S.I.A.T.

Direction Contrat de Baie

Syndicat Intercommunal de l'Aire Toulonnaise

Contrat de baie de la rade de Toulon

Dossier définitif

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR LA RÉGION

VAR CONSEIL GÉNÉRAL

Agence de l'Eau rhône méditerranée corse

FEVRIER 2002

BCEOM SOCIETE FRANÇAISE D'INGENIERIE

Sommaire

I. FINALITES, AIRE D'INTERVENTION, GRANDES ETAPES ET ORGANISATION 1

1. Le contrat de baie de la rade de Toulon : un projet global, partagé et concerté 2

2. Le périmètre du contrat de baie : une unité cohérente comprenant la rade et son bassin versant 5

3. Les grandes étapes du contrat de baie 6

4. Organisation 7

4.1. Le S.I.A.T. 7

4.2. Le comité de baie 8

4.3. Les commissions thématiques ou groupes de travail 8

4.4. Le conseil scientifique 9

5. Réponses aux observations faites par le C.N.A. au vu du dossier préalable 10

II. LE CONSTAT DE LA SITUATION ACTUELLE ET LES OBJECTIFS A ATTEINDRE 12

1. Le constat de la situation actuelle 14

1.1. Le milieu marin 14

1.2. Les bassins versants 31

2. Axes et objectifs du contrat de baie 36

2.1. Rappel des orientations fixéés par le SDAGE 36

2.2. Les objectifs du contrat de baie 37

III. LE PROGRAMME D'ACTIONS : *III a. APPROCHE THEMATIQUE* **41**

METHODOLOGIE ET OUTILS **42**

1. Objectifs du programme d'actions **42**

2. Constitution et organisation du programme d'actions **42**

2.1. Identification des porteurs de projets et caractérisation 42

2.2. Classement des projets par arborescence 43

2.3. Description des projets 45

2.4. Hiérarchisation des projets 46

2.5. Un outil pour gérer les projets : la base de données du contrat de baie 46

3. Guide de lecture du programme d'actions thématiques **46**

***VOLET A* : REDUIRE LES FLUX DE POLLUTION** **51**

1. Reduire les pollutions dues aux eaux usées urbaines (carte 6 : localisation des projets A1) **51**

1.1. Stations d'épuration urbaines : améliorer le taux de dépollution grâce à un étage biologique 53

1.2. Fiabiliser le fonctionnement des réseaux d'eaux usées 53

1.3. Fiabiliser le fonctionnement des postes de relevage situés en bordure de mer 55

1.4. Contrôler et gérer l'assainissement autonome 55

1.5. Stopper les déversements sauvages dans les réseaux 56

1.6. Limiter les impacts des procédés d'épuration 56

2. Mieux maîtriser les flux polluants des eaux pluviales (carte 7 : localisation des projets A2) **57**

2.1. Poursuivre la connaissance du fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales 58

2.2. Mieux évaluer la qualité des eaux pluviales, ses impacts sur le milieu récepteur et élaborer une stratégie de traitement de la pollution pluviale 58

2.3. Maîtriser les ruissellements urbains 59

3. Réduire l'impact et les risques des activités industrielles sur la qualité des eaux de la Rade (carte 8 : localisation des projets A3) **59**

4. Prévenir les pollutions portuaires (carte 9 : localisation des projets A4) 61

4.1. Audit environnemental préalable 64

4.2. Equipements anti-pollution des ports 64

5. Agir sur les autres sources de pollution (carte 10 : localisation des projets A5) 67

5.1. Limiter la diffusion de polluants d'origine agricole en provenance du bassin versant 67

5.2. Contrôler les rejets et intrants des activités aquacoles dans la baie du Lazaret 68

***VOLET B* : PRESERVER ET ENTRETENIR LE MILIEU NATUREL 69**

1. Vers une gestion intégrée des cours d'eau sur le bassin versant (carte 11 : localisation des projets B1) 69

2. Reconquérir la frange littorale (carte 12 : localisation des projets B2) 75

2.1. Assurer un réseau continu de sentiers du littoral 75

2.2. Collecter et traiter efficacement les macrodéchets 76

2.3. Mettre en valeur les paysages littoraux 80

2.4. Lutter contre l'érosion marine 81

3. Gérer avec équilibre les usages du milieu marin dans la rade (carte 13 : localisation des projets B3) 82

3.1. Les dragages : considérer les filières alternatives au clapage en mer 82

3.2. Organiser des mouillages légers de plaisance respectueux de l'environnement 84

3.3. Instituer une aire marine protégée aux Deux Frères-Cap Sicié 85

3.4. Assurer le développement durable des concessions conchylicoles 85

3.5. Contrôler le développement de l'espèce invasive Caulerpa 86

VOLET C : **GERER DE MANIERE INTEGREE ET DURABLE** **87**

1. Gérer le contrat de baie **87**
1.1. Organisation administrative 87
1.2. Une cellule d'animation et de gestion du contrat de baie (projet 149) 88
1.3. Plan de communication du contrat de baie (projet 174) 91

2. Sensibiliser, éduquer et former **92**

III. LE PROGRAMME D'ACTIONS : *III b. APPROCHE TERRITORIALE* **94**

1. Baie du Lazaret **97**

2. La zone portuaire - la petite rade **98**

3. Le Mourillon - rade des vignettes **99**

4. Le secteur De l'anse Méjean à la pointe de Carqueiranne **100**

5. Saint-Mandrier-sur-mer (côté rade) **101**

6. La facade sud, de la Pointe de Marégau au cap Cépet **102**

7. La facade sud, de l'anse des Sablettes a l'anse de fabregas **103**

8. La facade sud, de la pointe de l'éperon au cap Sicié – Deux Frères **104**

9. Les bassins versants **105**
9.1. L'Eygoutier 105
9.2. Le Las 106

IV – BUDGET, PROGRAMMATION ET MODE DE FINANCEMENT DES ACTIONS **107**

1. Répartition du montant global des projets par volet **109**

2. Répartition annuelle du montant des projets par volet **110**

3. Répartition du montant global des projets par sous volet **111**

4. Répartition du montant global des projets par sous volet et par an **112**

5. Répartition du montant global des projets par programme et détail par année **113**

6. Répartition du montant global des projets par Maître d'Ouvrage et détail par annee **115**

7. Répartition du montant global des projets par volet et par maître d'ouvrage **116**

8. Ventilation annuelle de l'ensemble des projets **117**

9. Répartition du montant global des projets en fonction de leur origine et de leur type **120**

10. Participation des organismes financeurs **121**

V. ANNEXES 123

Annexe 1 : Composition du Comité de Baie 124

Annexe 2 : Le règlement intérieur du Comité de baie 132

Annexe 3 : Le mode d'emploi de la base de données 137

Annexe 4 : Charte du plaisancier dans la rade de Toulon 141

Annexe 5 : Cahier des charges de l'audit environnemental des ports de la rade 143

Annexe 6 : Convention cadre - Dragages portuaires et environnement Var-Ouest et Rade de Toulon - Plan de gestion des vases portuaires respectueux de l'environnement dans le Var 145

Annexe 7 : Etude concertée à caractère scientifique, économique et juridique en vue de la création d'une aire protégée aux Deux Frères-Cap Sicié et de la mise en place d'une structure opérationnelle de gestion - Cahier des charges 150

Annexe 8 : Tableau de bord du contrat de baie et indicateurs de suivi 151

Annexe 9 : Programme de suivi du milieu marin 158

Annexe 10 : Plan de communication 161

Annexe 11 : Sensibilisation, éducation et formation - Actions programmées à l'intention des élèves de l'éducation nationale et du grand public avec la participation du CRDP 165

Annexe 12 : Sensibilisation, éducation et formation - Actions programmées à l'intention des socio-professionnels 168

PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 172

Photographies : SIAT (sauf photo 26 SAFEGE-CETIIS et photo 32 DDE du Var)

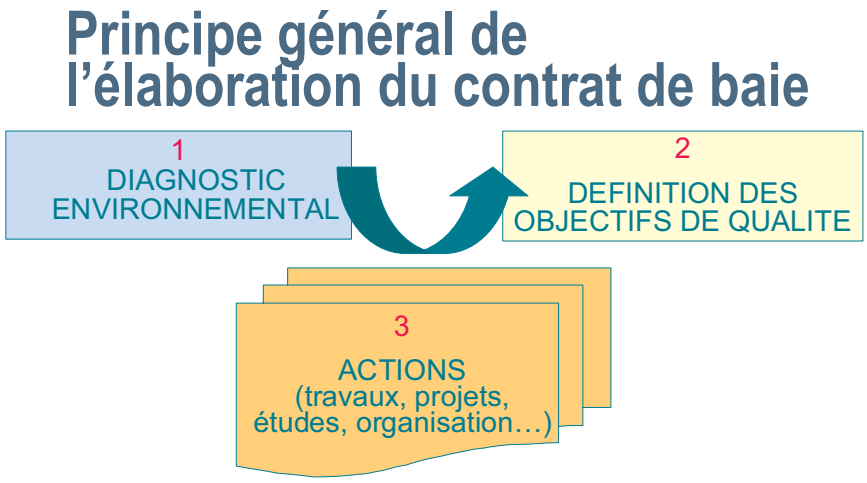
I. FINALITES, AIRE D'INTERVENTION, GRANDES ETAPES ET ORGANISATION

1. LE CONTRAT DE BAIE DE LA RADE DE TOULON : UN PROJET GLOBAL, PARTAGE ET CONCERTE

Site naturel et urbain à la géographie originale, la rade de Toulon est au centre du développement d'activités liées à sa situation exceptionnelle d'ouverture sur la mer, qu'il s'agisse des activités industrialo-portuaires ou du tourisme. Cependant ces activités économiques et touristiques créent à la fois une situation de pression sur l'environnement marin - rejets domestiques d'une agglomération littorale de 368 000 habitants et rejets en provenance des activités portuaires et industrielles - et d'exigence d'un environnement de qualité pour satisfaire les activités balnéaires, les cultures marines et la qualité de vie de la population.

Conscient des dysfonctionnements qui affectent les écosystèmes marins mais aussi les usages liés à l'eau, dans la rade et dans son bassin versant, **le S.I.A.T. (Syndicat Intercommunal de l'Aire Toulonnaise)** s'est engagé à la fin de l'année 1997 à initier et conduire une démarche de **contrat de baie**.

Sur la base d'un diagnostic préalable, le contrat de baie détermine d'abord des objectifs de qualité de l'eau et de préservation du milieu marin, puis programme les actions et les travaux nécessaires pour restaurer la qualité du milieu. Le contrat de baie s'est appuyé en permanence sur une large concertation locale associant l'ensemble des acteurs de la rade et de son bassin versant et traduisant leur engagement moral pour une rade réhabilitée et valorisée.



« Le contrat de baie est un plan de rattrapage de la qualité environnementale des eaux de la rade. »

Le contrat de baie est un engagement concerté portant sur un programme d'actions en 5 ans avec une possible reconduction et les modalités de son financement entre l'Etat, la Région PACA, le Département du Var, la Communauté d'Agglomération, les communes, la Marine Nationale, les organismes consulaires, les associations d'usagers et de défense de l'environnement.

Il détermine les actions en faveur de l'amélioration de la qualité de l'eau dans la rade et son bassin versant, la préservation des écosystèmes maritimes, la mise en valeur des milieux aquatiques et des paysages, la prévention des crues, le maintien des cultures marines. Il privilégie aussi bien des actions matérielles (travaux, entretien) que des actions immatérielles (sensibilisation et information des usagers).

Ce programme d'actions pour une gestion durable, équilibrée et globale, est reconnu par l'octroi d'un label **« contrat de baie »** par le ministère de l'environnement, après avis du Comité National d'Agrément des contrats de milieux.

Qu'est-ce qu'un contrat de baie ?

Les contrats de baie sont institués par la circulaire du MATE du 13 mai 1991 sur le modèle des contrats de rivières (cf. circulaire du MATE du 5 février 1981). Cette procédure a ensuite été complétée par la circulaire du 22 mars 1993, afin d'intégrer les exigences des nouveaux outils de planification (SDAGE / SAGE) institués par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et par la circulaire n°94-81 du 24 octobre 1994 relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières.

Les contrats de baie ont pour objectif de contribuer à la gestion collective et équilibrée du patrimoine commun que constituent l'eau et les milieux naturels aquatiques en mettant en place :

- une **gestion équilibrée** assurant à la fois la satisfaction des usages de l'eau, la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection, la mise en valeur et le développement de la ressource en eau dans une perspective de développement durable,
- une **organisation institutionnelle** et permanente pour la gestion de ce patrimoine.

La finalité d'un contrat de baie est, à partir d'objectifs de préservation, d'utilisation et de mise en valeur de l'écosystème littoral, de programmer et réaliser les études et travaux nécessaires pour les atteindre. Cette démarche implique l'organisation d'une large concertation locale associant l'ensemble des partenaires.

Le contrat de baie doit déterminer, en concertation avec l'ensemble des partenaires et à partir d'une analyse globale du fonctionnement du bassin versant, du littoral et de l'ensemble des usages qui s'y exercent :

- les dysfonctionnements et leurs causes,
- les usages existants et souhaités, possibles et compatibles,
- les objectifs de qualité et d'équilibre de fonctionnement à atteindre,
- les actions à réaliser, études détaillées et travaux pour atteindre ces objectifs,
- la programmation technique et financière des travaux de restauration et d'entretien, pour une durée généralement fixée à 5 ans.

La démarche d'un contrat de baie doit être expressément voulue par tous les partenaires locaux concernés et notamment par les collectivités locales intéressées. Dans ces cas, elle permet, par les synergies qu'elle suscite et par la solidarité développée entre l'amont et l'aval, d'agir sur l'ensemble des problèmes et de les régler durablement, en favorisant la mise en place de structures partenariales d'entretien et des gestion des milieux concernés.

La procédure

Le dossier préalable	• Le dossier préalable instruit par la DIREN est transmis par le préfet au MATE, direction de l'eau. Cette transmission est accompagnée d'un avis de la DIREN, de l'agence de l'eau, du service chargé de la police des eaux, des autres services déconcentrés et établissements publics concernés, de la délégation régionale du conseil supérieur de la pêche. • Le dossier préalable est examiné par le comité national d'agrément (CNA) des contrats de milieux..
Après avis favorable du CNA	• Le préfet arrête la composition du comité de baie chargé de piloter l'élaboration du dossier définitif et transmet la copie de cet arrêté au MATE, direction de l'eau.
Les études complémentaires et le dossier définitif	• Le dossier définitif est approuvé par le comité de baie. • Le dossier est transmis par le préfet au MATE dans les mêmes conditions que le dossier préalable, accompagné du procès-verbal faisant état du vote du comité de baie. • Le dossier définitif est examiné par le CNA. • Les maîtres d'ouvrage transmettent leurs délibérations à la Direction du contrat de baie.
Signature du contrat de baie	• Les différents partenaires signent le contrat de baie après approbation définitive par le CNA. Le préfet signe au nom de l'Etat après avis du contrôleur financier régional du MATE.
Suivi du contrat de baie	• Bilan annuel présenté au comité de baie. • Evaluation de fin de contrat transmise à la DIREN et à la direction de l'eau.

2. LE PERIMETRE DU CONTRAT DE BAIE : UNE UNITE COHERENTE COMPRENANT LA RADE ET SON BASSIN VERSANT

(carte 1 : localisation de l'aire toulonnaise)

Au-delà des limites administratives, le périmètre du contrat de baie s'inscrit dans une logique de fonctionnement des écosystèmes aquatiques - continentaux et marins - intégrant les relations rade – bassin versant. L'aire considérée est définie par la zone côtière n° 22 du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse s'étendant sur un linéaire côtier d'environ 50 km, entre la pointe de l'Eperon à l'Ouest et le cap de Carqueiranne à l'Est et auquel correspond un bassin versant de 180 km².

Cette aire recouvre les zones raccordées aux réseaux d'assainissement dont les exutoires se situent dans la zone littorale définie ci-dessus et le territoire complet ou partiel des 14 communes ayant un intérêt économique dans l'usage ou le développement durable de la rade de Toulon : Evenos, La Garde, Ollioules, le Pradet, Le Revest-les Eaux, La Seyne-sur-Mer, Saint-Mandrier-sur-Mer, Six-Fours-les Plages, Toulon, La Valette-du-Var, Solliès-Ville, la Farlède, La Crau et Carqueiranne, soit une agglomération littorale de 367 000 habitants environ.

Tableau 1. Démographie des communes de l'aire du contrat de baie

(source INSEE, mars 1999, population sans double compte)

	Population		*Evolution (%)*	*Variation annuelle (%)*
	1990	***1999***	***1990/1999***	***1990/1999***
Carqueiranne (TPM)	7 118	8 436	18,5	2,1
Evenos	1 564	1 905	21,8	2,4
La Crau	11 257	14 509	28,9	3,2
La Farlède	6 521	6 941	6,4	0,7
La Garde (TPM)	22 412	25 329	13	1,4
La Seyne-sur-Mer (TPM)	59 968	60 188	0,4	< 0,1
La Valette-du-Var (TPM)	20 687	21 739	5,1	0,6
Le Pradet (TPM)	9 704	10 975	13,1	1,5
Le Revest-les-Eaux (TPM)	2 704	3 441	27,3	3
Ollioules (TPM)	10 398	12 198	17,3	1,9
Saint-Mandrier-sur-Mer (TPM)	5 175	5 232	1,1	0,1
Six-Fours-les-Plages (TPM)	28 957	32 742	13	1,5
Solliès-Ville	1 902	2 266	19,1	2,1
Toulon (TPM)	167 619	160 639	- 4,2	- 0,5
TOTAL	**355 986**	**366 540**	**3,0**	**0,3**

(carte 2 : situation administrative et population)

3. LES GRANDES ETAPES DU CONTRAT DE BAIE

	Les étapes	*Les grandes dates*
Premières réflexions	• Rapport au Préfet par les services de l'Etat sur la situation sanitaire de la baie du Lazaret.	1991-1995
	• Emergence de la demande sociale pour un contrat de baie.	1996
	• Validation du SDAGE (élargissement de la réflexion au niveau de la zone homogène n°22).	
Phase préliminaire	• Création de la fédération MART (Mouvement d'Actions pour la Rade de Toulon et le littoral varois).	1997-1998
	• Choix de la structure porteuse : le S.I.A.T. dont les statuts autorisent à porter la démarche.	
Réalisation du dossier préalable	• Etat des lieux et diagnostic de la rade et du bassin versant (atlas cartographique).	1998
	• Les grandes orientations : objectifs concertés de qualité, de préservation et de restauration des milieux et des usages.	
	• Les moyens nécessaires : études complémentaires, premières actions envisagées.	
Validation du dossier préalable	• Avis très favorable de la commission nationale d'agrément au MATE.	27 janvier 1999
Le comité de baie	• Création des groupes de travail.	Février 1999
	• Arrêté de création du comité de baie.	11 juin 1999
	• Première réunion du comité de baie.	20 septembre 1999
Etudes complémentaires	• Réunion du bureau du comité de baie : présentation des études complémentaires.	6 décembre 1999
	• Réunion du comité de baie : état d'avancement des études complémentaires.	15 juin 2000
Elaboration du contrat	• Réunion du comité de baie : lancement de la démarche d'élaboration du dossier définitif.	11 décembre 2000
	• Recensement des projets au titre du contrat.	mai-juin 2001
	• Réunion du comité de baie (rappel des objectifs du contrat de baie et présentation finale d'études complémentaires).	5 juin 2001
	• Réunion du bureau du comité de baie.	22 octobre 2001
	• Réunion du comité technique et financier.	21 novembre 2001
	• Réunion du comité de baie base de données des projets et du rapport définitif minute.	29 novembre 2001
	• Réunion du comité de baie pour valider le dossier définitif.	28 février 2002
	• Transmission du dossier définitif de contrat de baie au Comité National d'Agrément.	Février 2002
Après l'obtention de l'agrément définitif	• Signature du contrat entre les partenaires.	Mi 2002
	• La structure porteuse réalisera des bilans annuels et une évaluation de l'exécution du contrat de baie et au delà doit s'assurer de la pérennité des actions et programmes engagés.	2002-2006
	• le contrat peut se prolonger avec si besoin une re-définition des objectifs de qualité.	2007-2012

4. ORGANISATION

4.1. LE S.I.A.T.

Le **S.I.A.T. (Syndicat Intercommunal d'études de l'Aire Toulonnaise**), syndicat intercommunal d'études, est l'organisme centralisateur et porteur des actions décidées par le comité de baie ou engagées par des partenaires, acteurs de la rade, en faveur de la réalisation contrat de baie.

Le S.I.A.T. a assuré la maîtrise d'ouvrage des études préalables et complémentaires, le portage du dossier définitif du Contrat de Baie. Il sera remplacé par la Communauté d'agglomération (Toulon Provence Méditerranée) qui accompagnera sa réalisation et son suivi.

Le S.I.A.T.

Le S.I.A.T. (Syndicat Intercommunal d'études de l'Aire Toulonnaise) est un syndicat Intercommunal qui regroupe les communes de l'aire toulonnaise. Ses statuts l'autorisent à :

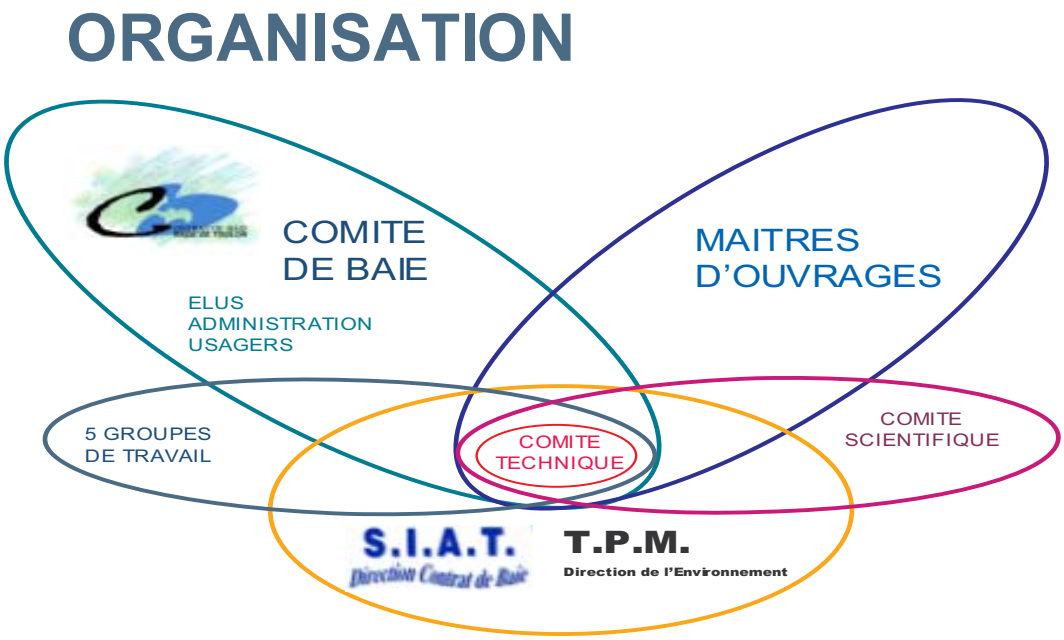
- **favoriser et financer toute étude permettant d'orienter la politique d'aménagement et d'équipement de l'aire toulonnaise.**
- **effectuer toute action, étude et opération en vue de l'action économique et de la promotion économique de l'aire toulonnaise.**

Sur le bassin versant du Contrat de baie, 12 des 14 communes concernées sont actuellement présentes au sein du S.I.A.T, représentant 97,6 % (1999) de la population. Par ailleurs, le S.I.A.T. s'étend sur un secteur plus vaste allant de Saint-Cyr-sur-Mer au Lavandou, représentant au total 24 communes. Le bassin versant considéré pour le Contrat de Baie concentre les ¾ de la population totale du S.I.A.T.

T.P.M.

La Communauté d'agglomération de Toulon-Provence-Méditerranée a été créée le 19 décembre 2001. Elle se compose des 11 communes suivantes : Carqueiranne, La Garde, Hyères, Ollioules, le Pradet, Le Revest les Eaux, Saint Mandrier sur Mer, La Seyne sur Mer, Six-Fours les Plages, Toulon, La Valette du Var.

Elle a pris pour compétence l'environnement qui comprend la gestion du contrat de baie. Sur le bassin-versant du contrat de baie,10 des 14 communes sont regroupées au sein de T.P.M.



4.2. LE COMITE DE BAIE

Le **comité de baie de la rade de Toulon** est institué par arrêté préfectoral en date du 11 juin 1999 et du 1er octobre 1999, remplaçant ainsi le comité d'orientation actif pendant la phase préalable. L'arrêté du 22 novembre 2001 portant constitution du comité de baie abroge ces deux précédents textes. Cette instance de concertation institutionnalisée

- accompagne et valide l'élaboration du contrat de baie de la rade de Toulon et de son bassin versant,
- répond aux observations émises sur le dossier préalable par le comité national d'agrément,
- valide le programme d'études complémentaires,
- apporte son avis sur les choix et orientations du contrat de baie,
- valide le dossier définitif avant de le transmettre pour approbation au MATE,
- veille, dès la signature du contrat, à l'application des orientations du contrat de baie sur le terrain et suit la mise en œuvre du programme d'actions (études, travaux et communication).

La composition du comité de baie ***(annexe 1)*** assure l'équilibre de la concertation entre les élus des collectivités territoriales, les représentants de l'Etat et les représentants des usagers et du tissu associatif. Un règlement intérieur fixe les règles de fonctionnement du comité de baie ***(annexe 2).***

4.3. LES COMMISSIONS THEMATIQUES OU GROUPES DE TRAVAIL

Les **commissions** ou **groupes de travail** sont des émanations informelles du comité de baie et ont pour mission :

- de préparer et de définir les objectifs des études complémentaires et pilotes,
- de suivre l'élaboration des études complémentaires et de donner un avis sur leurs résultats,
- de proposer des actions concrètes à inscrire au contrat de baie ou à réaliser pendant l'élaboration du contrat de baie en fonction du degré d'urgence ou de difficultés.

Cinq groupes de travail sont actifs depuis le mois de février 1999.

Les groupes de travail	*Ce groupe…*
Gestion des vases portuaires	• a permis d'intégrer le cas de la rade de Toulon dans un programme de recherches sur les filières de traitement des matériaux de dragage (programme LIT'EAU piloté par le MATE). • a recherché des partenaires pour monter un « pilote » de traitement des vases portuaires. • a participé à l'élaboration d'une charte de gestion des vases portuaires en cours de signature par les partenaires institutionnels de la baie (Marine Nationale, CCIV).
Etude/diagnostic de la contamination des eaux conchylicoles de la baie du Lazaret	• a fait la synthèse des études diagnostic et des schémas directeurs d'assainissement pour les eaux usées et pluviales des communes de la Seyne-sur-mer et de Saint-Mandrier. (reconnaissance de l'ensemble des exutoires de la baie du Lazaret, identification des exutoires douteux et des sources de pollution potentielles).
Qualité du milieu marin	• a élaboré les objectifs et défini les cahiers des charges des études complémentaires (biocénoses, campagne d'analyses des sédiments, baie du Lazaret).
Eau et assainissement	• a fait régulièrement l'état d'avancement des procédures d'études – diagnostics des réseaux, schémas directeurs d'assainissement et travaux d'assainissement engagés par les communes.
Usages	▪ a défini et réalisé une charte des bonnes pratiques du plaisancier. Cette charte a été éditée à 6 000 exemplaires sur des plaquettes distribuées dans les capitaineries des ports de la rade.
Reconquête de la frange littorale	• a proposé des actions concrètes dans le domaine de l'équipement des ports pour lutter contre la pollution et de la collecte des macro-déchets.

Dès la signature du contrat de baie, ces groupes de travail se réuniront à nouveau pour accompagner la réalisation opérationnelle des actions. Ils pourront intervenir comme :

- conseil (avis sur le cahier des charges des projets relevant de leur thème, participation au jury des concours de maîtrise d'œuvre),
- et support de concertation pendant les études préalables.

4.4. LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Un **conseil scientifique**, composé de personnalités compétentes dans les différentes disciplines concernées par le contrat de baie, pourra être consulté par le comité de baie. Son rôle sera triple :

- conseil par le biais de recommandations scientifiques,
- expertise des actions,
- explications et informations.

5. REPONSES AUX OBSERVATIONS FAITES PAR LE C.N.A. AU VU DU DOSSIER PREALABLE

En date du 1er juin 1999, le **comité national d'agrément des contrats de rivière ou de baie** (C.N.A.) réuni le 27 janvier 1999 émettait un **avis favorable sur le dossier préalable du contrat de baie de la rade de Toulon**. Les principales observations étaient les suivantes :

- *«hiérarchiser les objectifs assignés au contrat, les objectifs prioritaires devant pouvoir être atteints dans des délais raisonnables,*
- *préciser les actions sur le bassin versant,*
- *intégrer l'ensemble des activités du ministère de la défense,*
- *définir un tableau de bord du contrat de baie en y incluant des indicateurs de suivi permettant une évaluation et une révision éventuelle».*

Le dossier définitif de contrat de baie répond à ses observations.

Hiérarchiser les objectifs assignés au contrat, les objectifs prioritaires devant pouvoir être atteints dans des délais raisonnables

Le programme des actions éligibles du contrat de baie s'organise selon une arborescence logique et cohérente répondant aux grands objectifs du contrat de baie. Les différents projets inscrits au contrat de baie sont ainsi hiérarchisés par un indicateur de priorité traduisant la capacité du projet à s'inscrire dans les objectifs du contrat de baie, selon trois niveaux de priorité.

Priorité	*Définition*
1	Projet dont la réalisation constitue un moyen prioritaire pour maintenir ou restaurer la qualité des eaux de la rade.
2	Projet dont la réalisation participe secondairement au maintien ou à la restauration de la qualité des eaux de la rade.
3	Projet d'accompagnement contribuant indirectement à la reconquête de la qualité des eaux et du milieu

Préciser les actions sur le bassin versant

Les actions visant le bassin versant sont une nécessité pour réduire, le plus en amont possible et « à la source », les pollutions ponctuelles et diffuses qui arrivent finalement dans la rade. Par ailleurs de nombreuses actions s'appliquent à soutenir une politique de préservation, d'entretien et de restauration des cours d'eau et milieux aquatiques continentaux et à sensibiliser la population et les acteurs locaux. Aussi les actions sur le bassin versant apparaissent-elles dans les trois volets du contrat de baie.

Volet	*Rappel des objectifs visés pour les bassins versants*
A. Réduire les flux de pollution	• Mieux maîtriser les flux polluants des eaux pluviales • Réduire l'impact des activités industrielles des bassins versants
B. Préserver et entretenir le milieu naturel	• Mieux gérer le risque inondation • Protéger les zones naturelles du bassin versant • Entretenir et restaurer le lit et les berges des cours d'eau dégradés • Valoriser les paysages le long des cours d'eau, y compris dans les traversées urbaines.
C. Gérer de manière intégrée et durable	• Sensibiliser, éduquer et former aux actions portées par le contrat de baie sur les bassins versants

Intégrer l'ensemble des activités du ministère de la défense

Les activités du ministère de la défense dans la rade de Toulon sont prépondérantes dans l'économie de l'aire toulonnaise (le service à compétence nationale DCN est le premier employeur industriel du Var, avec 6 000 emplois directs plus les emplois indirects). La Marine Nationale a été associée très étroitement à l'élaboration du contrat de baie, le contrôleur général des armées pour les ICPE faisant partie du comité de baie. La marine Nationale participe activement à l'ensemble des réunions du contrat de baie et des groupes de travail. Elle s'est engagée à financer de nombreuses actions visant à réduire les impacts des pollutions produites par ses installations et activités : pollutions industrialo-portuaires, pollutions dues à l'exploitation des ses navires, participera financièrement avec d'autres maîtres d'ouvrage, à la mise en œuvre opérationnelle d'une unité de prétraitement / traitement pour les matériaux de dragage pollués.

Définir un tableau de bord du contrat de baie en y incluant des indicateurs de suivi permettant une évaluation et une révision éventuelle.

La structure porteuse du contrat de baie de la rade de Toulon, dans sa phase opérationnelle, se dotera d'un tableau de bord composé d'un système d'indicateurs capables de mesurer :

- l'état d'avancement des équipements programmés et des actions de progrès (par le biais d'indicateurs tels que le taux de réalisation, la dépense allouée,..). Une base de données informatisée a été spécialement conçue pour suivre les projets sur la base d'indicateurs-clés pour chacun d'eux.

- et l'évolution de l'état de l'environnement par le biais d'indicateurs d'effets, plus généraux et transversaux.

Le tableau de bord fournira :

- aux techniciens, des informations de synthèse directement reliées aux objectifs auxquels ils se réfèrent dans leur travail quotidien. Les indicateurs de suivi rentrés dans le tableau de bord traduiront l'avancement d'une action donnée. *Exemple : réalisations de tranches d'un collecteur d'assainissement, mise à niveau des équipements antipollution d'un port de plaisance.*
- aux instances d'un niveau plus politique, des données traduisant, de manière agrégée, l'état d'avancement de telle ou telle politique environnementale du contrat de baie. *Exemples : carte de l'état d'avancement de l'assainissement sur le bassin ; carte d'amélioration de la qualité des eaux de baignade*.

II. LE CONSTAT DE LA SITUATION ACTUELLE ET LES OBJECTIFS A ATTEINDRE

La situation actuelle a fait l'objet d'un diagnostic dans le **dossier préalable** du contrat de baie. Le constat de la situation actuelle présenté dans le chapitre 1 du titre II, tient compte des résultats des **études complémentaires** recommandées par le dossier préalable et réalisées dans le cadre de l'élaboration du dossier définitif.

Du dossier préalable au dossier définitif : les études complémentaires

Maître d'ouvrage	*Titre de l'étude*	*Auteurs, date*
S.I.A.T.	Diagnostic de la qualité du milieu marin de la baie du Lazaret (rade de Toulon) au regard de la production conchylicole	IFREMER, 2001
S.I.A.T.	Etat radioécologique de l'environnement marin de l'aire toulonnaise. Etude du compartiment sédimentaire	IPSN, 2000
S.I.A.T.	Etude et cartographie des biocénoses de la rade de Toulon	IFREMER, 2001
Conseil Général du Var	Littoral Ouest varois. Etude des filières de dépôts des déblais de dragage portuaires	In Vivo, 2001

La mise à jour du constat et de l'état des lieux s'est également appuyée sur des dossiers réalisés par les associations participant au comité de baie.

Auteurs, date	*Titre de l'étude*
Association Environnement Méditerranée, octobre 1998.	Audit des aires de carénage et des cales de halage des ports de plaisance de la rade de Toulon.
Fédération MART et fédération des CILs de l'Ouest toulonnais, avril 2001.	Projet pour des actions sur le bassin versant du Las et de la Rivière Neuve dans le cadre du contrat de baie de la rade de Toulon.
Fédération MART et Association Intercommunale des Riverains de l'Eygoutier (A.I.R.E.), mai 2000, modifié en mai 2001.	Dossier technique condensé sur la protection contre les inondations du bassin versant de l'Eygoutier. Document établi à partir des documents communiqués par le S.I.A.H.de l'Eygoutier.
Fédération MART, les amis de Janas, CILs de La Seyne-sur-Mer, juillet 2001.	Projet pour des actions sur le bassin versant de l'Oïde, du Vallat du Loup et de Vignelongue dans le cadre du contrat de baie.

Sur la base de ce constat, le paragraphe 2 du titre II présente les **grands objectifs** du contrat de baie.

1. LE CONSTAT DE LA SITUATION ACTUELLE

Le constat est présenté successivement pour le milieu marin et le bassin versant de la rade. On trouvera, dans le titre III, des éléments d'analyse complémentaires permettant de justifier les programmes d'actions qui sont engagés au titre du contrat de baie.

1.1. LE MILIEU MARIN

1.1.1. QUALITE BACTERIOLOGIQUE

1.1.1.1. Les eaux de baignade

Le suivi des paramètres indicateurs de la qualité des eaux de baignade de la rade (tableau 2 et annexe 2) montre que, sur les six dernières années (1996-2001), 66,2 % des plages relèvent d'un classement en eau de bonne qualité, 23,1 % en eau de qualité moyenne et 10,6 % ont été momentanément polluées. Cependant, on constate une disparité pluriannuelle avec des années où l'eau est de bonne qualité (2001, 2000, 1998) et d'autres où la qualité est mauvaise (en 1997, presque la moitié des plages furent momentanément polluées). On note depuis trois ans une amélioration sensible de la situation avec une diminution du nombre de plages momentanément polluées.

Tableau 2. Répartition du classement des zones de baignade (%) sur les années 1996-2001

Années	*Classement A*	*Classement B*	*Classement C*
1996	**68**	**28**	**4**
1997	**40**	**16**	**44**
1998	**68**	**28**	**4**
1999	**56**	**36**	**8**
2000	**69,2**	**27**	**3,8**
2001	**96,2**	**3,8**	**0**

Si l'on considère le nombre annuel de fois où les concentrations en *Escherichia coli* dépassent les valeurs guides (100 / 100 ml) et impératives (2000 / 100 ml), la norme guide est souvent dépassée. Toutefois, le dépassement de la norme impérative n'est atteinte, qu'au maximum une fois par an, à l'exception d'une zone de baignade en 1997. On retiendra donc le caractère ponctuel et non chronique de la pollution des eaux de baignade.

Géographiquement, sur la période 1996-2001, les secteurs les plus préoccupants au regard de la qualité des eaux de baignade sont les plages de Toulon (Le Mourillon) et les plages de Saint-Mandrier-sur-Mer.

code DDASS	COMMUNES	Nom de la zone de baignade	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
110	**La Seyne**	Jonquet	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	6AB	4AB	7A	9A	9A	9A	8A	8A	14A	14A	20A	20A
		Le Bœuf																					20A
120		Fabregas	18A	17A	19C	17B	17B	14C	19B	11A	12A	4AB	14A	11A	10A	9B	9B	10A	9C	14A	14B	23B	26A
																						22A	26A
125		La Verne									4AB	2	5AB	7B	7	9A	9A	8A	8A	15A	14A	21B	20A
126		La Vernette									1	0	6AB	8A	7	9A	9B	8A	8A	15A	14A	21A	20A
130		Mar vivo - poste de secours	4AB	17A	17B	17B	17B	13B	15B	11A	12A	4AB	14C	11B	11A	7B	11C	8A	8A	15B	15B	21B	22A
133		Mar vivo - chemin Hermitte														11A	9A	8A	8B	16A	14A	20A	23A
134		Mar vivo - chemin du Rey														8B							23A
		Sablettes centre - poste																					
135		sec.	18A	17A	17B	17A	17B	13B	15B	11A	11A	11A	13A	11A	10A	9B	9A	8A	9C	15A	14A	21A	20A
140		Sablettes est	18A	17A	17B	17B	17B	13B	15B	11A	12A	4AB	13A	11A	10A	10A	9A	8A	8A	15A	14B	21A	20A
145		Tamaris	18B	17A	17B	17B	17B	13B	15B	11A	12A	4AB	13A	11A	11A	8B							
150		Balaguier		10A	17B	17B	17B	13A	11B	11A	12A	4AB	13A	11B	10A	8A	9A	8B	8A	15A	14A	20A	20A
155	**St Mandrier**	St Asile	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	7B	9A	9A	9A	10C	8A	15A	17C	22A	20A
160		La Coudoulière	4AB	4AB	5AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	6AB	8A	0	1	9A	8A	8A	15A	18A	20A	20A
165		Cavalas est	4AB	4AB	5AB	4AB	17B	13B	11B	11B	12A	10B	13B	11C	11B								
170		Touring club	18B	17A	17B	17A	17B	13B	11B	11A	12A	4AB	12A	11A	11A	8A	9A	8B	8C	14A	14B	21A	20A
173		La Vieille	18A	17A														8A	8C	15B	14A	21A	20A
180	**Toulon**	Lido	29A	25A	31B	32A	34B	17B	15B	15A	5AB	11B	14A	12A	13A	16A	11B	8A	8C	14B	18C	20A	19A
175		Anse Mistral								15B	5AB	11A	14A	12A	13A	16A	11B	8B	8C	14A	14B	20B	19B
185		Source ouest	29A	25A	32B	32A	33B	17B	15B	15A	5AB	11A	14A	12B	14A	17A	11B	10A	8C	15C	20B	20B	19A
190		Les pins centre	29A	25A	32A	32A	34B	17B	15B	15B	5AB	11B	14A	12A	13A	16A	12C	8A	8C	14B	14A	20A	19A
195		Baie du Levant est	29A	25A	32B	32A	34B	17B	15B	15B	5AB	11B	14A	12A	13B	16B	11B	8B	8C	14B	14B	14C	
200		Méjean	29A	25A	30B	31A	33B	17B	15B	15B	5AB	10A	14A	12A	12A	17B	11B	8A	9C	14B	15A	21B	
		Magaud ouest							15B														
210	**La Garde**	Magaud centre	18B	17A	17B	17A	17B	13B	14B	10B	12A	4AB	13A	11A	12A	8B	9A	8A	9C	14A	14B	21A	20A
		Batterie Ste Marguerite																					
220	**Le Pradet**	Pin de Galles	4AB	5AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	7A	9A	9B	11B	8B	10A	14A	20A	20A	20A
230		Monaco	4AB	5AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	7A	9A	9B	11C	8B	10A	14A	21A	20A	20A
235		Bonnettes	4AB	18A	17B	17B	17B	13B	14B	10B	12A	10B	13A	12A	12A	9B	11B	8B	9B	14A	20A	21B	20A
240		La Garonne	18A	18A	17B	17A	17B	13B	14B	10A	12A	4AB	13A	11A	12A	9B	11A	8A	9B	14B	20A	20A	20A
245		Les Oursinères	18A	17A	17B	17A	17B	13B	11A	10B	12A	4AB	13A	11A	12A	9B	11B	8A	9B	14A	22B	20A	20A

Plages et qualité des eaux : comment sont classées les eaux de baignade ?

