



établissement public du ministère
de l'écologie, du développement
et de l'aménagement durables



ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA NAVIGATION FLUVIALE ET MARITIME, DE PLAISANCE ET COMMERCIALE DANS LES BASSINS RHÔNE MEDITERRANEE ET CORSE

Mission 2 : diagnostic qualitatif et prospectif
Rapport final



La Seyne sur Mer, juin 2012
Dossier 1-11205-L

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA NAVIGATION FLUVIALE ET MARITIME, DE PLAISANCE ET COMMERCIALE DANS LES BASSINS RHÔNE MEDITERRANEE ET CORSE

Mission 2 : diagnostic qualitatif et prospective Rapport final

Groupement CREOCEAN | SCE | NAOMIS | GRELET Conseil | CTS

La Seyne-sur-Mer, juin 2012.
Dossier 11205L



CREOCEAN Agence PACA Corse
243, avenue de Bruxelles
83500 La Seyne sur mer - France
Tél : 04 98 00 25 80
Fax : 04 94 94 95 29

e-mail : paca@creocean.fr
web : www.creocean.fr

SOMMAIRE

TABLE DES FIGURES	3
TABLE DES TABLEAUX	3
1 - LE PATRIMOINE ASSOCIE A LA NAVIGATION	1
1.1 - LOCALISATION DU PATRIMOINE	1
1.2 - COUTS DE CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES	1
1.2.1 - Construction des ouvrages	1
1.2.1.1 - Indicateurs unitaires de coûts	1
1.2.1.2 - Quelques exemples de coûts de réalisations portuaires	2
1.2.2 - Entretien des ouvrages	5
1.2.3 - Le patrimoine constitué par la flotte présente sur les bassins RM&C	6
1.2.4.1. En fluvial	6
1.2.4.2. En maritime	7
2 - CIRCUIT FINANCIER ENTRE LES ACTEURS DE LA NAVIGATION	8
2.1 - LES PRINCIPAUX ACTEURS DE LA NAVIGATION EN CHARGE DE L'INVESTISSEMENT ET DE LA GESTION DE LA NAVIGATION	8
2.2 - DEPENSES D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT DE LA NAVIGATION FLUVIALE	9
2.2.1 - Les dépenses d'investissement pour le développement de la voie d'eau	9
2.2.1.1 - VNF	9
2.2.1.2 - La CNR	11
2.2.1.3 - Le Plan Rhône	12
2.2.2 - Dépenses de gestion	14
2.2.2.1 - Gestion de la voie d'eau	14
2.2.2.2 - Gestion des ports fluviaux	15
2.2.3 - Péages et redevances	15
2.2.3.1 - VNF	15
2.2.3.1 - CNR	16
2.3 - LES DEPENSES D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT DE LA NAVIGATION MARITIME	17
2.3.1 - Les dépenses d'investissement pour la navigation maritime	18
2.3.1.1 - Dépenses d'investissement des ports de commerce	18
2.3.1.2 - Dépenses d'investissement des ports de plaisance	18

2.3.2 - Les dépenses de gestion de la navigation maritime.....	19
2.3.2.1 - Charges d'exploitation des ports de commerce.....	19
2.3.2.2 - Charges d'exploitation des ports de plaisance	20
2.3.3 - Péages et redevances versé par les usagers des ports.....	21
2.3.3.1 - Péages et redevances des professionnels et usagers	21
2.3.4 - Synthèse	22
 3 - APPROCHE TENDANCIELLE DES DIFFERENTS USAGES DE LA	
NAVIGATION SUR LE BASSIN RM&C	23
3.1 - NAVIGATION FLUVIALE	23
3.1.1 - Projets liés au trafic commercial	23
3.1.2 - Tendances pour le tourisme fluvial	26
3.1.2.1 - Projets	26
3.1.2.2 - Tendances par produit en matière de tourisme fluvial	43
3.2 - NAVIGATION MARITIME	47
3.2.1 - Navigation commerciale.....	47
3.2.1.1 - Projets liés au trafic de marchandises.....	47
3.2.1.2 - Croisière et trafic passager.....	50
3.2.2 - Navigation de plaisance.....	53
3.2.2.1 - Projets plaisance	53
3.2.2.2 - Bateaux promenade littoraux.....	59
 4 - ANNEXE : DOCUMENT DE SPECIFICATION DE SAISIE DES	
INFRASTRUCTURES FLUVIALES PAR PHOTO-INTERPRETATION	61

