

Afin d'apporter des éléments de réponse, l'action III.6. comprenait :

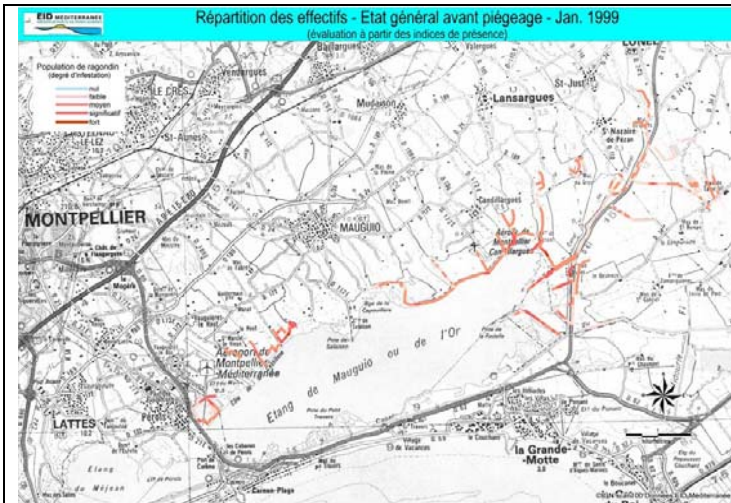
- un état des lieux précis (foncier, juridique, mode d'utilisation, caractéristiques) du phénomène de cabanisation et le diagnostic des nuisances,
- l'assistance aux communes pour régulariser la situation, sensibiliser les populations et réhabiliter les sites,
- la réalisation des travaux induits (mise en conformité, intégration, destruction).

☐ On constate un phénomène de transformation des cabanes traditionnelles en pavillons péri-urbains sur certains secteurs des berges de l'étang (communes de Lunel, Marsillargues, et Mauguio). Ce qui pose la question du respect de la loi sur ce site classé. A noter **qu'il n'y a pas eu d'actions financées dans le cadre du contrat**, dont l'objectif est de conserver les caractéristiques paysagères remarquables de l'étang, ainsi que ces cabanes traditionnelles.

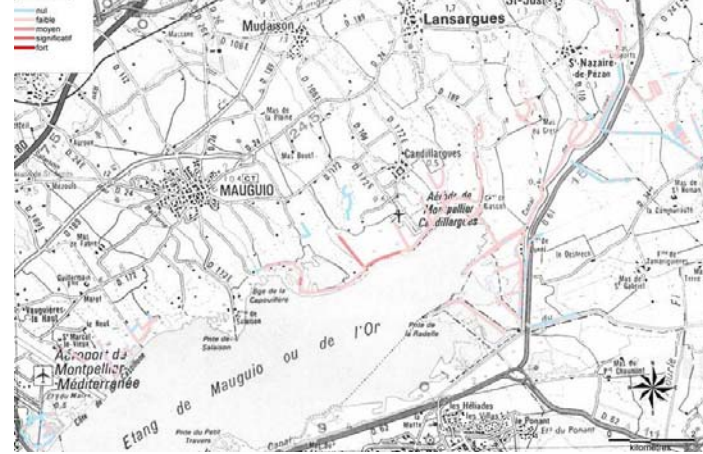
Parmi les interventions réalisées hors contrat et qui concernent cette thématique, signalons :

- l'intervention de la Commune de Mauguio qui réalise depuis de nombreuses années, en lien avec les services de l'Etat, un travail sur ce thème avec notamment :
 - un suivi de l'évolution du bâti s'appuyant sur un inventaire et un observatoire photographique des cabanes et sur la réalisation de deux visites annuelles de contrôle menée en partenariat Ville de Mauguio/Etat (DIREN). ;
 - une surveillance opérationnelle du territoire effectuée par un policier municipal (gestion à l'amiable ou verbalisation des contrevenants en lien avec la DIREN et la DDE) ;
 - de la prévention basée sur l'information par courrier auprès des acquéreurs potentiels sur les risques (inondation...) et les obligations (conformité de l'assainissement ...) de ce type d'habitat ;
 - une assistance architecturale et paysagère des particuliers pour la restauration des « cabanes traditionnelles » qui s'appuie sur un cahier de recommandations architecturales élaboré par le CAUE 34.
- l'action des deux Communautés de Communes concernées, en matière d'assainissement non collectif (ANC) :
 - dans le cadre des réflexions préalables à la mise en place d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC), la Communauté de Communes du Pays de Lunel (CCPL) a porté un pré-diagnostic sur la situation de l'assainissement autonome sur 8 communes dont Marsillargues et Lunel Viel.
 - D'autre part, la Communauté d'Agglomération de Montpellier et le SIVOM de l'étang de l'Or ont mis en place leur SPANC, et réalisent actuellement un diagnostic des installations sur leur territoire.