Le classement d'une baignade est attribué à la fin de la saison balnéaire sur la base de résultats bactériologiques obtenus au cours de séries de prélèvements qui se sont succédés depuis celui de l'avant-saison. La qualité instantanée d'une baignade est déterminée pour chaque prélèvement. Les valeurs des contaminations sont comparées à des seuils d'hygiène (niveau guide) et de sécurité (niveau impératif) établis par la directive européenne de 1975. La DDASS attribue au prélèvement une qualité instantanée :

- Bon résultat pour le respect des niveaux guide,
- Résultat moyen pour le respect des niveaux impératifs,
- Mauvais résultat pour le dépassement des niveaux impératifs.

Plus simplement, on retiendra :

- un déclassement systématique en B dès le premier résultat « moyen » pour la plage à moins de 8 prélèvements,
- et un déclassement en C dès le premier résultat « mauvais » pour la plage à moins de 20 prélèvements (enquête pour cause de pollution).

Nota : Jusqu'en 1994, le contrôle sanitaire des zones de baignade en mer était basé sur la recherche des coliformes fécaux et des streptocoques fécaux (directive européenne). Depuis 1995, en France, la surveillance est basée sur la recherche des *Escherichia coli* et des entérocoques fécaux. Ce changement dans l'analyse des germes tests de contamination a imposé la publication d'une nouvelle grille de classement dès 1996.

A	eau de bonne qualité	Au moins 80% des résultats en E.coli sont inférieurs ou égaux au nombre guide (100/100 ml) ; Et au moins 95% des résultats en E. coli sont inférieurs ou égaux au nombre impératif (2000/100ml) Et au moins 90% des résultats en streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide (100/100ml).
B	eau de qualité moyenne	L'eau est de qualité moyenne lorsque le nombre impératif fixé par la directive pour les E. coli est respecté dans au moins 95% des prélèvements (2000/100ml), les conditions relatives aux nombres guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées.
C	Eau pouvant être momentanément de mauvaise qualité	L'eau des points de surveillance pour lesquels la fréquence de dépassement du nombre impératif pour E. coli est comprise entre 5% et 33,3% est considérée comme pouvant être momentanément polluée. Cette pollution peut faire l'objet de mesures immédiates ou à moyen terme, permettant d'améliorer définitivement la qualité des eaux. Il est important de noter que si moins de 20 prélèvements sont effectués pendant toute la saison sur un point, un seul dépassement du nombre impératif en E.coli, suffit pour entraîner le classement de la plage en catégorie C.
D	eau de mauvaise qualité	Lorsque, pour le paramètre E.coli, les conditions relatives au nombre impératif sont dépassées au moins une fois sur trois, l'eau correspondante est considérée comme de mauvaise qualité.

1.1.1.2. Les eaux conchylicoles : le cas de la baie du Lazaret

Dans la baie du Lazaret, l'activité maritime repose en partie sur l'aquaculture et la mytiliculture. Dès la fin du 19ème siècle, une vingtaine de parcs se sont installés dont 5 dans la baie du Lazaret. La production, après avoir culminé à près de 1 400 t dans les années 60, n'est plus maintenant que marginale avec une centaine de tonnes, pour 7 professionnels recensés. **Dès sa création, la mytiliculture en rade de Toulon, aujourd'hui limitée à la baie du Lazaret, s'est trouvée confrontée à la dégradation de la qualité sanitaire des eaux : catégorie C depuis 1996, puis catégorie B provisoire en juillet 1998** (cf. tableau 3).

Tableau 3. Réglementation communautaire, nationale applicables aux eaux conchylicoles de la baie du Lazaret et application locale

Réglementation	*Les objectifs*
Réglementation communautaire et nationale	***Directive européenne n°79/923 du 30 octobre 1979 relative à la qualité des eaux conchylicoles et décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991*** **Elle prévoit que les états membres désignent leurs eaux conchylicoles, c'est-à-dire les eaux côtières ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour permettre la vie et la croissance des coquillages. La France a désigné ses eaux conchylicoles en juin 1989. La baie du Lazaret en fait partie. Les états membres doivent mettre en place un programme de surveillance des eaux conchylicoles et une action de réduction de la pollution pour assurer leur conformité aux critères de la directive (75 % des échantillons de coquillages doivent présenter une teneur inférieure à 300 coliformes fécaux pour 100 g de chair).** ***Directive européenne du 15 juillet 1991 et décret n° 90-340 du 28 avril 1994 modifié par le décret du 30 juillet 1998.*** **Ils fixent les règles régissant la production et la mise en marché des mollusques bivalves vivants et instituent 4 classes sanitaires pour le classement des zones de production conchylicole. L'arrêté du 21 mai 1999 fixe des modalités et des critères de classement de salubrité et de surveillance des zones de production des coquillages (critères bactériologiques et chimiques, cf. tableaux suivants).**
Application locale	• **Arrêté préfectoral du 19 février 1996 : classement définitif de la baie du Lazaret en catégorie C.** • **Arrêté ministériel du 22 décembre 1997 : interdiction de purification des coquillages issus des zones C.** • **Arrêté préfectoral du 27 juillet 1998 : la baie est classée en catégorie B provisoire dans l'attente d'une étude de zone à réaliser avant le 31 décembre 1999. Parallèlement à l'étude de zone, seront menées : une étude de recherche des virus, un diagnostic des apports chroniques et accidentels du bassin versant et la poursuite et le renforcement de l'assainissement des rejets de la baie du Lazaret. Une commission départementale de suivi de la qualité de la zone sera créée.**

Tableau 4. Critères de qualité bactériologique

Classes de salubrité	*Qualité des coquillages*	*Concentrations dans le coquillage* (*E. coli* / 100 g CLI) *				
		< 230	< 1 000	< 4 600	< 46 000	> 46 000
A les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation directe	Bonne	>= 90 %	< = 10 % (seuil de tolérance)	0 %		
B Les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché qu'après un traitement purificateur ou un reparcage	Acceptable	> = 90 %			< = 10 % (seuil de tolérance)	0 %
C Les coquillages ne peuvent être mis sur le marché qu'après un reparcage de longue durée	Médiocre	> = 90 %				< = 10 % (seuil de tolérance)
D Aucune production de coquillages n'est envisageable	Mauvaise					> 10 %

- CLI = chair de mollusque et de liquide intervalvaire

Tableau 5. Critères de qualité chimique

Composant chimique	*Teneurs à ne pas dépasser (mg/kg de chair humide de moule)*
Mercure total	0,5
Cadmium	2
Plomb	2

L'étude sanitaire de zone de production conchylicole confirme les observations obtenues dans le cadre de la surveillance du site et conclut à une contamination microbiologique chronique et modérée, présentant des pics de pollution aléatoires.

- 89,57 % des résultats obtenus sont inférieurs à 4 600 *E.coli* / 100 g CLI (90 % requis réglementairement) pour les 96 analyses réalisées et 10 % des résultats sont compris entre 4 600 et 46 000 *E.coli* / 100 g CLI (10 % requis réglementairement).
- La non prise en compte des mauvais résultats dus aux pluies exceptionnelles du 19 octobre 1999 (prévue réglementairement) permet de satisfaire au classement B.

Au plan chimique, l'étude montre que les teneurs en mercure, plomb et cadmium dans les moules, bien qu'élevées, sont inférieures aux seuils de qualité requise réglementairement.

Il ressort des résultats de l'étude sanitaire de la baie du Lazaret que son classement dans la catégorie B peut être envisagé, mais que son instabilité constatée constitue un réel handicap pour les activités mytilicoles. Ce contexte a amené la Commission départementale de suivi à recommander, dès avril 1999, la réalisation **d'un diagnostic de la contamination de la zone. Après mise au point du cahier des charges par le groupe de travail « Baie du Lazaret », ce diagnostic a été financé par le S.IA.T. au titre des études complémentaires du contrat de baie** (tableaux 6 et 7).

Tableau 6. Programme de l'étude diagnostic de la baie du Lazaret

(d'après IFREMER, novembre 2001)

A. Identification et localisation des sources de pollution potentielles	• Etudes diagnostic des systèmes d'assainissement communaux adjacentes à la baie : inventaire des exutoires, repérage des réseaux d'eaux usées et pluviales du bassin versant. • Sources potentielles internes à la baie (navigation, ports, cultures marines).
B. Enquête sur les mécanismes et les sources de pollution	• Réseau pluvial : analyse sur plan, enquête de terrain, analyse de la qualité lors d'épisodes pluvieux. • Réseau d'eaux usées : analyse sur plan et enquête de terrain, surverse des postes de relevage. • Raccordement, assainissement non collectif. • Bilan avec mise en évidence des conditions de dysfonctionnement.
C. Mécanismes de contamination des moules du Lazaret	• Objectif : relier les causes probables de pollution à des épisodes de contaminations mesurées in situ.

↓

Détail de la partie C du diagnostic

Etude de la qualité de l'eau au débouché de l'exutoire	• Identification des exutoires. • Qualification des exutoires « suspects ». • Analyse microbiologiques des eaux issues de ces exutoires (une série par temps sec, une par événement pluvieux).
Approche spatiale de la contamination	• Analyse statistique des données de surveillance REMI obtenues dans la baie (1989-1999). • 10 campagnes d'observation dans la baie avec dénombrements d' *E. coli* sur 23 échantillons d'eau.
Examen de scénarios critiques les plus probables	• Evaluation des scénarios pouvant expliquer une part significative des épisodes de contamination constatés au cours de la surveillance de la zone mytilicole. • 5 points d'observation des sédiments (3 séries de prélèvements) et 3 points pour les moules (4 séries) en vue de caractériser les effets de la remise en suspension des germes lors de coups de vent.

Tableau 7. Les échantillonnages et analyses réalisés (d'après IFREMER, novembre 2001)

L'échantillonnage et les analyses	**Prélèvements réalisés**
• 5 campagnes de prélèvement sur 15 points au débouché des exutoires.	• Eau + sédiments superficiels.
• 15 campagnes sur 23 points (20 points dans la baie espacés de 300 m et 3 points dans les parcs conchylicoles).	• Eau + sédiments superficiels.
• suivi continu pendant 10 jours (12 au 23 mars 2001).	• Eau + sédiments superficiels + coquillages + mesure en continu de la température, salinité et turbidité.

Les résultats de l'étude sont synthétisés sur les tableaux 8 et 9.

Tableau 8. Etude diagnostic de la baie du Lazaret : inventaire des 81 rejets débouchant en baie de Lazaret et identification des sources de pollution (d'après IFREMER, novembre 2001)

Secteurs / Activités	*Caractéristiques*	*Exutoires suspects vecteurs d'eaux contaminées à la baie*
La Seyne	• 63 exutoires identifiés. • 47 exutoires reliés à des grilles et avaloirs sur la voirie littorale (0 apport en temps sec). • 12 exutoires reliés en amont à des propriétés privées. • 11 rejets de gros diamètre (> 400 mm). • 16 exutoires présentant des dépôts importants. • 29 exutoires soumis à l'influence marine.	LS 16 LS 42 LS 59 LS 60
Saint-Mandrier-sur-Mer	• Les eaux usées sont collectées et apportées au poste de refoulement du stade ; 3 exutoires situés en zone urbanisée sont directs à la baie et de gros diamètre, les deux autres issus des bassins versants de la commune, débouchent sur le domaine de la Marine Nationale. Pas d'écoulement par temps sec, mais des concentrations en *E. coli* importantes. • Les apports diffus contribuent à la dégradation de la qualité du milieu (mouillages forains de navires de plaisance, rejets des ports (IMS, Port Pin Rolland).	
Marine Nationale	13 exutoires identifiés dont 3 pluviaux présentant un écoulement.	MN 7 MN 2 MN 6 MN 13 MN 12
Autres activités	• Apports diffus : ruissellements de bassins versants. • Dragage des zones portuaires. • Dépotage des camions de vidange. • Vidange des réservoirs sanitaires de navires de plaisance. • Autres apports venant de l'extérieur de la baie.	

Tableau 9. Diagnostic sanitaire de la baie du Lazaret : quels enseignements ?

Les apports côtiers sont-ils réellement polluants ?	• Oui, les analyses faites au débouché des différents exutoires montrent des valeurs élevées de la contamination bactériologique (eaux et sédiments), par ordre de décroissance : LS 8, LS 5 et LS 11, LS 16 et LS 12, LS 37 et SM1, SM3.
Quelle est la situation de la qualité bactériologique de la baie ? Comment varie-t-elle dans le temps et l'espace ?	• Une situation de contamination bactériologique rencontrée 3 fois sur 15 campagnes : le 17 octobre, le 20 juin et le 5 décembre 2000. Des précipitations abondantes se sont produites les jours précédant le 17 octobre et le 5 décembre. • Le reste de l'année, en dehors des dates mentionnées dans l'alinéa précédent, la qualité de la baie apparaît satisfaisante en été 2000 et en hiver 2001, sauf au fond de la baie.
Et dans les parcs mytilicoles ?	• Les secteurs de la baie qui montrent les plus fortes contaminations sont par ordre d'importance décroissante : le fond de la baie, les secteur Saint-Mandrier-Marine Nationale et le secteur de Tamaris. • La qualité des eaux conchylicoles apparaît meilleure dans les parcs mytilicoles qu'à la périphérie de la baie. • Les pics de pollution apparaissent aux mêmes dates mais les teneurs sont plus faibles dans les parcs, ce qui confirme l'influence des apports côtiers comme source de pollution.

Comment agissent certaines conditions météorologiques sur la qualité bactériologique du milieu et des coquillages d'élevage ?

- Les sédiments du fond et du centre de la baie montrent les contaminations bactériologiques les plus fortes.
- Le suivi en continu d'une station dans les parcs conchylicoles a été réalisé pendant une période caractérisée par des pluies et vents forts. On note des concentrations élevées aux débouchés des exutoires, des concentrations plutôt élevés en fin d'épisode pluvieux et un retour à des conditions normales après cessation de cet épisode.
- Les sédiments piègent les bactéries qui peuvent être « remobilisées » sous l'effet des facteurs météorologiques (vents) et océanographiques (houles) et ainsi contaminer les moules dans les parcs d'élevage.

En conclusion, les études et diagnostics réalisés en 1999-2000 sur les systèmes d'assainissement situés autour de la baie du Lazaret (communes de La Seyne-sur-Mer, Saint-Mandrier-sur-Mer et installations de la Marine Nationale) ont permis de caractériser les réseaux en place, leur fonctionnement et d'établir l'inventaire des exutoires débouchant dans la baie du Lazaret.

81 exutoires débouchant dans la baie ont été répertoriés. Plus de la moitié d'entre eux sont des grilles et avaloirs qui récupèrent les eaux de ruissellement de la voirie publique. Une dizaine d'entre eux ont un gros diamètre, ce qui suppose des débits potentiels importants lors des épisodes pluvieux. 17 de ces exutoires sont considérés comme suspects du point de vue des flux de pollution qu'ils drainent à la baie. Des niveaux significatifs de contamination sont en effet observés dans la baie, au débouché de ces exutoires au niveau de l'eau comme des sédiments.

Les 15 campagnes d'échantillonnage menées confirment le niveau de la qualité bactériologique de l'étude de zone réalisée en 1999 et de la surveillance REMI menée par IFREMER sur ce site. La contamination de l'eau apparaît élevée en fond de baie et sur le secteur compris entre Saint-Mandrier-sur-Mer et les installations industrialo-portuaires militaires. On observe un gradient systématique de concentrations décroissant de la côte vers le large en passant par le secteur central où sont implantées les tables mytilicoles, ce qui confirme l'influence des exutoires côtiers comme source principale de pollution bactériologique. Au niveau des tables mytilicoles en milieu de baie, la qualité de l'eau est meilleure sur la bordure nord qu'au centre et au Sud.

Les résultats témoignent d'une forte variabilité dans le temps, des épisodes de contamination pouvant survenir aléatoirement dans la baie comme ce fut le cas au cours de trois périodes d'échantillonnage pendant l'année 2000. Dans deux cas, la liaison avec des précipitations abondantes est avérée. L'analyse statistique fine confirme l'importance des conditions météorologiques dans la dégradation de la qualité de la baie, le vent d'est et les précipitations, qui agissent comme facteurs aggravants de la contaminations des moules. Cependant des contaminations aléatoires sont aussi citées par temps sec ce qui suggère d'autres causes de contamination. Parmi celle-ci, les courants de vent générés par les vents d'est sont de nature à remettre en suspension les sédiments contaminés à l'entrée de la baie et à les déposer vers les centre et le fond de la baie. Enfin, il ne faut pas négliger les apports diffus ayant pour source les activités locales ne dépendant pas des apports du bassin versant : pollutions chroniques d'origine industrialo-portuaires, rejets des navires (plaisance, commerce, trafic passagers), etc…

L'avenir de l'activité conchylicole, et plus généralement la sauvegarde de la qualité du milieu marin, repose à court terme sur la suppression de tous les apports contaminants locaux, y compris ceux par temps d'orage et le maintien d'une bonne circulation des masses d'eau dans la baie de façon à favoriser leur renouvellement et limiter la sédimentation des particules contaminées.

1.1.2. QUALITE CHIMIQUE

1.1.2.1. La colonne d'eau

La Petite Rade et en particulier les sites portuaires sont particulièrement affectés par les **organostanniques** issus de la lixiviation dans le milieu, des peintures antisalissures revêtant les coques et encore autorisés pour les navires de plus de 25 m. Les teneurs en tributyl-étain (TBT) sont sans doute parmi les plus élevées du littoral français, atteignant 237 ng/l en darse Missiessy, 106 ng/l en darse Castigneau et se situant aux environs de 50 à 60 ng/l pour les autres points, de Brégaillon à Saint-Mandrier-sur-Mer (les eaux du Vieux-Port de Marseille ont une teneur de 137 ng/l). Il n'y a pas de diminution significative des teneurs, contrairement à ce qui est observé sur d'autres secteurs du littoral national.

Les eaux de la Grande Rade et de la Façade sud, si elles enregistrent un effet de contamination, sont totalement dissociables avec des teneurs oscillant entre < 0,6 ng/l et 2,6 ng/l au droit de la base aéronavale de Saint-Mandrier-sur-Mer. L'ensemble des résultats peut être rapporté au seuil considéré comme toxique, fixé à 1 ng/l.

1.1.2.2. La matière vivante

Des analyses dans la matière vivante (coquillages) sont réalisées en 3 points des réseaux RNO[1] et RINBIO[2] localisés comme suit : Baie du Lazaret dans la Petite Rade, Cap Brun dans la Grande Rade, et pointe Marégau sur la Façade sud.

Les métaux

La qualification de la qualité chimique des eaux en métaux lourds, tenant compte d'un coefficient de pondération lié à la toxicité du métal, peut être qualifiée de **médiocre** en Petite Rade et de **bonne** en Grande Rade et sur la Façade sud. Les principaux métaux incriminés sont le plomb, le mercure et le zinc.

Les PCB

[1] Le RNO (Réseau National d'Observation de la qualité des eaux côtières) concerne la colonne d'eau (paramètres généraux tels que température, salinité et turbidité), le sédiment, et la matière vivante. Dans ces deux derniers compartiments, sont mesurées les concentrations en métaux lourds et principaux contaminants organiques de synthèse.

[2] L'Agence de l'Eau RMC, en partenariat avec l'IFREMER, a conduit en 1996 dans le cadre du Réseau Littoral Méditerranéen (RLM, expérience renouvelée avec adaptation en 1998) une expérience de « Réseau INtégrateurs BIOlogiques », RINBIO, destiné à permettre une évaluation, à un moment donné, de la contamination chimique du milieu littoral méditerranéen. Des stations artificielles d'entreposage de moules-sentinelles (de qualité initiale déterminée) ont été installées sur l'ensemble du littoral, dans le champ « moyen », c'est à dire à l'écart des impacts directs des rejets identifiés.

A partir des résultats RNO obtenus sur le Lazaret sur la totalité des PCB, la qualité des eaux de la Petite Rade peut être désignée comme **médiocre**. A la station Lazaret, depuis 1980, les niveaux restent stables.

Les hydrocarbures

Les moyennes annuelles marquent une tendance à la réduction à partir des années 1988, permettant d'atteindre un niveau moyen en 1992.

1.1.2.3. Sédiments

Métaux, PCB, hydrocarbures

L'état actuel de la qualité chimique du milieu marin peut être caractérisé à partir des concentrations rencontrées en diverses stations échantillonnées dans la Rade (1990, 1997, 2001).

- Les sédiments sont caractérisés par une **contamination élevée, dans la Petite Rade et ses baies** (Lazaret, La Seyne-sur-Mer, Toulon), ainsi que dans les **ports**. Les concentrations sont élevées pour de nombreux polluants à potentiel toxique.

  Les teneurs sont très élevées pour des contaminants organiques comme les **hydrocarbures totaux** (300 à 1 200 mg/kg) et les **PCB** (31 à 228 ng/g). A noter que les teneurs en hydrocarbures sont six à dix fois plus élevées que celles rencontrées à l'embouchure du Rhône. Certains métaux présentent des teneurs élevées montrant une **contamination effective**. C'est le cas du **plomb** (46 à 149 µg/g), du **zinc** (93 à 264 µg/g), du **cuivre** (23 à 117 µg/g).

- **En Grande Rade,** des données récentes montrent **des concentrations en métaux également importantes,** voisines de celles observées en Baie du Lazaret.

- **Sur le littoral ouvert sur le large,** la **situation qualitative des sédiments est plus contrastée.** On trouve des secteurs de qualité proche du milieu naturel et des « points noirs », à proximité de zones urbanisées ou de certains débouchés de cours d'eau ou de certains apports majeurs à la mer (Sicié, Saint-Mandrier-sur-Mer,...). Sur ces secteurs, l'hydrodynamisme plus actif est plus favorable à la dispersion des apports.

L'hydrodynamique sédimentaire (sédimentation, remise en suspension, transports des sédiments) joue un rôle important en Rade de Toulon, du fait de l'existence de nombreux apports directs à la mer véhiculant des flux particulaires et des contaminants associés en quantités très importantes. Sous l'effet de facteurs hydrodynamiques déjà évoqués (courant, houle), les remaniements des sédiments peuvent conduire à :

- des **altérations de la qualité des eaux et des organismes marins** (naturels et exploités), du fait de la remise en suspension,

- une **redistribution des stocks sédimentaires** entraînant **érosion** (rivages) et **engraissements** (zones abritées),

- et une **redistribution des stocks polluants,** et en particulier des matériels particulaires les plus fins, apportés par les rejets urbains.

Tableau 10 : Bilan synthétique de la qualité du milieu marin dans la Rade de Toulon

Paramètres	*Façade sud*	*Grande Rade*	*Petite Rade*
Microbiologie	**forte variabilité**	**forte variabilité**	**médiocre**
Métaux	**assez bonne**	**moyenne**	**mauvaise**
PCB	**assez bonne**	**moyenne**	**mauvaise**
Hydrocarbures	**bonne**	**assez bonne**	**mauvaise**
TBT	**bonne**	**bonne**	**mauvaise**
Production phytoplanctonique	non déterminé	non déterminé	**moyenne**
Risque phycotoxique	non déterminé	non déterminé	**faible**
Radioactivité	**faible**	**faible**	**faible**

Qualité bonne à assez bonne
Qualité moyenne
Qualité mauvaise

Radioactivité

En 1997, l'IFREMER a organisé une campagne de mesure des radioéléments dans les sédiments dans la zone d'influence des rejets urbains de l'émissaire de Toulon-Est[3]. Elle a mis en évidence le césium 137, radionucléide d'origine artificielle dans l'ensemble des échantillons analysés avec des concentrations variant entre 0,68 et 7,70 $Bq.kg^{-1}$. Dans l'environnement marin de la région toulonnaise, la radioactivité artificielle a essentiellement une origine atmosphérique. A l'heure actuelle, les niveaux en césium 137 dans l'air sont très faibles, de l'ordre de 1 $\mu Bq.kg^{-1}$.

D'où proviennent les radioéléments d'origine artificielle ?

Les radioéléments d'origine artificielle trouvés dans l'environnement marin proviennent de diverses sources : les essais d'explosion d'armes nucléaires réalisés dans l'atmosphère entre 1945 et 1980 avec des périodes de tir intenses entre 1952-1954, 1957-1958 et 1961-1962, les retombées liées à l'accident survenu à la centrale de Tchernobyl en 1986 et à l'accident du satellite Transit 5BN-3 en 1964, les rejets contrôlés d'effluents liquides faiblement radioactifs des installations nucléaires diverses ainsi que diverses autres sources mineures comme le rejet des hôpitaux des universités et des centres de recherches.

Suite à la vive émotion de la population de l'aire toulonnaise à l'annonce d'un rejet en mer contenant des effluents liquides faiblement radioactifs par un émissaire au cap Cépet (chaudières nucléaires embarquées de la Marine Nationale), le S.I.A.T., sur proposition du groupe de travail « Qualité du milieu marin », a conduit une **étude complémentaire sur l'état radioécologique des sédiments marins de l'aire toulonnaise[4].** Cette première phase était donc consacrée à l'état radio écologique des sédiments.

[3] Etat radioécologique de l'environnement marin de l'aire toulonnaise. Etude du compartiment sédimentaire. Campagne Nephtoul – 1997. IPSN / Département de Protection de l'Environnement. Rapport DPRE / SERNAT / 2001 – 16, juin 2001.

[4] Etat radioécologique de l'environnement marin de l'aire toulonnaise. Etude du compartiment sédimentaire (campagne SIAT – 2000). IPSN / Département de Protection de l'Environnement. Rapport DPRE / SERNAT / 2000 – 27, octobre 2000.

Les prélèvements de sédiments ont été réalisés les 25 et 26 avril 2000, en 51 stations réparties selon un maillage dense et relativement uniforme. Les mesurages de radioactivité sont effectués par spectrométrie gamma, à l'aide d'appareillage permettant de mesurer les radioéléments à l'état de traces (activité massique inférieure à 1 $Bq.kg^{-1}$). Une synthèse des résultats est donnée sur le tableau 11.

Tableau 11. Gammes des concentrations en radioéléments naturels et artificiels dans les sédiments de la rade de Toulon (source : IPSN, 2001)

Radioéléments	***Concentrations*** *($Bq.kg^{-1}$ sédiment sec)*
Naturels	
• Potassium 40	46 à 660
• Thorium 232 / Uranium 238	5 à 110
Artificiels	
• Césium 137	0,28 à 12,20

(carte 3 : carte de répartition du 137CS et granulométrie des sédiments dans la rade)

Le **césium 137** est le seul radioélément artificiel mis en évidence quasi systématiquement puisqu'il est détecté dans 50 échantillons sur les 51 prélevés. Les activités en césium 137 mesurées dans les sédiments restent à des niveaux très faibles conformes aux niveaux trouvés dans les latitudes uniquement soumises aux retombées des essais d'explosions d'engins nucléaires et de l'accident de Tchernobyl. Les sédiments de la petite rade et de la baie du Lazaret sont caractérisés par des teneurs légèrement plus élevées et les niveaux maximaux sont mesurés au voisinage de l'arsenal du Mourillon. La distribution de Césium 137 dans la rade de Toulon suit celle de la fraction siliceuse (sédiments fins).

Les radioéléments comme le cobalt, l'argent ou le manganèse n'ont pas été détectés ce qui signifie qu'il n'y a pas marquage radiologique par des rejets d'installations nucléaires au niveau des secteurs échantillonnés. La présence d'**américium 241** est suspectée dans 16 échantillons, mais les niveaux rencontrés sont trop faibles pour être quantifiés par un mesurage par spectrométrie gamma.

Deux des points échantillonnés (stations 9 et 12) ont fait l'objet, le 8 février 2001, de mesures de radioactivité selon un profil vertical dans le sédiments (carottes de 0,18 m et 0,25 m respectivement). Ces profils verticaux montrent une variation de l'activité en césium 137 de 11,7 à 1,5 $Bq.kg^{-1}$ pour la station 9 et de 7,3 à 0,7 $Bq.kg^{-1}$ pour la station 12. Ces résultats sont similaires à ceux correspondant à une région où la sédimentation est non perturbée et uniquement soumise aux retombées des essais d'explosions d'engins nucléaires et de l'accident de Tchernobyl.

1.1.3. QUALITE PHYTOPLANCTONIQUE

Globalement, la production phytoplanctonique du Lazaret, qui suit approximativement la logique saisonnière, ne fait pas apparaître de « blooms » significatifs laissant supposer un risque d'eutrophisation. On notera cependant pour 1997 une nette augmentation de l'abondance moyenne par rapport à celle de 1994. Il n'est bien sûr pas possible de conclure sur une série temporelle si courte, mais il conviendra de vérifier dans les années qui viennent si une telle tendance se confirme. Les observations faites sur les eaux de la baie du Lazaret, exploitées pour les cultures marines, mettent en évidence **un risque modéré de toxicité planctonique**.

On note toutefois l'occurrence de phénomènes atypiques pouvant être de longue durée (jusqu'à 6 mois lors de la mise en évidence d'une nouvelle toxine en 1994). Aucune information n'est disponible sur la Grande Rade et la Façade sud.

1.1.4. LES BIOCENOSES MARINES

1.1.4.1. Rappel

La côte de l'aire toulonnaise est constituée, sur plus de 50 km de linéaire ,d'une alternance de falaises accores, de plages de galets, de plages de sable et de constructions artificielles (21 km de linéaire de côte). Plusieurs portions rocheuses, caps et pointes, jalonnent la grande rade, mais la zone de falaises du cap Sicié est la zone rocheuse la plus étendue. Dans la continuité du littoral rocheux, et donc sur la majeure partie du linéaire de côte de la zone d'étude, les fonds de faible profondeur (entre 0 et 10 m) sont constitués de substrat rocheux, socles, blocs ou éboulis. En revanche, de grandes zones sableuses sont présentes au droit des plages, dans l'anse des Sablettes, dans la baie du Lazaret, dans la petite rade et dans la baie de la Garonne.

L'herbier de posidonies (*Posidonia oceanica)* est présent sur l'ensemble du secteur d'étude, à l'exception de la Baie du Lazaret et de la petite rade. Il présente des extensions et des états de vitalité extrêmement variables selon le contexte géomorphologique et anthropologique des secteurs.

Les sites de **coralligène** profond du secteur d'étude sont majoritairement situés dans sa partie sud-ouest, entre le Cap Sicié et les îlots des Deux Frères, ainsi que, pour quelques espèces, sur la sèche de Saint-Elme dans l'anse des Sablettes.

Les **espèces invasives**, *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa,* ont colonisé l'ensemble de la grande rade, de la Grande digue à la baie de la Garonne. Une nouvelle tache (la seconde) de *Caulerpa taxifolia* a été identifiée au centre de la baie du Lazaret dans le cadre de l'étude. En revanche, ces deux espèces n'ont pas été observées dans la partie ouest de la zone d'étude, du cap Cépet à la pointe de l'Eperon.

Enfin, le **détritique côtier**, classique ou envasé, occupe une large surface de la grande rade, en général au delà de l'herbier, à partir de profondeurs de 20 à 30 m. Ces deux types de substrat sont en fait étroitement imbriqués avec cependant une légère prédominance du détritique côtier envasé dans la partie centrale de la grande rade, là où l'hydrodynamisme, plus faible, détermine la formation d'une cellule de décantation.

1.1.4.2. L'étude complémentaire sur les biocénoses marines

Le dossier préalable de contrat de baie reconnaît « un milieu marin d'une valeur écologique certaine, mais insuffisamment observé ». Les données recueillies dans le diagnostic préalable, concernant les biocénoses marines, montrent en effet que les connaissances sont hétérogènes (inventaire partiel des herbiers de posidonies et des autres biocénoses, méthodes différentes), anciennes (premiers inventaires dans les années 75-80, puis années 90) et peu précises.

Autant de raisons qui ont conduit le S.I.A.T. à commander au groupement IFREMER / GIS POSIDONIE, une **étude globale et une cartographie des biocénoses marines de la rade de Toulon**[5].

Comment cartographier les biocénoses ? (Cf. figure ci-contre)

IFREMER et GIS POSIDONIE ont utilisé plusieurs sources de données pour caractériser et cartographier les biocénoses :

- les données obtenues par sonar et photographies aériennes se complètent géographiquement pour couvrir l'herbier de posidonie, les premières couvrant sa partie inférieure (à partir de l'isobathe moyen de 12 m), les secondes, sa partie supérieure (dans la tranche bathymétrique de 0 à –12 m). Elles apportent également des indications sur le type de substrat (sableux et rocheux),
- les données obtenues par vidéo (remorquée dans un bâti et téléopérée au moyen d'un « Remote Operated Vehicle » ou « ROV ») permettent de caractériser les types de biocénoses rencontrées le long de profils. Elles sont donc utilisées à des fins de calibration et de validation des données précédentes,
- les données de sédiment prélevé (description et analyse granulométrique d'échantillons) permettent de calibrer les informations sur le substrat obtenues par les moyens précédents,
- les données obtenues par plongée permettent de dresser des inventaires précis et de décrire par l'observation directe les peuplements et les biocénoses en place. La plongée permet aussi de caractériser l'état de vitalité de ces biocénoses, tout en complétant les besoins de calibration et de validation.

L'étude d'IFREMER découpe l'espace en 6 sous-unités géographiques homogènes[6], puis décrit leurs caractéristiques détaillées et évalue leur sensibilité et les risques de dégradation (cf. encadré) :

1. **la petite rade et la baie du Lazaret,**
2. **de la Mitre au cap Brun,**
3. **de la baie de la Garonne au cap de Carqueiranne,**
4. **du cap Cépet à la pointe de Marégau,**
5. **l'anse des Sablettes**
6. **du cap Sicié à la pointe de l'Eperon.**

(carte 4 : les biocénoses de la rade de Toulon)

[5] Bernard G., Denis J., Deneux F., Belsher T., Sauzade D., Boudouresque C.F., Charbonnel E., Emery E., Hervé G., Bonhomme P., 2001. Etude et cartographie des biocénoses de la rade de Toulon - Rapport de synthèse final. *Contrat d'étude pour le Syndicat Intercommunal de l'Aire Toulonnaise*, *IFREMER et GIS Posidonie*. IFREMER publ., La Seyne, fr. : 1-150.

[6] Deux critères majeurs sont utilisés, à savoir :

- un critère physique, basé essentiellement sur la géomorphologie (type de côte) et l'hydrodynamisme local des masses d'eau (exposition aux courants et houles du large). Ces paramètres conditionnent directement la définition même des biocénoses en place,

- un critère biologique, dicté essentiellement par la présence d'écosystèmes particuliers tel que l'herbier de posidonie. Ce compartiment est globalement le plus représenté parmi les biocénoses en place à l'échelle de la zone d'étude. Il est considéré comme étant l'un des bioindicateurs les plus sensibles à long terme.

Comment évaluer la sensibilité et les risques de dégradation des biocénoses marines de la rade de Toulon ?

Les biocénoses sont décrites à partir des caractéristiques suivantes : situation socio-économique et administrative (réglementations en vigueur), contexte physique (caractéristiques géomorphologiques et hydrodynamiques), contexte biocénotique, qualité du milieu (résultats de réseaux de suivi du milieu existants ou indicateurs spécifiques), évaluation de la dynamique des biocénoses par comparaison des états antérieur et actuel.

La sensibilité de ces secteurs et les risques de dégradation sont évalués selon trois niveaux de valeurs : faible (+), moyen (++) et élevé (+++). Chaque secteur est défini par une situation donnée, pouvant osciller entre deux extrêmes :

- situation la moins préoccupante (vulnérabilité minimale) pour des zones à faible sensibilité et exposées à de faibles risques,
- situation la plus préoccupante (vulnérabilité maximale) pour des zones à forte sensibilité exposées à des risques forts.

Les secteurs homogènes sont classés selon une échelle de sensibilité et de risque.

Tableau 12 : échelle de sensibilité de chaque secteur

Sensibilité	*Secteur 1*	*Secteur 2*	*Secteur 3*	*Secteur 4*	*Secteur 5*	*Secteur 6*
Herbier de Posidonie	-	+	++	++	+++	++
Herbier à Cymodocées	+++	-	-	-	-	-
Petits fonds rocheux	-	+	++	+++	+++	++
Peuplements du coralligène	-	-	+	-	-	+++
Paysages sous-marins	-	-	++	+	++	+++
F&F remarquables	+	+	++	+	++	+++
Peuplements du médiolittoral	-	+	++	++	+	+++
Résultante	**4**	**4**	**11**	**9**	**11**	**16**
Sensibilité globale	**+**	**+**	**++**	**++**	**++**	**+++**

Le **secteur n°6** présente la plus forte sensibilité. Elle est essentiellement due à l'aspect remarquable et à la diversité des peuplements qui l'occupent. Les peuplements remarquables des **secteurs n° 3, 4 et 5** sont moins développés ou déjà altérés (l'herbier de posidonie en particulier) ce qui leur confère une sensibilité qualifiée de "moyenne" au regard du secteur 6. Par ailleurs, la diversité des biocénoses est moindre, les espèces de faune et flore remarquables sont par conséquent moins représentées. Le **secteur n°2** présente une sensibilité plus faible, due en majeure partie à la dégradation importante de l'herbier de posidonie, ainsi qu'à l'altération des petits fonds rocheux (artificialisation des côtes). Enfin, le **secteur n°1** présente également une sensibilité faible par la faible diversité des biocénoses représentées.

Toutefois, l'herbier de Cymodocées, peuplement remarquable et espèce protégée, confère une certaine sensibilité à la baie du Lazaret et justifie que des mesures de gestion soient mises en place pour sa préservation.

Tableau 13. Echelle de risque pour chaque secteur

Risques	*Secteur 1*	*Secteur 2*	*Secteur 3*	*Secteur 4*	*Secteur 5*	*Secteur 6*
Aménagements côtiers (ports, terre pleins)	+++	+++	+	-	+	-
Occupation humaine (rejets et apports des zones habitées)	+++	++	+++	+	+	+++
Exploitation de ressources vivantes (poissons, crustacés, etc.)	+	++	+++	++	+++	+++
Industrie (zones industrialo-portuaires)	+++	-	-	-	-	-
Trafic maritime (marchandises, passagers)	+++	++	-	-	-	-
Activités militaires (zones réglementées)	+++	++	-	+++	-	-
Tourisme (plages)	-	+++	+++	++	+++	-
Tourisme (plongée)	-	+	+	-	++	+++
Tourisme (plaisance)	-	++	++	-	+++	-
Cultures marines	+++	-	-	-	-	-
Caulerpe	++	+++	+++	-	-	-
Résultante	**21**	**20**	**16**	**8**	**13**	**9**
Risque global	+++	+++	++	+	++	+

Au vu des usages et activités développées dans le périmètre du contrat de baie, ce sont les secteurs 1 et 2 qui comportent le plus d'éléments de risque, dus notamment aux activités industrialo-portuaires qui y sont prépondérantes. A un degré moindre, les secteurs 3 et 5 sont soumis à une pression anthropique moyenne.

Le **bilan global** ainsi établi appelle les commentaires du tableau 14.