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Synthèse sur les échanges financiers liés à la navigation maritime.....	22
Figure 2 : Canal du Rhône à Sète.....	24
Figure 3 : Projet Saône Moselle Saône Rhin.....	25

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : ratios de coûts de construction pour les principaux types d'ouvrages	2
Tableau 2 : ordres de grandeur de la valeur des navires présents sur les bassins en fluvial	6
Tableau 3 : ordres de grandeur de la valeur des navires présents sur les bassins en maritime.....	7
Tableau 4 : Réalisation VNF 2010	10
Tableau 5 : tableau de financement de synthèse du CPIER Plan Rhône	13
Tableau 6 : répartition des dépenses de fonctionnement.....	14
Tableau 7 : répartition des recettes.....	15
Tableau 8 : Estimation des budgets d'investissement des ports de commerce	18
Tableau 9 : Estimation du budget annuel d'investissement des ports de plaisance.....	19
Tableau 10 : Estimation des charges d'exploitation des ports de commerce.....	20
Tableau 11 : Estimation des charges d'exploitation des ports de plaisance	20
Tableau 12 Estimation des produits d'exploitation des ports de commerce.....	21
Tableau 13 : Estimation des redevances versées aux ports de plaisance maritimes	22

1 - LE PATRIMOINE ASSOCIE A LA NAVIGATION

1.1 - Localisation du patrimoine

Le travail de photo interprétation effectué dans le cadre de la présente étude fournit une cartographie précise des ouvrages associés à la navigation fluviale sur le bassin RM. Un CD compilant métadonnées, couches SIG sera transmis lors de la réunion de restitution de la Phase 2. Le patrimoine associé à la navigation en maritime (littoral français de Méditerranée et Corse) a été représenté dans la base de données MeDam, répertorié en annexe de ce rapport

1.2 - Coûts de construction et entretien des ouvrages

Il s'agit ici de présenter des ratios au mètre linéaire de quai, à la place de port, pour illustrer les coûts associés aux travaux portuaires. Est également appréhendée la question de l'entretien de ces ouvrages et du coût associé.

Le dragage des ports constitue un des éléments majeurs nécessaires au bon déroulement de l'usage de la navigation (commerciale, de plaisance, mais aussi à d'autres types de navigation comme la pêche). Cette pratique est traitée de façon séparée dans ce chapitre.

1.2.1 -Construction des ouvrages

1.2.1.1 - Indicateurs unitaires de coûts

Ouvrages

Les coûts sont très variables selon les sites (abrité ou non, maritime, canal ou fleuve). Il est en réalité très difficile de donner des coûts moyens standards par équipement ou par infrastructure, puisque ces coûts sont liés à de nombreux critères (bathymétrie, topographie, géotechnique, courantologie...) spécifiques à chaque site, ainsi qu'à l'usage de l'équipement : accueil de navires de plaisance, de commerce ; équipements démontables, ou utilisés à l'année.

Sont donc ici présentés quelques ratios de coûts de construction pour les principaux types d'ouvrages associés à la navigation :

Tableau 1 : ratios de coûts de construction pour les principaux types d'ouvrages

Digue (en maritime)		
	10 000 à	30 000€ /ml
Quai (maritime ou fluvial)		
Palplanches	2 000 € à	6 000 € /ml
Maçonné	3 500 € à	8 000 € /ml

Il s'agit d'ordres de grandeur et non de ratios pour chiffrer un projet.

Pour les quais on se situe plutôt dans la fourchette basse en fluvial, le dimensionnement ne nécessitant pas la prise en compte des effets de houle.

Equipements de plaisance

Au regard des coûts de construction d'équipements de plaisance on remarque que les équipements flottants représentent une faible part des investissements. En effet, les ouvrages de protection pour les projets maritimes et les investissements terrestres pour les projets fluviaux (capitainerie, services, traitement paysager) sont beaucoup plus élevés en moyenne.

Dans le détail, on observe les coûts moyens suivants :

- ponton : 500 à 700 € HT le mètre linéaire (montant VRD eau – électricité inclus)
- catways (P.U.) : 1 200 à 3 200 € HT selon longueur
- station carburant (gazole, cuve de 20 m3) : 80 à 150 000 € HT
- pompe de récupération des eaux usées : 25 à 40 000 € HT selon ses caractéristiques

1.2.1.2 - Quelques exemples de coûts de réalisations portuaires

Ports de plaisance

Communément, on rapporte le coût de construction d'un port de plaisance, au prix de à la place. Voici donc des fourchettes de coûts de création de ports de plaisance rapportés à la place :

- **Port de plaisance fluvial** : 10 à 92 k€ la place.