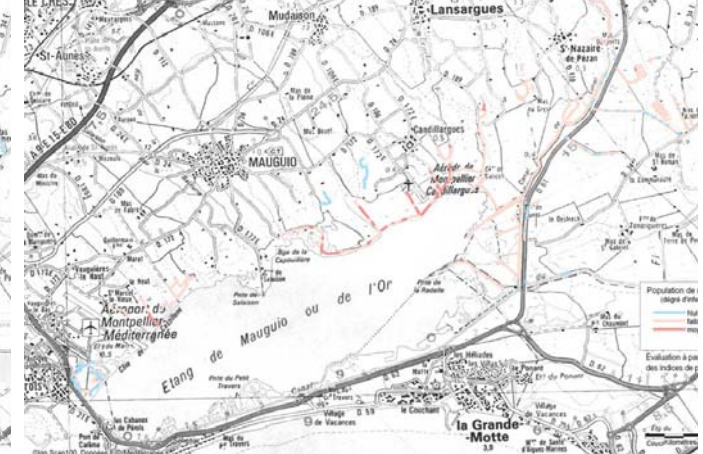
Fig. 2 : Evolution de la répartition des effectifs de ragondins depuis 1999 : évaluation à partir des indices de présence



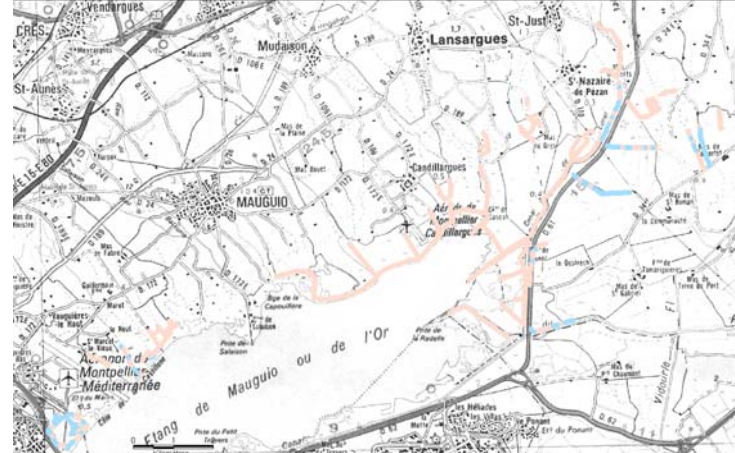
Octobre 2002



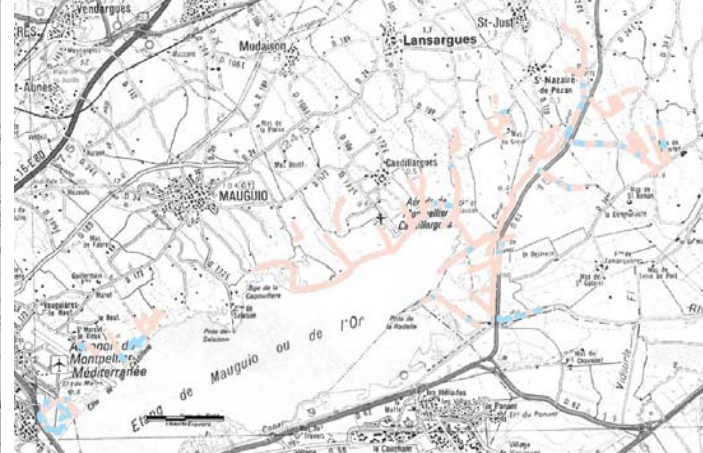
Octobre 2003



Octobre 2004



Octobre 2005



Décembre 2006



Sources : EID Méditerranée

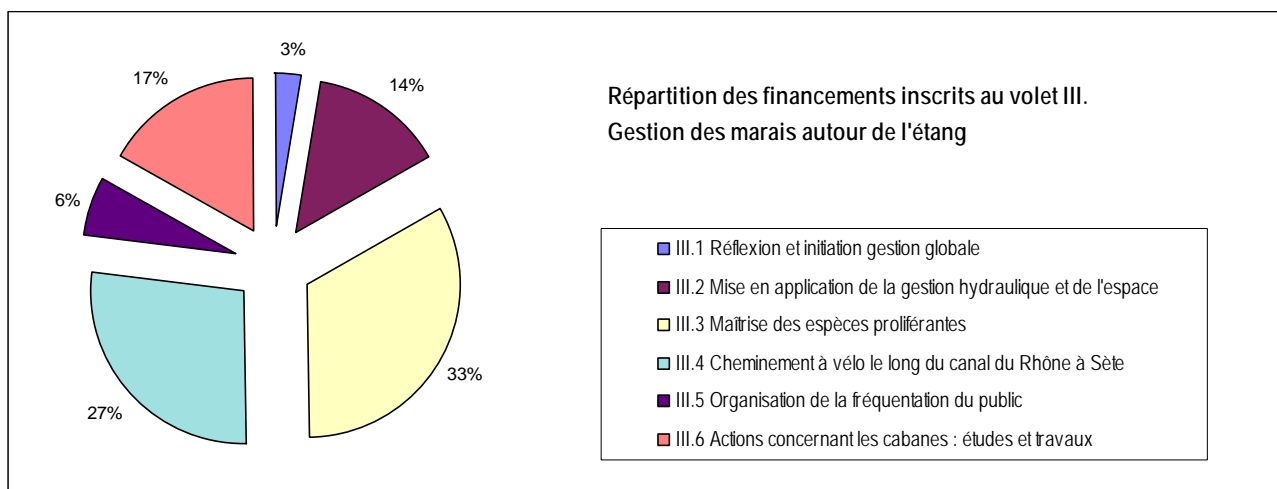
□ Concernant la problématique complexe et délicate des cabanes, il semble nécessaire que des objectifs partagés soient dégagés en préalable sur les communes concernées. La construction d'un état des lieux et l'identification de ce qui peut être qualifié de « cabanes », d'un phénomène de péri-urbanisation déguisé pourrait en constituer une clef d'entrée. Partant de ces objectifs, il sera possible de bâtir un programme d'assistance aux communes qui souhaitent mener une action sur ce thème.

Parmi les éléments de réussite en matière de gestion de la cabanisation, insistons sur l'intérêt d'un partenariat étroit avec les services de l'Etat (DDE, DIREN, ...) et le CAUE sur :

- la sensibilisation et l'assistance architecturale (cahiers de recommandations...).
- la répression : verbalisation commune et suivi judiciaire (DDE, DIREN, Mairie...).

et ajoutons l'intérêt d'identifier des aides financières pour améliorer l'intégration paysagère et environnementale des cabanes traditionnelles.