Tableau 14. Bilan des rapports sensibilité / risque de chaque secteur

Secteur	Bilan *sensibilité / risque*	Commentaires *situation / perspectives*
1	**+ / +++**	Secteur de faible sensibilité et soumis à une forte pression anthropique qui a contribué à lui conférer cet état général dégradé. Les perspectives à envisager seraient de contenir, voire diminuer les effets et impacts de cette anthropisation sur le milieu environnant, et en particulier sur l'herbier de Cymodocées.
2	**+ / +++**	Même situation globale que le secteur 1, due en partie à une forte influence de la situation critique de ce secteur adjacent, ainsi qu'à une pression anthropique propre (aménagements côtiers, pollution tellurique). Les perspectives peuvent cependant laisser envisager une restauration de certains sites « naturels » (Cap Brun) ou réhabilitation de certains autres « anthropisés » (Mourillon, B.A.N., Pipady).
3	**++ / ++**	Secteur de sensibilité moyenne soumis à un niveau de risque moyen. Ce type de situation laisse entrevoir des perspectives de maintien voire d'amélioration de la valeur biologique de certains segments en limitant les facteurs d'altération qui sont ponctuels (rejet de Sainte-Marguerite, port des Oursinières). Toutefois, l'expansion de *C. taxifolia* et *C. racemosa* constitue un facteur d'altération difficilement contrôlable des biocénoses en place.
4	**++ / +**	Secteur moyennement sensible soumis à de faibles risques. Un tel secteur se doit de pouvoir préserver ses richesses actuelles, d'autant que la pression anthropique n'est pas destinée à évoluer de façon critique.
5	**++ / ++**	Autre secteur de sensibilité moyenne soumis à un niveau de risque moyen. Sa configuration est cependant différente de celle du secteur 3, objet du même classement. Ses richesses actuelles se doivent d'être préservées, tout en veillant à ce que les activités qui peuvent les affecter, à savoir la fréquentation et la pêche plaisancière, la plongée et la chasse sous-marine soient contrôlées.
6	**+++ / +**	Secteur de forte sensibilité exposé à des risques faibles car très localisés (rejet du cap Sicié) ou résultant d'une activité traditionnelle (pêche aux petits métiers). Les perspectives qui s'imposent relèvent d'une protection prioritaire à mettre en place de façon à conserver l'intérêt ou la valeur des sites remarquables de ce secteur.

Secteurs

1. **la petite rade et la baie du Lazaret,**
2. **de la Mitre au cap Brun,**
3. **de la baie de la Garonne au cap de Carqueiranne,**
4. **du cap Cépet à la pointe de Marégau,**
5. **l'anse des Sablettes**
6. **du cap Sicié à la pointe de l'Eperon.**

1.2. LES BASSINS VERSANTS

(carte 5 : Présentation et localisation des bassins versants de la rade)

Les bassins versants de la rade de Toulon (180 km^2) sont constitués d'un espace naturel (bois et garrigues) au Nord et au cap Sicié, d'un espace urbain qui occupe la majeure partie de la plaine de Toulon et de la plaine agricole de la Garde qui a régressé au profit du développement urbain. Les deux principaux bassins versants sont le bassin du Las Rivière Neuve sur les communes du Revest-Les-Eaux et de Toulon et le bassin de l'Eygoutier qui couvre les communes de Carqueiranne, La Crau, Le Pradet, La Garde, La Valette-du-Var, la Farlède et Toulon.

La fédération MART, l'Association Intercommunale des Riverains de l'Eygoutier et la fédération des C.I.L. de l'Ouest toulonnais pour le Las et la Rivière Neuve ont travaillé et sensibilisé les administrations, la population et les élus sur les problèmes graves touchant ces cours d'eau : inondation, dégradation des berges, pollutions, diverses. Quatre études réalisées par ces associations ont permis de mieux connaître ses cours d'eau et leurs bassins versants : les principaux (Le Las et L'Eygoutier) et les secondaires (l'Oïde et le Faveyrolle)[7].

1.2.1. LE LAS

Le Las est l'exutoire du barrage des Dardennes utilisée pour la distribution d'eau potable. Son bassin versant couvre 6 000 ha. Il se jette en mer dans la darse de l'arsenal maritime après un parcours canalisé et souterrain d'environ 1,5 km. A partir du Jonquet, la Rivière Neuve forme le véritable cours aval du Las jusqu'à la Pyrotechnie maritime où elle débouche en mer. Le Las a un intérêt certain aux plans patrimonial, historique et végétal (*cf. encadré*).

Le Las, un patrimoine historique et végétal

Les massifs du Baou des Quatr'Ouros, du mont Caume, du Grand Cap et du Faron délimitent les 6 000 ha du bassin versant du las. Le Las, principal cours d'eau de l'Ouest toulonnais coule sur les communes de Revest et Toulon sur 7 km et prend sa source à l'ouverture du gouffre de Ragas à 143 m d'altitude (…). Le Las est l'exutoire du barrage des Dardennes mis en eau en 1912. Capté à la résurgence du Ragas par un tunnel de 900 m de long, il est la source « virtuelle » du Las. Il se jette à la mer dans le darse de Castigneau après un parcours souterrain de 1,5 km (…). A partir du Jonquet, la Rivière Neuve forme un véritable cours aval du Las et le prolonge jusqu'à la mer (Pyrotechnie). Sur la moitié de son cours, elle est couverte par une 2 x 2 voies.

Le cours du Las et de la rivière Neuve sont chargés d'histoire, héritiers d'une activité économique. Du XVI ème au XX ème siècles, se développèrent les industries de paroirs à drap et à papier, les forges des Dardennes consacrées à l'industrie navale et les célèbres moulins à huile et à blé implantés le long du Béal qui en utilisaient l'énergie motrice. Un patrimoine végétal très riche en arbres, arbustes et herbacées, s'y est naturellement développé et a été entretenu par les riverains. Ce patrimoine et cette ripisylve doivent être préservés, restaurés et surtout réhabilités. Pour préserver l'environnement et contribuer à réhabiliter l'ensemble des milieux le long de son cours, l'association « les amis de François » et la fédération des C.I.L de l'Ouest projettent une coulée verte de l'Ouest toulonnais.

7 Voir références page 13 et dans la bibliographie.

Les impacts sur le milieu aquatique

La faiblesse et l'irrégularité des débits an amont et en aval, liés à ce qui laisse passer le barrage, provoque en certaines endroits des proliférations végétales qui asphyxient le milieu ambiant lorsqu'elles meurent et de se décomposent au fond du lit. Le développement de l'urbanisme dans la vallée de Dardennes, souvent mal contrôlé a multiplié les fosses septiques et les puits perdus.

L'assainissement collectif n'ayant pas suivi, l'écoulement souterrain du Las a recueilli inévitablement ces rejets organiques par infiltrations. Pour maintenir un fonctionnement équilibré du milieu aquatique, il faudrait trouver un débit moyen régulier dans le cadre du débit réservé du barrage. Ce point important devrait être étudié ultérieurement dans le dossier définitif du contrat de baie. Enfin, surtout sur le cours amont, les eaux accueillent en certains endroits des poissons (cyprinidés, chevaines et surtout vairons). Ceci est important car les poisson est un indicateur majeur des pollutions. La rivière présente donc un intérêt piscicole : le Las est classé en 2 ème catégorie. L'association agréée pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (A.A.P.P.M.A.) projette d'ailleurs de créer une école de pêche sur la commune du Revest. C'est une action que MART ne peut que soutenir.

MART Magazine n°10, avril 2001

Tableau 15. Caractéristiques physiques principales du Las

Cours	*Caractéristiques principales*
Cours amont, du barrage à la sortie du hameau des Dardennes	• Barrage , pente peu forte, faible débit des eaux en régime hydraulique normal. • Dénivellement de 3 m au droit de la prise d'eau du Béal.
Cours moyen, du hameau de Dardennes au Jonquet	• diminution de la pente, élargissement de la rivière et rétrécissement du lit après le pont de Saint-Pierre. • berges consolidés par des murs en pierre au droit des propriétés riveraines. • en régime hydraulique normal, dès la sortie du hameau, les eaux s'écoulent en souterrain alimentant la nappe alluviale. Cette nappe crée une zone humide qui entretient une ripisylve abondante (grands arbres). • des eaux superficielles réapparaissent au niveau de la source de la Baule alimentant le Las en permanence, même lorsque les étés sont secs.
Cours aval, du Jonquet à la darse de Castigneau, pour le Las et la Rivière Neuve jusqu'à la Pyrotechnie	• Traverse de la ville par les deux rivières. • Le cours du Las est réduit à un gros ruisseau qui, à partir de Rodeillac, est canalisé par une buse. Le Las coule en souterrain jusqu'à son embouchure sur 1,5 km. • La Rivière Neuve est couverte sur la moitié de son cours, depuis le Jonquet, par une voie autoroutière, pratiquement jusqu'à la hauteur de l'Escaillon.

- La qualité des eaux du Las ne fait pas l'objet d'un suivi par des analyses régulières. Il n'y a pas d'objectifs de qualité au niveau de la carte départementale.

- Faute d'un débit réservé suffisant à l'aval du barrage, la réduction du débit en amont et à l'aval ainsi qu'un cours d'eau moyen en souterrain provoque à certains endroits des proliférations végétales (eutrophisation).

- Le Las a un intérêt écologique (ripisylve, zone humide amont) et piscicole (2ème catégorie) notamment dans le cours amont. Les cours amont et moyen du Las sont bordés d'une ripisylve abondante, mais qui n'est pas entretenue périodiquement (avec pour conséquence des embâcles pendant les crues).

- Les sources de pollution proviennent des rejets pluviaux dans la traversée des secteurs densément urbanisés, du défaut d'entretien de la ripisylve (embâcles, troncs d'arbres…), des décharges diverses (déchets de chantier, déchets divers), des rejets par infiltration dans les terrains calcaires du Las et des déchets flottants, à l'exutoire de la Rivière Neuve.

1.2.2. L'EYGOUTIER

La surface totale du bassin versant de **l'Eygoutier** est de 7 000 ha. L'Eygoutier n'a plus d'exutoire naturel. Il débouche en mer par deux tunnels : le tunnel de Lamalgue sur la commune de Toulon et le tunnel de la Clue sur la commune du Pradet. Cette caractéristique dissocie le bassin versant en deux entités ouest et est (plaine de La Garde) dont la continuité est assurée par un seuil au niveau du Pont de la Clue. Les 7 affluents de l'Eygoutier possèdent des pentes longitudinales très accentuées, ce qui leur confère un régime hydraulique torrentiel alors que l'Eygoutier a une pente faible et se caractérise par un écoulement de plaine.

- Les **risques d'inondation** existent et ont été étudiés dans le cadre d'un P.E.R. en 1989, suivi d'un P.P.R. en 1997. L'inondation de la plaine de La Garde est quasi-annuelle, l'exutoire général du sous bassin (tunnel de pont de la Clue) étant très nettement insuffisant (*cf. encadré*). Sur le bassin ouest très urbanisé, les principales zones actuelles de débordement se situent au droit de la traversée SNCF sur le ruisseau Sainte Musse, et à l'entrée de la couverture de l'Eygoutier au droit de la sortie est de Toulon. Plusieurs bassins de rétention sont prévus, mais seul le bassin de rétention de Sainte-Musse (15 000 m^3) a été réalisé par la ville de Toulon. Un autre bassin de rétention a été réalisé sur le Saint-Joseph dans la ville de La Valette-du-Var par le Conseil Général.

- La **qualité des eaux** de surface est définie comme moyenne sur la carte départementale des objectifs de qualité des eaux superficielles. La qualité est fortement liée aux activités rencontrées sur le bassin versant et le long du cours du fleuve. La zone urbaine à l'Ouest (Toulon, La Garde et La Valette-du-Var) est assez polluée surtout au niveau du Saint Joseph. La zone industrielle au Nord (ZI de Toulon est et La Farlède) rejette des eaux moyennement polluées. La zone agricole au Sud-est (plaine sur la commune de La Crau et une partie de la Plaine de La Garde) rejette des eaux chargées de pollution d'origine agricole. Pour les affluents, on notera l'état de forte dégradation de La Planquette et du Saint-Joseph et celle plus modérée du Régana (Zone Industrielle).

Les inondations dans le bassin de l'Eygoutier

A la différence du Las, l'Eygoutier pose avec acuité le problème des inondations que ce soit par son étendue de son bassin versant (70 km^2), moins accidenté que celui du Las, ou par l'importance des imperméabilisations dues aux urbanisations des récentes décennies. Rappelons les crues de 1855, 1886, 1896 (avec le percement du tunnel du pont de la Clue pour déjà offrir un exutoire vers la mer) et de 1909. Enfin en 1978, lors de la crue du siècle avec des kilomètres carrés sous l'eau en plusieurs jours, il était tombé 160 mm d'eau en 24 h pour des débits de 200 m^3/s (le 1/3 du débit d'étiage de la Seine !). En 1993, une importante étude hydraulique est engagée par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de l'Eygoutier (SIAHE). Elle reste en sommeil jusqu'en 1999, date à laquelle elle est actualisée à la demande du syndicat.

Entre temps, l'Association Intercommunale des Riverains de l'Eygoutier (AIRE) créée en 1998 n'est pas restée inactive constituant un dossier synthétique pour sensibiliser administrations et élus et largement diffusé auprès de la population. Cette sensibilisation est également faite au moyen d'une revue « au courant d'AIRE » éditée par l'association. Le 23 février 2001, l'AIRE a tenu son assemblée générale, son Président faisant remarquer les lenteurs des administrations et des élus pour faire avancer l'actualisation de l'étude globale d'aménagement hydraulique du bassin de l'Eygoutier. Ces lenteurs gênent surtout la prise de décision concernant la réalisation prioritaire du tunnel évacuateur de crue de Sainte-Marguerite (environ 11,74 millions d'euros). Il a été annoncé qu'il faudrait encore deux ans pour les études et enquêtes publiques préalables.

Sur un registre tout à fait différent mais qui intéresse aussi l'évacuation des eaux, l'association de défense des habitants des quartiers Brunet, Font Pré, La Pivotte dans l'est toulonnais, associé à l'AIRE et à la fédération MART, a dépose une requête auprès du procureur de la république concernant un mur construit par un particulier dans le lit mineur du ruisseau de Saint-Joseph à Toulon. Il faut aussi signaler l'action judiciaire importante dans laquelle l'AIRE s'est portée partie civile suite à l'inondation de novembre 1999 aux Astourets. Ces affaires sont exemplaires car elles ne sont pas isolées, et, en cas de grandes crues, ce type d'obstacle nuit à l'écoulement des eaux et peut donc avoir de graves conséquences. Enfin l'AIRE vient de constituer un dossier en direction des assemblées territoriales et des élus pour la création d'équipes d'entretien et d'intervention sur les cours d'eau de l'aire toulonnaise. Les objectifs seraient l'inspection périodique des différents cours d'eau, les intervention d'urgence ou régulières pour la sécurité anti-inondations, les interventions pour l'entretien et l'amélioration de l'environnement, les interventions de contrôle et de police des cours d'eau.

MART Magazine n°10, avril 2001

1.2.3. L'OÏDE, LE FAVEYROLLE ET LES AUTRES VALLATS

Le **vallat de l'Oïde**, sur la commune de La Seyne-sur-Mer, possède des atouts remarquables (patrimoine végétal de la forêt de Janas, passé culturel) qui justifient le projet d'aménagement d'un itinéraire pédestre partant de la mer en direction de la verne (chapelle Notre-Dame de Mai. Mais l'Oïde est laissé à l'abandon, le lit et les berges n'étant plus entretenus[8].

Le **ruisseau de Faveyrolles,** sur la commune d'Ollioules, possède un écoulement sur seulement la moitié de son parcours (tronçon amont). Sur ce tronçon, les aux de ruissellement venant des chemins de la Tuilerie, de la Marjolaine et du Dr Nivière ne peuvent rejoindre le lit naturel de son affluent. Au niveau de la RD 92, sur le côté gauche en direction de Toulon, le réseau pluvial semble sous-dimensionné. Sur le second tronçon, juste en avant de la RN 8, l'accès au lit du ruisseau est impossible par endroits, les conduites d'écoulement sont sous-dimensionnées et le lit reste encombré de détritus divers[9].

Le **ruisseau de la Rouvière**, sur la commune d'Ollioules, en amont les écoulements pluviaux laissent à désirer et la création d'un pluvial s'impose sur le chemin de la Courtine, au égard à l'extension prévisible de l'urbanisation. Au niveau des bâtiments de services techniques de la ville d'Ollioules, le vallat est canalisé dans un conduit à ciel ouvert très étroit qui bifurque à angle droit, d'où un risque de débordement sur la chaussée.

En ce qui concerne le **ruisseau de Chateauvallon**, une amélioration sensible de son écoulement consisterait, au bout du parking du théâtre de plein air, de relever la bordure est, d'aménager un bassin de rétention et de faciliter son écoulement vers le côté gauche de la chaussée.

8 Fédération MART. Synthèse sur les vallats de La Seyne-sur-Mer

9 Fédération MART. Synthèse sur les vallats d'Ollioules.

Le constat de la situation existante : ce qu'il faut retenir

La rade de Toulon

- **Un état de contamination du milieu marin (eau, sédiment), particulièrement dans la Petite Rade du en partie aux contaminations internes à la Rade et d'origine anthropique.**
- **Une pollution non chronique des eaux de baignade, due à des apports ponctuels et diffus contaminés.**
- **Un milieu marin d'une valeur écologique différente selon les 6 secteurs homogènes étudiés, mais présentant localement des signes de dégradation ou d'altération.**
- **Une redistribution de sédiments fortement contaminés par l'hydrodynamisme et des remises en suspension régulières (coups de vent, brassages) de sédiments qui réalimentent de manière chronique le niveau de pollution de la Rade, particulièrement dans la baie du Lazaret.**
- **La présence et l'extension d'espèces compétitives et invasives (*Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa*).**
- **Des usages de la Rade dont le maintien et le développement sont potentiellement conflictuels et limités par la qualité du milieu naturel.**

Le bassin versant

- **Des contaminations d'origine anthropique du fait des apports à la mer du bassin versant (apports urbains, pluviaux et industriels) et aux dysfonctionnements ou déficiences de certains équipements d'assainissement.**
- **Des inondations récurrentes sur le bassin versant de l'Eygoutier.**
- **Un entretien insuffisant des lits et berges des cours d'eau du bassin versant (Las, Eygoutier, Oïde, Faveyrolles,…) et un manque de mise en valeur écologique et paysagère.**
- **Une connaissance insuffisante du bassin versant (dynamique fluviale, faune, flore, usages).**

Source : S.I.A.T., dossier préalable du contrat de baie (décembre 1998)

2. AXES ET OBJECTIFS DU CONTRAT DE BAIE

Dans le cadre du dossier préalable, le comité de baie a assigné au contrat de baie de la rade de Toulon **deux grands axes majeurs**, dans une démarche de développement durable : (**1) restaurer la qualité des milieux aquatiques et (2) valoriser le patrimoine et l'économie de la rade.**

Ces grands axes du contrat de baie s'inscrivent **en compatibilité avec les orientations du SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône-Méditerranée-Corse pour le littoral méditerranéen.

2.1. RAPPEL DES ORIENTATIONS FIXEES PAR LE SDAGE

Le **SDAGE** du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et approuvé le 20 décembre 1996, a pour objet de définir ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Rhône Méditerranée Corse. Le SDAGE fixe au littoral méditerranéen **9 orientations générales applicables à l'ensemble du littoral et des orientations spécifiques par zone homogène.** Le périmètre du contrat de baie est entièrement situé dans la zone homogène 22, s'étendant de la pointe de l'Eperon à la pointe de Carqueiranne ***(cf. encadré).***

Les orientations assignées à la zone 22 dans le SDAGE

Le SDAGE retient 9 orientations générales applicables à l'ensemble du littoral[10]

1. mettre en oeuvre un réseau d'observations et de mesures de la qualité du milieu marin méditerranéen,
2. améliorer l'état des connaissances,
3. intensifier systématiquement la lutte contre la pollution par les toxiques,
4. poursuivre les efforts de lutte contre la pollution microbiologique en vue de la protection des activités sensibles (conchyliculture, baignade et loisirs nautiques en contact avec l'eau),
5. accélérer les recherches et les mesures à prendre contre l'eutrophisation,
6. mettre en oeuvre des suivis systématiques de l'impact des rejets en milieu marin,
7. définir des principes cohérents d'aménagement physique du littoral (marinas, extensions de ports),
8. préserver les milieux particuliers indispensables à l'équilibre général de l'écosystème,
9. développer certaines mesures réglementaires de protection des milieux et des espèces sensibles.

et 3 orientations spécifiques relatives à la zone 22 [11].

1. **réduction de la pollution par les métaux,**
2. **lutte contre la contamination microbiologique,**
3. **organisation des usages.**

[10] Comité de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse. SDAGE du bassin RMC, 20 décembre 1996. Volume 1. Orientations fondamentales, mesures opérationnelles et modalités de mise en oeuvre. Chapitre 4.1.9. Littoral méditerranéen, pages 83-85.

[11] Source : planche 13 de l'atlas cartographique du SDAGE (20/12/96), ("Littoral méditerranéen, zones homogènes")

2.2. LES OBJECTIFS DU CONTRAT DE BAIE

Les axes majeurs du contrat de baie retenus par le comité de baie et validés par le Conseil National d'Agrément des contrats de rivières et de baie, sont reconduits dans le cadre du dossier définitif.

1. Restaurer la qualité des milieux aquatiques
2. Valoriser le patrimoine et l'économie de la rade

Ces axes majeurs sont déclinés en 13 grands objectifs :

LES GRANDS OBJECTIFS DU CONTRAT DE BAIE
DE LA RADE DE TOULON ET DE SON BASSIN VERSANT

RESTAURER LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES

1. **Restaurer la qualité des eaux de baignade**
2. **Restaurer la qualité des eaux aquacoles**
3. **Préserver la faune et la flore marine**
4. **Reconquérir la frange littorale**
5. **Réduire la pollution toxique**

VALORISER LE PATRIMOINE ET L'ECONOMIE DE LA RADE

6. **Maintenir les activités industrialo-portuaires**
7. **Créer les conditions environnementales d'un développement touristique**
8. **Optimiser le rapport usage / espaces sur la rade et son bassin versant**
9. **Gérer le risque inondation**
10. **Développer les activités économiques liées à la mer**
11. **Evaluer les actions du contrat de baie dans le cadre d'un observatoire**
12. **Informer et sensibiliser les acteurs et le grand public**
13. **Mettre en place des chartes de bonnes pratiques environnementales**

Objectif n°A1

Restaurer la qualité des eaux de baignade

- Indicateurs généralement utilisé pour définir la qualité des eaux littorales.
- Exemples d'actions :
  -Travaux liés à l'assainissement (eaux-usées et eaux pluviales),
  -Etudes liées à l'impact de l'Eygoutier sur les plages du Mourillon.

Les eaux de baignade de la baie sont globalement bonnes, mais présentent ponctuellement des pollutions non chroniques. La restauration de la qualité des eaux de la rade, notamment des eaux de baignade, est prioritaire pour maintenir les activités touristiques et toutes celles liées à la mer.

Objectif n°A2

Restaurer la qualité des eaux aquacoles

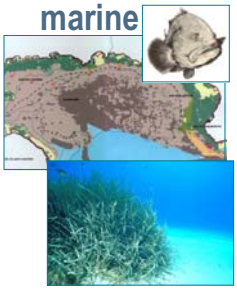
- Activité emblématique et témoin de la richesse du milieu marin.
- Etude complémentaire en cours « Etude-diagnostic de la contamination des eaux conchylicoles de la baie du Lazaret - IFREMER ».
- Exemples d'actions:
  -Assainissement
  -Mas conchylicoles

Présentation du Contrat de baie 11

Activité traditionnelle de la baie du Lazaret, les cultures marines (mytiliculture et aquaculture) sont les témoins de la richesse du milieu marin. Néanmoins, le développement des cultures marines dépend étroitement de la qualité de l'eau dans ce site riche en activités maritimes et ceinturé par une grande agglomération.

Objectif n°A3

Préserver la faune et la flore marine



- Indicateur global et naturel de la qualité du milieu marin.
- Etude complémentaire pour un point Zéro (cartographie) et des propositions de gestion et de suivi (IFREMER – GIS POSIDONIES).
- Exemples d'actions :
  -Création d'un observatoire environnemental de la rade,
  -surveillance des Posidonies et des peuplements algaux,
  -Aire marine protégée.

La rade de Toulon présente une richesse et une diversité écologique avérées. L'herbier de posidonies est présent dans la grande rade et sur la façade sud. De nombreuses espèces rares et protégées sont observées dans plusieurs sites. Ce patrimoine naturel est cependant localement menacé et montre des signes d'altération ou de dégradation. Il doit donc être préservé et protégé.

Objectif n°A4

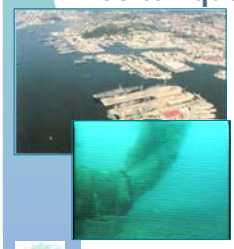
Reconquérir la frange littorale et les berges des cours d'eau

- Dégradation visuelle d'un espace rare (macro-déchets, épaves, friches)
- Exemples d'actions :
  -Sentier du littoral,
  -Ouvriers côtiers et des cours d'eau,
  -Accès et mise en valeur de points de vues.

Outre l'impact direct des emprises des aménagements sur les petits fonds, il existe de nombreux effets secondaires des activités qui doivent être supprimés (macrodéchets, discontinuité du cheminement littoral, friches industrielles, épaves dans les petits fonds…).

Objectif n°A5

Lutter contre la pollution par les toxiques



- Objectif directement lié à la protection de la Méditerranée.
- Objectif SDAGE : réduction de 50% de la toxicité des rejets.
- Exemples d'actions :
  -Intensification des réseaux de suivi de la contamination de l'environnement (RINBIO,sédiments,…),
  -Equipement des aires de carénage,peintures antisalissures
  -Mise en place de réseaux de collecte des DTQD.

Présentation du Contrat de baie 14

Toutes les analyses chimiques effectuées dans le milieu marin mettent en évidence les forts apports de contaminants toxiques par l'amont, qu'ils soient ponctuels ou diffus La plus grande part de ces pollutions toxiques est due aux ports, aux activités industrielles, dont celles de la Marine nationale, et aux industries situées sur le bassin versant de la rade.

Objectif n°B6

Maintenir les activités industrialo – portuaires

(dans le respect d'un exigence l'environnementale)

- Filières d'évacuation des déblais de dragages.
- Pilotes de traitement des sédiments portuaires
- Exemples d'actions : contaminés.
- Equipement des ports (aire de carénage, raccordement des navires à quai,…)

« PORTS PROPRES »

dans le cadre de la convention

La rade est et restera un pôle portuaire important. A la fois port militaire, port de commerce, port de transport de passagers, port de pêche côtière et port de plaisance, la rade doit pouvoir vivre le maintien et le développement des activités maritimes dans le respect des règles du développement durable.

Objectif n°B7

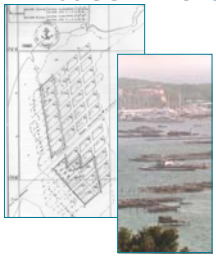
Créer les conditions environnementales d'un développement touristique

- Développement et reconversion touristique de la rade dans le cadre d'un label environnemental de qualité.

La valorisation touristique de la rade de Toulon, restée longtemps en dessous de ses potentialités, ne peut s'envisager que dans un environnement attractif et de qualité. L'image de label environnemental et l'efficacité des actions engagées dans le contrat de baie contribueront à cet objectif.

Objectif n°B8

Optimiser le rapport usage / espaces sur la rade et son bassin versant



- Le littoral de la rade est un espace RARE et CONVOITE.
- Exemples d'actions :
  -Projet ATALANTE,
  -Remembrement de la zone aquacole de la baie du Lazaret,
  -Friches industrielles et portuaires.

L'amélioration de la qualité des eaux est un préalable indispensable à la restauration de la santé de la rade. Le contrat de baie doit aussi accompagner l'essor des différentes activités maritimes (cultures marines, plaisance, pêche) en assurant leurs compatibilités dans le cadre d'un développement durable.

Objectif n°B9

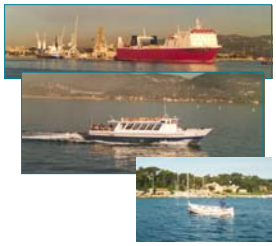
Gérer le risque inondation

- Les inondations menacent de nombreux secteurs : La Garde, Toulon, St Mandrier.
- Exemples d'actions :
  -Le schéma global d'aménagement de l'Eygoutier (241MF) (SIAHE)

La rade de Toulon reçoit les eaux de deux bassins versants : le bassin de Las Rivière Neuve et le bassin de l'Eygoutier, très urbanisé qui draine 7 affluents. L'inondation de la plaine de la Garde est quasi annuelle.

Objectif n°B10

Développer les activités économiques liées à la mer

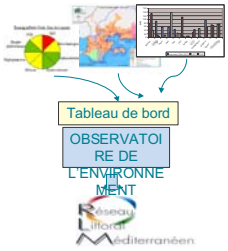


- Développement d'activités en accord avec les principes du développement durable.
- Exemples d'actions :
  -Etude du potentiel trophique de la baie du LAZARET,
  -Institut de promotion des métiers de la mer à la Seyne / mer.

La remise à niveau des installations portuaires, le développement du tourisme, le redéveloppement des cultures marines sont des objectifs essentiels du contrat de baie.

Objectif n°B11

Evaluer les actions du contrat de baie dans un observatoire



- Créer une structure de suivi de l'environnement de la rade.
- tableau de bord (avec indicateurs de réussite des actions du contrat de baie).
- Intégration des données dans le Réseau Littoral Méditerranéen (évaluation permanente de l 'état du milieu littoral).

La réussite et la crédibilité du contrat de baie sont largement conditionnées à la capacité des institutions en place à suivre de très près les résultats acquis sur le terrain dans l'objectif de mesurer et de suivre l'efficacité technique et économique des efforts entrepris, dans un souci d'optimisation des dépenses, d'un retour d'informations explicite vers les maîtres d'ouvrage, les acteurs du contrat de baie et le public.

Objectif n°B12

Informer et sensibiliser les acteurs et le grand public

- Implication de tous dans une démarche de développement durable.

Le contrat de baie ne doit pas être uniquement perçu comme un objet technique, mais il doit aussi être approprié par les citoyens comme participant à l'amélioration de l'environnement, du cadre de vie et au développement durable. A ce titre, l'un des objectifs est de faire participer activement les citoyens tout au long de la réalisation des actions retenues dans le contrat de baie.

Objectif n°B13

Mettre en place des chartes de bonnes pratiques environnementales

- Le contrat de baie devra s'adresser directement aux professionnels et tous les usagers.
  (Plaisanciers, plongeurs sous-marins, pêcheurs, chantiers de réparation navale…)

Les actions et travaux mis en œuvre dans le contrat de baie doivent être soutenus par les usagers et acteurs de la baie en améliorant leurs comportement et leur pratiques environnementales.

III. LE PROGRAMME D'ACTIONS :
III a. APPROCHE THEMATIQUE

METHODOLOGIE ET OUTILS

1. OBJECTIFS DU PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'actions a pour objectifs :

- de caractériser la nature des différents projets éligibles au titre du contrat de baie (travaux, actions matérielles et immatérielles) pour chaque maître d'ouvrage potentiel,

- de définir les budgets correspondants et leur échéancier pendant la durée de vie du contrat de baie (*cf. titre IV. Budget, programmation et modalités de financements des actions)*,

- d'identifier les organismes capables d'en assurer le financement sous forme de subventions.

Afin de faciliter l'appréhension et le suivi du programme d'action, l'ensemble des projets (157 au total) a été intégré dans une base de données qui permet de les organiser de façon logique, de les sélectionner en fonction de différents critères, de les trier, de les consulter et de les éditer.

2. CONSTITUTION ET ORGANISATION DU PROGRAMME D'ACTIONS

2.1. IDENTIFICATION DES PORTEURS DE PROJETS ET CARACTERISATION

L'une des principales tâches du dossier définitif a été **d'identifier les porteurs de projets et de caractériser leurs projets** (travaux, actions, suivis…) éligibles au titre des différents objectifs retenus du contrat de baie. Le contour de certains projets déjà identifiés dans le dossier préalable a été précisé (nature technique, phasage, budget, état d'avancement pour ceux en cours de réalisation).

Le **programme d'actions** a été conçu et validé en concertation avec les porteurs de projets, maîtres d'ouvrages déclarés (Etat, Région PACA, Département du Var, les 14 communes concernées, les syndicats d'aménagement, la Marine Nationale, la C.C.I. du Var), les financeurs potentiels (Etat, Région, Conseil Général, Agence de l'eau, …) et les usagers de la rade (mouvement associatif, socioprofessionnels).

Les maîtres d'ouvrages se sont prononcés sur la nature et l'intérêt des actions, leurs possibilités d'autofinancement et le calendrier de réalisation ***(cf. encadré).***

Les financeurs ont aussi fait connaître leurs intentions en matière de participation financière (taux de subvention, clef de répartition (se reporter au chapitre IV).

Identifier les porteurs de projets et de caractériser les projets éligibles

Une enquête préliminaire par voie postale, puis des entretiens sélectifs ont permis de recenser les actions éligibles parmi les porteurs de projets. Les maîtres d'ouvrage ont utilisé des fiches pour décrire leur projet, évaluer le budget prévisionnel et donner sa répartition sur l'exercice du contrat de baie.

- Recensement par voie postale le 11 mai 2001 des projets éligibles (date de réception des projets : 10 juin 2001).
- Mai-juillet 2001 : entretiens sélectifs avec les acteurs et porteurs de projets.
- Juillet à octobre 2001 : incrémentation de la base de données pour présenter et hiérarchiser les projets.
- 31 octobre 2001 : transmission de la base de données pour avis aux membre du comité technique.
- 12 novembre 2001 : démarche de validation auprès des 31 maîtres d'ouvrage répertoriés.
- 19 au 23 novembre 2001 : réunion du comité technique et financier de validation des projets et de préparation de la réunion du comité de baie.
- 23 novembre 2001 : transmission des listes de projets validés en dossier de séance aux membres du comité de baie.
- 29 novembre 2001 : réunion du comité de baie (validation de la liste hiérarchisée des projets).
- 15 décembre 2001 : transmission du rapport minute du dossier définitif de contrat de baie à la direction de l'eau du MATE.
- Fin février 2002 : transmission du rapport final du dossier définitif de contrat de baie à la direction de l'eau du MATE.

L'ensemble des informations recueillies a fait l'objet d'une organisation logique et d'une saisie au sein de la base de données développées spécifiquement pour le contrat de baie. L'organisation de la Base de données est présentée dans les paragraphes qui suivent.

2.2. CLASSEMENT DES PROJETS PAR ARBORESCENCE

Le programme d'actions répondant aux objectifs retenus par le contrat de baie s'organise selon trois volets clés[12] facilitant l'appréciation de la cohérence de la démarche :

- ***Volet A* : Réduire les flux de pollution**
- ***Volet B* : Préserver et entretenir le milieu naturel**
- ***Volet C* : Gérer de manière intégrée et durable**

Afin de constituer une **arborescence** logique et cohérente, l**es projets éligibles au contrat de baie sont classés** dans la base de données en selon de **5 critères.**

Critères	*Exemple*	
Volet	*Nom du volet* :	**Réduction du flux de pollution**
Sous Volet	*Nom du sous volet* :	**Eaux usées urbaines**
Programme	*Nom du programme* :	**Station d'épuration**
Projet	*Code projet (identifiant)* : *Nom du projet* :	**112** **Etage biologique de la station Amphitria**
Maître d'ouvrage	*Nom du Maître d'Ouvrage* :	**SIRTEMEU**

[12] Le regroupement des actions éligibles en trois volets est recommandé par la circulaire n° 94-81 du 24 octobre 1994 relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières. Appel aux contrats de rivières

2.3. DESCRIPTION DES PROJETS

Une fois classés de manière logique, les projets ont fait l'objet d'une description relatant les informations obtenues auprès des Maîtres d'Ouvrage. Les projets contenus dans l'arborescence sont finalement transcris sous forme de **fiches projets** qui présentent :

- les critères de classement du projet (Cf. tableau précédent des 5 critères de classement),
- une caractérisation textuelle du projet :
  - objectifs et intérêts du projet,
  - description du projet,
  - échéancier de réalisation,
  - budget et sa ventilation,
  - partenaires financiers,

- les indicateurs du projet :
  - priorité,
  - origine,
  - type,
  - suivi,
  - résultat,

La présentation détaillée du libellé de ces critères est faite dans le tableau suivant :

Thème	*Critères*	*Définition / observation*
Caractérisation du projet	**Objectifs et intérêts**	Rappel du contexte et justification du bien fondé du projet au vu des objectifs du Contrat de Baie.
	Description du projet	Consistance de l'opération.
	Echéancier	Date de mise en route et de réception du projet.
	Budget	Ventilation du montant total par année pendant la durée contrat de baie.
	Partenaires financiers	Financeurs potentiels et taux prévisionnel d'aide
Indicateurs	**Priorité**	Traduit la capacité du projet à s'inscrire dans les objectifs du contrat de baie, selon trois niveaux de priorité - Cf. chapitre suivant (2.4.).
	Origine	Classement du projet au regard de ce qui l'a motivée : la réglementation, le contrat de baie,..
	Type	Traduction synthétique de l'objet du projet : étude, travaux, action immatérielle (formation, communication..).
	Suivi	Indicateur permettant de caractériser l'action vis-à-vis de l'état d'avancement du projet à un instant donné par rapport à une situation antérieure (non réalisé, en cours, réalisé).
	Résultat	Indicateur permettant de mesurer l'effet induit par la réalisation du projet.

2.4. HIERARCHISATION DES PROJETS

Les différents projets inscrits au contrat de baie sont hiérarchisés par un **indicateur de priorité** traduisant la capacité du projet à s'inscrire dans les objectifs du contrat de baie, selon trois niveaux de priorité.

Priorité	*Définition*
1	Projet dont la réalisation constitue un moyen prioritaire pour maintenir ou restaurer la qualité des eaux de la rade.
2	Projet dont la réalisation participe secondairement au maintien ou à la restauration de la qualité des eaux de la rade.
3	Projet d'accompagnement contribuant indirectement à la reconquête de la qualité des eaux et du milieu.

2.5. UN OUTIL POUR GERER LES PROJETS : LA BASE DE DONNEES DU CONTRAT DE BAIE

Pour aider les maîtres d'ouvrages, les financeurs et d'une manière générale, les acteurs impliqués par le contrat de baie, le S.I.A.T. a construit une **base de données informatisée** permettant de classer automatiquement les fiches actions en fonction des critères précédemment exposés.

Cette base de données interactive permet notamment de réaliser des « requêtes » à la demande (classement et tri des projets) pour connaître par exemple les projets engagés par un maître d'ouvrage donné. Sa conception offre par ailleurs la possibilité pour la structure porteuse du contrat de baie de suivre et de gérer l'avancement des projets au cours de la vie du contrat.

Le mode d'emploi de la base de données du contrat de baie de la rade de Toulon est fournie dans l'annexe 3.

3. GUIDE DE LECTURE DU PROGRAMME D'ACTIONS THEMATIQUES

Pour chaque volet, la présentation des programmes d'actions s'appuie sur :

- **un constat ciblé venant compléter le constat global fait dans le titre II,**
- **des objectifs spécifiques découlant directement des objectifs généraux du contrat de baie.**
- **quelques projets remplissant les objectifs de ces programmes et donnés à titre d'exemples[13]. Il s'agit d'exemples de projets prioritaires ou représentatifs.**

[13] Dans le texte, ils sont signalés par le symbole , une police *italiq*ue et le numéro du projet tel qu'il figure dans la base de données.