Ces différences s'expliquent notamment par l'architecture retenue et l'emprise du projet terrestre face au projet maritime, comme évoqué précédemment, les équipements flottants représentent une faible part des investissements.

Sans compter les aménagements terrestres, les coûts varient de 3.5 à 25 k€ la place.

- **Port de plaisance maritime (en Méditerranée)** : 20 à 50 k€/ place.

Le coût global d'un projet dépendra du type d'aménagement considéré : création d'un port ex-nihilo (et donc création des digues de protection), extension d'un port existant, ou réhabilitation d'un bassin (le site est alors déjà protégé) ; de même le coût global sera aussi fonction de l'importance des espaces à terre créés, et qui font partie intégrante d'un projet portuaire (cafés et restaurants, zone technique, ...).

Exemple : Projet de port de plaisance à la Seyne-sur-mer

Coût total du projet : 600 000 € euros, pour un port de plaisance de 600 anneaux soit un coût rapporté à la place de 33 k€

Ports de commerce

Pour les ports de commerce, on n'a pas réellement de création de nouveaux ports, à l'exception des études menées à Bastia, avec le projet de nouveau port sur le site de la Carbonite. Les montants sont alors bien supérieurs à des projets plaisance (emprises très importantes).

Exemple : Projet de création du port de commerce de la Carbonite

Coût total du projet : 210 millions d'euros, dont :

50 % du budget consacré à la création de digues,

20% pour les aménagements terrestres (bâtiments, parkings, ...),

15% pour les quais¹.

Les ouvrages de protection constituent donc le poste majeur en aménagement portuaire maritime.

¹ SOGREAH, 2004

Construction d'une digue pour un port de commerce



Mise en place d'un catway dans un port de plaisance



Exemples de travaux maritimes dans le cadre de constructions portuaires²

Appontements pour paquebots fluviaux

Les coûts de création de débarcadères pour paquebots réalisés ces dernières années diffèrent beaucoup selon les sites.

On observe des coûts moyens pour la création d'un poste d'amarrage allant de **110 000 €HT** à **460 000 €HT**, ces coûts ne comprenant que les équipements d'accostage (sans les aménagements terrestres ni les services).

La maîtrise d'ouvrage des appontements pour paquebots fluviaux est assurée par VNF et la CNR sur leurs domaines respectifs :

- VNF sur la Saône, Arles, Port-Saint-Louis-du-Rhône,
- et la CNR sur son domaine concédé.
- Le Grand Lyon a la maîtrise d'ouvrage pour le quai Claude Bernard.

Exemples :

- **Arles** - 2006 : création de 2 postes d'amarrage 490 k€ ;
- **Saint-Jean-de-Losne** - 2004 - création d'un poste d'amarrage 147 k €³.
- **Grand Lyon** coûts des équipements prévus tous aménagements compris (pontons, aménagements terrestres urbaines et paysagers, dessertes etc.) : entre 264 k € et 2 050 k € selon les sites d'escale⁴

² Source : Débat Public du Port de Bastia – Synthèse du Débat Public et site internet TECH Offshore

³ Source : VNF – DI Rhône Saône, *Equipements paquebots fluviaux réalisés ou en cours de réalisation* (08/12/2005)

⁴ Étude réalisée en 2011-2012 pour la Communauté Urbaine de Lyon

1.2.2 -Entretien des ouvrages

Quais, digues, terre-pleins

Les quais génèrent un entretien qui rapporté à l'année peut être de l'ordre de 2 à 5 % de l'investissement de départ. En réalité un contrôle poussé de l'état des ouvrages est effectué tous les 10 ans, sur les quais (ou digues) qui sont dimensionnés pour durer une centaine d'années.

Les interventions ont en général lieu sur des fractions d'ouvrages, et il n'y a pas de cadence type pour les opérations d'entretien.

Bassins des ports de plaisance

Dans le cas de ports et haltes de plaisance, les charges d'entretien courant des équipements sont en général estimées à 2% à 5% du prix du matériel selon les années et les travaux d'entretien à réaliser.