Synthèse sur la réalisation du volet III. Gestion des marais autour de l'étang



Titre de l'action	Montant prévu au contrat	Essai de quantification de l'atteinte de l'objectif sur le territoire (%)	Engagement financier ou consommation des crédits dans le cadre du contrat (%)
III.1. Réflexion et initiation gestion globale	46 K€	0% 100 % Avancement de l'élaboration du DOCOB à fin 2007	0% 100 % Consommation de la totalité des crédits pour la réalisation du Docob.
III.2. Mise en application de la gestion	229 K€	 Actions de gestion de l'espace et réalisation du plan de gestion site de Tartuguières.	 =>Chiffres CELRL
III.3. Maîtrise des espèces proliférantes	526 K€	 Contrôle des populations de ragondins et phase d'entretien. Acquisition de connaissances sur le cascaïl.	37 % Enveloppe du contrat surestimée.
III.4 Cheminement à vélo le long du canal	436 K€	 Action non réalisée	0 % Pas de consommation des crédits au titre du contrat
III.5 Organisation de la fréquentation du public	99 K€	 Réfection de la passerelle de Candillargues, outil de canalisation du public. En revanche, l'objectif d'une organisation globale de la fréquentation n'est pas atteint.	25% Montant de la réfection de la passerelle
III.6. Actions concernant les cabanes	274 K€	 Dégradation de la situation : transformation de certaines cabanes en pavillon.	0 %°