☞ ***Tous les projets sont détaillés* in extenso *dans la base de données informatisée format MICROSOFT ACCESS ® (nature, maîtrise d'ouvrage, budget, calendrier de réalisation).***

L'arborescence de la base de données présentant la répartition des projets éligibles au contrat de baie au sein des volets, sous volets et programme, est rappelée ci-après :

A - Réduction du flux de pollution		
1 - Eaux usées urbaines		
1 - Station d'épuration urbaine		
18	Etage biologique de la STEP de Pouverel	SIAPE
112	Etage biologique de la station d'Amphitria	SIRTEMEU
2 - Réseau eaux usées		
29	Conduite de refoulement de Port Pin Rolland	CCI Var
90	Diagnostic du réseau d'eaux usées	Commune d'Ollioules
91	Extension du réseau d'assainissement communal	Commune d'Ollioules
76	Extension du réseau d'assainissement collectif	Commune de La Garde
72	Réseau collectif de la Anse San Peyre	Commune de La Garde
66	Réseau collectif de Magaud	Commune de La Garde
107	Réduction des apports d'eaux parasites	Commune de la Seyne-sur-Mer
108	Réduction des rejets en milieu naturel	Commune de la Seyne-sur-Mer
106	Réhabilitation des défauts structurels	Commune de la Seyne-sur-Mer
11	Réhabilitation du réseau EU - Corniches littorales	Commune de la Seyne-sur-Mer
10	Schéma directeur d'assainissement	Commune de la Seyne-sur-Mer
104	Surveillance des ouvrages de surverse	Commune de la Seyne-sur-Mer
215	Extension du réseau d'assainissement EU - secteur de la Coudoulière	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
208	Rénovation du réseau Eaux usées	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
195	Lutte contre les eaux parasites	Commune de Six Fours
65	Assainissement de la Batterie Basse et de l'anse Méjean	Commune de Toulon
64	Autosurveillance du réseau d'eaux usées	Commune de Toulon
68	Instrumentalisation des surverses	Commune de Toulon
62	Investigation sur réseau eaux usées du quartier du Pont du Las	Commune de Toulon
67	Recherche des eaux parasites	Commune de Toulon
23	Réhabilitation et extension du réseau eaux usées rue lantrua	Commune du Pradet
166	Diagnostic du réseau d'eaux usées	Marine Nationale - Etat
169	Installation d'un système de surveillance des eaux usées	Marine Nationale - Etat
168	Installation d'un système de surveillance en continu du Cl-	Marine Nationale - Etat
170	Rénovation des réseaux d'eaux usées de l'Arsenal	Marine Nationale - Etat
94	Recherche télévisée d'eaux parasites	SIAPE
19	Rénovation et réhabilitation des réseaux	SIAPE
117	Autosurveillance de l'émissaire de Lagoubran	SIRTEMEU
120	Diagnostic de l'émissaire entre Chateaubanne et la mer	SIRTEMEU
118	Réhabilitation d'urgence d'un tronçon de l'émissaire	SIRTEMEU
119	Réhabilitation de l'émissaire entre Lagoubran et Chateaubanne	SIRTEMEU
3 - Poste de relevage		
105	Implantation de groupes électrogènes	Commune de la Seyne-sur-Mer
103	Lutte contre la formation de sulfure	Commune de la Seyne-sur-Mer
13	Télésurveillance des postes de relevage	Commune de la Seyne-sur-Mer
27	Poste de refoulement du Pin de Galles	Commune du Pradet
26	Poste de relevage des Bonnettes	Commune du Pradet
21	Station de refoulement des Oursinières	Commune du Pradet
4 - Assainissement autonome		
92	Carte de zonage d'assainissement	Commune d'Ollioules
75	Carte de zonage d'assainissement	Commune de La Garde
12	Recensement des sites non raccordés et mise en place d'un service de contrôle	Commune de la Seyne-sur-Mer
188	Schéma directeur d'assainissement autonome	Commune de La Valette-du-Var
100	Carte de zonage d'assainissement	Commune du Pradet
28	Carte de zonage d'assainissement	Commune du Revest-Les-Eaux
5 - Station de vidange et de dépotage		
121	Station de dépotage des matières de vidange	SIRTEMEU
6 - Produits résiduaires		
113	Mise à niveau du traitement des fumées de l'incinération des boues d'Amphitria	SIRTEMEU

114	Plate-forme d'accueil des boues externes au SIRTEMEU	SIRTEMEU
2 - Eaux pluviales urbaines		
1 - Bassin de rétention		
101	Aménagement de Bassins de rétention	Commune d'Ollioules
79	Bassins de rétention et de dépollution	Commune de La Garde
190	Bassin de rétention de La Valette-du-Var	Commune de La Valette-du-Var
69	Bassin de rétention Escaillon	Commune de Toulon
70	Instrumentalisation du bassin de rétention de Sainte Musse	Commune de Toulon
82	Etude des bassins de rétention sur le bassin de l'Eygoutier	SIAHE
2 - Réseau eaux pluviales		
78	Schéma directeur d'assainissement pluvial	Commune de La Garde
33	Programme renforcement pluvial 2002	Commune de la Seyne-sur-Mer
109	Schéma directeur d'assainissement pluvial	Commune de la Seyne-sur-Mer
71	Equipement des émissaires pluviaux de la Ville	Commune de Toulon
22	Schéma directeur d'assainissement pluvial	Commune du Pradet
3 - Pollution industrielle		
1 - Audit préalable		
136	Pré-diagnostics environnementaux d'entreprise de la rade	CCI Var
225	Audit environnemental global des activités industrielles de l'aire du Contrat de Baie	Direction du Contrat de Baie
2 - Déchets Toxiques en Quantités Dispersées		
135	Gestion Collective des DTQD	CCI Var
4 - Pollutions portuaires		
1 - Audit préalable		
167	Etude diagnostique des pollutions portuaires et des moyens à mettre en place	CCI Var
226	Diagnostic des pollutions du port militaire de Toulon	Marine Nationale - Etat
2 - Equipement des ports		
165	Installations de vidange des eaux usées des navires	CCI Var
44	Port de la Seyne sur mer - bloc sanitaire	CCI Var
43	Port de Saint Mandrier - bloc sanitaire	CCI Var
45	Port de Saint Mandrier - station d'avitaillement	CCI Var
34	Port du Mourillon darse nord - aire de carénage	CCI Var
36	Port la Seyne sur Mer - aire de carénage	CCI Var
37	Port Pin Rolland - aire de carénage	CCI Var
40	Port Saint Louis - aire de carénage	CCI Var
30	Port Saint Mandrier - aire de carénage	CCI Var
35	Port Sainte Elme - aire de carénage	CCI Var
163	Prévention des pollutions par les hydrocarbures	CCI Var
164	Récupération des eaux de cale des navires de plaisance	CCI Var
159	Mise en place de déchetteries portuaires	Communes riveraines
173	Darse vieille, aire de carénage du club nautique de la Marine	Marine Nationale - Etat
5 - Autres sources de pollution		
1 - Cultures marines		
175	Etude diagnostique et charte des bonnes pratiques environnementales dans le doma l'aquaculture	Comité local es pêches et des élevages du Var
2 - Agriculture		
123	Etude des pollutions issues de l'activité agricole et horticole	Commune de Toulon
196	Diagnostic de l'usage des engrais et produits phytosanitaires sur le bassin vers l'Eygoutier	Direction Départementale de l'Agricultur la Forêt

B - Préservation et entretien du milieu		
1 - Bassin versant		
1 - Berges de cours d'eau		
124	Zone humide de la plaine de l'Eygoutier sur la Garde	Commune de La Garde
125	Aménagement paysager du lit et des berges de l'Eygoutier	Commune de Toulon
222	Chantier d'entretien d'urgence du LAS et de L'Eygoutier	Commune de Toulon
129	Valorisation des ripisylves des cours d'eau toulonnais	Commune de Toulon
206	Coupure verte le long du Las	Conseil Général du Var
199	Site nature du Plan de la Garde	Conseil Général du Var

2 - Inondation et risque naturel		
99	Protection contre les crues décennales	Commune d'Ollioules
189	Protection contre les pluies	Commune de La Valette-du-Var
32	Restructuration du réseau pluvial	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
84	Chemisage du tunnel de Lamalgue	SIAHE
83	Inversion de la rivière de l'Eygoutier	SIAHE
81	Nouveau tunnel au Pont de la Clue	SIAHE
3 - Schéma global de fonctionnement hydraulique		
221	Schéma global de fonctionnement du bassin versant du LAS	Commune de Toulon
227	Poste de chargé de mission "rivière Eygoutier"	SIAHE
2 - Frange littorale		
1 - Sentiers et accès		
63	Sentier littoral et accès à la plage de Massacan	Commune de La Garde
223	Aménagement de l'éperon St GEORGES	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
216	Mise en valeur du sentier piéton "le layon du LAZARET"	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
224	Réfection de la plage du canon	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
128	Sentier littoral	Commune de Toulon
24	Sentier littoral	Commune du Pradet
203	Sentier des Douaniers (secteur du Cap Brun,..)	Conseil Général du Var
2 - Macrodéchets		
74	Collecte des macrodéchets	Commune de La Garde
127	Collecte des déchets et macrodéchets	Commune de Toulon
200	Etude sur les macrodéchets du littoral	Conseil Général du Var
202	Opération d'enlèvement d'épaves (Anse Mourillon à Plage Méjean)	Conseil Général du Var
176	Opération d'enlèvement des épaves dans les petits fonds	Etat
220	Création d'un service d'entretien des berges (cours d'eau et littoral)	Toulon Provence Méditerranée
97	"Coup de torchon au Mourillon"	Union Maritime du Mourillon
3 - Mise en valeur des paysages		
218	Etude paysagère de la rade - mise en évidence des points noirs	Comité Départemental du Tourisme
93	Table d'orientation du Fort de Sainte Marguerite	Commune de La Garde
187	Réhabilitation de la Anse de Balaguier	Commune de la Seyne-sur-Mer
126	Aménagement de points de vue sur la rade	Commune de Toulon
4 - Lutte contre l'érosion		
193	Aménagement de lutte contre l'érosion de l'anse des Sablettes	Commune de la Seyne-sur-Mer
191	Etude de la gestion sédimentaire de l'anse des Sablettes	Commune de la Seyne-sur-Mer
3 - Milieu marin		
1 - Dragage		
194	Programme scientifique d'abattement des polluants dans les sédiments portuaires	BRGM LITEAU
156	Etude des filières de traitement des matériaux de dragage des ports	de l'Ouest varois Conseil Général du Var
157	Plate-forme de traitement des matériaux de dragage des ports de la rade de Toulon	Conseil Général du Var
158	Projet pilote de traitement des matériaux de dragage portuaire	Conseil Général du Var
2 – Espèces vivantes envahissantes		
217	Contrôle de l'expansion de Caulerpa taxifolia	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer
3 – Zone marine protégée		
178	Faisabilité d'une Zone Marine Protégée aux Deux Frères	Conseil Général du Var
4 – Concessions aquacoles		
143	Nettoyage et remembrement des concessions conchylicoles de la baie du Lazaret	Affaires Maritimes
51	Capacité aquacole de la baie du Lazaret	Direction du Contrat de Baie
137	Aménagement d'installations de traitement et d'expéditions de coquillages	Maîtrise d'Ouvrage Privée
5 – Mouillage léger		
151	Mise en place de mouillages légers organisés pour les navires de plaisance	Communes riveraines
98	Etude de faisabilité de sites de mouillages légers organisés pour les navires de plais	Direction du Contrat de Baie

C - Gestion intégrée		
1 - Organisation et gestion du Contrat de Baie		
1 - Organisation administrative		
149	Animation et gestion du Contrat de Baie	Direction du Contrat de Baie
174	Plan de communication du Contrat de Baie	Direction du Contrat de Baie
2 - Observatoire/Suivi des effets environnementaux		

181	Suivi de l'herbier de Posidonies oceanica	Direction du Contrat de Baie
80	Suivi de la contamination radioactive des sédiments	Direction du Contrat de Baie
50	Suivi des contaminants chimiques dans organismes vivants (RINBIO)	Direction du Contrat de Baie
180	Suivi des peuplements du médio-littoral	Direction du Contrat de Baie
219	Observateurs MART	MART
116	Poursuite du suivi du milieu marin	SIRTEMEU
115	Suivi du milieu marin rejet Cap Sicié	SIRTEMEU
3 - Programmes scientifiques complémentaires		
48	Cartographie de qualité des sédiments de la rade	Direction du Contrat de Baie
49	Modélisation hydrodynamique fine de la rade	Direction du Contrat de Baie
47	Qualité sanitaire de la zone mytilicole du Lazaret	Direction du Contrat de Baie
228	Etude-diagnostic Baie du Lazaret, zone Marine Nationale	Marine Nationale - Etat
96	Caractérisation des apports fluviaux à la Baie de Toulon	Université de Toulon et du Var / Labo LEPI
95	Etude de la distribution de métaux lourds bioaccumulés	Université de Toulon et du Var / Labo RCMO
2 - Communication et formation		
1 - Grand public		
14	Sentier sous-marin du Pradet	Association Octopussy
198	Opération "Nous les marins, jetons malin"	Conseil Général du Var
211	Atlas des biocénoses de la rade	Direction du Contrat de Baie
77	Maison de l'environnement de la rade	Direction du Contrat de Baie
152	Site Internet et CD ROM "L'observatoire de la baie"	Direction du Contrat de Baie
9	Les journées du patrimoine - Fort Saint Louis	Union Maritime du Mourillon
88	"Ports en vie"	Union Maritime du Mourillon / Asso "Aténa-Agora"
2 - Elus		
134	Formation des élus aux risques de marée noire en Méditerranée	Chambre des Métiers du Var
3 - Education nationale		
154	Livret pédagogique découvrir la rade de Toulon	Direction du Contrat de Baie
134	Mallette pédagogique la rade m'a dit…	Direction du Contrat de Baie
134	L'eau ça coule de source	Environnement Méditerranée
4 - Socio-professionnels		
144	Formation de délégués à l'environnement	CCI Var
140	Industriels et Contrat de Baie	CCI Var
133	Formation des actifs relevant des chantiers navals (plaisance)	Chambre des Métiers du Var
131	Formation du personnel portuaire	Chambre des Métiers du Var
229	Sensibilisation de la Marine Nationale au contrat de Baie	Marine Nationale - Etat

VOLET A :
REDUIRE LES FLUX DE POLLUTION

Les causes des pollutions constatées dans le diagnostic sont à mettre en relation avec la forte concentration de population autour de la Rade (près de 367 000 habitants) qui génère toutes les pollutions classiques d'un grand bassin de vie. Les programmes d'actions proposés dans le volet A ont pour finalités de réduire les flux de pollution qu'ils proviennent du bassin versant (eaux usées domestiques, ruissellements pluviaux, activités industrielles et, dans une moindre mesure, agricoles), mais aussi des activités directement implantées dans la rade (activités industrialo-portuaires militaires et civiles, ports et navigation de plaisance, etc…).

Les moyens d'actions sont multiples et certains d'entre eux déjà engagés dans le périmètre du contrat de baie. Les actions prévues par le contrat de baie portent sur des solutions assurant la meilleure efficacité globale sur l'ensemble de la chaîne de traitement de la pollution, de l'émission jusqu'à l'exutoire naturel que constitue la rade de Toulon.

1. REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX EAUX USEES URBAINES (CARTE 6 : LOCALISATION DES PROJETS A1)

L'origine des pollutions dues aux eaux usées urbaines

- l'inexistence de réseaux d'eaux usées et/ou le mauvais fonctionnement de l'assainissement autonome,
- le trop plein des réseaux d'eaux usées au cours des événements pluvieux (pollution de temps de pluie),
- les mauvais raccordements des eaux usées sur le réseau pluvial (pollution de temps sec),
- les dysfonctionnements ou les pannes accidentelles des postes de relèvement.

☞ Le constat

La quasi totalité des 367 000 habitants est implantée sur les bassins versants dont l'exutoire topographique naturel est la Rade. Cette dernière subit donc immédiatement les conséquences de toute défaillance des systèmes de collecte des eaux usées.

Les communes de Evenos, Ollioules, Le Revest-des-Eaux, Saint-Mandrier-sur-Mer, Six-Fours-Les-Plages, La Seyne-sur-Mer et Toulon-Ouest regroupées au sein d'un syndicat d'assainissement, le SIRTEMEU [14], envoient leurs eaux usées à la station d'épuration du Cap Sicié (Amphitria). Toutes ces communes poursuivent des efforts importants en matière d'assainissement des eaux usées en réalisant des études-diagnostics de leur système d'assainissement, en entreprenant ou en programmant d'ores et déjà leur Schéma Directeur des eaux usées dans le cadre du contrat de baie (tableau 8).

[14] Syndicat Intercommunal de la région Toulonnaise pour l'Evacuation en Mer des Eaux Usées.

Tableau 16. Communes adhérentes au SIRTEMEU (Raccordement STEP Amphitria). Effort d'assainissement : actions réalisées, en cours et programmées dans le contrat de baie, (juin 2001).

Communes	*Zonage assainissement collectif/non collectif*	*Schéma Directeur eaux usées*	*Schéma Directeur eaux pluviales*
Evenos	Réalisé en 1997		
Ollioules	Programmé au Contrat de Baie (projet 92)	Programmé au Contrat de Baie (projet 90)	Réalisé en 1998
Le Revest-les-Eaux	Programmé au Contrat de Baie (projet 28)		
La Seyne-sur-Mer	Réalisé	Diagnostic terminé en juin 2001, Schéma directeur programmé au Contrat de Baie (projet 10)	Programmé au Contrat de Baie (projet 109)
Saint-Mandrier-sur-Mer	Réalisé	Terminé en décembre 2001	Réalisé sur partie Village
Six-Fours-les-Plages	Réalisé	Réalisé en 1997	Réalisé en 1997
Toulon Ouest	Réalisé	Prédiagnostic en 1996. Recherches spécifiques par quartier programmées au Contrat de Baie (projets 62 et 67)	Réalisé, réserves foncières au POS

(photo 1 : vue aérienne de la station d'épuration AMPHITRIA)

(photo 2 : vue de la station d'épuration AMPHITRIA depuis Notre Dame du MAI)

Les communes de La Garde, Le Pradet, La Valette-du-Var et Toulon/Est forment le SIAPE [15] et sont raccordées sur la station d'épuration du Pouverel (dite Pont-de-la-Clue). Le rejet s'effectue par l'intermédiaire d'un émissaire à la pointe Sainte-Marguerite (longueur 1 800 m ; profondeur du rejet – 45 m). Ce groupe de communes a aussi entrepris un effort important pour réaliser le diagnostic de leurs réseaux et système d'épuration et engager leur schéma directeur d'assainissement (tableau 9). Ces communes s'engagent pour continuer ces efforts dans le cadre du contrat de baie.

Tableau 17. Communes adhérentes au SIAPE (Raccordement STEP de Pouverel). Effort d'assainissement : actions réalisées, en cours et programmées dans le contrat de baie, (juin 2001).

Communes	*Zonage assainissement collectif/non collectif*	*Schéma Directeur eaux usées*	*Schéma Directeur eaux pluviales*
La Garde	Actualisation prévue au Contrat de Baie (projet 75)	Diagnostic réalisé en 1999	Programmé au Contrat de Baie (projet 78)
Le Pradet	Programmé au contrat de baie (projet 100)	Diagnostic réalisé en 1999	Programmé au Contrat de Baie (projet 22)
Toulon-Est	Réalisé	Pré-diagnostic en 1996	Réalisé, réserves foncières au POS
La Valette-du-Var	En cours (projet 88)	Diagnostic réalisé en 1999	En cours

[15] Syndicat Intercommunal d'Assainissement et de Protection de l'Environnement.

Les communes de Carqueiranne, La Crau, La Farlède et Solliès-Ville traitent leurs eaux usées urbaines dans des ouvrages d'épuration dont le rejet est situé en dehors du périmètre du contrat de baie. Pour autant, ces communes disposent toutes d'un Schéma Directeur d'assainissement des eaux usées .

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Les programmes retenus s'attachent à :

- **améliorer le taux de dépollution des deux principales stations d'épuration,**
- **fiabiliser et mettre à niveau les systèmes de collecte et de traitement,**
- **et améliorer le fonctionnement des systèmes d'assainissement autonome.**

1.1. STATIONS D'EPURATION URBAINES : AMELIORER LE TAUX DE DEPOLLUTION GRACE A UN ETAGE BIOLOGIQUE

Conformément à la législation[16], les deux principales stations d'épuration font actuellement l'objet de **la mise en place d'un étage biologique** (Amphitria, projet 112 et Pouverel, projet 18) qui permettra une amélioration sensible du taux de dépollution. La station de Pouverel verra de plus la remise à niveau de l'ensemble de ses équipements existants.

1.2. FIABILISER LE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'EAUX USEES

La quasi totalité des communes incluses dans le contrat de baie possède un réseau d'eaux usées de type séparatif (sauf Toulon Ouest où il existe une petite partie de réseau unitaire). Les récents **Schémas Directeurs d'Assainissement** ont montré l'existence de forts taux d'eaux parasites tant pendant les périodes pluvieuses que les périodes de ressuyage après les pluies. Le but du programme de travaux, en grande partie issu des propositions faites dans ces Schémas Directeurs, est de fiabiliser le fonctionnement des réseaux eaux usées.

[16] Les agglomérations produisant une charge brute de pollution organique de plus de 900 kg/j doivent être équipées d'un traitement biologique avant le 31 décembre 2005 (article 9a du décret n° 94-469 du 3 juin 1994).

Il s'agit en effet :

	Exemples de projets
• **de limiter les déversements au milieu naturel en période de pluie (déconnexion des eaux parasites d'origine pluviale)**	*Réduction des apports d'eaux parasites sur la commune de la Seyne-sur-Mer (projet 107)* *Recherche des eaux parasites sur la commune de Toulon (projet 67)*
• **de fiabiliser le fonctionnement local des réseaux,**	*Investigation sur les réseaux d'eaux usées du Las sur la commune de Toulon (projet 62)*
• **d'étendre le réseau d'eaux usées dans des zones non encore équipées, notamment dans les zones littorales sensibles**	*Extension du réseau de la Garde dans 5 quartiers de la ville non desservies (Sainte Musse, Pierre Ronde / Pierrascas Astouret / Plan Maronne / Barbaroux et Néoulier Castelles (projet 76)* *Assainissement de la Batterie Basse et de l'anse Méjean sur la commune de Toulon (projet 65)* (photo 3 : les habitats littoraux à raccorder : les cabanes des SAN PEYRE –commune de LA GARDE)
• **de renouveler les portions de réseaux très anciens,**	*Réhabilitation et extension du réseau d'eaux usées de la rue Lantrua sur la commune du Pradet (projet 23)* *Rénovation des réseaux d'eaux usées de l'Arsenal (projet 170)* *Réhabilitation d'urgence de l'émissaire commun collectant la totalité des eaux de la Ville de Toulon Ouest en direction de La Seyne-sur-Mer (projet 118)*
• **d'assurer l'autosurveillance des réseaux,**	*Autosurveillance du réseau d'eaux usées (Toulon) et de l'émissaire de Lagoubran (SIRTEMEU) (projet 64)* *Installation d'un système de surveillance des hydrocarbures dans les eaux usées de l'Arsenal (Marine Nationale) (projet 169)*
• **et d'améliorer la connaissance de la qualité des effluents collectés,**	*Diagnostic de l'état des réseaux d'eaux usées de la commune d'Ollioules (projet 90)* *Diagnostic de l'état des réseaux d'eaux usées de la Marine Nationale (Arsenal), en vue de réaliser un programme de travaux de réhabilitation (projet 166)*

Les réseaux d'eaux usées de l'Arsenal

La Marine Nationale doit gérer un important réseaux d'eaux usées recueillant les eaux issues des activités industrialo-portuaires de l'Arsenal de Toulon.

La Marine prévoit de réaliser un diagnostic de l'état des réseaux d'eaux usées en vue d'un programme de travaux de réhabilitation dans l'objectif de limiter les entrées d'eaux parasites et d'améliorer le fonctionnement général du système.

Les rejets en sortie de la zone de l'Arsenal avant raccordement au réseau communal, sont en cours d'équipement (mesures automatisées) afin d'identifier les sources de pollution. Quatre autres points seront équipés aux nœuds stratégiques du réseau d'eaux usées.

1.3. FIABILISER LE FONCTIONNEMENT DES POSTES DE RELEVAGE SITUES EN BORDURE DE MER

En raison de la configuration topographique de certaines communes, la collecte des eaux usées nécessite la mise en place de postes de refoulement parfois en quantité importante. Sur le littoral, ces équipements sont particulièrement sensibles, car le moindre dysfonctionnement non résolu entraîne des rejets d'eaux usées brutes directement au milieu marin. Le risque accidentel de pollution bactériologique est donc avéré sur le littoral, les conséquences les plus spectaculaires étant la fermeture des plages à la baignade ou la pollution temporaire des produits de la conchyliculture ou de l'aquaculture. Rappelons, à titre d'exemple, la fermeture provisoire des plages de la Seyne-sur-Mer durant l'été 1998, suite à la panne de la station de relevage du Pas du Loup).

Le programme de travaux décliné dans le cadre du Contrat de Baie consiste à fiabiliser le fonctionnement de tous les postes situés en bordure de mer.

Exemples de projets :

- *Remplacement du poste de refoulement du Pin de Galles qui est en fin de durée de vie sur la commune de Pradet (projet 27).*
- *Lutte contre les dégagements d'odeurs permanents par le remplacement d'une canalisation de plus petit diamètre sur le poste de relevage des Bonnettes sur la commune du Pradet (projet 26).*
- *Réhabilitation de la station de refoulement des Oursinières en vue d'améliorer son fonctionnement et de traiter les odeurs (commune du Pradet, réalisé, projet 21).*
- *Fiabilisation du réseau en équipant de groupes électrogènes les neuf principaux postes de relevage de la commune de La Seyne-sur-Mer donnant sur la Baie de Toulon, afin d'éviter les déversements accidentels (projet 105).*

1.4. CONTROLER ET GERER L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Toutes les communes incluses dans le périmètre du contrat de baie ont réalisé - ou sont sur le point de le faire - leur **carte de zonage d'assainissement collectif - non collectif** imposée par l'article 35-III de la loi sur l'eau ***(cf. encadré).*** Les communes devront d'ici 2005 mettre en place un service de contrôle et de gestion de l'assainissement non collectif, comme il en existe déjà un sur la commune de Six-Fours-les-Plages.

- *Recensement des sites non raccordés et mise en place d'un service de contrôle sur la commune de la Seyne-sur-Mer (projet 12).*

Photo 3 : Les habitats littoraux de l'anse de San Peyre (commune de la Garde)

Les obligations de l'article 35-III de la loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992

Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées.
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

1.5. STOPPER LES DEVERSEMENTS SAUVAGES DANS LES RESEAUX

L'augmentation des dépotages sauvages des produits de vidange et de curage dans le réseau - voire même leur « institutionnalisation » sur certains sites - rend indispensable et urgent le projet d'une **station de dépotage** accessible aux entreprises spécialisées. Ce site de dépotage pourra être intégré au futur plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés du département du Var.

- *Le projet prévoit une capacité de traitement de 200 m^3/j avec un débit de pointe de 100 m^3/h, une surface de terrain de 2 000 m^2 et un bâtiment technique de 400 m^2 désodorisé. La station devra comporter un pré-traitement , un dessablage, un tamisage et un compactage des refus de dégrillage (projet 121).*

1.6. LIMITER LES IMPACTS DES PROCEDES D'EPURATION

Ce programme investit dans des techniques permettant **d'améliorer le traitement des boues d'épuration** issues des deux stations de traitement des eaux usées de la rade et de **limiter à la source les rejets atmosphériques du four d'incinération** de la station du Cap Sicié (Amphitria)

- *Mise à niveau du traitement des fumées du four d'incinération des boues de la station d'épuration des eaux usées d'Amphitria (projet 113).*

La présence importante de chlorures, au delà des normes admises, requiert l'ajout d'un filtre supplémentaire, une opération qui permettra des émissions conformes aux normes imposées par la Directive Européenne du 4 décembre 2000.

- *Amélioration du stockage des boues de la station de Pouverel et d'autres activités (projet 112).*

Le projet technique consiste dans la construction d'un silo de stockage et ses équipements annexes, d'un groupe de pompage avec les canalisations de refoulement, d'une unité de ventilation.

Deux syndicats d'assainissement s'unissent pour améliorer la performance de leurs équipements épuratoires et limiter l'impact sur l'environnement

Le four destinée aux boues résiduaires de la station d'épuration Amphitria du SIRTEMEU travaille à moins de 50 % de sa charge nominale. A l'opposé, la station du SIAPE (Pouverel) ne valorise pas ses boues qu'elle élimine par simple mise en décharge, une solution interdite dès juillet 2002. Quant à Amphitria construite dans un site confiné, elle ne possède pas actuellement de plate-forme d'accueil des boues (1,5 camion par jour). En construisant une plate-forme de stockage des boues à Pouverel, les deux syndicats pourront amener à Amphitria la charge de boues suffisante pour améliorer le fonctionnement du four. Un bon exemple de coopération à l'échelle de la Rade facilité par le contrat de baie.

2. MIEUX MAITRISER LES FLUX POLLUANTS DES EAUX PLUVIALES (CARTE 7 : LOCALISATION DES PROJETS A2)

☞ Le constat

Les flux de pollution dus aux **eaux de ruissellement pendant les épisodes de pluie** sont considérables : on estime qu'ils représentent à l'échelle annuelle, de l'ordre de 3 fois la quantité des rejets cumulés des stations du Pouverel et d'Amphitria en matières en suspension (MES). Mais la qualité des eaux pluviales est encore assez mal connue malgré une étude récemment lancée par la Ville de Toulon et l'axe de recherche de l'Université de Toulon et du Var. L'impact de ces rejets (plomb, hydrocarbures, cadmium, bactériologie, etc…) est mal identifié sur le milieu récepteur et les écosystèmes marins. Par ailleurs, les fortes précipitations qui caractérisent le régime pluviométrique de la région toulonnaise, entraînent des inondations par ruissellement urbain (cf. volet B).

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Le programme d'actions retenu par le contrat de baie vise à :

- **mieux connaître la qualité des eaux pluviales en fonction de la typologie des bassins versants et de la forme de l'épisode pluvieux,**
- **mieux estimer les impacts de ces ruissellements sur le milieu récepteur,**
- **trouver des solutions économiquement viables en fonction de ces impacts,**
- **et garantir localement une meilleure évacuation des eaux de ruissellement en vue de lutter contre les inondations locales (cf. volet B).**

(photo 4 : rejet pluvial)

POURSUIVRE LA CONNAISSANCE DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

Parmi les communes dont une partie ou la totalité des ruissellements aboutissent dans la rade de Toulon, seules les communes de Saint-Mandrier-sur-Mer (partie village), Toulon, Six-Fours-les- Plages, La Valette-du-Var et Ollioules ont réalisé ou terminent leur Schéma Directeur d'assainissement des eaux pluviales.

Il s'agit donc d'étendre cette démarche à l'ensemble des autres communes concernées (La Seyne sur Mer, Le Pradet, Le Revest-des-Eaux et La Garde) afin de garantir une bonne cohérence du développement urbanistique avec les réseaux en place (cf. tableaux 8 et 9).

Exemples de projets

- *Schéma Directeur d'assainissement pluvial de La Seyne-sur-Mer (projet 109).*
- *Schéma Directeur d'assainissement pluvial du Pradet (projet 22).*
- *Schéma Directeur d'assainissement pluvial de La Garde (projet 78).*

2.1. MIEUX EVALUER LA QUALITE DES EAUX PLUVIALES, SES IMPACTS SUR LE MILIEU RECEPTEUR ET ELABORER UNE STRATEGIE DE TRAITEMENT DE LA POLLUTION PLUVIALE

Les investissements pour assurer le traitement d'eaux pluviales sont en général très lourds et les sommes en jeu considérables. L'efficacité des dispositifs mis en place est rarement connue. Il est donc indispensable à l'échelle de la Rade de Toulon :

- de mieux connaître la qualité et les flux des rejets par temps de pluie, l'efficacité des ouvrages de dépollution et les impacts des eaux pluviales sur le milieu marin,
- d'établir une stratégie d'ensemble du traitement des eaux pluviales.

Ces actions pourront s'appuyer sur les résultats des programmes de recherches scientifiques menées par l'Université de Toulon et du Var **(cf. encadré).**

L'EMS de Toulon

Le groupement Environnement-Modélisation-Systèmes EMS de l'université de Toulon regroupe 6 laboratoires : LEPI (laboratoire des échanges particulaires aux interfaces), le LSEET (laboratoire de sondages électromagnétiques de l'environnement terrestre), le LOA (laboratoire d'optique appliquée), le MNC (laboratoire de modélisation numérique et de couplage), l'ANAM (analyse non linéaire et modélisation) et le RCMO (recherche en chimie marine des organo-métalliques).

Il coordonne un programme de recherche sur les échanges géosphère-hydrosphère, notamment un programme de mesures de la qualité des eaux des rivières urbaines de l'aire toulonnaise pour évaluer et modéliser les flux véhiculés par les petites rivières côtières vers le milieu marin, sous l'action des crues.

Exemples de projets

- *Equipement des principaux émissaires pluviaux de la commune de Toulon en vue de la mesure sur une année des caractéristiques des eaux de pluie rejetées dans la rade (projet 71).*
- *Instrumentalisation du bassin de rétention de Sainte-Musse en vue de mesurer l'efficacité du bassin de dépollution sur la commune de Toulon (projet 70).*

2.2. MAITRISER LES RUISSELLEMENTS URBAINS

Les programmes de travaux inscrits au Contrat de baie sont établis en fonction des Schémas directeurs pluviaux. Ils ont pour but de mieux maîtriser les ruissellements pluviaux en créant des **bassins de rétention** ou en **renforçant localement des réseaux** d'eaux pluviales. (photo 5 : le bassin de rétention de Ste Musse)

Exemples de projets

- *Bassins de rétention et de dépollution – Commune de La Garde (projet 79).*
- *Bassin de rétention et de dépollution d'Escaillon à Toulon permettant de dépolluer les pluies annuelles et écrêter les pluies décennales, volume de rétention de 10 000 m^3 (projet 69).*
- *4 bassins de rétention sur la commune d'Ollioules pour un volume total de stockage de 40 000 m^3 et une protection décennale (projet 101).*
- *Renforcement des réseaux d'eaux pluviales, programme 2002, La Seyne-sur-Mer (projet 33).*

3. REDUIRE L'IMPACT ET LES RISQUES DES ACTIVITES INDUSTRIELLES SUR LA QUALITE DES EAUX DE LA RADE (CARTE 8 : LOCALISATION DES PROJETS A3)

☞ Le constat

L'emploi dans le domaine de l'industrie représente environ 13 % de la population active L'effectif salarié de l'industrie de la zone d'emploi de Toulon est demeuré stable (autour de 9 300 salariés). L'aire toulonnaise a depuis longtemps développé une industrie monospécifique basée sur la Marine et l'Arsenal. Le service à compétence nationale DCN est le premier employeur industriel du Var, avec 6 000 emplois directs auxquels s'ajoutent les emplois indirects (un emploi à la DCN représente environ 4 emplois dans l'Aire Toulonnaise. Les activités de DCN concernent essentiellement l'entretien (48 % du chiffre d'affaires), les études (38 %), les munitions navales (7 %) et d'autres activités diverses (7 %). Les autres activités de l'industrie locale sont l'électricité et l'électronique (16,5 % des emplois salariés de la zone d'emploi), la métallurgie (12,4 % des emplois salariés de la zone), et la construction navale (bateaux de plaisance), soit 8,5 % des salariés de la zone d'emploi.

Toutes les analyses chimiques effectuées dans le milieu marin mettent en évidence que l'ensemble de la zone est soumis à de **forts apports de contaminants toxiques par l'amont**, qu'ils soient ponctuels ou diffus, et que des remises en suspension régulières de sédiments contaminés (hydrodynamisme / coups de vent) réalimentent le niveau de pollution de la Rade, particulièrement de la Petite Rade.

Une partie importante des pollutions chimiques est due :

- aux **ports** (cf. paragraphe 4),

- aux **activités industrielles,** dont la Marine Nationale qui représente une partie essentielle. Cependant celle-ci axe aujourd'hui ses efforts dans la maîtrise de la gestion de ses déchets. Les déchets industriels (DIB et DIS) sont récupérés et pris en compte par des filières agréées (324 filières recensées). Une réflexion globale sur l'optimisation de ces filières est engagée par l'intermédiaire d'un groupe de travail au sein de la base navale.

- et aux **industries situées sur le bassin versant de la rade**[17] qui produisent des déchets ou des effluents susceptibles de nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux de la rade **(cf. encadré).**

Effluents industriels et DTQD : des risques pour le milieu récepteur

Un effluent industriel insuffisamment traité peut provoquer en aval un dysfonctionnement de la station d'épuration communale ou, dans le cas d'un rejet dans le milieu naturel, une atteinte directe sur les écosystèmes aquatiques. Parallèlement, les déchets dangereux qui comprennent les DTQD (Déchets Toxiques en Quantités Dispersées) sont susceptibles, lors de rejets accidentels ou malveillants dans les réseaux, de provoquer les mêmes conséquences. Enfin la réduction des DTQD est importante pour garantir l'efficacité des stations d'épuration lorsqu'elles sont équipées d'un étage biologique très sensible aux toxiques.

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Afin de réduire l'impact et les risques des activités industrielles sur la qualité des eaux de la Rade de Toulon, le contrat de baie appuie **la mise en œuvre d'un programme d'information et d'accompagnement à destination des entreprises situées dans les zones d'activités est et ouest de Toulon**

- *Audit global des industries par la Direction du contrat de baie (projet 225).*

- *Réalisation d'un pré-diagnostic environnement sur une centaine d'entreprises définies comme prioritaires (projet 136).*

- *Développement d'une action collective visant à améliorer le tri, la collecte et la récupération des Déchets Toxiques en Quantités Dispersés sur les zones d'activités situées à l'Ouest et l'Est de Toulon (projet 135).*

[17] En particulier, les entreprises regroupées au sein de l'AZUFI (Association Foncière des Usagers de la Zone Industrielle de Toulon-Est) et de l'ADETO

4. PREVENIR LES POLLUTIONS PORTUAIRES (CARTE 9 : LOCALISATION DES PROJETS A4)

☞ Le constat

Les **activités portuaires** de la rade (origine même du terme rade) de Toulon jouent un rôle primordial dans l'économie de l'agglomération toulonnaise et du département. Ses acteurs essentiels sont la Marine Nationale (Toulon est l'une des deux principales bases navales en France), le service à compétence nationale DCN, le port d'intérêt national de Toulon faisant l'objet d'une concession à la CCIV (Toulon centre réservé aux passagers, La Seyne-Brégaillon affecté au trafic marchandises et les 7 ports de plaisance sur les communes de Toulon, La Seyne-sur-Mer et Saint-Mandrier-sur-Mer).

La capacité totale d'accueil pour les **navires de plaisance** est de 3 800 postes pour l'ensemble de l'Aire Toulonnaise. Cette capacité d'accueil représente environ 15 % de l'ensemble du littoral varois, et près de 7 % du littoral PACA. Les **ports de plaisance de la rade** sont saturés par des bateaux essentiellement statiques. Il en résulte pour l'ensemble des ports de la Rade de Toulon une demande en attente portant sur environ 1 500 anneaux supplémentaires (correspondant à une liste d'attente de 10 ans environ pour une demande formulée actuellement). Les **ports à sec** sur l'aire toulonnaise sont situés à Brégaillon - La Seyne-sur-Mer et leur accès s'effectue par le plan d'eau militaire. Une pratique de **mouillages forains** non organisés concerne près de 1 000 navires répartis sur plusieurs sites dans la rade.

Les impacts des activités portuaires sur l'environnement

Les impacts sont divers, selon les sources de pollutions :

- **bactériennes :** ruissellement sur les zones imperméabilisées (parkings, urbanisation) ; réseaux de collecte des eaux pluviales ou des exutoires naturels qui débouchant dans le port ; rejet direct d'eaux usées domestiques provenant soit des installations sanitaires embarquées (eaux noires), soit des eaux ménagères de vaisselle ou de lavage (eaux grises).
- **chimiques** : apport de micropolluants (métaux lourds) et d'hydrocarbures en provenance de zones de carénage des navires ou d'activités commerciales et artisanales, ou dans le cas de pollutions accidentelles,
- et **physiques** : apport de macrodéchets divers.

L'association Environnement Méditerranée a réalisé un pré-audit environnemental[18] des différentes cales de halage et des aires de carénage de la rade de Toulon. L'association a enquêté sur 14 sites des communes du Pradet, de Toulon, de la Seyne-sur-mer et de Saint-Mandrier-sur-Mer et mis en évidence les différents impacts résultant des activités de carénage : pollution par les métaux lourds, les hydrocarbures, les détergents, contamination bactériologique, absence de collecte systématique et de valorisation des DIB/DIS.

Les atouts de la rade de Toulon sont forts en ce qui concerne le **développement de la plaisance** (zone abritée, positionnement au centre du bassin de navigation des grands yachts, site de déchargement du dock flottant transatlantique (convoyage de navires de plaisances), potentiel important de main-d'œuvre, site touristique, disponibilité de terrain en bord à quai, quais en eau profonde. L'entretien et la réparation navale axées sur le marché de la grande plaisance (yachts d'une longueur supérieure à 25 m) constitue une orientation stratégique forte pour le littoral varois et notamment pour l'agglomération de Toulon.

[18] Environnement Méditerrannée. Audit des aires de carénage et des cales de halage des ports de plaisance de la rade de Toulon, octobre 1998.

Ainsi 40 entreprises varoises représentant 1 500 emplois dans tous les corps de métier, se sont regroupées sous forme d'une association (Technic Marine) pour proposer leurs compétences dans le domaine de la réparation de grande plaisance.

Reconvertir le site de la BAN (Base aéronavale) de Saint-Mandrier en pôle de grande plaisance

La Marine Nationale prévoit de libérer la base aéronavale dès 2003. Située sur la partie nord des installations militaires, le site de reconversion s'étend sur près de 18 ha et comprend plusieurs bâtiments d'une surface de 55 000 m². La commune de Saint-Mandrier souhaite reconvertir ce site en aménageant une zone dédiée à la réparation navale des navires de grande plaisance comprenant tout ou partie du front de mer, tout ou partie des hangars et les bâtiment annexes (station d'avitaillement) et une zone orientée vers la plaisance «classique » avec la possibilité d'installer un port à sec. Au-delà le projet s'inscrit dans une zone de reconversion plus large qui comporterait également une zone d'activités culturelles, des services, la reconversion de divers bâtiments en bureaux ou installations communales, un accès maritime du site …

Les navires de grande plaisance devront bénéficier d'un environnement de grande qualité et toutes les pollutions et nuisances devront être parfaitement maîtrisées dans un plan pilote de gestion environnementale, s'appuyant par exemple, sur la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale).