A cela on peut ajouter le temps de travail que cela génère. Dans les ports de plaisance structurants, de plusieurs centaines de places, un poste de technicien est directement affecté à la fonction de maintenance des infrastructures.

On peut alors estimer le coût de maintenance annuel dans un port à 35 000 € auxquels il faut ajouter 2 à 5 % du prix du matériel selon les années.

1.2.3 -Le patrimoine constitué par la flotte présente sur les bassins RM&C

Sont ici donnés des **ordres de grandeur** de la valeur des navires présents sur les bassins RM&C. Les valeurs sont en effet très variables en fonction du constructeur, de l'âge, des caractéristiques du navire, ...

Il paraît en revanche très risqué d'extrapoler ces valeurs à l'ensemble de la zone d'étude pour estimer la valeur de la flotte présente, du fait de la grande variabilité du prix pour chaque type de navire.

1.2.4.1. En fluvial

Tableau 2 : ordres de grandeur de la valeur des navires présents sur les bassins en fluvial

Plaisance	
<u>Les paquebots fluviaux</u> Le montant varie selon la taille du paquebot (les plus grands font 135 ml), et surtout le niveau de confort offert à bord.	15 à 20 millions d'€
<u>Les péniches hôtels</u> Là aussi, les coûts varient selon le niveau de luxe souhaité. Certains opérateurs qui misent sur le très haut de gamme font équiper leurs péniches de la climatisation, une literie tout confort etc.	<u>300 000</u> <u>à 1 million d'€.</u>
<u>Les bateaux promenade</u> Les coûts de construction de bateaux promenade varient selon : - la capacité d'accueil souhaitée - le type de motorisation - la possibilité de restauration ou non,	500 000 € à 1 million d'€ Pour un bateau de 25 à 30 m pouvant accueillir 100 personnes en promenade et 70 en restauration
<u>Les bateaux habitables</u> prix variable en fonction du niveau d'équipement. Pour exemple, un bateau habitable entièrement électrique (propulsion par l'énergie solaire) vient d'être construit =>	150 à 200 000 € pour un bateau habitable d'environ 9 à 10 m 170 000 €.

Commerce	
<u>Tanker</u>	
Tanker de 110m*11.40 à simple coque des années 2000	5 à 7 M€
Tanker de 135m*15-17 à double coque des années 2000	9 M€
Tanker de 86m*9.50 à double coque des années 2000	3.6M €

1.2.4.2. En maritime

Tableau 3 : ordres de grandeur de la valeur des navires présents sur les bassins en maritime

Plaisance	
<u>Les bateaux de plaisance</u>	
- unité neuve de 6 m	10 à 20k€
- unité neuve de 7.50m	25 à 50 k€
- unité neuve de 10 m	100 à 250 k€
<u>Les bateaux promenade littoraux</u>	
Pour un bateau d'une centaine de places	
- Avec restauration	500 000 à 1 millions d'€
- Sans restauration	750 000 à 1,2 million d'€.
Commerce	
<u>Les ferries</u>	300 à 400 millions d'€
<u>Les paquebots maritimes</u>	450 à 600 millions d'€

Nota : Entretien de la flotte

Les frais d'entretien de ces navires (en maritime et en fluvial) sont également importants.

- Pour les unités de plaisance, l'entretien est estimé chaque année à 5 à 10% de la valeur du navire.
- Pour les unités plus grandes, les frais d'entretien sont de l'ordre de 10 à 20 % de la valeur du navire.

2 - CIRCUIT FINANCIER ENTRE LES ACTEURS DE LA NAVIGATION

Les échanges financiers entre les acteurs de la navigation sur le bassin RM&C sont très nombreux et leur structure est complexe à aborder. Il serait difficile d'en dresser un tableau exhaustif. D'autant plus que comme il a déjà été souligné, les acteurs de la navigation (gestionnaires de la voie d'eau, ...) ont souvent d'autres compétences, ce qui vient quelque peu biaiser les données.

Il s'agit ici de préciser par grands types d'acteurs les dépenses effectuées au titre de l'investissement et du fonctionnement de façon schématique.

Pour une partie des dépenses d'investissement et de fonctionnement, en l'absence de données macro à l'échelle des bassins RM&C et de possibilités pertinentes d'extrapolation, il est fait référence aux ratios présentés au chapitre précédent.