2. 4. VOLET IV. REFLEXION SUR LES POSSIBILITES DE GESTION HYDRAULIQUE

Action IV. 1. Fonctionnement hydraulique de la zone d'étude

□ **Rappel du contexte** : La richesse et l'intérêt de l'étang de l'Or résultent de l'équilibre entre apports d'origine marine et continentale. Une meilleure connaissance des relations entre les différents systèmes aquatiques (étang, mer, canal, cours d'eau, nappe) et des facteurs d'influence (apports des cours d'eau, marée, vents, précipitations) pourrait permettre une optimisation des échanges en vue d'une meilleure gestion de l'étang.

L'action IV.1. comporte :

- la réalisation d'une bathymétrie pour connaître les hauteurs d'eau dans les différents compartiments : étang, passes, canaux.
- la réalisation d'un modèle pour simuler différents scénarii de gestion et aider à une gestion optimale des ouvrages.

□ **Les résultats** : la réalisation d'une bathymétrie et des pistes de réflexion pour l'élaboration d'un modèle de circulation

Le service Maritime et de Navigation du Languedoc-Roussillon (SMNLR), la Région Languedoc-Roussillon et le Département de l'Hérault ont conclu une convention de partenariat pour réaliser **une étude bathymétrique sur les étangs palavasiens et l'étang de l'Or**. Ces travaux ont été effectués par la cellule hydrographique de la subdivision des Dragages du SMNLR entre 2004 et 2006. Ils incluent les passes situées entre ces étangs et le canal du Rhône à Sète. L'échelle de restitution des plans généraux est de 1/5000^{ème} ou 1/10000^{ème}. Ce travail a permis de préciser finement la géométrie de l'étang de l'Or (surface de 2960 ha, profondeur maximale : 1,4 m, profondeur moyenne : 1,1m). Il constitue une première étape essentielle pour la construction d'un modèle de circulation des eaux et explique l'amorce de la consommation des crédits sur cette action IV.1, à hauteur de 30 %.

Le **modèle hydrodynamique** n'a pas été réalisé dans le cadre du premier contrat. Il est cependant acté qu'un tel modèle, malgré sa complexité apparente, doit être réalisé sur l'ensemble « **Canal du Rhône à Sète, Etang de l'Or, Etangs palavasiens** », en raison de sa cohérence hydrodynamique. Les réflexions incluant le phasage et le chiffrage du projet ont été amorcées par l'IFREMER avec les partenaires intéressés. L'absence de maître d'ouvrage a été le principal frein au démarrage du projet. En effet, le modèle MARS a déjà été appliqué avec succès sur les lagunes de Thau, Bages-Sigean et Salses-Leucate. Il permet de répondre à deux objectifs : caractériser la dynamique des masses d'eau et la dispersion d'éventuels contaminants dissous au sein de l'ensemble du complexe et tester des propositions d'aménagement (gestion des ouvrages hydrauliques).

Cette action serait à reconduire dans un nouveau projet de contrat.

Action IV. 2. Evaluation des échanges entre la nappe souterraine et l'étang

□ **Rappel du contexte** :

Les mécanismes de transfert des eaux (éventuellement vecteurs de pollutions) vers l'étang sont pour certains méconnus. Si les transferts des eaux de surface (canaux, cours d'eaux) sont connus, ce n'est pas le cas des transferts via les eaux souterraines, en particulier via celles de l'aquifère de sub-surface. L'action IV.2 initiale consistait à améliorer la connaissance de ces éléments.