Bien qu'un effort soit déjà entrepris par la Marine Nationale et la CCIV pour maîtriser certaines pollutions portuaires **(cf. encadré),** le contrat de baie inscrit un **programme de gestion environnementale** à l'échelle de la rade, pour accompagner l'exploitation des ports, notamment de plaisance, et des chantiers navals associés. Ce programme vise :

- les **équipements existants qui seront remis à niveau**,
- les **futurs chantiers navals et installations portuaires, notamment pour la réparation et l'entretien des navires de grande plaisance**.

(photo 6 : Chargement de tout-venant sur le port de commerce de Brégaillon)

(photo 7 : Le port de plaisance de PORT PIN ROLLAND – commune de St Mandrier sur mer)

Prévention des pollutions portuaires : les démarches engagées par la Marine Nationale…

Sur son site portuaire de Toulon, la Marine Nationale a engagé depuis plusieurs années des actions en faveur de l'environnement.

Traitement des eaux de cale des navires

Les eaux de cale sont actuellement traitées dans la station d'épuration du dépôt du Lazaret qui permet le traitement des eaux chargées en hydrocarbures. Les eaux qui contiennent des émulseurs sont sous-traitées dans des entreprises autorisées.

Déchets à bord des navires

Aucun rejet n'est fait en mer. Les eaux noires sont raccordées à quai. Les déchets solides sont compactés et évacués après tri sélectif. Les eaux noires des navires non raccordables à quai, sont évacuées par l'intermédiaire de barges munies de pompes.

Carénages

Les eaux de carénage, les déchets de sablage des 11 formes de radoub sur le site sont récupérés et traités. La Marine travaille sur de nouvelles peintures antisalissures en remplacement des TBT.

Dragages

La Marine Nationale a participé activement au groupe de travail « dragages » du comité de baie. Le programme de dragage de 2000 a été arrêté en raison de la nouvelle réglementation et des sites où le niveau N_2 des sédiments était dépassé.

Pollutions accidentelles

Des précautions systématiques sont prises lors de l'avitaillement des navires (barrages flottants autour du navire, embarcations de service avec moyens anti-pollution). Des plans d'action anti-pollution sont opérationnels.

Management environnemental

- Organisation du contrôle environnement : un coordonnateur environnement
- Journée annuelle de l'environnement pour la région Méditerranée et journée annuelle de l'environnement au niveau National (Etats majors)
- Actions de formation (commandant en chef ⇒chefs d'organismes⇒adjoints et ouvriers)
- Suivi de l'environnement par des laboratoires spécialisés en réseau (LASEM, LAboratoire de Surveillance et d'Expertises Maritimes).

… et par la Chambre de Commerce et d'Industrie du Var

- Récupération des eaux résiduaires de l'aire de carénage du port de plaisance de Toulon-darse nord du Mourillon,

- Equipements et mesures prises dans le port de commerce de Brégaillon pour limiter les émissions de poussières fines lors du chargement du clinker.

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Le programme s'appuie sur 5 règles de base :

- **Produire le minimum de pollution.**
- **Mieux gérer les flux produits.**
- **Bien traiter les flux collectés.**
- **Maîtriser au mieux l'impact final sur le milieu.**
- **Prévenir les risques de pollutions accidentelles.**

Il s'appuie d'abord sur un **audit environnemental préalable** pour une meilleure connaissance des flux de pollution**,** et ensuite sur la **mise en place d'équipements pour prévenir les pollutions spécifiques.**

La sensibilisation des exploitants des ports à une gestion "propre" de leurs installations est également prévue de même que la sensibilisation des plaisanciers eux-mêmes. Le groupe de travail "usages" du contrat de baie a d'ailleurs conçu une charte des bonnes pratiques du plaisancier édité sous forme d'une plaquette distribuée à 6 000 exemplaires (annexe 4).

4.1. AUDIT ENVIRONNEMENTAL PREALABLE

L'audit environnemental portera :

- *d'une part sur le port militaire de Toulon (projet 226) sous la maîtrise d'ouvrage de la Marine Nationale*
- *d'autre part sur l'ensemble des ports de plaisance de la rade et des chantiers navals liés à la petite et grande plaisance (projet 167), sous la maîtrise d'ouvrage de la CCI du Var.*

Ces audits seront réalisés selon le cahier des charges type (annexe 5) mis au point dans le cadre de l'opération *Ports Propres*[19].

4.2. EQUIPEMENTS ANTI-POLLUTION DES PORTS

Ces équipements seront installés sous maîtrise d'ouvrage de la CCIV (ports civils) et de la Marine Nationale (port militaire).

Les aires de carénage

L'entretien des navires pratiqué sur les aires de carénage, ainsi que sur les zones techniques des terre-pleins, implique l'emploi de produits souvent toxiques, et des opérations génératrices de pollutions, comme le ponçage, le sablage et la peinture des coques. Les principales conséquences sur l'environnement sont :

- la production de déchets toxiques et d'emballages souillés,
- la pollution de l'eau par des produits toxiques (peintures antisalissures, contenant des biocides, solvants, hydrocarbures et lubrifiants) entraînés par le ruissellement des eaux pluviales et de lavage sur la zone,
- la pollution de l'air par les poussières de ponçage et la diffusion de solvants.

La majeure partie de ces pollutions peuvent être traitées par des dispositifs de traitement adaptés ou réduites par des pratiques adaptées notamment des dispositifs de collecte et de récupération des eaux résiduaires des aires de carénage

- *Aires de carénage avec collecte et traitement des eaux résiduaires sur les ports de Mourillon darse nord (projet 34), Seyne-sur-Mer (projet 36), Port Pin Rolland (projet 37), Port Saint-Louis (40), Saint-Mandrier (projet 30), Aire de carénage de la Marine Nationale (P173).*

(photo 8 : carénage sur dock flottant – Brégaillon)

(photo 9 : aire de carénage du port des Oursinières – Le Pradet)

Déchetteries portuaires

La **gestion intégrée des déchets portuaires** passe par la collecte des **déchets ménagers et assimilés, et surtout des déchets spéciaux** des chantiers et des commerçants pour lesquels les systèmes classiques de collecte en bac ne sont pas toujours adaptés. Lorsque l'utilisation ou l'adaptation d'installations communales situées à proximité n'est pas possible, l'implantation d'une déchetterie portuaire permet de collecter les déchets toxiques et banals produits par le port dont la quantité, la nature et la fréquence de production est spécifique.

19 Opération en cours de lancement sur l'ensemble des ports de la région PACA, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Régional.

- Les **déchets ménagers et assimilés** sont essentiellement produits par les plaisanciers, les riverains proches du port, ainsi que les commerces et artisans exerçant sur le front de port. Les quantités de déchets produits sont fonction du nombre de résidents à terre et à flot, du nombre et du type d'activités sur le front de port. La gestion des déchets produits sur, et autour, du port n'est souvent pas uniquement du ressort du gestionnaire du port mais concerne aussi la commune qui intervient souvent pour l'équipement du port en matériel de collecte, collecte en bac ou collecte sélective.

- Les **déchets spéciaux**, souvent toxiques, résultent surtout des activités de réparation et d'entretien des navires (par les professionnels ou les plaisanciers ayant un anneau à l'année qui font l'entretien eux même) et de leur fonctionnement. Les zones techniques sont principalement concernées par ce type de déchets (exemple : fusées de détresse…).

Le contrat de baie inscrit la construction de déchetteries portuaires dont le dimensionnement et la localisation à l'intérieur de chaque port, seront faites après le diagnostic préalable déterminant les types, quantités et fréquences de production de déchets produits sur le port.

- *Construction de déchetteries portuaires sur les quatre ports ayant la plus grande capacité en navires de plaisance : Toulon (1000 postes), La Seyne (720), Port Pin Rolland (400) et Saint-Mandrier (650).*

Sanitaires dans les ports

L'équipement quantitatif et qualitatif d'un port en sanitaires (WC, douches) est un facteur important pour l'environnement car il permet de limiter l'utilisation des WC à rejet direct à bord des bateaux qui est l'une des sources principales de contamination bactérienne. Or une enquête de 1997[20] montrait que seulement 7 % des ports de la façade méditerranéenne étaient conformes avec le règlement sanitaire départemental. Les sanitaires de deux ports Saint-Mandrier-sur-Mer et La Seyne sur-mer seront mis à niveau.

Installations de vidange des effluents des bateaux

La règle du « rejet zéro » et les obligations réglementaires conduisent les constructeurs de navires neufs produits en Europe à prévoir l'emplacement de sanitaires assurant un prétraitement et un stockage à bord des effluents domestiques (textes). (réservoirs de contention retenant les effluents stabilisés ou utilisation de WC chimiques). Les équipages des navires équipés de tels dispositifs doivent vidanger périodiquement leurs installations et donc trouver dans les ports les stations de vidange encore rares.

La CCI du Var engagera l'équipement des principaux pôles de plaisance (ports de Toulon – Vieille Darse / Darse nord / Saint-Louis), Le Lazaret, Port Pin Rolland et Saint-Mandrier-sur-Mer) avec un système comprenant une pompe fixe pour la vidange des réservoirs de contention à bord des bateaux et un équipement de vidange des réservoirs de toilettes chimiques et des réservoirs portables d'eaux noires. La pompe fixe sera doublée avec une pompe réservée à la vidange des eaux de cale. Ces équipements devront pouvoir être accessibles aux navires-navettes de transport de passagers dans la rade (ces navires devront être équipés en conséquence de réservoirs de contention des eaux usées).

[20] 1997. L'impact de la navigation et des ports de plaisance sur la qualité des eaux du littoral méditerranéen Propositions d'actions et d'interventions. *Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.* BCEOM, mars 1997.

- *Stations de pompage des eaux usées des navires de plaisance et des navires-navettes (projet 164).*

Tableau 18. Equipements prévus pour les différents ports de la rade de Toulon

Ports	*Diagnostic préalable*	*Collecte des eaux résiduaires des aires de carénage*	*Déchetteries*	*Sanitaires dans les ports*	*Installations de vidange des effluents des bateaux*	*Stations d'avitaillement*
Toulon – Vieille Darse	✔	✔	✔		✔	
Toulon – Darse nord	✔	✔				
Toulon – Saint-Louis	✔	✔				
Yacht club de la Marine dans la darse vieillle	✔	✔				
La Seyne-sur-Mer	✔	✔	✔	✔	✔	
Le Lazaret La petite mer (AOT) (La Seyne)	✔					
Saint Elme (La Seyne-sur-Mer)	✔	✔				
Port du Manteau (La Seyne-sur-Mer)	✔					
Pin Rolland (Saint-Mandrier-sur-Mer)	✔	✔	✔		✔	
Saint-Mandrier-sur-Mer	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Le Pradet	✔					

5. AGIR SUR LES AUTRES SOURCES DE POLLUTION (CARTE 10 : LOCALISATION DES PROJETS A5)

D'autres sources de pollution peuvent également contribuer à la dégradation de la baie : la **diffusion de polluants d'origine agricole en provenance du bassin versant** et **la pollution provoquée par les activités aquacoles dans la baie du Lazaret.**

5.1. LIMITER LA DIFFUSION DE POLLUANTS D'ORIGINE AGRICOLE EN PROVENANCE DU BASSIN VERSANT

Au sein du bassin versant très urbanisé, la plaine de la Garde est le seul espace à vocation agricole (15 % de la surface des bassins versants concernés). Cette partie Est de l'aire d'étude du contrat de baie se trouve en zone vulnérable selon la directive « nitrates ».

La DDAF va prochainement lancer une étude visant à réaliser un état des lieux des pollutions en nitrates et phytosanitaires, notamment en provenance des activités agricoles.

- *Le diagnostic vise à étudier la corrélation qui existe entre les pratiques agricoles des exploitations se trouvant dans le bassin versant de l'Eygoutier et la qualité de l'eau. S'en suivra l'établissement d'un programme d'actions visant à limiter les pollutions par les nitrates et les phytosanitaires dans les nappes phréatiques (projet 196).*

Quelques exploitations horticoles sont présentes sur les communes du Pradet et de La Garde à l'est du bassin versant et de Ollioules, à l'Ouest du bassin versant. Les activités horticoles, notamment lorsqu'elles sont exercées en plein champ, peuvent générer des pollutions dans les sols et les cours d'eau, dues à l'utilisation non raisonnée d'engrais, d'amendements ou de pesticides. Depuis 1993, la Chambre d'Agriculture du Var assiste les exploitants horticoles pour promouvoir les systèmes de recyclage des solutions nutritives utilisées. Elle organise également des formations afin d'enseigner les bonnes pratiques agricoles en terme de fertilisation et de traitement phytosanitaire.

- *L'étude menée par la ville de Toulon aura les objectifs suivants : inventaire des exploitations en activités sur le bassin versant sud-est de la Commune d'Ollioules, identification des produits utilisés et des pratiques culturales, étude du cheminement des produits utilisés par les nappes et cours d'eau, détermination des mesures visant à diminuer, voire stopper ces pollutions, réalisation et édition d'un charte d'utilisation des produits phytosanitaires et mise en place d'un réseau de conseil aux exploitants (projet 123).*

5.2. CONTROLER LES REJETS ET INTRANTS DES ACTIVITES AQUACOLES DANS LA BAIE DU LAZARET

Actuellement 9 exploitations pratiquent le grossissement en cages flottantes de loups et de daurades dans la baie du Lazaret et produisent environ 100 à 150 t de produits finis par an (102 t en 1997). Le milieu d'élevage étant en prise directe avec l'environnement, le milieu marin reçoit des apports potentiels (MES, azote, phosphore) résultant de l'excrétion des poissons d'élevage, mais aussi des conditions d'alimentation (pollutions par des aliments non consommés) et des produits vétérinaires utilisés (vaccins, antibactériens, antiseptiques et antiparasitaires).

L'objectif retenu par le contrat de baie a pour objectifs de **maîtriser ces apports et d'élaborer une charte des meilleures pratiques techniques** afin d'assurer une gestion durable de ces activités dans un milieu fragile.

- *Pour ce faire, le Comité Local des Pêches et des Elevages Marins du Var établira (projet 175) :*
  - *Un diagnostic des entreprises aquacoles au plan des techniques utilisées et du management environnemental,*
  - *Une analyse des techniques aquacoles et des moyens pour améliorer leur impact sur l'environnement (réduction des apports, sélection de l'alimentation, nature et dosage raisonné des produits prophylactiques,…)*
  - *Un établissement d'un manuel de conformité*
  - *L'élaboration d'une charte des meilleures pratiques aquacoles dans l'objectif d'un développement durable.*

(photo 10 : vue générale d'une ferme aquacole – baie du Lazaret)

(photo 11 : Cages de loups et dorades sur une exploitation aquacole)

VOLET B :
PRESERVER ET ENTRETENIR LE MILIEU NATUREL

Intervenir volontairement sur la rade et son bassin versant est une nécessité pour réduire, le plus en amont possible, les flux de pollution arrivant dans la rade. Le contrat de baie soutient une politique de préservation, d'entretien et de restauration des écosystèmes dégradés qu'il s'agisse des cours d'eau et milieux aquatiques continentaux, de la frange littorale et du milieu marin lui même.

1. VERS UNE GESTION INTEGREE DES COURS D'EAU SUR LE BASSIN VERSANT (CARTE 11 : LOCALISATION DES PROJETS B1)

☞ Le constat (rappel)

Les cours d'eau du **Las et de la Rivière Neuve** ont un intérêt écologique (ripisylve, zone humide amont) et piscicole (2ème catégorie) notamment dans le cours amont. Dans son cours moyen et aval, le cours d'eau est pollué par les rejets pluviaux dans la traversée des secteurs densément urbanisés et des sources diffuses de pollution. La ripisylve n'est plus entretenue et le lit est encombré de déchets divers Ce cours d'eau, malgré son intérêt écologique en amont, souffre d'un manque d'entretien de son lit et de ses berges et ne fait l'objet d'aucune mise en valeur écologique et paysagère.

L'Eygoutier est à l'origine d'inondation récurrentes de la plaine de la Garde. Un programme de bassins de rétention est en cours. Une étude hydraulique réalisée en 1993 et réactualisée en 1999 montre que le tunnel de Pont de la Clue, exutoire de la Plaine de la Garde, a une très faible capacité au regard des débits de projet (20 m³/s contre 80 m³/s pour une crue décennale) et que la traversée de l'Eygoutier dans Toulon n'assure plus l'écoulement d'une crue décennale.

Les **autres cours d'eau des vallats** des communes de La Seyne-sur-Mer et d'Ollioules présentent un défaut d'entretien avéré du lit et des berges et ne joue plus, dans certains tronçons, leur rôle d'écoulement des eaux pluviales.

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Le contrat de baie retient un **programme de gestion intégrée des cours d'eau sur le bassin versant** visant à :

- **mieux gérer le risque inondation,**
- **protéger les zones naturelles du bassin versant,**
- **entretenir et restaurer le lit et les berges,**
- **et valoriser les paysages le long des cours d'eau.**

Le Las

La commune de Toulon s'engage à financer, au titre des actions éligibles, un **schéma global de fonctionnement du Las**. Cette étude globale s'appuiera sur les propositions d'actions faites par la Fédération MART et la fédération des CIL de l'Ouest toulonnais.

Un schéma global d'aménagement et de restauration du Las et de la Rivière Neuve (projet 221)

1. Diagnostic des cours d'eau

état physique : lit, berges et ouvrages ;
hydrologie et hydrogéologie ; risque d'inondation
qualité de la rivière ;
potentialités écologiques et état de la ripisylve
inventaire des usages de la ressource en eau : pêche, loisir, barrage (débit réservé du barrage de Dardennes), eau potable, rejets au milieu récepteur, assainissement

2. Définition des objectifs d'aménagement et de restauration

amélioration de la qualité des eaux, gestion de la ripisylve, prévention contre les inondations, mise en valeur du patrimoine écologique, paysager et architectural,

3. Programme d'actions à cours et long terme

Des actions précises sur **le Las** sont engagées au titre du contrat de baie.

Mieux connaître le cours d'eau et agir globalement	*Schéma global d'aménagement et de restauration du Las et de la Rivière Neuve (projet 221).*
Entretenir et restaurer le lit et les berges	*Chantier d'entretien d'urgence du Las (projet 222)* *Mise en valeur de la ripisylve du Las dans le cadre d'un programme de valorisation des ripisylves des cours d'eau toulonnais (projet 129)*
Valoriser les paysages le long des cours d'eau	*Aménagement d'une coupure verte le long du Las (projet 206)*

L'Eygoutier

C'est pour lutter contre les crues de l'Eygoutier qu'une étude d'ensemble a été menée dans les années 1992-1993. Dans un souci d'intégrer les préoccupations liées à l'environnement, les objectifs hydrauliques du départ ont été assortis d'objectifs liés à la restauration de la qualité du paysage, de la faune et de la flore locales ainsi qu'à l'amélioration de la qualité des eaux. Il apparaît que le tunnel de Pont de la Clue, exutoire de la Plaine de la Garde, a une très faible capacité au regard des débits de projet (20 m³/s contre 80 m³/s pour une crue décennale) et que la traversée de l'Eygoutier dans Toulon n'assure pas un niveau décennal.

(photo 12 : le débouché en mer de l'Eygoutier – commune du Pradet)

Les objectifs d'aménagement suivants ont donc été définis après concertation avec les partenaires du projet :

- Assurer une protection décennale à l'Eygoutier dans la traversée de Toulon,
- Permettre aux communes de la Plaine de la Garde une protection décennale en réduisant la cote d'inondabilité de la plaine, tout en la maintenant inondable,.
- Maîtriser les débits des affluents et améliorer la qualité des eaux issues des ruissellements urbains,
- Définir un plan de gestion des risques de crues supérieures à 10 ans.

Le projet d'aménagement de l'Eygoutier

L'analyse des solutions techniques et de leurs bilans économiques a conduit à retenir les principes d'aménagement suivants :

- Recherche de solutions opérationnelles, compatibles avec les ouvrages existants dès que possible, et en rapport avec la capacité de financement des communes,
- Respect du caractère naturel des cours d'eau partout où cela est envisageable,
- Maintien du caractère inondable du Plan de la Garde, bassin « naturel » de rétention,
- Refus d'une politique du « tout à la mer », afin de recharger les nappes phréatiques souterraines,
- Volonté de traiter autant que possible les ruissellements urbains avant rejet au milieu naturel.

Ces orientations se traduisent par un scénario d'aménagement validé par le Syndicat de l'Eygoutier ayant pour points essentiels, classés par ordre de priorité :

1. La création d'un nouveau tunnel au Pont de la Clue, d'où la maîtrise foncière des zones de régulation et dépollution des affluents.
2. le réalésage du tunnel de Lamalgue à Toulon,
3. l'inversion du lit de l'Eygoutier vers le nouveau tunnel de Pont de la Clue,
4. l'aménagement paysager de la Plaine, au fur et à mesure des possibilités financières et foncières,
5. l'aménagement des ouvrages de régulation / dépollution dès que possible.

Source : Cabinet DARAGON

Des actions précises sur **l'Eygoutier** sont engagées au titre du contrat de baie.

Mieux gérer et coordonner les actions sur le bassin versant	*Création de poste de chargé de mission "coordination-animation" pour définir une stratégie cohérente d'intervention sur le bassin versant de l'Eygoutier, suivre l'exécution des programmes et conduire une action de fond pour maintenir développer, responsabiliser l'ensemble des acteurs (projet 227).*
Lutter efficacement contre les inondations	*Réduction du risque d'inondation de l'agglomération de Toulon par les crues de l'Eygoutier par (1) la construction d'un nouveau tunnel doublant le tunnel existant du pont de la Clue et comprenant les ouvrages de mise en vitesse (projet 81) (2) le réalésage du tunnel de Lamalgue (projet 84) ; (3) l'inversion de la rivière de l'Eygoutier sur sa section comprise entre le Pont de Suve et le Pont de la Clue (projet 83).*
Entretenir et restaurer le lit et les berges	*Etudes, travaux et aménagements visant à protéger, entretenir et restaurer les ripisylves des cours d'eau toulonnais (projet 129).*
Protéger les zones naturelles du bassin versant	*Préservation de la zone humide de la plaine de l'Eygoutier (projet 124).* *Mise en valeur et protection du site naturel du Plan de la Garde (100 ha du bassin versant de l'Eygoutier) (projet 199).*

Valoriser les paysages le long des cours d'eau

- *Aménagement des berges de l'Eygoutier avec plantations et chemin de promenade récréative (tronçon compris entre la Rode et Aguillon Lamalgue) (projet 125)*

Actions concernant les **petits cours d'eau secondaires (vallats)**

Lutter efficacement contre les inondations

- *Travaux de protection contre les crues décennales sur la commune d'Ollioules (projet 99).*

- *Limitation des risques d'inondations du centre ville de Saint-Mandrier-sur-Mer par délestage du collecteur principal de l'avenue d'Estienne d'Orves qui se jette dans le port de Saint-Mandrier-sur-Mer et traitement des eaux pluviales collectées (projet 32).*

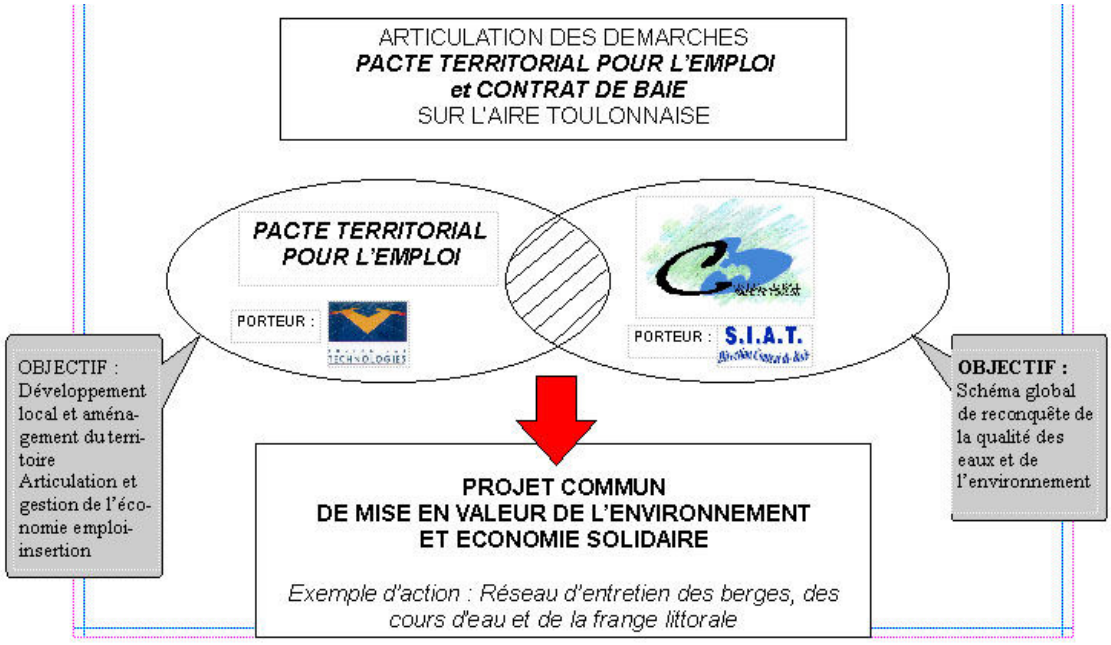
Une retombée du contrat de baie : le renforcement de l'économie solidaire

Les cours d'eau de l'aire toulonnaise ne font pas l'objet d'un entretien permanent. Cette situation a été dénoncée par la fédération MART. Si la mise en valeur à moyen terme du Las nécessite un schéma global d'aménagement, à court terme, il y nécessité d'entreprendre des chantiers d'entretien d'urgence pour procéder à l'enlèvement des macrodéchets, monstres et embâcles qui obstruent le lit des cours d'eau. Ces entretiens simples sont aujourd'hui assurés très partiellement, soit par les communes, soit par des opérateurs conventionnés, comme les associations d'insertion pour les publics les plus éloignés de l'emploi (APEA, ALADIN, TREMPLIN,…).

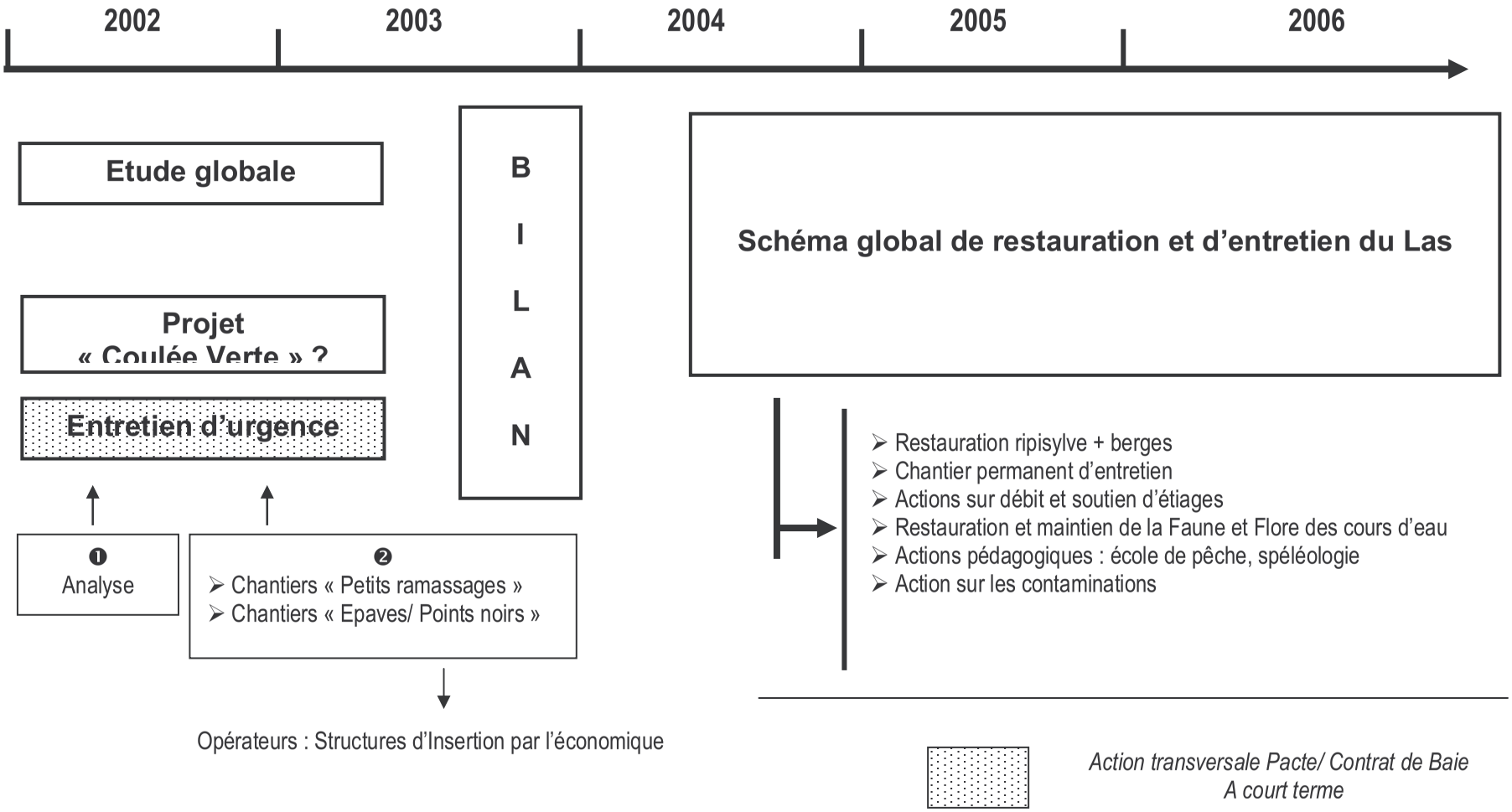
Le contrat de baie prévoit que les communes puissent établir des conventions renouvelables afin de confier les travaux d'entretien d'urgence à ces associations et de pérenniser les emplois correspondants.

Ces chantiers d'entretien d'urgence des cours d'eau (Las et Eygoutier) bénéficieront d'aides du PACTE (Pacte Territorial pour l'Emploi de l'Aire Toulonnaise (initié par la région PACA, co-financé par la Région, l'Etat et le département et porté par Toulon Var Technologies). Cette démarche se pérennisera dans le cadre de l'agglomération TPM par la création d'une « brigade verte » d'intervention.

Dans le même domaine, le contrat de baie prévoit une articulation opérationnelle avec le PACTE pour organiser des chantiers de collecte des macrodéchets sur la frange littorale.



Programme global de restauration et d'entretien du Las



2. RECONQUERIR LA FRANGE LITTORALE (CARTE 12 : LOCALISATION DES PROJETS B2)

2.1. ASSURER UN RESEAU CONTINU DE SENTIERS DU LITTORAL

☞ Le constat

La frange littorale de l'aire du Contrat de Baie, qui s'étend de la pointe de l'Eperon à l'Ouest, à la pointe de Carqueiranne à l'est, occupe un linéaire côtier de 51,4 km, soit une surface initiale de 1 383 ha pour les petits fonds compris entre 0 et 10 m de profondeur et 2 509 ha pour les fonds compris entre 0 et - 20 m. Les divers aménagements (ports civils et militaires, terre-pleins, plages alvéolaires) occupent 76,7 % des petits fonds littoraux compris entre 0 et -10 m de profondeur de l'aire toulonnaise, soit également 42,3 % des fonds compris entre 0 et -20 m.

Sur les 432 km de linéaire côtier que comporte le Var, 70 km sont occupés par des établissements militaires, 40 km par des zones urbaines ou portuaires 92 km par des plages et 230 km par des côtes rocheuses. Sur ce linéaire, le littoral varois offre aux promeneurs un sentier de 204 km. La loi prévoit un passage de trois mètres réservé aux piétons en bordure du Domaine Public Maritime. Dans l'aire du contrat de baie, trois sections sont fonctionnelles (tableau 12). Mais d'autres portions du littoral ne sont pas accessibles, dans des conditions de sécurité satisfaisantes (anse Méjean, plage des Bonnettes, le littoral de La Garde), quand elles ne sont pas dangereuses (corniche du Cap Sicié).

Tableau 19. Les sentiers littoraux fonctionnels dans l'aire du contrat de baie

Dénomination	*Durée / Longueur*	*Caractéristiques*
Six Fours / La Seyne Plage de Bonnegrâce / Plage des Sablettes	7 h 10 / 20,5 km	Seule la partie située entre la pointe de l'Eperon et la plage des Sablettes est situé dans l'aire du contrat de baie. Ce sentier peut être séparé en deux parties : la première de la plage de Bonnegrâce au Petit Gaou, est plate avec une végétation basse ; la seconde entre la Haute Léque et Fabrégas, est appelée Corniche Merveilleuse. Le sentier permet de gravir ce massif dont le sommet culmine à 360 m.
La Seyne / Saint-Mandrier Port de Saint-Elme/ Plage de Cavalas	1 h 20 / 4,8 km	Du sentier parcourant la forêt communale, la vue est imprenable sur le cap Sicié et Notre-Dame du Mai.
Toulon Plage de Mourillon / Anse Méjean	1 h / 3,5 km	Ce sentier très connu et accroché à la falaise, offre l'une des plus belles vues sur la rade toulonnaise (sentier urbain).
Le Pradet / Carqueiranne Le Pin de Galle / Port des Sablettes	3 h 45 / 12,1 km	La partie sur la commune de Carqueiranne est à l'extérieur de l'aire du contrat de baie. Les falaises rocheuses alternent avec les plages du Pin de Galle, de Monaco, des Bonnettes, de la Garonne, des Oursinières. Le sentier parfois en sous bois et à flanc de collines offre de belles perspectives sur la ville de Toulon et la presqu'île de Saint-Mandrier-sur-Mer.

(photo 13 : les falaises du cap Sicié – communes de Six-Fours et de la Seyne sur mer)

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Le contrat de baie vise une reconquête de la frange littorale s'appuyant en particulier sur un réseau homogène et continu de **sentiers littoraux** accessibles à tous, en toute sécurité et permettant la découverte du patrimoine naturel et paysager de la rade de Toulon.

travaux généraux d'aménagement d'un sentier littoral sécurisé et assurant la continuité du cheminement sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général du Var (projet 203).

confortement et aménagement du sentier littoral (secteur du Cap Brun) sur la commune de Toulon (projet 128).

réhabilitation et entretien du sentier littoral de la commune du Pradet (projet 24)

création d'un accès sécurisé à la plage de Massacan (confortement des falaises littorales sur la commune de la Garde (projet 63). (photo 14 : La plage de Massacan – Terre promise – commune de La Garde)

2.2. COLLECTER ET TRAITER EFFICACEMENT LES MACRODECHETS

☞ Le constat

Les macrodéchets constituent une nuisance esthétique importante dont l'impact sur le cadre de vie est indéniable. Par ailleurs, ils représentent un risque pour les usagers du littoral, les enfants en particulier, par coupures ou intoxication et un danger pour les espèces marines. Ils peuvent se rencontrer aussi bien sur la frange terrestre (estran, haut de plage, fonds de criques rocheuses) que dans le milieu marin à toutes profondeurs, notamment dans les petits fonds et les fonds portuaires. Dans l'aire du contrat de baie, deux secteurs littoraux posent principalement problème : la baie du Lazaret et l'anse des Sablettes.

Quelques chiffres

Les macrodéchets peuvent être classés en deux catégories : les matières plastiques et détritus provenant de dépôts sauvages, des déchets de navigation ou de matériel de pêche abandonné en mer ; les déchets solides organiques ou non provenant des eaux usées, des industries ou des décharges en mer. Une grande quantité est amenée par échouage lors des grandes tempêtes d'automne et d'hiver.

- Sur la plage des Sablettes, le 25 octobre 1999, après un fort vent d'Est : 90 m^3 de bois, 5 m^3 de plastique et 2 m^3 de métal (canettes)
- Baie du Lazaret : 58 m^3 ramassés en octobre 1999 (bois et plastiques)

Dans l'aire du contrat de baie, la collecte des macrodéchets, à la charge des communes littorales, est effectuée soit en régie directe par les services techniques communaux, soit sous-traitée à des entreprises privées, soit confiée, par le biais de conventions, à des associations d'insertion de jeunes ou de chantiers de jeunes (APEA, ALADIN, TREMPLIN). On peut trouver des combinaisons de ces trois solutions, selon les cas.

(photo 15 : la pêche aux macro-déchets dans la darse vieille)

Tableau 20. Comment sont collectés et traités les macrodéchets sur la frange littorale du contrat de baie ?

Communes / sites	*Opérateur*	*Commentaires*
La Seyne-sur-Mer *De l'anse de Fabrégas à la plage des Sablettes*	Association TREMPLIN	Entretien ponctuel toute l'année.
Plages de Fabrégas, Marvivo et des Sablettes	Entreprise privée	Tous les jours du 15 juin au 15 septembre.
Baie du Lazaret	Association APEA	Zone entretenue : Balaguier, Pointe de l'Aiguillette, Port du Manteau, Rives d'Or et fond de la baie.
Port de Brégaillon	CCIV	18 nettoyages annuels.
Port de la Seyne	Entreprise privée	
Saint-Mandrier-sur-Mer *Petites criques et plages* de *Coudoulière Saint-Asile Cavalas, Plage de la Vieille*	Services techniques de la ville et Association ALADIN	Fréquence : Coudoulière (2 fois par an), Saint-Asile (5 fois par an), Cavalas (3 fois par an), plage de la Vieille (ALADIN : 6 fois par an).
Port de Saint-Mandrier-sur-Mer	CCIV	Nettoyage réalisé par une entreprise privée.
Toulon *Plages du Mourillon*	Services techniques de la ville + Association ALADIN	Nettoyage quotidien en été et 3 fois par semaine en automne.
Fonds devant la plage du Mourillon	Association ALADIN	Nettoyage ponctuel (2 passages pendant l'été 1999).
Plan d'eau du port de Toulon et du Mourillon	CCIV / services techniques de la ville	Sur la vieille darse de Toulon, la ville perçoit des recettes des terrasses à la place de la CCI/Etat ; en contrepartie, la ville nettoie le plan d'eau (1 employé dédié à cette tâche avec un bateau de service).
Port militaire, arsenal	Association ALADIN	Enlèvement des « monstres ».
	Marine Nationale	Dispose d'un engin de dépollution du plan d'eau (type EGMOPOL).
La Garde *Plage de l'anse Magaud*	Association ALADIN	Nettoyage une fois par semaine pendant l'été.
Le Pradet *Plages Bonnettes, Monaco, Garonne, Oursinières, Pin de Galles*	Services techniques de la ville Association ALADIN	Entretien régulier. Intervient une dizaine de jours en été.

(source : I. Poitou, 1999[21])

Enfin, il faut ajouter la présence de nombreuses **épaves** (bateaux échoués, reste d'infrastructures mytilicoles), en particulier dans la baie du Lazaret, qui sont autant d'obstacles à la navigation, de sources possibles de pollution et qui constituent des points noirs dans le paysage pour les épaves en partie émergées.

[21] Poitou, I. Bilan provisoire de la thèse en cours sur la pollution par les macro-déchets dans la rade de Toulon (La Seyne-sur-Mer, Saint-Mandrier-sur-Mer, Toulon, La Garde et le Pradet. Septembre 2000.

(photo 16 : une épave dans l'anse de Balaguier – commune de la Seyne sur mer)

La gestion des macrodéchets dans l'aire du contrat de baie présente aujourd'hui plusieurs difficultés :

- techniques, en raison des différents types de déchets et de leur « saisonnalité » : en été, la surfréquentation des plages et du littoral entraîne une production accrue de macro-déchets sur une période courte, alors qu'en hiver, les apports sont le plus souvent dus à des échouages de macrodéchets flottants (bois, branchages, déchets plastiques) souvent amenés en grandes quantités lors de tempêtes et par vent marin[22],

- institutionnelles : la collecte et l'élimination est à la charge des communes, sans qu'il y ait mise en commun de moyens techniques et humains.

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Le contrat de baie projette de **poursuivre et d'accroître les actions en matière de résorption des macrodéchets, à la fois en agissant sur les sources (cf. volet A), mais aussi en intensifiant les actions sur le terrain**, dans la logique des orientations proposées par le SDAGE (lutte contre les pollutions, respect du fonctionnement des milieux, restauration des milieux dégradés et renforcement de la gestion locale et concertée). Les grands axes de ce programme sont les suivants :

- **Elaboration d'un schéma de collecte et de traitement des macrodéchets (littoral et bassin versant),**

- **Intensification et organisation de la collecte des macrodéchets, étendue aux petits fonds et à l'enlèvement des épaves,**

- **Partenariat avec les associations d'insertion dans l'objectif de créer des emplois liés à l'économie solidaire,**

- **Mise en œuvre d'une fonction de veille et de sensibilisation des acteurs et du public.**

[22] Les feuilles mortes de posidonies échoués sur les plages constituent une « banquette » permettant d'amortir les houles et participent ainsi à la protection du trait de côte contre l'érosion. Leur enlèvement doit être le plus tardif possible de manière à ce qu'elles jouent leur rôle contre les tempêtes hivernales.