2.1 - Les principaux acteurs de la navigation en charge de l'investissement et de la gestion de la navigation

Pour rappel, les principaux acteurs de la gestion de la navigation sont ici énumérés (pour davantage de détails sur leurs missions voir phase 1) :

- En fluvial :
 - o VNF
 - o CNR
 - o Les gestionnaires et propriétaires des ports de commerce et de plaisance
 - o Les collectivités

- En maritime, les acteurs de la navigation sont les suivants :
 - o Les services de l'état qui gèrent le Domaine Public Maritime (chenaux, zones de mouillage, sécurité en mer)
 - o Les collectivités ou Etablissements Publics Régionaux propriétaires ports de commerce et de plaisance
 - o Les gestionnaires des ports (collectivités, chambres consulaires, sociétés, ...)

2.2 - Dépenses d'investissement et de fonctionnement de la navigation fluviale

2.2.1 -Les dépenses d'investissement pour le développement de la voie d'eau

Les grands investissements associés sont assurés principalement par VNF et CNR.

2.2.1.1 - VNF

VNF supporte une grande partie des investissements pour la navigation fluviale.

En 2010, 185,2 millions d'€ ont été investis par VNF dans le fonctionnement de la voie d'eau **au niveau national**. Ces investissements se répartissent comme suit :

Tableau 4 : Réalisation VNF 2010

LES RÉALISATIONS DE L'ANNÉE 2010

(En M€)	2010	%
Sécurité	30,7	16,6 %
Environnement	4,6	2,5 %
Restauration Grand gabarit	62,7	33,9 %
Restauration réseau connexe	12,9	7,0 %
Restauration réseau secondaire	8,5	4,6 %
Développement	24,3	13,1 %
Modernisation des méthodes d'exploitation	30,3	16,4 %
Equipements	5,4	2,9 %
Matériels et engins	5,9	3,2 %
Total (en M€)	185,2	

5

Le programme « sécurité » englobe⁶ :

- des travaux de digues (16 millions d'€), notamment sur le canal du Rhône au Rhin
- des travaux d'équipements de sécurité et d'accessibilité des ouvrages (11,2 millions d'€), notamment la réalisation de postes de stationnement sur la Saône
- des travaux de tunnels et barrages réservoirs (3,5 millions d'€)

Le programme « remise en état du réseau magistral à grand gabarit » inclut⁷ :

- des travaux d'écluses (19 millions d'€)
- des travaux de barrages (33 millions d'€)
- des travaux de berges (10,2 millions d'€)
- des études (0,6 million d'€)

Dans le programme « modernisation des méthodes d'exploitation », 2,4 millions d'€ ont été consacrés à l'automatisation des écluses sur le canal du Rhône au Rhin branche Sud, et 1,3 sur le canal des Deux Mers⁸.

En 2010, à l'échelle du bassin Saône-Rhône-Méditerranée, les dépenses d'investissement pour le fonctionnement et le développement de la voie d'eau se sont élevées à 25,2 M€ répartis ainsi⁹ :

⁵ Source : VNF, *Rapport financier 2010*, p. 16

⁶ VNF, *Rapport financier 2010*, p. 14

⁷ VNF, *Rapport financier 2010*, p. 15

⁸ VNF, *Rapport financier 2010*, p. 16

⁹ Source : VNF, Direction Interrégionale Saône-Rhône-Méditerranée, Mme Villiers

- investissements liés aux infrastructures et à la prise en compte de l'environnement (écluses, barrages, berges, réparation navale, environnement...) : 22,7 M€
- dépenses de développement : 2,5 M€ répartis sur différents postes, notamment subventions aux embranchements fluviaux (136 000 €), subvention d'aide à la modernisation de la cale (630 000 €), études pour le développement du transport fluvial (264 000 €), études diverses pour le tourisme fluvial et les partenariats avec les collectivités (146 000 €), aménagement de rampes et pontons pour la pêche (154 000 €), aménagement de quais pour le tourisme fluvial (518 000 €), études et investissement de services aux usagers (254 000 €).

2.2.1.2 - La CNR

La CNR participe également aux investissements sur son périmètre d'activité, à savoir le Rhône et le Haut Rhône. Il s'agit essentiellement de :

- l'achèvement de la construction des écluses de Chautagne et Belley
- des investissements sur le génie civil de la Compagnie
- d'importantes interventions électromécaniques dans le cadre des opérations de maintenance des aménagements du Rhône.