□ **Les résultats** :

Le projet initial a été redéfini par le BRGM selon les orientations apportées par un comité technique ad'hoc :

- acquisition de connaissances sur les échanges entre l'aquifère de sub-surface (c'est à dire les eaux souterraines de la nappe la plus proche de la surface du sol) et d'une part l'étang de l'Or, d'autre part l'aquifère principal des cailloutis du Villafranchien,
- meilleure intégration du programme d'action relatif à l'amélioration des pratiques agricoles du bassin de l'étang de l'Or.

Porté par le BRGM et lancé en 2006, ce programme vise à la caractérisation géologique et hydrogéologique des aquifères superficiels et à la compréhension des échanges existants entre ces formations et les autres milieux aquatiques. Ce travail, en cours de finalisation, s'appuie sur l'acquisition de données complémentaires :

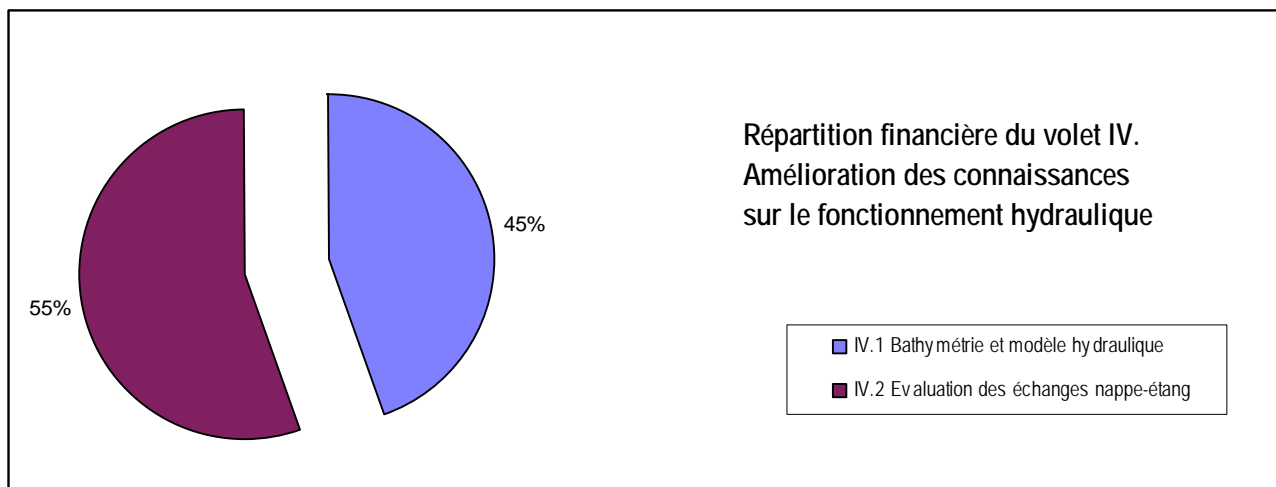
- via une caractérisation des formations géologiques du pourtour de l'étang avec notamment la réalisation de sondages et d'analyses de sédiments. Cette caractérisation apporte de nouveaux éléments de connaissance qui font évoluer la compréhension du modèle géologique des formations quaternaires.
- via une caractérisation de l'hydrosystème (c'est-à-dire de l'ensemble eaux souterraines-eaux de surface-étang sur la zone d'étude) avec la réalisation de piézomètres, de campagnes d'analyses chimiques et d'essais hydrauliques. Cette caractérisation permet de vérifier les possibilités d'échanges entre les eaux souterraines et l'étang, notamment en ce qui concerne les pollutions azotées et phosphatées, Elle apporte également des éléments nouveaux à la compréhension du modèle hydrogéologique de la zone d'étude.
- via une caractérisation de l'occupation du sol avec un inventaire de l'occupation agricole des sols et des pratiques culturales. Cette caractérisation permet de préciser la pression agricole en apports azotés, phosphatés et en pesticides sur la zone d'étude. Elle apporte les bases pour d'études ultérieures sur les relations quantitatives sol – sous sol et sur l'effet de changement de pratiques agricoles sur la qualité des eaux souterraines.