Elaboration d'un schéma de collecte et de traitement des macrodéchets	*Schéma de collecte et de traitement comprenant (1) un état des lieux (nature et typologie des macrodéchets, localisation et fréquence d'échouage, évolution saisonnière des quantités, modalités de collecte et de traitement, (2) une définition des orientations et actions à mettre en place : organisation de la collecte (moyens et matériels), filières de traitement en fonction de la qualité et de la quantité des déchets, organisation institutionnelle (maîtrise d'ouvrage, opérateurs), incidences économiques (budgets, économie solidaire). Schéma à élaborer par le Conseil Général du Var (projet 200).*
Intensification et organisation de la collecte des macrodéchets et de l'enlèvement des épaves	*Organisation de la collecte et de l'enlèvement des macrodéchets et détritus divers, sur les plages et dans les criques (communes de Toulon et de la Garde) (projets 127 et 74).*
	recensement préalable des épaves et enlèvement progressif des épaves (Etat) (projet 176) et opération particulière pour les épaves de l'anse du Mourillon à la Plage de Méjean (projet 97)
Partenariat avec les associations d'insertion dans l'objectif de créer des emplois liés à l'économie solidaire	*Pérennisation des conventions entre les communes et les associations d'insertion aux personnes en difficulté afin de créer des emplois affectés à la collecte des macrodéchets (Pacte territorial pour l'emploi de l'aire toulonnaise)*
Fonction de veille et de sensibilisation des acteurs et du public.	*Consolidation de la structure de veille citoyenne à l'initiative de la Fédération MART afin de signaler les points noirs du littoral et sensibiliser les usagers à la propreté du littoral et des petits fonds (projet 219).*

2.3. METTRE EN VALEUR LES PAYSAGES LITTORAUX

L'aire concernée par le Contrat de Baie n'a pas fait l'objet d'une analyse paysagère de type « grand paysage » permettant de dresser un bilan de la valeur et du potentiel paysager de la rade et d'identifier les besoins valorisation et de restauration. Cinq grandes séquences paysagères caractérisent l'aire toulonnaise.

Tableau 21. Les grandes séquences paysagères de l'Aire Toulonnaise

Séquences paysagères	*Type de paysage*	*Caractéristiques principales*
les collines au Nord	fermé	relief tourmenté comprenant végétation clairsemée et forêts.
l'espace urbain au centre	ouvert	faible relief marqué par la présence de grands complexes industriels et commerciaux et de grands ensembles résidentiels.
la plaine agricole à l'Est	ouvert	faible relief marqué par de grands domaines viticoles.
Le cap Sicié et le cap Cépet au Sud-ouest	ouvert	vaste panorama sur l'ensemble de l'Aire Toulonnaise.
les falaises littorales au Sud	fermé	relief abrupt et présence de nombreuses criques à l'accès difficile.

Un patrimoine naturel et culturel peu mis en valeur

Le patrimoine paysager de l'aire toulonnaise est très riche et regroupe à la fois des environnements naturels exceptionnels et des sites culturels ou historiques présentant un intérêt certain.

Le patrimoine naturel repose sur la complémentarité entre les paysages de montagne (gorges, Monts Faron et Caume…), les paysages marins (falaises, îlot des Deux Frères, forêts maritimes…) et les paysages sous-marins.

Le patrimoine culturel est fortement marqué par le passé militaire comme en témoigne le nombre important de forts et de batteries qui jalonnent la Rade et son proche bassin versant. Cependant, d'autres ressources pourraient être mises en valeur au titre culturel comme les nombreux domaines et châteaux viticoles de la plaine agricole ou encore les édifices religieux.

Ce fort potentiel paysager et culturel n'est ni exploité, ni mis en valeur systématiquement, ce qui ne permet pas de « retenir » les touristes qui ne vont que « transiter » sur l'Aire Toulonnaise avant de se fixer sur les stations balnéaires plus à l'est.

- *Le Comité Départemental de Tourisme conduira une **étude paysagère sur l'ensemble de l'aire toulonnaise** afin de compléter la démarche engagée par ailleurs par différents acteurs comme le Comité Départemental du Tourisme et de proposer un cadre cohérent aux actions de valorisation du patrimoine naturel et culturel de l'aire toulonnaise (les actions pourront être proposées et retenues ultérieurement comme actions éligibles dans le Contrat de Baie) (projet 218).*

Les communes s'engagent aussi pour valoriser au plan paysager certains sites remarquables de leur territoire

- *Aménagements de points de vue sur la rade par la commune de Toulon (projet 126).*
- *Réhabilitation de l'anse de Balaguier sur la commune de la Seyne-sur-Mer (projet 187).*

(photo 17 : vue générale de l'anse de Balaguier – commune de la Seyne sur mer)

2.4. LUTTER CONTRE L'EROSION MARINE

L'érosion littorale n'est pas un enjeu majeur dans le périmètre du contrat de baie. Le long de la partie sud-est du cap Sicié, se trouvent de petites plages (Fabregas, Mar Vivo), puis la presqu'île de Saint-Mandrier-sur-Mer où sont localisées, sur sa face sud, les plages très exposées des Sablettes et de la Coudoulière. La première est soumise à un transport résultant d'ouest en est. A l'heure actuelle, on constate une érosion de cette plage et un ensablement du port de Saint-Elme.

- *Le contrat de baie prévoit une étude diagnostique afin de déterminer les modalités de protection de l'anse des Sablettes contre l'érosion marine et les déséquilibres sédimentaires, en privilégiant des techniques "douces" respectueuses du fonctionnement du site (projets 191 et 193).*

3. GERER AVEC EQUILIBRE LES USAGES DU MILIEU MARIN DANS LA RADE (CARTE 13 : LOCALISATION DES PROJETS B3)

☞ Les objectifs spécifiques du programme

Le contrat de baie s'inscrit d'abord dans une logique de « pilotage » par l'aval : ainsi toutes les actions prises au titre du volet A ont pour objectif de mieux gérer les pollutions produites par le bassin versant et de bien traiter la pollution collectée. Mais il est indispensable d'agir aussi sur le milieu marin lui-même et selon plusieurs axes complémentaires visant à :

- **maîtriser l'impact final sur le milieu marin, en supprimant et en réduisant les incidences négatives de certaines activités : pollutions ayant pour origine les dragages des ports et chenaux ainsi que les activités de plaisance non organisées (mouillages forains),**
- **préserver les milieux indispensables à l'équilibre général de l'écosystème marin,**
- **suivre plus systématiquement l'impact des activités humaines sur le milieu marin,**
- **gérer la ressource pour assurer la pérennité et le développement des activités de pêche et de cultures marines.**

3.1. LES DRAGAGES : CONSIDERER LES FILIERES ALTERNATIVES AU CLAPAGE EN MER

Dans la rade de Toulon, les **dragages d'entretien et liés aux travaux neufs** participent à la gestion courante des ouvrages maritimes militaires et civils (arsenal, port de commerce et ports de plaisance. Ce sont des pratiques indispensables à la navigation et aux activités portuaires. Jusqu'à présent, les produits de dragage ont été immergés en mer dans un site d'immersion autorisé, situé à l'amorce du canyon de Toulon, par des fonds de 200 m. Dans la rade, on estime à 140 000 m^3 les quantités de matériaux à draguer liés aux projets de développement économiques de la rade, aux travaux d'infrastructures de l'Arsenal et au retard d'entretien des ports de plaisance.

Tableau 22. Estimation des quantités de matériaux à draguer dans le cadre des projets de développement économiques de la rade

Ports	*Nature du dragage*	*Quantités*	*Seuil de pollution (GEODE)*
Ports de plaisance	Entretien	20 000 m^3	N_1 et parfois N_2 dépassés
Arsenal	Travaux d'infrastructures	20 000 m^3	N_1 et parfois N_2 dépassés
Port de commerce	Travaux d'infrastructures	100 000 m^3	N_1 et parfois N_2 dépassés

(photo 18 : dragage hydraulique dans la darse nord du Mourillon)

Dragage et environnement : éviter l'impact de l'immersion des matériaux dragués

Dans la rade de Toulon, la situation actuelle des opérations de dragage est une situation de blocage, du fait des teneurs en polluants métalliques dépassant souvent le niveau N_2 GEODE et de la mauvaise acceptabilité sociale des immersions en mer, cette pratique étant de plus en plus contestée par les utilisateurs du domaine public maritime et les associations de protection de la nature.

Les immersions en mer des produits de dragage ont en effet des incidences multiples : diminution de l'oxygénation des eaux, relargage de contaminants, ensevelissement des espèces ou de certaines biocénoses lors du clapage, effets sur les peuplements et les espèces (modification de la richesse et de la diversité spécifiques, remplacement par des espèces opportunistes, perte de la valeur patrimoniale),…

A l'initiative du groupe de travail « Gestion des vases portuaires », un **projet de charte dénommée « Dragages et environnement »** propose un plan de gestion des vases portuaires respectueux de l'environnement et applicable aux opérations de dragage dans le département du Var et notamment de la rade de Toulon. Sous forme d'une convention-cadre, elle sera signé par les maîtres d'ouvrage des opérations de dragages (Marine Nationale, CCIV, communes ayant compétence pour la gestion des ports de plaisance, Département pour les ports relevant de sa compétence (*annexe 5*).

En parallèle, le Conseil Général du Var en collaboration avec le S.I.A.T. mène une étude ayant pour objectif d'évaluer aux plans technique, économique et environnemental, plusieurs filières d'élimination et de valorisation des matériaux de dragage (autre que l'immersion en mer), puis de retenir une filière pour les opérations de dragage à venir dans les ports de l'Ouest du Var, notamment ceux de la rade de Toulon *(projet 158).*

Le contrat de baie, s'appuyant sur ce diagnostic, s'engage sur la mise en œuvre d'un **plan de gestion environnementale des opérations de dragages** comprenant :

La réalisation d'un « pilote » situé dans la rade de Toulon qui permettra de valider les possibilités de traitement des polluants organiques et minéraux à l'échelle industrielle pour les sédiments des ports du département. Le pilote permettra de tester plusieurs filières de traitement à terre des matériaux de dragage : tri et séparation granulaire des sédiments (hydrocyclonage) et traitement de la fraction fine (compostage) avant évacuation des dépôts à terre (projet 158).

La réalisation du pilote bénéficiera du suivi scientifique du programme scientifique LITEAU dont l'objectif est de faire l'état de l'art des techniques innovantes ***(cf. encadré****).*

Le programme scientifique LIT'EAU

Ce programme :

- teste un ensemble de techniques plus innovantes d'abattement des polluants dans les sédiments contaminés (procédés de tri, séparation de phase, traitement électrocinétique, phytostabilisation, ajout de liants),
- identifie les contraintes de mise en dépôt à terre et les potentialités de sites de stockage,
- évalue l'ensemble des filières au plan technico-économique, en fonction des conditions locales propres aux sites de dragage.

Le programme LIT'EAU sera développé sur deux sites d'expérimentation : l'un situé en façade Manche/Atlantique et l'autre en Méditerranée dans la rade de Toulon.

A moyen terme, l'exploitation d'une plate-forme de regroupement et de traitement à terre des matériaux de dragage contaminés. Après expérimentation sur le « pilote », la filière en cours d'étude vise la séparation granulométrique des sables et des vases (réutilisation de la phase grossière), le traitement de la phase fine (compostage, inertage thermique), puis l'évacuation à terre (couverture de décharge, réhabilitation de carrières). Le site pressenti pour cette installation serait situé sur les dépendances du port de Brégaillon (projet 157).

Une sensibilisation des différents gestionnaires portuaires à des méthodes de gestion durable des sédiments de dragage portuaire s'inscrivant dans une ligne de "meilleures pratiques environnementales" des dragages. Cette démarche sera matérialisée par une charte intitulée « dragages portuaires et environnement » ***(annexe 5).***

3.2. ORGANISER DES MOUILLAGES LEGERS DE PLAISANCE RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

La capacité totale d'accueil pour les navires de plaisance dans la rade de Toulon est d'environ 4 200 postes ce qui représente à 15 % de l'ensemble du littoral varois, et près de 7 % du littoral PACA (tableau 16). **On notera qu'environ 9 % des « postes » occupés par les navires de plaisance sont des mouillages forains hors port et non organisés.**

Tableau 23. Capacité d'accueil des navires dans la rade de Toulon

Ports	***Postes***
Ports civils	2 927
Port militaire	500
Mouillages sous AOT	423
Mouillages hors ports	377
Total	4 227
Demandes en attente	*600*

Les inconvénients des mouillages forains non organisés sont de plusieurs ordres : les rejets des navires, lorsqu'ils sont occupés (rejets dans la bande des 300 m, par petits fonds et en fond de rade, où le renouvellement des eaux est plus faible qu'en mer semi-ouverte), dégradation des fonds sensibles (herbiers par exemple) par les ancres ou les corps-morts individuels, dissémination de la caulerpe arrachée par les ancres.

Pour remédier cette situation, le contrat de baie inscrit :

La réalisation d'une étude de faisabilité sur la réalisation de mouillages organisés (aspects techniques, juridiques, socio-économiques, environnementaux et financiers (projet 98),

(photo 19 : appontements forains dans la baie du Lazaret)

3.3. INSTITUER UNE AIRE MARINE PROTEGEE AUX DEUX FRERES-CAP SICIE

Sur la façade maritime sud, **le secteur des Deux Frères-Cap Sicié** a vocation à porter un projet de protection et pourrait devenir à terme **une aire marine protégée (cf. encadré).**

Tableau 24. Le secteur des Deux Frères-Cap Sicié : atouts ☺ et contraintes ☹ pour la création d'une aire marine protégée (source : IFREMER, 2001)

☺ Le secteur des Deux Frères-Cap Sicié présente une grande richesse écologique : on y a recensé une vingtaine d'espèces marines protégées ou d'importance patrimoniale. Par ailleurs, la complexité des fonds, zones sableuses, zones rocheuses de faible profondeur, tombants rocheux profonds, éboulis, herbiers de posidonie, favorise la restauration de la flore et de la faune marine.	☹ Les usages sont nombreux sur le secteur. On y recense plusieurs activités, dont la pêche professionnelle et amateur, la chasse et la plongée sous-marines et la plaisance. Cette coexistence peut générer des situations de conflits pour les responsables de l'espace protégé. Seule une réglementation adaptée et avalisée par tous, peut permettre de mettre en place une gestion cohérente et effective des mesures de protection.
☺ Le fort hydrodynamisme présent dans la zone préserve les peuplements en place d'un impact trop important, comme en témoigne l'étendue des ceintures de Cystoseires à proximité, ou encore la richesse des peuplements benthiques (coralligène de paroi) de la sèche de Sicié qui compte parmi les plus beaux paysages sous-marins de la zone d'étude.	☹ La présence dans le voisinage immédiat d'un débouché de rejet urbain peut nuire gravement à l'image et donc au succès d'une zone protégée. La qualité médiocre de l'eau de surface et l'odeur, peuvent gêner les tentatives de valorisation du site sur le plan touristique.

(carte 17 : Les biocénoses marines aux abords des rochers des 2 frères)

Les Aires Marines Protégées (AMP)

En Méditerranée, la dénomination "Aire Marine Protégée" (AMP) recouvre une grande variété de situations qui diffèrent par leur contexte écologique mais également par les types de législation et de gestion qui y sont appliqués. De nombreux statuts différents existent, comme par exemple les réserves marines, les parcs nationaux, etc. Le choix de la structure administrative et du cadre légal d'une aire marine protégée dépend du contexte socio-économique local.

Le Conseil Général réalisera une étude concertée à caractère scientifique, économique et juridique en vue de la création d'une aire marine protégée et de la mise en place d'une structure opérationnelle de gestion (projet 178, voir le cahier des charges dans l'annexe 6).

3.4. ASSURER LE DEVELOPPEMENT DURABLE DES CONCESSIONS CONCHYLICOLES

Actuellement, 7 professionnels sont recensés, pour une production stabilisée vers les 100 t alors qu'elle avait atteint plus de 1 000 t dans les années 60. Cette production peut être qualifiée de « confidentielle » puisqu'elle ne représente que 0,15 % de la production mytilicole française ou 0,015 % de la production de l'union européenne.

La mytiliculture en rade de Toulon est toujours confrontée aux questions de qualité des eaux. L'arrêté préfectoral du 27 juillet 1998 reclasse provisoirement les eaux mytilicoles de la Baie du Lazaret en catégorie B.

En 1996, est mise en service une station de purification provisoire, montée par la profession, dans des locaux mis à sa disposition par la Mairie de La Seyne-sur-Mer.

Le volet A du contrat de baie retient de nombreuses actions pour recouvrer une qualité d'eau compatible avec l'exercice des cultures marines, le volet B propose un complément d'actions pour assurer le développement durable de l'activité :

Le contrat de baie retient l'élaboration d'un schéma de développement raisonné des activités aquacoles du Lazaret (conchyliculture et aquaculture) en tenant compte principalement des capacités trophiques, des conditions physico-chimiques de la zone, ainsi que de l'impact environnemental de ces activités (projet 51).

Relancer la production mytilicole de la baie du Lazaret passe par la reconquête de la qualité de l'eau, mais aussi par le nettoyage des structures inutilisées et le remembrement afin d'améliorer la productivité de la zone. La maîtrise d'ouvrage serait assurée par la Direction Départementale des Affaires Maritimes (projet 143).

L'amélioration de la qualité des eaux de la baie du Lazaret est liée en partie aux bonnes pratiques environnementales des concessionnaires. Un secteur est réservé aux mas conchylicoles à terre. Il doit être aménagé par les concessionnaires pour améliorer les conditions sanitaires de traitement et d'expédition des coquillages (projet 137).

(photo 20 : exploitation mytilicole dans la baie du Lazaret)

3.5. CONTROLER LE DEVELOPPEMENT DE L'ESPECE INVASIVE CAULERPA

Les deux espèces invasives *Caulerpa taxifolia* et *Caulerpa racemosa*. colonisent l'ensemble de la grande rade, de la grande digue à la baie de la Garonne. Une nouvelle tache de *C. taxifolia* a été identifiée au centre de la baie du Lazaret dans le cadre de l'étude complémentaire sur les biocénoses de la rade menée par le groupement IFREMER / GIS Posidonie. En revanche, ces deux espèces n'ont pas été observées dans la partie Ouest de la zone d'étude, du cap Cépet à la pointe de l'Eperon. Selon le principe de précaution, le contrat de baie inscrit un suivi particulier de ce secteur afin de prévenir toute implantation pionnière. Le renforcement de l'observation dans ce secteur s'appuie sur les usagers (plongeurs, pêcheurs) par une sensibilisation adaptée. Tant que les éventuels points de colonisation restent maîtrisables, une intervention pourra être envisagée au cas par cas.

L'intervention comprendra une phase de suivi et de contrôle (mise en alerte des clubs de plongée opérants sur ce secteur, poursuite du recueil des informations scientifiques) et une phase d'alerte (projet 217).

(photo 21 : schéma de présentation de la *Caulerpa taxifolia*)

VOLET C :
GERER DE MANIERE INTEGREE ET DURABLE

La finalité du contrat de baie est, à partir d'objectifs de préservation, d'utilisation et de mise en valeur de la rade de Toulon et de son bassin versant, de programmer et réaliser les travaux et actions nécessaires pour les atteindre. Cette démarche implique de poursuivre, pendant la phase opérationnelle du contrat, la concertation locale associant l'ensemble des partenaires.

Le volet C présente la structure et l'organisation retenues pour gérer durablement et assurer le suivi du contrat de baie. Il fournit les éléments du programme de suivi qui permettra de suivre d'une part, l'état d'avancement des équipements programmés et des actions de progrès et d'autre part, l'évolution de l'état de l'environnement. Il prévoit également un plan pour communiquer les décisions prises (organisation, moyens, résultats, bénéfices constatés,…) à l'ensemble des partenaires et acteurs concernés sur le territoire de la Rade de Toulon. Enfin, il présente les actions à mener pour sensibiliser et former le public à la protection de l'environnement de la rade de Toulon, dans le cadre d'un développement durable.

(carte 14 : Localisation des projet C)

1. GERER LE CONTRAT DE BAIE

1.1. ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Il faut rappeler les **objectifs de pérennité du contrat de baie** qui vise la restauration du milieu et de la qualité de l'eau sur le moyen et le long terme. Cela implique d'une part des garanties morales (partage de la responsabilité de l'opération entre les différents maîtres d'ouvrage et l'Etat) et d'autre part, des garanties financières de longue durée pour assurer la réalisation des actions et suivre leur efficacité.

Le S.I.A.T. qui a assuré la préparation du contrat de baie dans sa phase d'identification des actions et d'élaboration du dossier définitif du Contrat de Baie, sera candidat pour accompagner la réalisation du Contrat de Baie lui-même et coordonner les actions des différents maîtres d'ouvrage liés par le contrat de baie. Cette "structure porteuse" pourra être suppléée par la communauté d'agglomération Toulon-Provence-Méditerranée qui s'installera progressivement à partir de janvier 2002 et intègrera la compétence optionnelle « Environnement ».

- La structure choisie assurera donc la mise en œuvre du contrat avec le concours d'une cellule d'animation et de gestion en s'appuyant sur le **comité de baie** qui suivra et animera la réalisation opérationnelle du contrat.

- Les **commissions thématiques**, émanations informelles du comité de baie, créées en février 1999, pourront être reconduites afin d'assurer un conseil technique pour le suivi des actions contractuelles du contrat de baie. Les thèmes de ces commissions sont bien sûr susceptibles d'évoluer en fonction des besoins.

- Le **conseil scientifique** sera constitué pour apporter son concours au contrôle du suivi de la mise en œuvre du programme d'actions (délivrance d'avis et de recommandations). Le conseil scientifique interviendra uniquement à la demande du comité de baie.

1.2. UNE CELLULE D'ANIMATION ET DE GESTION DU CONTRAT DE BAIE (PROJET 149)

1.2.1. OBJECTIFS

La réussite et la crédibilité des démarches engagées au titre du contrat de baie sont largement conditionnées à la capacité des institutions à suivre de très près les résultats acquis sur le terrain dans le double objectif :

- de disposer, en temps réel, des informations nécessaires pour connaître l'état d'avancement et l'échéancier des actions prévues,
- et de suivre l'efficacité technique et économique des efforts entrepris, dans un souci d'optimisation des dépenses, d'un retour d'information explicite vers les maîtres d'ouvrage, les acteurs de la rade et le public.

Dans ce double objectif, la **cellule d'animation et de gestion du contrat de baie** sera l'outil efficace de suivi du contrat de baie sous le contrôle de la structure porteuse.

La structure et l'organisation du contrat de baie seront adaptées en fonction de la montée en charge des programmes d'actions validées par le contrat de baie. A court et moyen terme (5 ans), la cellule d'animation et de gestion peut se consacrer essentiellement au suivi/bilan *sensu stricto* des réalisations opérées au titre de actions éligibles du contrat de baie, ainsi qu'à la conduite de certaines actions spécifiques, puis évoluer vers une structure fédératrice.

☞ Mission « suivi » : suivre les effets du contrat de baie

La mission de la cellule sera de mesurer, grâce aux **indicateurs d'un tableau de bord** :

- l'état d'avancement des équipements programmés et des actions de progrès (par le biais d'indicateurs tels que le taux de réalisation, la dépense allouée,..),
- et l'évolution de l'état de l'environnement par le biais d'indicateurs d'effets (cf. paragraphe 1.2.4.).

Un tableau de bord pour suivre le contrat de baie (annexe 7)

Le tableau de bord sera construit selon deux approches permettant de fournir :

- aux techniciens, des informations de synthèse directement reliées aux objectifs auxquels ils se réfèrent dans leur travail quotidien. Les indicateurs de suivi rentrés dans le tableau de bord traduiront l'avancement d'une action donnée. *Exemple : réalisations de tranches d'un collecteur d'assainissement, mise à niveau des équipements antipollution d'un port de plaisance.*
- aux instances d'un niveau plus politique, des données traduisant, de manière agrégée, l'état d'avancement de telle ou telle politique environnementale du contrat de baie. *Exemples : carte de l'état d'avancement de l'assainissement sur le bassin, carte d'amélioration de la qualité des eaux de baignade.*

☞ Mission « animation » : sensibiliser le public à la protection de l'environnement de la rade

La cellule d'animation et de gestion pourra être installée au sein d'une **maison de la rade,** centre de ressources et interface entre les milieux et les hommes, les scientifiques et les scolaires, les jeunes, les associations, les acteurs varois de la préservation de l'environnement, les touristes et leurs homologues, français et européens. Les actions programmées sont décrites dans le paragraphe 3.

☞ Mission « développement » vers une structure fédératrice

A moyen long terme, la cellule pourra évoluer vers une **structure fédératrice** des différents programmes et projets concernant la rade de Toulon. Basés sur des observations à long terme (dix à quinze ans), ces programmes auront pour une vocation de connaissance pour tirer des enseignements pour l'avenir. Utilisant des méthodes scientifiques irréprochables, ils viseront à expliquer certains phénomènes ou grands changements consécutifs à la réalisation d'un aménagement.

Par ailleurs, la cellule pourra conforter sa vocation en matière de sensibilisation et de formation des acteurs à la protection de l'environnement et, au-delà, du développement durable.

Développer un véritable projet d'observation du milieu de la rade de Toulon nécessitera donc de trouver des synergies entre plusieurs partenaires aux motivations et objectifs différents qui poseront probablement des difficultés d'harmonisation. Ces partenaires devront résoudre ensemble le problème de la pérennité non seulement intellectuelle mais aussi financière de leurs actions, afin de garantir une durée minimale à la cellule d'animation et de gestion du contrat de baie.

1.2.2. LE PROGRAMME DE SUIVI DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'une des missions essentielles de la cellule sera de dresser le **bilan de l'état de l'environnement marin** (tâche « d'observatoire ») en fonction des actions réalisées au titre du contrat de baie, avec pour objectifs essentiels :

- de vérifier la réalisation effective des engagements du contrat de baie pour maîtriser les impacts des différentes activités de la rade et de son bassin versant sur l'environnement,
- d'améliorer la connaissance des effets du contrat de baie afin de capitaliser les savoir-faire dans le domaine de la protection de l'environnement,
- et de contribuer à une politique de transparence, restituant la démarche du contrat de baie vers les différents acteurs de la rade et le public.

Les indicateurs proposés au titre du programme de suivi, ont pour objectifs de mesurer à moyen et long terme l'évolution de l'état du milieu marin et de la satisfaction des usages traduisant, sauf facteurs externes, les résultats de la bonne exécution du contrat de baie (annexe 8).

1.2.3. PROGRAMMES SCIENTIFIQUES COMPLEMENTAIRES

En plus du programme de suivi, le contrat de baie intègre un programme scientifique complémentaire dont l'objectif est de compléter les connaissances fondamentales sur le fonctionnement écologique de la rade. Par exemple :

Caractérisation des apports fluviaux dans la rade de Toulon (projet 96)

Cartographie de la distribution des métaux lourds dans les sédiments (projet 48),

Modèle hydrodynamique de la rade pour une meilleure connaissance de la circulation des courants en vue d'applications type : impact des rejets dans la rade, incidences des aménagements, devenir des contaminants et des apports, évolution des biocénoses, restructuration des activités aquacoles, gestion des pollutions accidentelles,..) (projet 49)

Etude diagnostic de la baie du Lazaret, zone de la Marine Nationale : caractérisation de l'apport des exutoires d'eaux pluviales du Parc hydrocarbure et mesure des paramètres de pollution organique dans la baie (projet 228).

1.3. PLAN DE COMMUNICATION DU CONTRAT DE BAIE (PROJET 174)

1.3.1. OBJECTIFS STRATEGIQUES

La mise en œuvre des différents volets et programmes du contrat de baie repose avant tout sur un travail de partenariat impliquant l'information et la communication des résultats à long terme du contrat de baie à destination des maîtres d'ouvrage des programmes d'actions, des organismes de financement, des acteurs économiques et du grand public. A cet effet, la structure porteuse du contrat de baie doit donner à ce programme d'actions une parfaite lisibilité et lui assurer un impact médiatique auprès des acteurs politiques et économiques locaux pour lesquels ce programme aura des bénéfices directs ou indirects. Les objectifs stratégiques du plan de communication sont donc les suivants :

- valoriser les résultats techniques et scientifiques du contrat de baie (par l'intermédiaire du suivi / bilan du contrat de baie) auprès des différents groupes-cibles (élus, gestionnaires, services de l'Etat, collectivités locales, socioprofessionnels de la mer, acteurs économiques et institutionnels),

- et faire connaître les actions entreprises au titre de "retour d'expériences", d'autres régions françaises ou européennes pouvant appliquer tout ou partie de ces méthodes pour contribuer à la gestion durable de leur baie, de leur rade ou de leur estuaire.

1.3.2. AXES DE LA COMMUNICATION ET MOYENS A ENGAGER

Tableau 25. Les grands axes de communication du contrat de baie

Axe de la communication	*Objectifs*	*Moyens à engager*
Communication interne	Valorisation des résultats techniques des actions matérielles et immatérielles.	• Base de données des programmes d'actions • Site Internet
Communication externe	Valoriser les résultats des programmes d'actions pris au titre du contrat de baie et visant la gestion durable du domaine public maritime, auprès de différents groupes-cibles : partenaires « immédiats » du programme, partenaires « proches » et le grand public "utilisateur" ou non de la rade de Toulon et de son bassin versant.	• Site Internet • Produits d'édition technique à grande diffusion (plaquette générique, journal d'information) • Exposition permanente • Création d'événements

Le détail et le budget du plan de communication sont donnés dans **l'annexe 9.**

2. SENSIBILISER, EDUQUER ET FORMER

L'une des conditions de la réussite du contrat de baie est son appropriation active par l'ensemble des acteurs concernés. Son élaboration s'est faite dans le cadre d'une concertation avec l'ensemble des acteurs locaux (élus, usagers, riverains) : diagnostic partagé, mise au point concertée des programmes d'actions. L'on peut donc prévoir que le contrat de baie va profondément marquer l'évolution de la rade et la pratique des différentes activités les prochaines années. **Dans ce contexte, le contrat de baie sera accompagné, dès sa signature, d'actions de sensibilisation, d'éducation et de formation afin de favoriser l'implication forte des populations et acteurs locaux** dans un souci :

- d'élaboration conjointe des actions du contrat de baie,
- de « partage » des effets bénéfiques du contrat par l'ensemble des administrés,
- et de la mise en œuvre d'une pédagogie du développement durable par la sensibilisation du public.

Les actions programmés par le contrat ce baie touchent différents publics : le grand public, les élèves de l'éducation nationale et les socioprofessionnels et les élus.

Actions programmées à l'intention

Du grand public	*Création de la Maison de la Rade, centre de ressources et interface entre : les milieux et les hommes, les scientifiques et les scolaires, les jeunes, les associations, les acteurs varois de la préservation de l'environnement (projet 77).*
	Support numérique CD ROM et site Internet permettant d'informer et de faire participer le public à la gestion de la rade de Toulon (comment le contrat de baie améliore les conditions environnementales de la rade ? participe à l'amélioration des connaissances de l'environnement de la rade, permet des bonnes pratiques environnementales ? (projet 152, cf. annexe 10).
	Création d'un sentier sous marin sur le littoral du Pradet permettant de faire découvrir la faune et la flore méditerranéenne tout en protégeant un écosystème marin fragile (herbier de Posidonies) des "agressions" générées par les usagers de la mer (projet 14).
des élèves de l'éducation nationale	*Renforcement de l'opération "Nous les marins, jetons malin, toujours à terre, jamais en mer" ayant pour objectif de sensibiliser les plaisanciers sur la collecte et le traitement de leurs déchets (distribution des sacs poubelles, affiches et autocollants à l'effigie du logo de l'opération, dans le capitaineries des ports du département) (projet 198).*
	Programme pédagogique de sensibilisation aux milieux aquatiques à l'échelle intercommunale se compose de 3 parties organisée en 6 demi-journées en classe et de 3 journées de terrain (Environnement Méditerranée, projet 17 en cours).
	Livret pédagogique s'inscrivant dans la collection "Découverte de l'environnement régional" et comprenant 3 parties (1) la rade, un espace rare et sensible, (2) les actions et moyens pour une bonne salubrité de l'eau; (3) comment suivre l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux ? (Cibles : élèves de seconde et de première) (projet 154, cf. annexe 10).

	Mallette pédagogique de découverte du milieu marin et des hommes qui y vivent dans le respect de la protection de l'environnement. Des sorties de terrain permettent d'appliquer ces outils : sentier de découverte sous-marine, visite d'un port de pêche, d'une station d'épuration, participation à une journée "nettoyage du littoral" (cibles : élèves de CE2 / CM1 / CM2). (projet 155, cf. annexe 10).
des socioprofessionnels	*Sensibilisation des entreprises à la démarche "Contrat de Baie" : plaquettes de sensibilisation sur les risques de pollution des eaux de la rade dus aux entreprises, Charte Environnementale fiches sur les bonnes pratiques l'environnement (projet 140).*
	Formation de délégués à l'environnement dans les entreprises : acquisition des éléments juridiques, pratiques, financiers et organisationnels permettant d'améliorer la gestion de l'environnement au sein de l'entreprise (projet 144).
	Formation du personnel portuaire : mobiliser les différents intervenants de la gestion portuaire sur la problématique environnementale (public des dirigeants et techniciens de l'exploitation et de l'entretien des ports de plaisance). (projet 131, cf. annexe 11).
des élus	*Sensibiliser les entreprises de l'industrie nautique à de meilleures pratiques environnementales : public des dirigeants et salariés des entreprises concernées (projet 133, cf. annexe 12).*
	Formation des élus locaux aux risques de marée noire en Méditerranée et à la gestion de crise.

(photo 22 : sortie sur le terrain avec des étudiants – présentation de la rade et du contrat de baie)

III. LE PROGRAMME D'ACTIONS :
III b. APPROCHE TERRITORIALE

Les études préalables du contrat de baie mettent en évidence, à l'intérieur du périmètre du contrat de baie de la rade de Toulon, **plusieurs territoires « homogènes » au regard de leurs enjeux socio-économiques et environnementaux** et dégagent les principaux dysfonctionnements constatés sur chaque territoire (tableau 15).

Alors que le titre *III a* présenté les programmes d'actions par volet technique, **le titre *III b* précise géographiquement les orientations du contrat de baie et les actions prioritaires retenues pour chacun des neuf territoires identifiés.**

Les territoires homogènes

1. **La baie du Lazaret,**
2. **La zone industrialo-portuaire de la petite rade** (hors la baie du Lazaret),
3. **Le secteur côtier du Mourillon - rade des Vignettes,**
4. **Le secteur côtier de la baie de la Garonne à la pointe de Carqueirane,**
5. **Saint-Mandrier-sur-Mer,**
6. **La façade sud, de la pointe de Marégau au cap Cépet,**
7. **La façade sud : les Sablettes-Fabregas,**
8. **La façade sud : le cap Sicié – Deux Frères**
9. **Les bassins versants : l'Eygoutier et le Las**

(carte 15 : Synthèse du diagnostic : enjeux et contraintes)

L'approche territoriale présente, pour chaque territoire, sous forme de tableaux et d'une carte :

- **les points-clefs de la situation existante,**
- **les principaux objectifs assignés à chaque territoire,**
- **et le programme d'actions spécifiques au territoire**.

***Nota** : La lecture du programme d'actions «territoriales» doit être croisée avec le programme d'actions globales du titre III, certaines actions générales d'importance majeure « couvrant » plusieurs territoires. Les projets cités sont essentiellement les projets ayant une priorité d'ordre 1 (pour une connaissance exhaustive des projets, se reporter à la base de données). Les projets sont désignés par leur numéro d'inscription dans la base de données suivi de leur priorité de réalisation (par exemple 107-P1).*

Rappel : Les différents projets inscrits au contrat de baie sont hiérarchisés par un **indicateur de priorité** traduisant la capacité du projet à s'inscrire dans les objectifs du contrat de baie, selon trois niveaux de priorité.

Priorité	*Définition*
1	Projet dont la réalisation constitue un moyen prioritaire pour maintenir ou restaurer la qualité des eaux de la rade et parvenir directement aux objectifs du contrat de baie.
2	Projet dont la réalisation participe secondairement au maintien ou à la restauration de la qualité des eaux de la rade.
3	Projet d'accompagnement contribuant indirectement à la reconquête de la qualité des eaux et du milieu.

Tableau 26. Constat des dysfonctionnements des différents « territoires » inclus dans le périmètre du contrat de baie (source : dossier préalable du contrat de baie - modifiée)

Secteurs homogènes	*Usages et partage de l'espace*	*Les dysfonctionnements*
1. La baie du Lazaret	Aquaculture, mytiliculture Plaisance.	• Contaminations chimiques et bactériologiques du milieu marin et des cultures marines par les apports de la zone portuaire, les rejets pluviaux et le trafic maritime. • Herbier de posidonies quasiment disparu. • Macrodéchets sur la frange littorale.
2. La zone industrialo-portuaire	Activités industrielles, Marine Nationale, port de commerce et transport de passagers port de plaisance.	• Milieu marin fortement contaminé par les rejets industriels, pluviaux et portuaires. • Contraintes liées au dragage (matériaux très pollués). • Herbier de posidonies quasiment détruit.
3. Le Mourillon rade des Vignettes	Tourisme balnéaire, plaisance.	• Qualité des eaux de baignade altérée par les rejets pluviaux (Eygoutier). • Herbier déjà dégradé par les aménagements littoraux.
4. Anse Méjean à la pointe de Carqueiranne	Tourisme balnéaire, plaisance, pêche professionnelle, rejet urbain.	• Herbier légèrement dégradé par les arts traînants, les mouillages et le rejet urbain. • Qualité des eaux de baignade sous l'influence des rejets urbains et sauvages. • Présence importante de *Caulerpa taxifolia.*
5. Saint-Mandrier-sur-Mer	Tourisme, port de plaisance et de pêche, Base Aéronavale (projet de reconversion / grande plaisance).	• Qualité des eaux de baignade altérée par les rejets pluviaux, le trafic maritime et la plaisance. • Présence de *Caulerpa taxifolia.*
6. Pointe de Marégau au Cap Cépet	Tourisme balnéaire.	• Atteinte de l'herbier de posidonies. • Accessibilité du littoral.
7. Les Sablettes / Fabrégas	Tourisme balnéaire.	• Qualité des eaux de baignade ponctuellement altérée en temps de pluie par les dysfonctionnements du réseau. • Macrodéchets.
8. Le Cap Sicié	Pêche professionnelle, plongée, richesse écologique de l'îlot des Deux Frères, rejet urbain.	• Herbier de posidonies très dégradé par les effluents de la station d'épuration. • Faune benthique altérée localement.
9. Les bassins versants **L'Eygoutier**	Plaine agricole, alimentation en eau potable, urbanisation.	• Artificialisation du cours d'eau. • Qualité des eaux altérées par les rejets anthropiques. • Zones inondables.
Le Las	Alimentation en eau potable. Anciennes activités d'irrigation et de moulins Carrières.	• Mise en valeur limitée du cours amont. • Dégradation et abandon du cours aval (artificialisation). • Multiples contaminations du cours aval.