La CNR a un budget d'investissement qui s'inscrit dans le 2e plan MIG (Mission d'Intérêt Général), de 2009-2013. Le montant global est de 160 M€, **dont 53M€ pour l'activité de navigation fluviale** (le reste étant attribué pour l'environnement, les énergies renouvelables et le patrimoine local).

La répartition du budget pour l'activité de navigation fluviale est la suivante :

- Modernisation et fiabilisation des infrastructures de la voie d'eau : 16 000 K€
- Remise en navigabilité du Haut-Rhône : 20 500 K€
- Développement du système d'information fluviale : 2 500 K€
- Adaptation des infrastructures fluviales à l'accroissement du trafic : 12 000 K€

Parmi l'ensemble du budget, seule la remise en navigabilité du Haut-Rhône est un projet de plaisance, qui vise à mettre en service 3 écluses : Chautagne, Belley et Savières.

2.2.1.3 - Le Plan Rhône

Le Plan Rhône est né de la volonté de mettre en place une stratégie globale de prévention des risques d'inondation pour le Rhône suite aux crues de 2002-2003. Les partenaires sont l'Etat, le Comité de bassin Rhône-Méditerranée, la CNR, ainsi que les Régions PACA, Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes, Bourgogne et Franche-Comté.

Les objectifs du Plan Rhône sont :

- « concilier la prévention des inondations et les pressions d'un développement urbain et des activités humaines en zone inondable
- respecter et améliorer le cadre de vie des habitants, ce qui passe par la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux et le maintien de la biodiversité, par la valorisation du patrimoine lié au fleuve dans la perspective d'une réappropriation culturelle et sociale, et par un tourisme exploitant au mieux les potentialités des espaces naturels et du patrimoine historique et culturel de la vallée
- assurer un développement économique de long terme. »

Pour ce faire, le Plan Rhône contient six volets : culture et patrimoine ; inondations ; qualité des eaux, ressource et biodiversité ; énergie ; **transport fluvial ; tourisme**.

Le CPIER (Contrat de Projets Interrégional Etat Régions) signé en 2007 par l'ensemble des partenaires accompagne la mise en œuvre du Plan Rhône pour la période 2007-2013. Le financement du Plan Rhône se répartit de la façon suivante¹⁰.

¹⁰ Contrats de Projet entre l'Etat et la Région Rhône Alpes – Contrat de projets interrégional Plan Rhône

Tableau 5 : tableau de financement de synthèse du CPIER Plan Rhône

ANNEXE : Tableau de financement de synthèse du CPIER Plan Rhône

En M€

C. financiers	Coût global estimé	Etat				Conseils régionaux					CNR	Europe (prévisionnel)	Financement apportés par co- signataires du plan Rhône	Autres financement
		Etat (hors agences)	AE	VNF	ADEME	B	FC	LR	PACA	RA				
Volets														
Animation/pilotage		1	1				***		*	**	2		4	
Culture et patrimoine	A déterminer	3						1,05	0	5	3	2 (FEDER RA)	14,05	A déterminer
Inondation	310,5	108,4	4			1,37	0,5	20	56	5,8	4	33,8 FEDER	233,87	76,88 dont 1, IGN
Qualité des eaux, biodiversité	134	3	45			1	0	2	5	8	19	5 (FEDER RA) 6 (FEADER)	94	40
Energie	A déterminer				1				0,3	0,27	75		76,57	A déterminer
Transport fluvial	218,2	43		14		8,725	0,5	33,025	11,875	14,625	33,5	9,5 (FEDER RA)	168,75	49,45
Tourisme	99	5				2	1	1,3	3,7	17	48,5	8 (FEDER RA)	86,5	12,5
Total		163,4	50	14	1	13,095	2	57,375	76,875	50,695				
Total général			228,4					200,04			185	64,3	677,74	

* 0,7 M€ compris dans les 56 M€ du volet inondation

* intégrés dans les 5 M€ du volet Patrimoine et Culture

*** 20 000€ intégrés dans les 500 000 € du PAPI Saône

Le volet tourisme

Le tourisme fait l'objet d'un volet du Plan Rhône, avec l'objectif de faire émerger une destination Rhône à part entière. 86 millions d'€ de crédits partenariaux sont mobilisés pour ce volet. Fin 2011, 75 opérations ont été financées par le Plan Rhône, pour un montant total de 120 millions d'€ de travaux¹¹.