La redéfinition du programme s'est accompagnée d'une révision à la hausse de son enveloppe budgétaire, ce qui explique le fort taux de consommation de crédits de cette action (153 %).

□ Les perspectives :

- Mener une étude sur les processus de dénitrification dans les aquifères et sur les processus au sein de l'étang, plus particulièrement dans les sédiments. (un suivi chimique sur le long terme pourra être intéressant à cet égard)
- Ponctuellement, sur des zones à enjeux en termes d'actions à mener, identifier les sources de pollutions (agricoles ou eaux usées éventuellement domestiques) en utilisant l'outil isotopique

SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET IV. REFLEXION SUR LES POSSIBILITES DE GESTION HYDRAULIQUE



Titre de l'action	Montant prévu au contrat	Essai de quantification de l'atteinte de l'objectif sur le territoire (%)	Engagement financier ou consommation des crédits dans le cadre du contrat (%)
IV.1 Bathymétrie et modèle hydraulique	122 K€	0% 100 % Réalisation de la bathymétrie par le SMNLR.	0% 100 % 30%
IV.2. Evaluation des échanges nappe-étang	152 K€	100 % Etude du BRGME portant sur l'amélioration des connaissances sur les échanges entre nappes et étang.	100 %

2. 5. VOLET V INFORMATION ET SENSIBILISATION

Action V. 1. Sensibilisation et information des populations, animation du contrat

L'animatrice du contrat de baie a été recrutée en août 2004 par le SMGEO.

Dans le cadre de sa mission d'animation, l'action du SMGEO a notamment porté sur :

- **l'animation des instances du contrat** : le comité technique rassemblant les représentants des signataires, et le Comité d'étang qui réunit les acteurs du bassin versant (communes, EPCI, représentants professionnels, usagers, scientifiques) et les signataires et assure le suivi de la mise en oeuvre du contrat. Cette instance s'est réunie le 26 novembre 2004, le 2 février 2006, le 28 novembre 2007. Parallèlement, une Commission « qualité de l'eau » a été instituée pour faciliter l'information des membres du Comité d'Etang sur l'état des milieux aquatiques et s'est réunie en février 2005 et en juin 2007.
- **le suivi des différentes actions du contrat.**
- l'animation de comités ad'hoc pour la **redéfinition ou l'initiation de certaines actions du contrat** (lancement de l'étude BRGM, participation au programme agricole ...)
- **la communication sur le contrat** au grand public dans les différentes instances locales (presse locale, bulletins municipaux)et via la diffusion du bulletin annuel « l'Or Infos » diffusé dans chaque foyer résidant sur le bassin versant, l'élaboration d'une plaquette de sensibilisation spécifique à destination de la profession agricole.
- la coordination à l'échelle du bassin versant de la manifestation « **les journées mondiales zones humides** », qui se déroulent chaque année à la date anniversaire de la convention de Ramsar et qui ont permis d'associer de très nombreux partenaires pour bâtir un programme collectif : Association Vendargues, cheval, nature et traditions ; Association Echappée verte ; Association regard du vivant ; Cédric Sabatier , photographe animalier ; Charte Intercommunale de la Vallée du Salaison ; collectif Clair obscur ; Communauté de communes du Pays de Lunel ; Commune de St Just, Commune de Lansargues ; Lise Gros, conteuse ; MJC de Lunel ; Médiathèque de Mauguio , PLIE de Lunel ...
- **l'assistance à maîtrise d'ouvrage et l'appui au montage de projets** (étude relative au rejet de la station d'épuration de Mauguio, projet relatif aux diagnostics biodiversités dans les parcelles agricoles)
- **le relais de l'information** sur les données relatives aux milieux aquatiques du bassin versant, à destination des maîtres d'ouvrage et des bureaux d'études missionnés.
- **l'établissement de partenariats avec les écoles d'ingénieur ou l'université** pour approfondir certains diagnostics et défricher certains thèmes ou sujets relatifs à la gestion de l'eau :

*Cf Rapports (liste non exhaustive): **

- Boudes M., Bernard G., Dommanget F., Polge de Combret L. : *élaboration d'un tableau de bord pour la gestion intégrée de l'étang de l'Or. Agro M, Envily, SMGEO. 140 p.*

- Berjou M., Buravand A., Chirita A., Fonton M., Grivel L. : *Protection et gestion des zones humides du bassin versant de l'étang de l'Or : Gestion de l'eau et des intrants dans les zones non agricoles. Université Paul Valéry. SMGEO. 20 p. +annexes*

Par ailleurs, le SMGEO mène depuis 1998, une importante action d'information et de sensibilisation du public scolaire via l'activité d'un technicien animateur intervenant près d'1/3 temps sur ce volet.