(carte 16 : objectifs spécifiques par secteurs)

1. BAIE DU LAZARET

(photo 23 : vue générale de la baie du Lazaret, la densité des usages)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité du milieu • Contamination chimique et bactériologique du milieu et des espèces cultivées par les rejets pluviaux du bassin versant, les apports de la zone industrialo-portuaire, la navigation maritime.	**Améliorer la qualité des eaux conchylicoles** • **Actions en amont portant sur l'amélioration des réseaux d'eaux usées.** • **Actions en amont portant sur l'amélioration des réseaux d'eaux pluviales.**	*Schéma directeur d'assainissement de la Seyne-sur-Mer (10-P1).* *Réduction des rejets de la Seyne-sur-Mer dans la baie du Lazaret (108-P1).* *Réduction des apports d'eaux parasites sur la commune de la Seyne-sur-Mer (107-P1).* *Schéma directeur d'assainissement de la Seyne-sur-Mer (109-P3).*
Biocénoses • Herbiers de Cymodocées et de Zostères à protéger. • Extension prévisible de *Caulerpa taxifolia.*	Nota : l'ensemble des actions liées à la reconquête de la qualité de l'eau contribuent à la protection des herbiers à long terme.	*Suivi optionnel des herbiers de Cymodocées et de Zostères dans la baie du Lazaret.*
Usages et activités • Partage de l'espace entre mytiliculture et aquaculture.	**Développer raisonnablement les activités aquacoles**	*Nettoyage et remembrement des concessions conchylicoles (143-3)* *Etude-diagnostic et charte des bonnes pratiques environnementales en aquaculture (175-P1).*
• Ports de plaisance (Port Pin Rolland, Petite Mer) et mouillages hors port.	**Limiter les pollutions dues à la plaisance et aux chantiers navals**	*Diagnostic de l'état des pollutions des ports de la baie du Lazaret (167-P1).* *Construction d'une aire de carénage avec traitement des eaux résiduaires dans les ports de Port Pin Rolland (37-P1) et Saint-Mandrier-sur-Mer (30-P1).*
• Echouage de macrodéchets.	**Poursuivre et accroître les actions de résorption des macrodéchets**	*Etude sur les macrodéchets du littoral (200-P1).*

2. LA ZONE PORTUAIRE - LA PETITE RADE

(photo 24 : la base navale – Toulon – le Faron, les rives nord de la petite rade)

(photo 25 : un ferry dans Toulon – port de commerce de Toulon-centre)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité du milieu • Milieu marin (eau et sédiments) fortement contaminés par des apports chimiques toxiques (notamment mercure, cuivre, plomb et HPA).	**Prévenir les pollutions portuaires** **Réduire les flux de pollution industrielle**	*Diagnostic des pollutions du port militaire de Toulon (226-P1) et des ports de plaisance de la petite rade (167-P1).* *Diagnostic (166-P1) et rénovation (170-P1) du réseau d'eaux usées de l'Arsenal, Marine Nationale.* *Audit environnemental des industries de l'aire toulonnaise (225-P1).*
Usages et activités • Activités industrialo-portuaires militaires et civiles, Activités de plaisance sources de pollutions	**Prévenir les pollutions portuaires**	*Aire de carénage du club nautique de la Marine Nationale, Darse vieille (173-P1).* *Déchetteries portuaires (159-P1).* *Récupération des eaux de cale des navires de plaisance (164-P1).* *Prévention des pollutions par les hydrocarbures (163-P1).*
• Impossibilité réglementaire de procéder à des dragages d'entretien en raison des seuils de pollution des sédiments	**Maîtriser l'impact final des dragages**	*Etude des filières de traitement des matériaux de dragage (156-P1).* *Projet-pilote de traitement des matériaux de dragage portuaire(158-P1).* *Plate-forme de traitement des matériaux de dragage des ports de la rade(157-P1).*
• Bassin versant très urbanisé contribuant aux apports diffus et telluriques	**Réduire les pollutions dues aux eaux usées urbaines**	*Diagnostic (166-P1) et rénovation (170-P1) du réseau d'eaux usées de l'Arsenal.* *Réduction des rejets d'eaux usées (108-P1) et réhabilitation du réseau d'eaux usées ces corniches littorales (11-P1) de la Seyne-sur-Mer.* *Schéma directeur d'assainissement de la Seyne-sur-Mer (109-P1).*

3. LE MOURILLON - RADE DES VIGNETTES

(photo 26 : les plages du Mourillon – aménagements balnéaires de Toulon – Safège-cetiis)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité du milieu • Qualité des eaux de baignade altérée essentiellement par les rejets pluviaux.	**Restaurer la qualité des eaux de baignade** • **Travaux sur les réseaux d'eaux usées et pluviales.**	*Installation d'un réseau de collecte des effluents à la Batterie Basse et dans l'anse Méjean en vue de réduire les rejets directs des assainissements individuels dans la mer (65-P1).* *Connaissance de la pollution pluviale sur les cinq principaux émissaires pluviaux de la Ville de Toulon (71-P1).*
Biocénoses • Herbiers de posidonies faible vitalité, espèces protégées. • Peuplements très denses de *C. taxifolia* et *C. caulerpa.*	**Suivre l'impact des activités sur le milieu marin**	*Suivi de l'herbier de Posidonies (181-P1) par balisage (digue extérieure du Mourillon) et reprise du carré permanent de l'anse Méjean.* *Suivi des peuplements du médio-littoral (180-P3) : cap Brun.*
Usages et activités Secteur à forte concentration et pression touristique sur un littoral en partie artificialisé (plages, loisirs nautiques, navigation de plaisance).	**Reconquérir la frange littorale** • **Aménagement des accès et du sentier littoral.** • **Collecte et traitement des macrodéchets et des épaves.** • **Mise en valeur des paysages.**	*Travaux de confortement et d'aménagements paysagers au cap Brun (203-P3).* *Collecte des macrodéchets sur les plages (127-P2).* *Enlèvement d'épaves de l'anse de Mourillon à la plage Méjean (202-P3).* *Aménagement de points de vue sur la rade (126-P3).*

4. LE SECTEUR DE L'ANSE MEJEAN A LA POINTE DE CARQUEIRANNE

(photo 27 : la pointe de Ste Marguerite – commune de La Garde)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité du milieu • Qualité des eaux de baignade influencée par des rejets diffus d'habitations en bord de mer et des eaux pluviales (surverses).	**Restaurer la qualité des eaux de baignade** • **Améliorer le taux d'épuration de la step de Pouverel** • **Amélioration des postes de relevage** • **Travaux sur le réseau d'eaux usées** • **Travaux sur le réseau d'eaux pluviales**	*Mise en place de l'étage biologique (18-P1).* *Remplacement du poste de refoulement de la plage de Pin de Galle (27-1), des Bonnettes (26-P3).* *Mise en place d'un réseau collectif eaux usées sur l'anse de Magaud pour un ensemble d'habitations en bord de mer afin de supprimer les rejets directs (66-P1).* *Réhabilitation et extension du réseau des eaux usées dans le centre ville du Pradet (23-P3).* *Schéma d'assainissement pluvial de la commune de la Garde (78-P3).*
Biocénoses • Herbiers de posidonies de vitalité moyenne • Peuplements denses de *C. taxifolia* et *C. racemosa*	**Suivre l'impact des activités sur le milieu marin**	*Suivi de l'herbier de Posidonies (180-P1) par balisage (baie de la Garonne).*
Usages et activités • Importance des activités balnéaires (plages de Pin de Galle, de Monaco, de la Garonne, des Oursinières), de loisirs (plongée) et de pêche professionnelle • Rejet en mer des effluents de la station d'épuration de Pouverel	**Reconquérir la frange littorale** **Mettre en valeur les paysages de la rade**	*Sentier littoral et accès à la plage de Massacan (63-P2) sur la commune de la Garde et sentier littoral sur la commune du Pradet (24-P3).* *Collecte des macrodéchets) sur les plages des communes de la Garde (74-P2) et du Pradet.* *Aménagement d'un point de vue et d'accueil au fort Sainte-Marguerite (93-P3).*

5. SAINT-MANDRIER-SUR-MER (COTE RADE)

(photo 28 : vue générale de la Base Aéro Navale et du creux St Georges – commune de St Mandrier)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité du milieu • Qualité des eaux de baignade altérée par les rejets pluviaux, le trafic maritime et la plaisance.	**Améliorer la qualité des eaux de baignade** **Réduire les pollutions portuaires**	*Rénovation du réseau d'eau usées dans le centre ville et sur la route du cap Cépet sur la commune de Saint-Mandrier (208-P2).* *Equipement du port de Saint-Mandrier : aire de carénage (30-P1), bloc sanitaire (43-P2), station d'avitaillement 45-P1), pompe de reprise des eaux de cale des bateaux (164-P1) et des eaux usées (165-P3).*
Biocénoses • Herbier de posidonies peu développé, mais d'une bonne vitalité. • Présence de *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa.*		[Existence d'un carré permanent (herbier de posidonie) dans le secteur du Canier].
Usages et activités • Activités militaires sur la presqu'île de Saint-Mandrier dont la Base Aéronautique Navale (BAN) en cours de reconversion (grande plaisance). • Activités de plaisance (port de Saint-Mandrier) et touristiques. • Secteur à forte fréquentation touristique.	**Développer les activités économiques liées à la mer** **Reconquérir la frange littorale**	*Reconversion et développement économique par l'aménagement de la BAN en chantier de grande plaisance intégrée dans l'environnement (démarche Haute Qualité Environnementale).* *Développement des sentiers de promenade et aménagement de points de vue sur le littoral : éperon Saint-Georges (223-P3), layon du Lazaret (224-P3), plage du Canon (224-P3).*

6. LA FACADE SUD, DE LA POINTE DE MAREGAU AU CAP CEPET

(photo 29 : vue générale de la côte sud de St Mandrier sur mer)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité des eaux • Qualité des eaux de baignade ponctuellement altérée en temps de pluie par les dysfonctionnements du réseau. • Macrodéchets.	**Améliorer la qualité des eaux de baignade**	*Extension du réseau d'eaux usées du secteur de la Coudoulière (215-P2).*
Biocénoses • Frange étroite d'herbier de posidonie à bonne vitalité et fort recouvrement. • Absence de *Caulerpa.*	**Suivre l'impact des activités sur le milieu marin**	*Détection de la présence des caulerpes (mise en alerte des clubs de plongée opérant sur ce secteur, poursuite du recueil des informations scientifiques) (217-P3).* *Suivi des peuplements du médio-littoral (180-P3) .*
Usages et activités • Tourisme balnéaire (plages de la Renardière et de la Coudoulière) sans pression anthropique excessive. • Pêche aux petits métiers.	**Reconquérir la frange littorale, notamment intensifier le ramassage des macrodéchets**	*Etude sur les macrodéchets du littoral (200-P1).*

7. LA FACADE SUD, DE L'ANSE DES SABLETTES A L'ANSE DE FABREGAS

(photo 30 : la plage des Sablettes – commune de la Seyne sur mer – en arrière plan, la baie du Lazaret et Toulon)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité des eaux • Qualité des eaux de baignade ponctuellement altérée en temps de pluie par les dysfonctionnements du réseau. • Macrodéchets.	**Restaurer la qualité des eaux**	*Schéma directeur d'assainissement de la commune de la Seyne-sur-Mer : eaux usées (10-P1) et eaux pluviales (109-P1).* *Travaux de réduction des rejets en milieu naturel (108-P1).* *Surveillance des ouvrages de surverse (104-P1).*
Biocénoses • Herbier dense à fort recouvrement, bonne vitalité. • Absence de caulerpes.	**Suivre l'impact des activités sur le milieu marin**	*Suivi de l'herbier de Posidonies (181-P1) par balisage (anse des Sablettes) et nouveau carré permanent (anse des Sablettes et de Fabrégas).* *Détection de la présence des caulerpes (mise en alerte des clubs de plongée opérant sur ce secteur, poursuite du recueil des informations scientifiques) (217-P3).*
Usages et activités • Tourisme balnéaire très développé, pêche aux petits métiers et activités subaquatiques, plaisance (port-abri de Saint-Elme) • Plages en mode exposé, érosion et échouage de macrodéchets	**Limiter les pollutions portuaires** **Intensifier le ramassage des macrodéchets** **Lutter contre l'érosion marine**	*Equipement du port de du port de Saint-Elme : aire de carénage (35-P1), récupération des eaux de cale des navires (164-P1).* *Etude sur les macrodéchets du littoral (200-P1).* *Etude de la dynamique sédimentaire de l'anse des Sablettes (191-P3) et aménagement de la plage contre l'érosion marine (193-P3).*

8. LA FACADE SUD, DE LA POINTE DE L'EPERON AU CAP SICIE – DEUX FRERES

(photo 31 : vue générale de la façade sud)

(photo 32 : vue du massif du cap Sicié – DDE du Var)

(photo 33 : plongée sur les 2 frères)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Qualité des eaux • Secteur soumis à un important rejet urbain, la station d'épuration Amphitria (capacité de 550 000 EH) traitant les effluents de 7 communes (350 000 habitants concernés) dont la partie ouest et centre de Toulon.	**Améliorer la qualité de l'eau**	*Mise en place d'un étage biologique sur la station d'épuration Amphitria (112-P1).* *Suivi du milieu marin pour évaluer les effets de la mise en service de l'étage biologique (116-P1).*
Biocénoses • Herbier de vitalité moyenne, très dégradé par le rejet urbain ; absence de caulerpe. • Richesse écologique des îlots des Deux Frères. • Site d'intérêt communautaire proposé au réseau Natura 2000 en vue de sa désignation en ZSC[23].	**Suivre l'impact des activités sur le milieu marin**	*Programme de suivi du milieu marin (180-P) : peuplements de gorgones (îlots des Deux Frères, sèche de Sicié), peuplements du médiolittoral et de la frange supérieure de l'infralittoral (Eperon-Sicié).*
Usages et activités • Pêcheurs professionnels aux petits métiers. • Plongée subaquatiques (site fréquenté).	**Gérer le milieu marin**	*Etude concertée à caractère scientifique, économique et juridique en vue de la création d'une aire marine protégée sur le secteur de Sicié – Deux Frères (178-1).*

[23] Le périmètre, dans sa partie maritime, s'étend entre la pointe de Mourret à l'Ouest et la pointe du Bau Rouge (anse de Fabrégas à l'Est). Sa limite en mer coïncide avec l'isobathe – 30 m.

9. LES BASSINS VERSANTS

9.1. L'EYGOUTIER

(photo 34 : l'Eygoutier dans la plaine de la Garde)

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
Inondation régulière de la plaine de la garde par l'Eygoutier dus à la faible capacité d'évacuation du tunnel du pont de la Clue, exutoire du Las.	**Lutter efficacement contre les inondations**	*Réduction du risque d'inondation de l'agglomération de Toulon par les crues de l'Eygoutier par la construction d'un nouveau tunnel doublant le tunnel existant du pont de la Clue et comprenant les ouvrages de mise en vitesse (81-P1) ; le réalésage du tunnel de Lamalgue (84-P2) ; l'inversion de la rivière de l'Eygoutier sur sa section comprise entre le Pont de Suve et le Pont de la Clue (83-P1).*
Le patrimoine naturel du cours d'eau (ripisylves, zones humides) souffre d'un manque d'entretien et de mise en valeur.	**Protéger les zones naturelles du bassin versant**	*Etudes, travaux et aménagements visant à protéger, entretenir et restaurer les ripisylves des cours d'eau toulonnais (129-P2).* *Préservation de la zone humide de la plaine de l'Eygoutier (124-P2).* *Mise en valeur et protection du site naturel du Plan de la Garde (100 ha du bassin versant de l'Eygoutier) (199-P2).*
Le cours d'eau de l'Eygoutier n'est pas valorisée dans la traversée des zones urbaines et n'est pas un élément structurant du cadre de vie.	**Valoriser les paysages le long des cours d'eau**	*Aménagement des berges de l'Eygoutier avec plantations et chemin de promenade récréative (tronçon compris entre la Rode et Aguillon Lamalgue) (125-P2).*
Le programme d'aménagement hydraulique du SIAHE, les programmes de renaturation et restauration du cours d'eau, les actions formulées par les associations doivent être coordonnées dans le cadre d'une stratégie cohérente d'interventions sur le bassin versant.	**Mieux gérer et coordonner les actions sur le bassin versant**	*Création de poste de chargé de mission "coordination-animation" pour définir une stratégie cohérente d'intervention sur le bassin versant de l'Eygoutier, suivre l'exécution des programmes et conduire une action de fond pour maintenir développer, responsabiliser l'ensemble des acteurs (227-P1).*

9.2. LE LAS

Constat : les points clefs	*Principaux objectifs spécifiques*	*Programme d'actions (non exhaustif)*
• Cours d'eau dégradé, soumis à des sources de pollutions diverses. • Lit et berges non entretenues et pollués par les macrodéchets. • Aucun suivi régulier de la qualité des eaux.	**Mieux connaître le cours d'eau et agir globalement**	*Schéma global d'aménagement et de restauration du Las et de la Rivière Neuve (221-P1).*
• Intérêt écologique (ripisylve, zone humide amont) et piscicole dans le cours amont. • Ripisylve dense mais qui n'est pas entretenue périodiquement. • Encombrement du lit par des déchets divers.	**Entretenir et restaurer le lit et les berges**	*Mise en valeur de la ripisylve du Las dans le cadre d'un programme de valorisation des ripisylves des cours d'eau toulonnais (129-P2)* *Chantier d'entretien d'urgence du Las (222-P1)*
• Accessibilité médiocre du cours d'eau. • Patrimoine végétal, paysager et architectural non valorisés.	**Valoriser les paysages le long des cours d'eau**	*Aménagement d'une coupure verte le long du Las (206-P3)*

(photo 35 : le bassin versant du LAS – commune du Revest-les-Eaux (vue vers le nord depuis le sommet du Faron)

IV – BUDGET, PROGRAMMATION ET MODE DE FINANCEMENT DES ACTIONS

Le Comité de Baie a établi un programme d'actions éligibles au titre du Contrat de Baie, en concertation avec les Maîtres d'Ouvrage potentiels. Ceux-ci se sont prononcés sur leurs priorités, l'intérêt technique de l'opération, leur possibilité d'autofinancement et le calendrier de réalisation.

Le Comité de Baie s'est aussi attaché à proposer les moyens de financer les projets en recherchant les aides possibles à l'investissement auprès des pouvoirs publics et des institutionnels. A cet effet, les financeurs (Etat, Région, Département, Agence de l'eau,..) ont donné leurs critères et taux de financement pour l'ensemble des projets du Contrat de Baie. Des tours de table ont été organisés pour finaliser les financements.

L'objet de ce chapitre est d'exposer l'ensemble des données budgétaires du Contrat de Baie ainsi que les modes de financement prévus.

L'ensemble des projets éligibles au Contrat de Baie de la rade de Toulon représente un montant global prévisionnel de **102 744 771 € HT**, dont près de **30 000 000 € HT** déjà financés à ce jour[24].

Ce montant global est analysé selon différents critères :

1. Répartition du montant global des projets par volet 109
2. Répartition annuelle du montant des projets par volet 110
3. Répartition du montant global des projets par sous volet 111
4. Répartition du montant global des projets par sous volet et par an 112
5. Répartition du montant global des projets par programme et détail par année 113
6. Répartition du montant global des projets par maître d'ouvrage et détail par année 115
7. Répartition du montant global des projets par volet et par maître d'ouvrage 116
8. Ventilation annuelle de l'ensemble des projets 117
9. Répartition du montant global des projets en fonction de leur origine et de leur type 120
10. Participation des organismes financeurs et priorité des projets 121

Ces informations sont présentées dans les pages qui suivent par l'intermédiaire de tableaux et figures assortis de commentaires.

[24] Mise en place de l'étage biologique des stations d'épuration Amphitria et Pouverel Volet A, Sous volet 1, Programme 1.

1. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS PAR VOLET

Le montant global des projets éligibles au Contrat de Baie se répartit comme indiqué dans le tableau suivant.

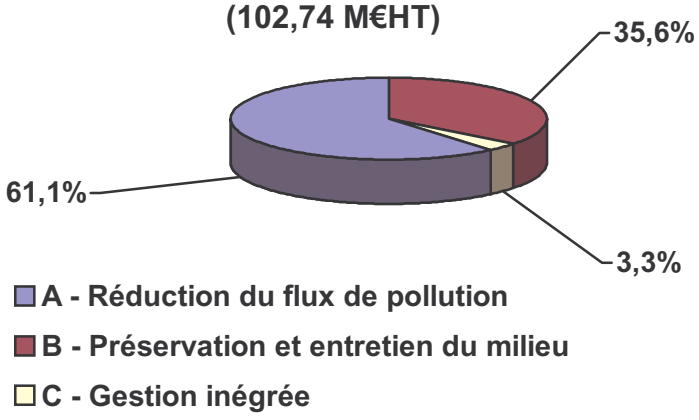
Le poids financier du **Volet A** s'explique notamment par l'intégration de deux projets majeurs dans la lutte contre la pollution des eaux de la rade (étage biologique des Stations d'épuration Amphitria et Pouverel : 30 M € H.T.) et de nombreux travaux sur les réseaux (réhabilitation, extension, installation de moyens d'autosurveillance). Au total**, 81 projets** sont prévus dans ce volet.

Le **volet B** représente près de 35 % du montant global du Contrat de Baie et comprend **45 projets**. Ceci traduit l'importance accordée par les collectivités aux actions envisagées pour la préservation et l'entretien des bassins versants, de la frange littorale et du milieu marin.

Le **volet C** prévoit **31 projets** visant à accompagner le déroulement du Contrat de Baie, à mesurer les effets de la réalisation des projets par rapport aux objectifs fixés, tout en favorisant la communication, la concertation et l'éducation autour des thématiques du Contrat. Son montant (sachant qu'il ne contient aucun travaux) témoigne de l'attention portée par le Comité de Baie à la gestion intégrée.

A – Réduction du flux de pollution	**62,74 M € HT** **dont 30 M € HT déjà financés**	**62,1 %**
B – Préservation et entretien du milieu	**36,58 M € HT**	**35,6 %**
C – Gestion intégrée	**3,42 M € HT**	**3,3 %**
MONTANT GLOBAL SUR LA DUREE DU CONTRAT	**102,74 M € HT** **673,96 M F HT**	

VENTILATION DU BUDGET PREVISIONNEL PAR VOLET
(102,74 M€HT)



2. REPARTITION ANNUELLE DU MONTANT DES PROJETS PAR VOLET

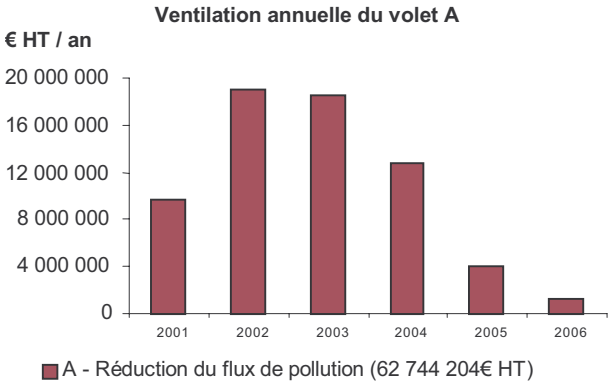
La répartition annuelle du montant global des projets pour chacun des volets du Contrat de Baie révèle :

- l'engagement immédiat de projets lourds et prioritaires visant à la réduction du flux de pollution et contribuant fortement à l'amélioration de la qualité des eaux de la rade de Toulon,
- une montée en puissance progressive des budgets alloués à la préservation et à l'entretien du milieu,
- une régularité des montants prévisionnels annuels alloués à la gestion intégrée du Contrat de Baie qui traduit la volonté d'une démarche constante de suivi, d'information et d'éducation.

année	montant prévisionnel € HT

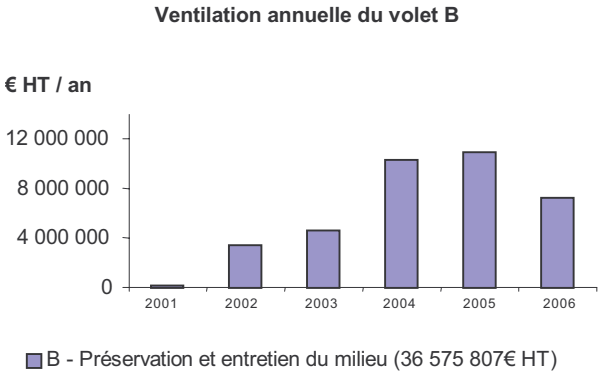
A - Réduction du flux de pollution

2001	9 741 606
2002	18 610 043
2003	16 467 767
2004	12 482 651
2005	3 784 787
2006	1 657 350
	62 744 204 €HT



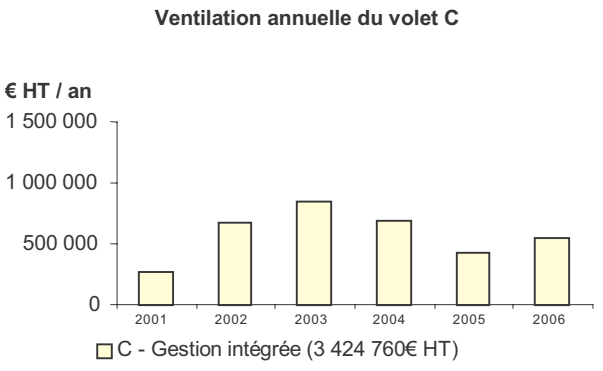
B - Préservation et entretien du milieu

2001	119 120
2002	3 375 340
2003	4 617 665
2004	10 342 860
2005	10 933 411
2006	7 187 411
	36 575 807 €HT



C - Gestion intégrée

2001	260 500
2002	666 560
2003	841 300
2004	685 800
2005	416 300
2006	554 300
	3 424 760 €HT



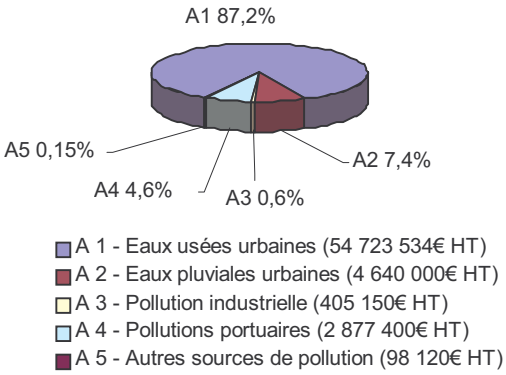
MONTANT TOTAL 102 744 771 € HT

3. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS PAR SOUS VOLET

La répartition du budget alloué aux sous volet du volet A montre en particulier l'importance des montants dévolus aux travaux d'équipement des stations d'épuration et les réseaux d'assainissement. La lutte contre les pollutions en provenance des eaux pluviales urbaines et des ports mobilise aussi des budgets conséquents.

A - Réduction du flux de pollution	
1 - Eaux usées urbaines	54 723 534 € HT
2 - Eaux pluviales urbaines	4 640 000 € HT
3 - Pollution industrielle	405 150 € HT
4 - Pollutions portuaires	2 877 000 € HT
5 - Autres sources de pollution	98 120 € HT

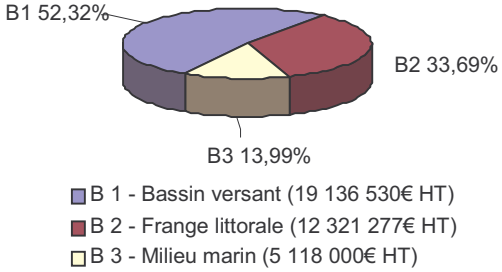
Ventilation du budget prévisionnel par sous volet du volet A



Les budgets consentis dans les sous volets du volet B de préservation et d'entretien des milieux sont équitablement répartis entre les bassins versant et le milieu marin (dont la frange littorale).

B - Préservation et entretien du milieu	
1 - Bassin versant	19 136 530 € HT
2 - Frange littorale	12 321 277 € HT
3 - Milieu marin	5 118 000 € HT

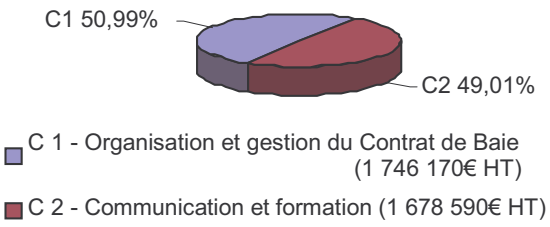
Ventilation du budget prévisionnel par sous volet du volet B



Les budgets des sous volet du volet comprenant les projets de gestion intégrée sont également partagés de manière équitable entre l'organisation et la gestion du Contrat de Baie et les actions de communication et d'information.

C - Gestion intégrée	
1 - Organisation et gestion du Contrat de Baie	1 746 170 € HT
2 - Communication et formation	1 678 590 € HT

Ventilation du budget prévisionnel par sous volet du volet C



4. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS PAR SOUS VOLET ET PAR AN

En € HT

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	**Total par sous volet et général**
A – Réduction du flux de pollution							
1 - Eaux usées urbaines	9 049 606	15 938 323	14 037 467	11 715 001	2 918 137	1 065 000	54 723 534
2 - Eaux pluviales urbaines	378 000	1 112 000	1 650 000	450 000	525 000	525 000	4 640 000
3 - Pollution industrielle	0	53 350	166 150	66 150	66 150	53 350	405 150
4 – Pollutions portuaires	314 000	1 483 500	568 900	221 500	275 500	14 000	2 877 400
5 - Autres sources de pollution	0	22 870	45 250	30 000	0	0	98 120
B – Préservation et entretien du milieu							
1 - Bassin versant	35 050	921 240	1 899 400	5 845 100	5 742 870	4 692 870	19 136 530
2 – Frange littorale	38 370	1 993 600	1 360 965	3 253 260	4 185 541	1 489 541	12 321 277
3 – Milieu marin	45 700	460 500	1 357 300	1 244 500	1 005 000	1 005 000	5 118 000
C – Gestion intégrée							
1 – Organisation et gestion du Contrat de Baie	132 770	329 100	322 500	351 900	216 300	393 600	1 746 170
2 – Communication et formation	127 730	337 460	518 800	333 900	200 000	160 700	1 678 590
Total annuel et général	10 121 226	22 651 943	21 926 732	23 511 311	15 134 498	9 399 061	102 744 771

5. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS PAR PROGRAMME ET DETAIL PAR ANNEE

	Total du programme	en % du volet	en % du sous volet	2001	2002	2003	2004	2005	2006
A – Réduction du flux de pollution	**62 744 204**								
1 - Eaux usées urbaines	**54 723 534**	**87,1%**							
A 1 1 - Station d'épuration urbaine (29400000€ HT)	29 400 000	46,8%	53,7%	8 000 000	8 400 000	6 000 000	6 000 000	1 000 000	0
A 1 2 - Réseau eaux usées (19529004€ HT)	19 529 004	31,1%	35,7%	599 076	4 276 323	6 314 467	5 356 001	1 918 137	1 065 000
A 1 3 - Poste de relevage (739000€ HT)	739 000	1,2%	1,3%	119 000	61 000	200 000	359 000	0	0
A 1 4 – Assainissement autonome (176530€ HT)	245 530	0,4%	0,4%	31 530	191 000	23 000	0	0	0
A 1 5 - Station de vidange et de dépotage (2000000€ HT)	2 000 000	3,2%	3,6%	0	500 000	1 500 000	0	0	0
A 1 6 - Produits résiduaires (2810000€ HT)	2 810 000	4,5%	5,1%	300 000	2 510 000	0	0	0	0
2 - Eaux pluviales urbaines	**4 640 000**	**7,4%**							
A 2 1 - Bassin de rétention (3994500€ HT)	3 994 500	6,1%	86,1%	297 500	747 000	1 450 000	450 000	525 000	525 000
A 2 2 - Réseau eaux pluviales (645500€ HT)	645 500	1,0%	13,9%	80 500	365 000	200 000	0	0	0
3 - Pollution industrielle	**405 150**	**0,6%**							
A 3 1 - Audit préalable (138400€ HT)	138 400	0,2%	34,2%	0	0	112 800	12 800	12 800	0
A 3 2 - Déchets Toxiques en Quantités Dispersées (266750€ HT)	266 750	0,4%	65,8%	0	53 350	53 350	53 350	53 350	53 350
4 - Pollutions portuaires	**2 877 400**	**4,6%**							
A 4 1 - Audit préalable (154000€ HT)	154 000	0,2%	5,4%	0	77 000	77 000	0	0	0
A 4 2 - Equipement des ports (2723400€ HT)	2 723 400	4,4%	94,6%	314 000	1 406 500	491 900	221 500	275 500	14 000
5 - Autres sources de pollution	**98 120**	**0,2%**							
A 5 1 - Cultures marines (30000€ HT)	30 000	0,0%	30,6%	0	0	0	30 000	0	0
A 5 2 - Agriculture (68120€ HT)	68 120	0,1%	69,4%	0	22 870	45 250	0	0	0

	Total du programme	en % du volet	en % du sous volet	2001	2002	2003	2004	2005	2006
B - Préservation et entretien du milieu	**36 575 807**								
1 - Bassin versant	**19 136 530**	**52,3%**							
B 1 1 - Berges de cours d'eau (3436780€ HT)	3 436 780	9,4%	18,0%	22 300	87 240	159 400	1 122 100	1 022 870	1 022 870
B 1 2 - Inondation et risque naturel (15189750€ HT)	15 389 750	42,1%	80,4%	12 750	724 000	1 690 000	4 673 000	4 670 000	3 620 000
B 1 3 - Schéma global de fonctionnement hydraulique (310000€ HT)	310 000	0,8%	1,6%	0	110 000	50 000	50 000	50 000	50 000
2 - Frange littorale	**12 321 277**	**33,7%**							
B 2 1 - Sentiers et accès (4249542€ HT)	4 249 542	11,6%	34,5%	37 870	965 900	353 905	195 000	1 277 196	1 419 671
B 2 2 - Macrodéchets (441195€ HT)	441 195	1,2%	3,6%	500	142 585	88 585	69 785	69 870	69 870
B 2 3 - Mise en valeur des paysages (5539040€ HT)	3 505 540	9,6%	28,5%	0	785 115	893 475	988 475	838 475	0
B 2 4 - Lutte contre l'érosion (8125000€ HT)	4 125 000	11,3%	33,5%	0	100 000	25 000	2 000 000	2 000 000	0
3 - Milieu marin	**5 118 000**	**14,0%**							
B 3 1 - Dragage (4590200€ HT)	4 590 200	12,5%	89,7%	45 700	308 500	1 118 500	1 117 500	1 000 000	1 000 000
B 3 2 - Espèces vivantes envahissantes (25000€ HT)	25 000	0,1%	0,5%	0	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
B 3 3 - Zone marine protégée (61800€ HT)	61 800	0,2%	1,2%	0	0	61 800	0	0	0
B 3 4 - Concessions aquacoles (416000€ HT)	416 000	1,1%	8,1%	0	122 000	172 000	122 000	0	0
B 3 5 - Mouillage léger (285000€ HT)	25 000	0,1%	0,5%	0	25 000	0	0	0	0
C - Gestion intégrée	**3 424 760**								
1 - Organisation et gestion du Contrat de Baie	**1 746 170**	**51,0%**							
C 1 1 - Organisation administrative (675000€ HT)	1 195 000	34,9%	68,4%	55 000	160 000	220 000	240 000	200 000	320 000
C 1 2 - Observatoire/Suivi des effets environnementaux (1777950€ HT)	350 950	10,2%	20,1%	41 950	47 100	66 500	105 500	16 300	73 600
C 1 3 - Programmes scientifiques complémentaires (200220€ HT)	200 220	5,8%	11,5%	35 820	122 000	36 000	6 400	0	0
2 - Communication et formation	**1 678 590**	**49,0%**							
C 2 1 - Grand public (1007890€ HT)	1 007 890	29,4%	60,0%	35 730	225 360	318 700	142 700	142 700	142 700
C 2 2 - Elus (15000€ HT)	15 000	0,4%	0,9%	0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
C 2 3 - Education nationale (528300€ HT)	528 300	15,4%	31,5%	92 000	92 000	159 400	159 400	25 500	0
C 2 4 - Socio-professionnels (127400€ HT)	127 400	3,7%	7,6%	0	17 100	37 700	28 800	28 800	15 000

6. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS PAR MAITRE D'OUVRAGE ET DETAIL PAR ANNEE

Montants en € HT

Maître d'Ouvrage	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL € HT	en% du montant total
Affaires Maritimes	non défini						-	-
Association Octopussy		100 000	50 000	50 000	50 000	50 000	300 000	0,28
BRGM LITEAU		117 500	117 500	117 500			352 500	0,33
CCI Var	314 000	1 400 450	355 250	159 950	213 950	67 350	2 510 950	2,44
Chambre des Métiers du Var		15 000	18 000	18 000	18 000	18 000	87 000	0,08
Comité Départemental du Tourisme			45 000				45 000	0,04
Comité local des pêches et des élevages marins du Var				30 000			30 000	0,03
Commune d'Ollioules	195 000	1 535 000	800 000	700 000	600 000	600 000	4 430 000	4,20
Commune de La Garde		92 620	481 600	1 031 380	2 016 400	2 110 000	5 532 000	5,48
Commune de la Seyne-sur-Mer	100 000	1 603 645	1 367 245	3 402 245	3 019 245		9 492 380	9,01
Commune de La Valette-du-Var	217 280						217 280	0,21
Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	12 196	159 503	431 722	197 621	112 933	15 671	929 646	0,88
Commune de Six Fours		370 000	250 000	250 000	250 000		1 120 000	1,06
Commune de Toulon	351 770	1 112 050	2 139 000	506 200	121 970	45 740	4 276 730	4,06
Commune du Pradet	207 000	93 000	245 000	15 000	15 000	15 000	590 000	0,56
Commune du Revest-Les-Eaux	19 000						19 000	0,02
Communes riveraines		141 500	141 500	141 500	141 500		566 000	0,54
Conseil Général du Var	103 100	958 760	1 245 700	2 141 800	2 191 800	2 191 800	8 832 960	8,38
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt			30 000				30 000	0,03
Direction du Contrat de Baie	90 820	405 600	707 200	415 400	289 300	396 100	2 304 420	2,19
Environnement Méditerranée	92 000	92 000	92 000	92 000			368 000	0,35
Etat			30 000	30 000	30 000	30 000	120 000	0,11
Maîtrise d'Ouvrage Privée		122 000	122 000	122 000			366 000	0,35
Marine Nationale - Etat	15 000	118 000	647 500	365 000	365 000	365 000	1 875 500	1,78
MART	1 750	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	14 250	0,01
SIAHE		134 000	1 150 000	4 170 000	4 495 000	3 445 000	13 394 000	12,71
SIAPE	60 980	400 000	6 400 000	6 400 000	1 400 000		14 660 980	13,91
SIRTEMEU	8 340 200	13 645 000	5 040 200	3 145 000		45 000	30 215 400	28,67
Toulon Provence Méditerranée	non défini						-	-
Union Maritime du Mourillon	900	1 315	1 315	1 315	1 400	1 400	7 645	0,01
Union Maritime du Mourillon / Association "Aténa-Agora"	230	500	500	500	500	500	2 730	0,00
Université de Toulon et du Var / Laboratoire LEPI		23 000	11 000				34 000	0,03
Université de Toulon et du Var / Laboratoire RCMO		9 000	5 000	6 400			20 400	0,02
Total par année et total général	10 121 226	22 651 943	21 926 732	23 511 311	15 134 498	9 399 061	102 744 771	

7. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS PAR VOLET ET PAR MAITRE D'OUVRAGE

Volet	Maître d'Ouvrage	Montant en € HT	en % du volet
A – Réduction du flux de pollution		*62 744 204*	
	CCI Var	2 455 550	3,91%
	Comité local des pêches et des élevages marins du Var	30 000	0,05%
	Commune d'Ollioules	2 430 000	3,72%
	Commune de La Garde	2 746 000	4,38%
	Commune de la Seyne-sur-Mer	2 318 400	3,55%
	Commune de La Valette-du-Var	204 530	0,31%
	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	442 374	0,68%
	Commune de Six Fours	1 120 000	1,71%
	Commune de Toulon	3 050 870	4,67%
	Commune du Pradet	500 000	0,76%
	Commune du Revest-Les-Eaux	19 000	0,03%
	Communes riveraines	566 000	0,87%
	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	30 000	0,05%
	Direction du Contrat de Baie	100 000	0,15%
	Marine Nationale - Etat	1 875 500	2,87%
	SIAHE	150 000	0,23%
	SIAPE	14 660 980	22,43%
	SIRTEMEU	30 045 000	45,96%
B – Préservation et entretien du milieu		*36 575 807*	
	Affaires Maritimes	non défini	
	BRGM LITEAU	352 500	0,96%
	Comité Départemental du Tourisme	45 000	0,12%
	Commune d'Ollioules	2 000 000	5,47%
	Commune de La Garde	2 786 000	7,62%
	Commune de la Seyne-sur-Mer	7 173 980	19,61%
	Commune de La Valette-du-Var	12 750	0,03%
	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	487 272	1,33%
	Commune de Toulon	1 225 860	3,35%
	Commune du Pradet	90 000	0,25%
	Communes riveraines	non défini	
	Conseil Général du Var	8 592 200	23,49%
	Direction du Contrat de Baie	75 000	0,21%
	Etat	120 000	0,33%
	Maîtrise d'Ouvrage Privée	366 000	1,00%
	SIAHE	13 244 000	36,21%
	Toulon Provence Méditerranée	non défini	
	Union Maritime du Mourillon	5 245	0,01%
C – Gestion intégrée		*3 424 760*	
	Association Octopussy	300 000	8,76%
	CCI Var	55 400	1,62%
	Chambre des Métiers du Var	87 000	2,54%
	Conseil Général du Var	240 760	7,03%
	Direction du Contrat de Baie	2 129 420	62,18%
	Environnement Méditerranée	368 000	10,75%
	Marine Nationale - Etat	non défini	
	MART	14 250	0,42%
	SIRTEMEU	170 400	4,98%
	Union Maritime du Mourillon	2 400	0,07%
	Union Maritime du Mourillon / Association "Aténa-Agora"	2 730	0,08%
	Université de Toulon et du Var / Laboratoire LEPI	34 000	0,99%
	Université de Toulon et du Var / Laboratoire RCMO	20 400	0,60%