SYNTHESE SUR LA REALISATION DU VOLET V. INFORMATION ET SENSIBILISATION

Titre de l'action	Montant prévu au contrat	Essai de quantification de l'atteinte de l'objectif sur le territoire (%)	Engagement financier ou consommation des crédits dans le cadre du contrat (%)
IV.1 Sensibilisation, animation du contrat	351	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 0% 100 % </div> <div style="text-align: center;"> <p>Démarrage tardif de l'animation du contrat.</p> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 0% 100 % </div> <div style="text-align: center;"> <p>66%</p> </div>

BILAN FINANCIER DU CONTRAT DE BAIE ETANG DE L'OR (Prise en compte des dépenses de 2003 à 2007)

Libellé de l'action	Maîtres d'ouvrage	Coût prévu (K€)	Montant engagé (K€)	% réalisation	Europe	Etat	Région LR	Agence de l'eau R, M & C	CG 34	SMGEO	SIVOM Or	CAM	SIVOM La Palus	SIEU Saison	Lunel Viel	Lunel	St Vincent de Bar.	Chambre agri 34-ADVAH	CIVS	Autres *
I. AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DE L'ETANG																				
I.1	Réduction de la pollution d'origine domestique	23 582	25 496	108%				7 646	3 592		5 710	4 483	1 133	983	944	873	75			
	dont études et travaux sur les réseaux	4 299	4 145	96%				1 087	441			933		615	184	861				24
	dont études et travaux sur les stations	19 283	21 351	111%				6 559	3 152		5 710	3 550	1 133	368	760	12	75			32
I.2	Limitation des apports agricoles diffus	382	274	72%				74	110	15								75		
I.3a	Inventaire source de pollutions	61	0	0%																
I.3b	Dépollution des caves	610	0	0%																
I.4	Gestion des marais - étude pilote piège à nutriment	244	48	20%	24	10			5											10
I.5	Suivi qualité et productivité des milieux aquatiques	154	200	130%	5	47		57	5	39										47
	Total Volet I	25 033	26 018	104%	24	15	47	7 778	3 712	54	5 710	4 483	1 133	983	944	873	75	75		113
II. REHABILITATION DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT																				
II.1	Restauration et entretien des cours d'eau	865	240	28%		21	2	59	3											154
	dont études	602	153	25%				46												107
	dont aménagement du Salaison => sensibilisation	172	87	50%		21	2	13	3											47
	dont programme d'intervention contre les crues	91	0	0%																
II.2	Réhabilitation du canal de Lunel	399	0	0%																
	Total Volet II	2 129	240	11%	21	2	2	59	3									0	154	0
III. GESTION DES MARAIS AUTOUR DE L'ETANG																				
III.1	Réflexion et initiation gestion globale	46	89	194%	36	36				18										
III.2	Mise en application de la gestion hydraulique et de l'espace	229	0	0%																
III.3	Maîtrise des espèces proliférantes	526	196	37%		8				171										17
III.4	Cherminement à vélo le long du canal du Rhône à Sète	436	0	0%																
III.5	Organisation de la fréquentation du public	99	25	25%					12	9										5
III.6	Actions concernant les cabanes : études et travaux	274	0	0%																
	Total Volet III	1 610	310	19%	36	44			12	197										22
IV. AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE																				
IV.2	Bathymétrie et modèle hydraulique	122	37	30%	9	10	10		3											6
IV.1	Evaluation des échanges nappe-étang	152	233	153%			29	117	35	6										47
	Total Volet IV	274	270	99%			39	117	38	6										52
V. INFORMATION ET SENSIBILISATION, COORDINATION DES ACTIONS																				
V.1	Sensibilisation, information, animation du contrat	351	232	66%	9	10	47	99		86										
	TOTAUX H.T. en K€	29 397	27 070	92%	69	89	135	8 051	3 764	344	5 710	4 483	1 133	983	944	873	75	75	154	187
	TAUX DE PARTICIPATION				0,3%	0,3%	0,5%	29,6%	13,9%	1,3%	21,0%	16,5%	4,2%	3,6%	3,5%	3,2%	0,3%	0,3%	0,6%	0,7%