8. VENTILATION ANNUELLE DE L'ENSEMBLE DES PROJETS

Code	Maître d'Ouvrage	Projet	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total montant
143	Affaires Maritimes	Nettoyage et remembrement des concessions conchylicoles de la baie du Lazaret							0
14	Association Octopussy	Sentier sous-marin du Pradet		100 000	50 000	50 000	50 000	50 000	300 000
194	BRGM LITEAU	Programme scientifique d'abattement des polluants dans les sédiments portuaires		117 500	117 500	117 500			352 500
29	CCI Var	Conduite de refoulement de Port Pin Rolland			16 000				16 000
30	CCI Var	Port Saint Mandrier - aire de carénage		230 000	153 000				383 000
34	CCI Var	Port du Mourillon darse nord - aire de carénage	260 000						260 000
35	CCI Var	Port Sainte Elme - aire de carénage		54 000					54 000
36	CCI Var	Port la Seyne sur Mer - aire de carénage		77 000					77 000
37	CCI Var	Port Pin Rolland - aire de carénage		762 000					762 000
40	CCI Var	Port Saint Louis - aire de carénage					75 000		75 000
43	CCI Var	Port de Saint Mandrier - bloc sanitaire	54 000	54 000	54 000	54 000			216 000
44	CCI Var	Port de la Seyne sur mer - bloc sanitaire		46 000					46 000
45	CCI Var	Port de Saint Mandrier - station d'avitaillement		30 000					30 000
135	CCI Var	Gestion Collective des DTQD		53 350	53 350	53 350	53 350	53 350	266 750
136	CCI Var	Pré-diagnostics environnementaux d'entreprise de la rade			12 800	12 800	12 800		38 400
140	CCI Var	Industriels et Contrat de Baie		5 100	8 900				14 000
144	CCI Var	Formation de délégués à l'environnement			13 800	13 800	13 800		41 400
163	CCI Var	Prévention des pollutions par les hydrocarbures			17 400				17 400
164	CCI Var	Récupération des eaux de cale des navires de plaisance			14 000	14 000	14 000	14 000	56 000
165	CCI Var	Installations de vidange des eaux usées des navires		12 000	12 000	12 000	45 000		81 000
167	CCI Var	Etude diagnostique des pollutions portuaires et des moyens à mettre en place		77 000					77 000
131	Chambre des Métiers du Var	Formation du personnel portuaire		9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	45 000
133	Chambre des Métiers du Var	Formation des actifs relevant des chantiers navals (plaisance)		3 000	6 000	6 000	6 000	6 000	27 000
134	Chambre des Métiers du Var	Formation des élus aux risques de marée noire en Méditerranée		3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	15 000
218	Comité Départemental du Tourisme	Etude paysagère de la rade - mise en évidence des points noirs			45 000				45 000
175	Comité local des pêches et des élevages marins du Var	Etude diagnostique et charte des bonnes pratiques environnementales dans le domaine de l'aquaculture				30 000			30 000
63	Commune de La Garde	Sentier littoral et accès à la plage de Massacan		46 000	30 000	80 000	1 100 000	1 244 000	2 500 000
66	Commune de La Garde	Réseau collectif de Magaud		7 620	122 000	90 380			220 000
72	Commune de La Garde	Réseau collectif de la Anse San Peyre			7 600	122 000	100 400		230 000
74	Commune de La Garde	Collecte des macrodéchets		16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	80 000
75	Commune de La Garde	Carte de zonage d'assainissement		23 000	23 000				46 000
76	Commune de La Garde	Extension du réseau d'assainissement collectif				400 000	450 000	700 000	1 550 000
78	Commune de La Garde	Schéma directeur d'assainissement pluvial			100 000				100 000
79	Commune de La Garde	Bassins de rétention et de dépollution			150 000	150 000	150 000	150 000	600 000
93	Commune de La Garde	Table d'orientation du Fort de Sainte Marguerite			10 000	150 000			160 000
124	Commune de La Garde	Zone humide de la plaine de l'Eygoutier sur la Garde			23 000	23 000			46 000
10	Commune de la Seyne-sur-Mer	Schéma directeur d'assainissement		122 000					122 000
11	Commune de la Seyne-sur-Mer	Réhabilitation du réseau EU - Corniches littorales	100 000						100 000
12	Commune de la Seyne-sur-Mer	Recensement des sites non raccordés et mise en place d'un service de contrôle		30 000					30 000
13	Commune de la Seyne-sur-Mer	Télésurveillance des postes de relevage							0
33	Commune de la Seyne-sur-Mer	Programme renforcement pluvial 2002		68 000					68 000
103	Commune de la Seyne-sur-Mer	Lutte contre la formation de sulfure		61 000	70 000	107 000			238 000
104	Commune de la Seyne-sur-Mer	Surveillance des ouvrages de surverse		12 000					12 000
105	Commune de la Seyne-sur-Mer	Implantation de groupes électrogènes				252 000			252 000
106	Commune de la Seyne-sur-Mer	Réhabilitation des défauts structurels		2 000		259 000	43 000		304 000
107	Commune de la Seyne-sur-Mer	Réduction des apports d'eaux parasites		225 000	510 000	22 000	214 000		971 000
108	Commune de la Seyne-sur-Mer	Réduction des rejets en milieu naturel		25 400					25 400
109	Commune de la Seyne-sur-Mer	Schéma directeur d'assainissement pluvial		196 000					196 000

187	Commune de la Seyne-sur-Mer	Réhabilitation de la Anse de Balaguier		762 245	762 245	762 245	762 245		3 048 980
191	Commune de la Seyne-sur-Mer	Etude de la gestion sédimentaire de l'anse des Sablettes		100 000	25 000				125 000
193	Commune de la Seyne-sur-Mer	Aménagement de lutte contre l'érosion de l'anse des Sablettes				2 000 000	2 000 000		4 000 000
188	Commune de La Valette-du-Var	Schéma directeur d'assainissement autonome	12 530						12 530
189	Commune de La Valette-du-Var	Protection contre les pluies	12 750						12 750
190	Commune de La Valette-du-Var	Bassin de rétention de La Valette-du-Var	192 000						192 000
32	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Restructuration du réseau pluvial		40 000	190 000	153 000			383 000
208	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Rénovation du réseau Eaux usées		114 503	180 317	39 621	95 737		430 178
215	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Extension du réseau d'assainissement EU - secteur de la Coudoulière	12 196						12 196
216	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Mise en valeur du sentier piéton "le layon du LAZARET"					12 196	10 671	22 867
217	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Contrôle de l'expansion de Caulerpa taxifolia		5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	25 000
223	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Aménagement de l'éperon St GEORGES			17 531				17 531
224	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	Réfection de la plage du canon			38 874				38 874
195	Commune de Six Fours	Lutte contre les eaux parasites		370 000	250 000	250 000	250 000		1 120 000
62	Commune de Toulon	Investigation sur réseau eaux usées du quartier du Pont du Las	106 700						106 700
64	Commune de Toulon	Autosurveillance du réseau d'eaux usées		20 000	25 750				45 750
65	Commune de Toulon	Assainissement de la Batterie Basse et de l'anse Méjean		46 000	716 000	308 000			1 070 000
67	Commune de Toulon	Recherche des eaux parasites	76 200	193 800					270 000
68	Commune de Toulon	Instrumentalisation des surverses	10 000	50 000	16 300				76 300
69	Commune de Toulon	Bassin de rétention Escaillon	75 000	200 000	1 000 000				1 275 000
70	Commune de Toulon	Instrumentalisation du bassin de rétention de Sainte Musse	30 500	47 000					77 500
71	Commune de Toulon	Equipement des émissaires pluviaux de la Ville	30 500	61 000					91 500
123	Commune de Toulon	Etude des pollutions issues de l'activité agricole et horticole		22 870	15 250				38 120
125	Commune de Toulon	Aménagement paysager du lit et des berges de l'Eygoutier		22 870	76 230	76 230			175 330
126	Commune de Toulon	Aménagement de points de vue sur la rade		22 870	76 230	76 230	76 230		251 560
127	Commune de Toulon	Collecte des déchets et macrodéchets		22 870	22 870	22 870	22 870	22 870	114 350
128	Commune de Toulon	Sentier littoral	22 870	304 900	152 500				480 270
129	Commune de Toulon	Valorisation des ripisylves des cours d'eau toulonnais		22 870	22 870	22 870	22 870	22 870	114 350
221	Commune de Toulon	Schéma global de fonctionnement du bassin versant du LAS		60 000					60 000
222	Commune de Toulon	Chantier d'entretien d'urgence du LAS et de L'Eygoutier		15 000	15 000				30 000
90	Commune d'Ollioules	Diagnostic du réseau d'eaux usées		140 000	100 000				240 000
91	Commune d'Ollioules	Extension du réseau d'assainissement communal	195 000	195 000					390 000
92	Commune d'Ollioules	Carte de zonage d'assainissement		100 000					100 000
99	Commune d'Ollioules	Protection contre les crues décennales		600 000	400 000	400 000	300 000	300 000	2 000 000
101	Commune d'Ollioules	Aménagement de Bassins de rétention		500 000	300 000	300 000	300 000	300 000	1 700 000
21	Commune du Pradet	Station de refoulement des Oursinières	119 000						119 000
22	Commune du Pradet	Schéma directeur d'assainissement pluvial	50 000	40 000	100 000				190 000
23	Commune du Pradet	Réhabilitation et extension du réseau eaux usées rue lantrua	23 000						23 000
24	Commune du Pradet	Sentier littoral	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	90 000
26	Commune du Pradet	Poste de relevage des Bonnettes			40 000				40 000
27	Commune du Pradet	Poste de refoulement du Pin de Galles			90 000				90 000
100	Commune du Pradet	Carte de zonage d'assainissement		38 000					38 000
28	Commune du Revest-Les-Eaux	Carte de zonage d'assainissement	19 000						19 000
151	Communes riveraines	Mise en place de mouillages légers organisés pour les navires de plaisance							0
159	Communes riveraines	Mise en place de déchetteries portuaires		141 500	141 500	141 500	141 500		566 000
156	Conseil Général du Var	Etude des filières de traitement des matériaux de dragage des ports de l'ouest varois	45 700						45 700
157	Conseil Général du Var	Plate forme de traitement des matériaux de dragage des ports de la rade de Toulon			810 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 810 000
158	Conseil Général du Var	Projet pilote de traitement des matériaux de dragage portuaire		191 000	191 000				382 000
178	Conseil Général du Var	Faisabilité d'une Zone Marine Protégée aux Deux Frères			61 800				61 800
198	Conseil Général du Var	Opération "Nous les marins, jetons malin"	35 100	38 460	41 800	41 800	41 800	41 800	240 760
199	Conseil Général du Var	Site nature du Plan de la Garde	22 300	22 300	22 300	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 066 900
200	Conseil Général du Var	Etude sur les macrodéchets du littoral		18 800	18 800				37 600
202	Conseil Général du Var	Opération d'enlèvement d'épaves (Anse Mourillon à Plage Méjean)		84 000					84 000
203	Conseil Général du Var	Sentier des Douaniers (secteur du Cap Brun,..)		600 000	100 000	100 000	150 000	150 000	1 100 000
206	Conseil Général du Var	Coupure verte le long du Las		4 200					4 200

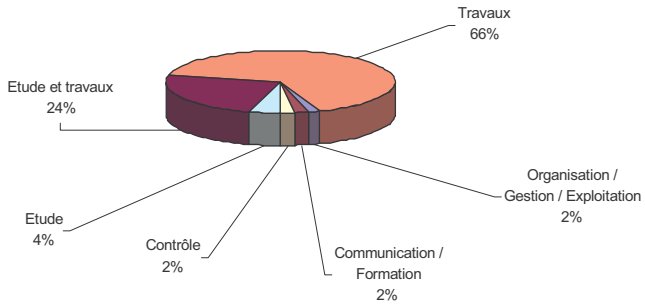
196	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	Diagnostic de l'usage des engrais et produits phytosanitaires sur le bassin versant de l'Eygoutier			30 000				30 000
47	Direction du Contrat de Baie	Qualité sanitaire de la zone mytilicole du Lazaret	35 820						35 820
48	Direction du Contrat de Baie	Cartographie de qualité des sédiments de la rade		50 000	10 000				60 000
49	Direction du Contrat de Baie	Modélisation hydrodynamique fine de la rade		40 000	10 000				50 000
50	Direction du Contrat de Baie	Suivi des contaminants chimiques dans organismes vivants (RINBIO)		15 600	10 000				25 600
51	Direction du Contrat de Baie	Capacité aquacole de la baie du Lazaret			50 000				50 000
77	Direction du Contrat de Baie	Maison de l'environnement de la rade			150 000	50 000	50 000	50 000	300 000
80	Direction du Contrat de Baie	Suivi de la contamination radioactive des sédiments				38 000			38 000
98	Direction du Contrat de Baie	Etude de faisabilité de sites de mouillage léger pour les navires de plaisance		25 000					25 000
149	Direction du Contrat de Baie	Animation et gestion du Contrat de Baie	55 000	80 000	100 000	120 000	120 000	120 000	595 000
152	Direction du Contrat de Baie	Site Internet et CD ROM "L'observatoire de la baie"		76 000	76 000				152 000
154	Direction du Contrat de Baie	Livret pédagogique "Découvrir la rade de Toulon"			41 900	41 900			83 800
155	Direction du Contrat de Baie	Mallette pédagogique "La rade m'a dit..."			25 500	25 500	25 500		76 500
174	Direction du Contrat de Baie	Plan de communication du Contrat de Baie		80 000	120 000	120 000	80 000	200 000	600 000
180	Direction du Contrat de Baie	Suivi des peuplements du médio-littoral			6 100		6 100	6 100	18 300
181	Direction du Contrat de Baie	Suivi de l'herbier de Posidonies oceanica		29 000	7 700	20 000	7 700	20 000	84 400
211	Direction du Contrat de Baie	Atlas des biocénoses de la rade		10 000					10 000
225	Direction du Contrat de Baie	Audit environnemental global des activités industrielles de l'aire du Contrat de Baie			100 000				100 000
17	Environnement Méditerranée	"L'eau ça coule de source"	92 000	92 000	92 000	92 000			368 000
176	Etat	Opération d'enlèvement des épaves dans les petits fonds			30 000	30 000	30 000	30 000	120 000
137	Maîtrise d'Ouvrage Privée	Aménagement d'installations de traitement et d'expéditions de coquillages		122 000	122 000	122 000			366 000
166	Marine Nationale - Etat	Diagnostic du réseau d'eaux usées		65 000	75 000				140 000
168	Marine Nationale - Etat	Installation d'un système de surveillance en continu du Cl-		22 500					22 500
169	Marine Nationale - Etat	Installation d'un système de surveillance des eaux usées	15 000	30 500	30 500				76 000
170	Marine Nationale - Etat	Rénovation des réseaux d'eaux usées de l'Arsenal			365 000	365 000	365 000	365 000	1 460 000
173	Marine Nationale - Etat	Darse vieille, aire de carénage du club nautique de la Marine			100 000				100 000
226	Marine Nationale - Etat	Diagnostic des pollutions du port militaire de Toulon			77 000				77 000
228	Marine Nationale - Etat	Etude-diagnostic Baie du Lazaret, zone Marine Nationale							0
229	Marine Nationale - Etat	Sensibilisation de la Marine Nationale au contrat de Baie							0
219	MART	Observateurs MART	1 750	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	14 250
81	SIAHE	Nouveau tunnel au Pont de la Clue		84 000	1 100 000	4 120 000	4 270 000	3 120 000	12 694 000
82	SIAHE	Etude des bassins de rétention sur le bassin de l'Eygoutier					75 000	75 000	150 000
83	SIAHE	Inversion de la rivière de l'Eygoutier					100 000	100 000	200 000
84	SIAHE	Chemisage du tunnel de Lamalgue						100 000	100 000
227	SIAHE	Poste de chargé de mission "rivière Eygoutier"		50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	250 000
18	SIAPE	Etage biologique de la STEP de Pouverel		400 000	6 000 000	6 000 000	1 000 000		13 400 000
19	SIAPE	Rénovation et réhabilitation des réseaux			400 000	400 000	400 000		1 200 000
94	SIAPE	Recherche télévisée d'eaux parasites	60 980						60 980
112	SIRTEMEU	Etage biologique de la station d'Amphitria	8 000 000	8 000 000					16 000 000
113	SIRTEMEU	Mise à niveau du traitement des fumées de l'incinération des boues d'Amphitria	300 000	1 600 000					1 900 000
114	SIRTEMEU	Plate-forme d'accueil des boues externes au SIRTEMEU		910 000					910 000
115	SIRTEMEU	Suivi du milieu marin rejet Cap Sicié	40 200		40 200				80 400
116	SIRTEMEU	Poursuite du suivi du milieu marin				45 000		45 000	90 000
117	SIRTEMEU	Autosurveillance de l'émissaire de Lagoubran		60 000	400 000				460 000
118	SIRTEMEU	Réhabilitation d'urgence d'un tronçon de l'émissaire		1 000 000					1 000 000
119	SIRTEMEU	Réhabilitation de l'émissaire entre Lagoubran et Chateaubanne		1 500 000	3 100 000	3 100 000			7 700 000
120	SIRTEMEU	Diagnostic de l'émissaire entre Chateaubanne et la mer		75 000					75 000
121	SIRTEMEU	Station de dépotage des matières de vidange		500 000	1 500 000				2 000 000
220	Toulon Provence Méditerranée	Création d'un service d'entretien des berges (cours d'eau et littoral)							0
9	Union Maritime du Mourillon	Les journées du patrimoine - Fort Saint Louis	400	400	400	400	400	400	2 400
97	Union Maritime du Mourillon	"Coup de torchon au Mourillon"	500	915	915	915	1 000	1 000	5 245
88	Union Maritime du Mourillon / Association "Aténa-Agora"	"Ports en vie"	230	500	500	500	500	500	2 730
96	Université de Toulon et du Var / Laboratoire LEPI	Caractérisation des apports fluviaux à la Baie de Toulon		23 000	11 000				34 000
95	Université de Toulon et du Var / Laboratoire RCMO	Etude de la distribution de métaux lourds bioaccumulés		9 000	5 000	6 400			20 400

9. REPARTITION DU MONTANT GLOBAL DES PROJETS EN FONCTION DE LEUR ORIGINE ET DE LEUR TYPE

La répartition du montant global des projets du Contrat de Baie par rapport à l'origine du projet montre le poids financiers induits par les travaux envisagés pour la reconquête de la qualité de la rade de Toulon (plus de 70% du montant global). Les études hors travaux représentent 4% du montant global du Contrat. Près de 6% concernent les opérations de gestion, d'organisation, de contrôle et d'information.

Type de projet	€ HT
Organisation / Gestion / Exploitation	1 741 850
Communication / Formation	1 978 590
Contrôle	498 050
Etude	4 606 100
Etude et travaux	25 165 410
Travaux	68 754 771
	102 744 771

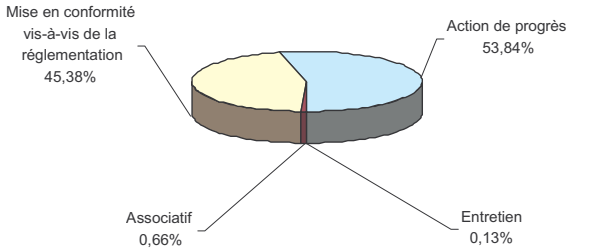
Ventilation financière en fonction du type de projet



Au regard de l'indicateur d'origine des projets, la répartition du montant global traduit un équilibre budgétaire entre les actions de mise en conformité avec la réglementation d'une part et les actions de progrès qui vont au-delà de normes ou d'obligations légales d'autre part. Ces dernières concernent généralement des opérations décisives pour l'atteinte de l'objectif de reconquête de la qualité des eaux de la rade.

Origine des projets	€ HT
Entretien	134 272
Associatif	690 225
Mise en conformité vis-à-vis de la réglementation	46 906 734
Action de progrès	55 013 540
	102 744 771

Ventilation financière en fonction de l'origine des projets



10. PARTICIPATION DES ORGANISMES FINANCEURS

Le tableau suivant présente de manière exhaustive les aides possibles des organismes financeurs pour chacun des projets du Contrat de Baie ainsi que leur priorité par rapport à l'objectif de rétablissement de la qualité des eaux de la rade.
Les **taux indiqués** doivent être compris comme **maximum et sous réserve d'acceptation** de la demande de subventions. Au minimum, 20% du montant du projet doit être supporté par son Maître d'Ouvrage.

Légende : **?**……..taux à étudier **E**…….étude
N……..pas de participation **T**……..travaux
0 – x%….taux de subvention compris entre zéro et x % du montant global du projet

Code	Projet	Maître d'Ouvrage	Montant total	Priorité	Région PACA	Etat DIREN	Conseil Général	Agence de l'eau	AUTRES
143	Nettoyage et remembrement des concessions conchylicoles de la baie du Lazaret	Affaires Maritimes		3			N		100 % (DDAM)
14	Sentier sous-marin du Pradet	Association Octopussy	300000	3	N	oui 1 année 1500€	N	N	
194	Programme scientifique d'abattement des polluants dans les sédiments portuaires	BRGM LITEAU	352500	1	N				MATE
29	Conduite de refoulement de Port Pin Rolland	CCI Var	16000	3	N	N	N	N	
30	Port Saint Mandrier - aire de carénage	CCI Var	383000	1	0-20%	N	0-15%	0-38,6%	
34	Port du Mourillon darse nord - aire de carénage	CCI Var	260000	1	0-20%	N	0-15%	0-38,6%	
35	Port Sainte Elme - aire de carénage	CCI Var	54000	1	0-20%	N	0-15%	0-38,6%	
36	Port la Seyne sur Mer - aire de carénage	CCI Var	77000	1	0-20%	N	0-15%	0-38,6%	
37	Port Pin Rolland - aire de carénage	CCI Var	762000	1	0-20%	N	0-15%	0-38,6%	
40	Port Saint Louis - aire de carénage	CCI Var	75000	1	0-20%	N	0-15%	0-38,6%	
43	Port de Saint Mandrier - bloc sanitaire	CCI Var	216000	2	0-30%	N	0-15%	N	
44	Port de la Seyne sur mer - bloc sanitaire	CCI Var	46000	2	0-30%	N	0-15%	N	Europe
45	Port de Saint Mandrier - station d'avitaillement	CCI Var	30000	1	0-30%	N	0-15%	0-12,25%	
135	Gestion Collective des DTQD	CCI Var	266750	1	N	N	N	0-30%	ADEME DRIRE
136	Pré-diagnostics environnementaux d'entreprise de la rade	CCI Var	38400	1	0-30%	N	?	0-60%	ADEME DRIRE
140	Industriels et Contrat de Baie	CCI Var	14000	3	N	N	N ?	0-50%	
144	Formation de délégués à l'environnement	CCI Var	41400	3	N	N	N	0-10%	FSE ?
163	Prévention des pollutions par les hydrocarbures	CCI Var	17400	1	0-20%	N	?	0-12%	
164	Récupération des eaux de cale des navires de plaisance	CCI Var	56000	1	0-30%	N	0-15%	0-38,6%	
165	Installations de vidange des eaux usées des navires	CCI Var	81000	3	0-30%	N	0-15%	0-38,6%	
167	Etude diagnostique des pollutions portuaires et des moyens à mettre en place	CCI Var	77000	1	0-10%	0-40%	0-10%	0-20%	
131	Formation du personnel portuaire	Chambre des Métiers du Var	45000	1	0-80%	0-15%	N	0-20%	
133	Formation des actifs relevant des chantiers navals (plaisance)	Chambre des Métiers du Var	27000	2	0-80%	0-15%	N	0-20%	
134	Formation des élus aux risques de marée noire en Méditerranée	Chambre des Métiers du Var	15000	2	0-20%	N	N	N	CNFPT ?
218	Etude paysagère de la rade - mise en évidence des points noirs	Comité Départemental du Tourisme	45000	3	N	N	?	N	
175	Etude diagnostique et charte des bonnes pratiques environnementales dans le domaine de l'aquaculture	Comité local des pêches et des élevages marins du Var	30000	1	0-25%	0-25%	N	N	50% IFOP ?
63	Sentier littoral et accès à la plage de Massacan	Commune de La Garde	2500000	2	0-10%	N	0-70%	N	
66	Réseau collectif de Magaud	Commune de La Garde	220000	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
72	Réseau collectif de la Anse San Peyre	Commune de La Garde	230000	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
74	Collecte des macrodéchets	Commune de La Garde	80000	2	N	N	?	N	ADEME ?
75	Carte de zonage d'assainissement	Commune de La Garde	46000	1	0-15%	N	0-30%	0-60%	
76	Extension du réseau d'assainissement collectif	Commune de La Garde	1550000	3	N	N	0-30%	0-11,5%	
78	Schéma directeur d'assainissement pluvial	Commune de La Garde	100000	1	0-15%	N	0-30%	0-50%	
79	Bassins de rétention et de dépollution	Commune de La Garde	600000	2	N	N	0-30%	0-11,5%	
93	Table d'orientation du Fort de Sainte Marguerite	Commune de La Garde	160000	2	N	N	N	N	
124	Zone humide de la plaine de l'Eygoutier sur la Garde	Commune de La Garde	46000	2	0-30%	0-33%	?	0-20%	

Code	Projet	Maître d'Ouvrage	Montant total	Priorité	Région PACA	Etat DIREN	Conseil Général	Agence de l'eau	AUTRES
10	Schéma directeur d'assainissement	Commune de la Seyne-sur-Mer	122000	1	0-20%	N	0-30%	0-60%	
11	Réhabilitation du réseau EU - Corniches littorales	Commune de la Seyne-sur-Mer	100000	1	0-15%	N	0-30%	0-38,6%	
12	Recensement des sites non raccordés et mise en place d'un service de contrôle	Commune de la Seyne-sur-Mer	30000	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
13	Télésurveillance des postes de relevage	Commune de la Seyne-sur-Mer		1					
33	Programme renforcement pluvial 2002	Commune de la Seyne-sur-Mer	68000	3	N	N	N	N	
103	Lutte contre la formation de sulfure	Commune de la Seyne-sur-Mer	238000	3	0-15%	N	0-30%	0-38,6%	
104	Surveillance des ouvrages de surverse	Commune de la Seyne-sur-Mer	12000	1	N	N	0-30%	0-60%	
105	Implantation de groupes électrogènes	Commune de la Seyne-sur-Mer	252000	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
106	Réhabilitation des défauts structurels	Commune de la Seyne-sur-Mer	304000	2	0-15%	N	0-30%	0-38,6%	
107	Réduction des apports d'eaux parasites	Commune de la Seyne-sur-Mer	971000	1	0-15%	N	0-30%	0-25,7%	
108	Réduction des rejets en milieu naturel	Commune de la Seyne-sur-Mer	25400	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
109	Schéma directeur d'assainissement pluvial	Commune de la Seyne-sur-Mer	196000	1	0-15%	N	0-30%	0-60%	
187	Réhabilitation de la Anse de Balaguier	Commune de la Seyne-sur-Mer	3048980	3	N	N	0-70%	N	
191	Etude de la gestion sédimentaire de l'anse des Sablettes	Commune de la Seyne-sur-Mer	125000	3	0-20%	0-20%	0-30%	N	
193	Aménagement de lutte contre l'érosion de l'anse des Sablettes	Commune de la Seyne-sur-Mer	4000000	3	0-20%	N	0-30%	N	
188	Schéma directeur d'assainissement autonome	Commune de La Valette-du-Var	12530	2	0-15%	N	0-30%	0-60%	
189	Protection contre les pluies	Commune de La Valette-du-Var	12750	2	N		0-30%	N	
190	Bassin de rétention de La Valette-du-Var	Commune de La Valette-du-Var	192000	2	N	N	0-30%	N	
32	Restructuration du réseau pluvial	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	383000	2	N	N	0-50%	N	
208	Rénovation du réseau Eaux usées	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	430178	2	N	N	0-50%	0-38,6%	
215	Extension du réseau d'assainissement EU - secteur de la Coudoulière	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	12196	2	N	N	0-50%	0-38,6%	
216	Mise en valeur du sentier piéton "le layon du LAZARET"	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	22867	3	0-20%	0-15%	0-70%	N	
217	Contrôle de l'expansion de Caulerpa taxifolia	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	25000	3	0-20%	0-20%	N	0-20%	
223	Aménagement de l'éperon St GEORGES	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	17531	3	N	N	0-70%	N	
224	Réfection de la plage du canon	Commune de Saint Mandrier-sur-Mer	38874	3	0-20%	N	0-70%	N	
195	Lutte contre les eaux parasites	Commune de Six Fours	1120000	2	0-15%	N	0-30%	0-23,2%	
62	Investigation sur réseau eaux usées du quartier du Pont du Las	Commune de Toulon	106700	2	0-15%	N	0-30%	0-60%	
64	Autosurveillance du réseau d'eaux usées	Commune de Toulon	45750	2	N	N	0-30%	0-60%	
65	Assainissement de la Batterie Basse et de l'anse Méjean	Commune de Toulon	1070000	1	N	N	0-30%	0-38,3%	
67	Recherche des eaux parasites	Commune de Toulon	270000	2	0-15%	N	0-30%	0-60%	
68	Instrumentalisation des surverses	Commune de Toulon	76300	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
69	Bassin de rétention Escaillon	Commune de Toulon	1275000	2	N	0-25%	?	0-7,7%	
70	Instrumentalisation du bassin de rétention de Sainte Musse	Commune de Toulon	77500	2	N	N	?	0-50%	
71	Equipement des émissaires pluviaux de la Ville	Commune de Toulon	91500	1	N	N	?	0-38,6%	
123	Etude des pollutions issues de l'activité agricole et horticole	Commune de Toulon	38120	2	0-20%	0-20%	?	0-60%	
125	Aménagement paysager du lit et des berges de l'Eygoutier	Commune de Toulon	175330	2	0-30%	0-15%	0-20%	N	
126	Aménagement de points de vue sur la rade	Commune de Toulon	251560	3	N	N	N	N	
127	Collecte des déchets et macrodéchets	Commune de Toulon	114350	2	0-20%	N	?	N	ADEME
128	Sentier littoral	Commune de Toulon	480270	3	0-20%	N	0-70%	N	
129	Valorisation des ripisylves des cours d'eau toulonnais	Commune de Toulon	114350	2	0-30%	E0-40% T0-25%	0-20%	N	
221	Schéma global de fonctionnement du bassin versant du LAS	Commune de Toulon	60000	1	0-20%	0-40%	0-20%	N	
222	Chantier d'entretien d'urgence du LAS et de L'Eygoutier	Commune de Toulon	30000	1	0-20%	N	0-20%	N	
90	Diagnostic du réseau d'eaux usées	Commune d'Ollioules	240000	2	0-15%	N	0-80%	0-60%	
91	Extension du réseau d'assainissement communal	Commune d'Ollioules	390000	3	N	N	0-80%	N	
92	Carte de zonage d'assainissement	Commune d'Ollioules	100000	2	0-15%	N	0-80%	0-38,6%	
99	Protection contre les crues décennales	Commune d'Ollioules	2000000	2	0-30%	0-25%	?	N	
101	Aménagement de Bassins de rétention	Commune d'Ollioules	1700000	2	N	0-25%	?	N	
21	Station de refoulement des Oursinières	Commune du Pradet	119000	1	N	N	41%	38,60%	
22	Schéma directeur d'assainissement pluvial	Commune du Pradet	190000	1	0-15%	N	0-80%	0-60%	
23	Réhabilitation et extension du réseau eaux usées rue lantrua	Commune du Pradet	23000	3	N	N	60%		20% DGE

Code	Projet	Maître d'Ouvrage	Montant total	Priorité	Région PACA	Etat DIREN	Conseil Général	Agence de l'eau	AUTRES
24	Sentier littoral	Commune du Pradet	90000	3	0-20%	0-15%	0-70%	N	
26	Poste de relevage des Bonnettes	Commune du Pradet	40000	3	N	N	0-80%	0-38,6%	
27	Poste de refoulement du Pin de Galles	Commune du Pradet	90000	1	N	N	0-80%	0-38,6%	
100	Carte de zonage d'assainissement	Commune du Pradet	38000	2	0-15%	N	0-80%	0-60%	
28	Carte de zonage d'assainissement	Commune du Revest-Les-Eaux	19000	2	0-15%	N	N	0-60%	
151	Mise en place de mouillages légers organisés pour les navires de plaisance	Communes riveraines		3			N		
159	Mise en place de déchetteries portuaires	Communes riveraines	566000	1	0-30%	N	0-24%	0-7,7%	ADEME (0-30%)
156	Etude des filières de traitement des matériaux de dragage des ports de l'ouest varois	Conseil Général du Var	45700	1	0-20%	N	MO	20-60%	
157	Plate forme de traitement des matériaux de dragage des ports de la rade de Toulon	Conseil Général du Var	3810000	1	0-20%	N	MO	0-40%	MN CCIV EUROPE
158	Projet pilote de traitement des matériaux de dragage portuaire	Conseil Général du Var	382000	1	0-20%	0-20%	MO	0-40%	MN CCIV
178	Faisabilité d'une Zone Marine Protégée aux Deux Frères	Conseil Général du Var	61800	1	0-20%	0-20%	MO	0-20%	
198	Opération "Nous les marins, jetons malin"	Conseil Général du Var	240760	3	0-20%	N	MO	0-20%	
199	Site nature du Plan de la Garde	Conseil Général du Var	3066900	2	0-20%	0-10%	MO	N	
200	Etude sur les macrodéchets du littoral	Conseil Général du Var	37600	1	0-20%	0-20%	MO	0-40%	ADEME
202	Opération d'enlèvement d'épaves (Anse Mourillon à Plage Méjean)	Conseil Général du Var	84000	3	N	N	MO	N	
203	Sentier des Douaniers (secteur du Cap Brun,..)	Conseil Général du Var	1100000	3	0-20%	?	MO	N	
206	Coupure verte le long du Las	Conseil Général du Var	4200	3	N	N	MO	N	
196	Diagnostic de l'usage des engrais et produits phytosanitaires sur le bassin versant de l'Eygoutier	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	30000	1	N	FNSE 100% ??	N	N	
47	Qualité sanitaire de la zone mytilicole du Lazaret	Direction du Contrat de Baie	35820	1	0-20%	0-20%	0-20%	0-20%	
48	Cartographie de qualité des sédiments de la rade	Direction du Contrat de Baie	60000	1	0-20%	0-20%	0-20%	0-20%	
49	Modélisation hydrodynamique fine de la rade	Direction du Contrat de Baie	50000	2	0-20%	0-20%	0-20%	0-20%	
50	Suivi des contaminants chimiques dans organismes vivants (RINBIO)	Direction du Contrat de Baie	25600	3	0-20%	0-20%	0-20%	0-20%	
51	Capacité aquacole de la baie du Lazaret	Direction du Contrat de Baie	50000	3	0-20%	N	?	0-20%	DDAM?
77	Maison de l'environnement de la rade	Direction du Contrat de Baie	300000	3	0-20%	0-15%	0-20%	0-20%	
80	Suivi de la contamination radioactive des sédiments	Direction du Contrat de Baie	38000	3	0-20%	0-20%	N	0-20%	
98	Etude de faisabilité de sites de mouillage léger pour les navires de plaisance	Direction du Contrat de Baie	25000	2	0-20%	0-40%	0-20%	N	
149	Animation et gestion du Contrat de Baie	Direction du Contrat de Baie	595000	1	0-20%	N	?	0-20%	
152	Site Internet et CD ROM "L'observatoire de la baie"	Direction du Contrat de Baie	152000	1	0-20%	0-15%	?	0-20%	
154	Livret pédagogique "Découvrir la rade de Toulon"	Direction du Contrat de Baie	83800	3	0-20%	?	?	0-20%	
155	Mallette pédagogique "La rade m'a dit…"	Direction du Contrat de Baie	76500	3	0-20%	?	?	0-20%	
174	Plan de communication du Contrat de Baie	Direction du Contrat de Baie	600000	1	0-20%	0-15%	?	0-20%	
180	Suivi des peuplements du médio-littoral	Direction du Contrat de Baie	18300	3	0-20%	0-20%	?	0-20%	
181	Suivi de l'herbier de Posidonies oceanica	Direction du Contrat de Baie	84400	1	0-20%	0-20%	?	0-20%	
211	Atlas des biocénoses de la rade	Direction du Contrat de Baie	10000	3	0-20%	0-15%	0-20%	0-20%	
225	Audit environnemental global des activités industrielles de l'aire du Contrat de Baie	Direction du Contrat de Baie	100000	1	0-20%	N	0-20%	0-20%	DRIRE
17	"L'eau ça coule de source"	Environnement Méditerranée	368000	3	0-20%	O (1500€)	?	0-20%	
176	Opération d'enlèvement des épaves dans les petits fonds	Etat	120000	2	N				DDE 100%
137	Aménagement d'installations de traitement et d'expéditions de coquillages	Maîtrise d'Ouvrage Privée	366000	3	0-25%	N	?	N	DDAM IFOP
166	Diagnostic du réseau d'eaux usées	Marine Nationale - Etat	140000	1	N	N	N	0-60%	
168	Installation d'un système de surveillance en continu du Cl-	Marine Nationale - Etat	22500	1	N	N	N	0-60%	
169	Installation d'un système de surveillance des eaux usées	Marine Nationale - Etat	76000	1	N	N	N	0-60%	
170	Rénovation des réseaux d'eaux usées de l'Arsenal	Marine Nationale - Etat	1460000	1	N	N	N	0-42%	
173	Darse vieille, aire de carénage du club nautique de la Marine	Marine Nationale - Etat	100000	1	N	N	N	0-38,6%	
226	Diagnostic des pollutions du port militaire de Toulon	Marine Nationale - Etat	77000	1	N	?	N	0-60%	
228	Etude-diagnostic Baie du Lazaret, zone Marine Nationale	Marine Nationale - Etat		1					
229	Sensibilisation de la Marine Nationale au contrat de Baie	Marine Nationale - Etat		2					
219	Observateurs MART	MART	14250	2	0-20%	0-40% max 1000€	?	?	
81	Nouveau tunnel au Pont de la Clue	SIAHE	12694000	1	0-30%	E(0-40%) T(20-25%)	?	N	
82	Etude des bassins de rétention sur le bassin de l'Eygoutier	SIAHE	150000	2	0-20%	0-40%	?	N	
83	Inversion de la rivière de l'Eygoutier	SIAHE	200000	1	0-20%	0-40%	0-20%	N	

Code	Projet	Maître d'Ouvrage	Montant total	Priorité	Région PACA	Etat DIREN	Conseil Général	Agence de l'eau	AUTRES
84	Chemisage du tunnel de Lamalgue	SIAHE	100000	2	0-30%	0-25%	?	N	
227	Poste de chargé de mission "rivière Eygoutier"	SIAHE	250000	1	N	?	?	0-40%	
18	Etage biologique de la STEP de Pouverel	SIAPE	13400000	1	0-20%	N	0-10%	0-38,6%	
19	Rénovation et réhabilitation des réseaux	SIAPE	1200000	2	0-15%	N	0-30%	0-23,3%	
94	Recherche télévisée d'eaux parasites	SIAPE	60980	2	0-15%	N	0-30%	0-60%	
112	Etage biologique de la station d'Amphitria	SIRTEMEU	16000000	1	0-20%	N	0-10%	0-31,3%	
113	Mise à niveau du traitement des fumées de l'incinération des boues d'Amphitria	SIRTEMEU	1900000	3	0-20%	N	14,40%	?	ADEME ?
114	Plate-forme d'accueil des boues externes au SIRTEMEU	SIRTEMEU	910000	3	0-20%	N	0-25%	0-25,8%	
115	Suivi du milieu marin rejet Cap Sicié	SIRTEMEU	80400	1	0-10%	N	0-10%	0-60%	
116	Poursuite du suivi du milieu marin	SIRTEMEU	90000	1	0-20%	N	?	10-60%	
117	Autosurveillance de l'émissaire de Lagoubran	SIRTEMEU	460000	3	N	N	0-30%	N	
118	Réhabilitation d'urgence d'un tronçon de l'émissaire	SIRTEMEU	1000000	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
119	Réhabilitation de l'émissaire entre Lagoubran et Chateaubanne	SIRTEMEU	7700000	1	N	N	0-30%	0-38,6%	
120	Diagnostic de l'émissaire entre Chateaubanne et la mer	SIRTEMEU	75000	1	N	N	0-30%	0-60%	
121	Station de dépotage des matières de vidange	SIRTEMEU	2000000	1	0-15%	N	0-25%	0-38,6%	ADEME ?
220	Création d'un service d'entretien des berges (cours d'eau et littoral)	Toulon Provence Méditerranée		2					
9	Les journées du patrimoine - Fort Saint Louis	Union Maritime du Mourillon	2400	3	N	O (400 €)	?	N	
97	"Coup de torchon au Mourillon"	Union Maritime du Mourillon	5245	3	N	N	N	N	
88	"Ports en vie"	Union Maritime du Mourillon / Association "Aténa-Agora"	2730	3	0-20%	N	?	N	
96	Caractérisation des apports fluviaux à la Baie de Toulon	Université de Toulon et du Var / Laboratoire LEPI	34000	1	0-15%	0-20%	N	0-20%	
95	Etude de la distribution de métaux lourds bioaccumulés	Université de Toulon et du Var / Laboratoire RCMO	20400	3	0-15%	0-20%	N	0-20%	

Synthèse des aides financières :

	Nombre de projets soutenus	Montant total des projets concernés par un soutien financier	Fourchette maximale de taux de financement (à voir en fonction de projets)
Etat	57	27 615 087 € HT	0 à 40 % maximum
Région	96	79 251 731 € HT	0 à 80% maximum
Agence de l'eau	102	69 868 534 € HT	0 à 60 % maximum
Conseil Général	115	95 761 081 € HT	0 à 80% maximum