* Autres Maîtres d'ouvrage : Candillargues, Marsillargues, Valergues, Vèragues, Ifremer, CEH, BRGM (dont la contribution au montant total du contrat est inférieure à 0,1 %)

CONCLUSION

Le contrat de baie de l'étang de l'Or a permis d'engager avec les maîtres d'ouvrages concernés les actions essentielles pour une reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant. Il a notamment constitué le cadre financier d'importantes réalisations en matière d'amélioration de l'assainissement collectif et a facilité l'amorce d'une dynamique territoriale avec le monde agricole.

Les plus values apportées par le contrat sont :

- **un appui au financement des projets.** En effet, le contrat permet la priorisation des actions auprès des partenaires financiers, et dans plusieurs cas, leur bonification.
- **l'animation et le rôle de plateforme et d'échanges sur l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant.**

Ainsi, l'animation développée dans le contrat de baie facilite le relais, l'échange d'information et donc la cohérence des actions et programmes sur le thème de l'eau et des milieux aquatiques, que ce soit entre les différents acteurs locaux d'un même territoire (exemple : monde agricole et opérateurs de la gestion des cours d'eau), ou bien pour permettre la prise en compte des spécificités et attentes locales dans les stratégies supra- locales voire nationales (exemple : élaboration du programme d'actions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

De ce fait, la structure d'animation porteuse du contrat, en facilitant l'association et la mobilisation de tous les acteurs concernés, contribue à une approche transversale, globale et collective nécessaire pour apporter des réponses adaptées aux problèmes environnementaux complexes qui se posent sur le territoire.

En cela, la mise en place d'un syndicat de bassin, animateur et porteur constitue un enjeu et un préalable important pour une stratégie globale et cohérente.

Malgré les avancées concrètes obtenues à l'issue de ce premier contrat, beaucoup reste à faire dans le domaine de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant «étang de l'Or », et dans des domaines extrêmement variés.

Trois grandes pistes de travail se dégagent du bilan réalisé à partir du premier contrat :

- **l'amélioration de la qualité des eaux** du bassin versant avec notamment la continuation des actions amorcées dans le domaine de l'assainissement collectif et de l'agriculture, et l'amorce de programmes relatifs aux pollutions urbaines (réduction des intrants dans les Zones Non Agricoles, prise en compte des impacts du lessivage sur la qualité d'eau ...).
- **la gestion intégrée des milieux aquatiques** rendant compatible préservation de la biodiversité et gestion du risque inondation sur le territoire.
- **la gestion durable de la ressource en eau**, sur les plans à la fois qualitatif et quantitatif selon les secteurs du bassin versant.

Un nouveau contrat pourra constituer un cadre adapté pour décliner en actions concrètes et opérationnelles d'une stratégie globale de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant, incluant les grandes orientations précitées.

Son élaboration devra s'appuyer sur une association étroite des décideurs, maîtres d'ouvrages et usagers locaux, en vue d'aboutir à un projet de territoire commun et partagé, et nécessitera donc un important volet animation.

En cela, le travail de concertation réalisé sous l'égide du programme Natura 2000 dans le cadre de l'élaboration du document d'Objectif NATURA 2000 constitue une piste méthodologique intéressante qui pourra être adaptée pour la construction d'un second contrat.

La structuration du bassin versant via **la mise en place d'un syndicat de bassin** s'avère nécessaire pour mener à bien ces nouveaux objectifs et pour bénéficier de la labellisation d'un nouveau contrat.