Le volet transport : Les objectifs du Plan Rhône pour le volet transport concernent principalement le développement du transport fluvial :

- Soutenir les professionnels du transport fluvial
- Moderniser et aménager les ports fluviaux et renforcer les surfaces intermodales
- Soutenir les embranchements fluviaux
- Augmenter les capacités de transport en sécurisant et modernisant l'infrastructure
- Lancer des études sur le schéma portuaire et le désenclavement du bassin
- Favoriser les échanges fleuve-mer

¹¹ Source : site internet du Plan Rhône

Les interactions entre la voie d'eau et les transports routiers et ferroviaires sont également intégrées au volet transport du plan Rhône (réduction de la vulnérabilité des réseaux aux inondations, ...).

Ce volet mobilise 168 millions d'euros auprès des partenaires du Plan Rhône.

2.2.2 -Dépenses de gestion

2.2.2.1 - Gestion de la voie d'eau

En 2010, les dépenses de fonctionnement de la voie d'eau effectuées par VNF au niveau **national** s'élevaient à 67,2 millions d'€ répartis ainsi :

Tableau 6 : répartition des dépenses de fonctionnement

(En M€)	2010	2009	Variation
Exploitation et fonctionnement courant	21,4	22,7	-6,0 %
Dragages et sondages	17,9	17,1	4,8 %
Travaux d'entretien	18,2	18,4	-0,8 %
Hygiène et sécurité	3,0	3,2	-3,9 %
Autres	6,8	8,6	-21,1 %
Total	67,2	69,9	-3,8 %

12

Les dépenses concernant le tourisme s'élèvent à 0,3 million d'€, 4,8 millions d'€ sont consacrés au transport et 2 millions d'€ au patrimoine, domaine et aménagement¹³.

Sur le bassin Saône-Rhône-Méditerranée en 2010, les dépenses de fonctionnement réalisées par VNF s'élèvent à 12 M€ répartis ainsi¹⁴ :

- dépenses liées aux infrastructures, dépenses de fonctionnement : 8,6 M€ (dragage de la voie d'eau : 3,2 M€, travaux d'entretien : 2,4 M€, fournitures : 0,5 M€, maintenance : 0,5 M€, hygiène et sécurité : 0,4 M€)
- dépenses des fonctions support (véhicules, carburant, eau et énergie, informatique...) : 3,4 M€.

¹² Source : VNF, *Rapport financier 2010*, p. 12

¹³ VNF, *Rapport financier 2010*, p. 12

¹⁴ Source : VNF Direction Interrégionale Saône-Rhône-Méditerranée, Mme Villiers

2.2.2.2 - Gestion des ports fluviaux

Trafic de marchandises :

La CNR consacre un **budget annuel de 4 millions d'euros à la gestion et l'exploitation des ports du Rhône**. Le détail du budget n'a pas été communiqué par la CNR.

Plaisance :

On ne fait pas ici d'approche macro à l'échelle du réseau des voies navigables sur le bassin Rhône Méditerranée, car il y a trop de situations différentes, qui nécessiteraient une approche au cas par cas très difficilement envisageable au vu du nombre de ports fluviaux existant. Et les capacités des ports fluviaux restent limitées.

2.2.3 - Péages et redevances

Il s'agit ici des recettes de VNF et de la CNR en matière de :

- o Produits des domaines
- o Péages

2.2.3.1 - VNF

En 2010, VNF a enregistré des recettes de fonctionnement de 171,7 millions d'€ au niveau national, réparties ainsi :

Tableau 7 : répartition des recettes

(En M€)	2010	2009	Variation
Péages	13,2	12,3	7,9 %
Taxes hydrauliques	124,6	129,4	-3,7 %
Redevances domaniales	25,8	26,0	-1,0 %
Autres recettes	8,0	10,8	-25,9 %
Total	171,7	178,5	-3,8 %

15

¹⁵ Source du tableau : VNF, *Rapport financier 2010*, p. 10

Parmi les péages :

- les péages marchandises s'élèvent à 8,3 millions d'€,
- tandis que les péages plaisance s'élèvent à 4,9 millions d'€ (dont 2,2 millions d'€ proviennent des particuliers, et 2,7 millions d'€ des professionnels)¹⁶.

Au niveau sur bassin Saône-Rhône-Méditerranée, en 2010, les recettes perçues par VNF s'élèvent à 14,6 M€ répartis ainsi pour les principaux postes¹⁷ :

- péages marchandises : 2,2 M€
- péages plaisance (professionnels et privés) : 1,2 M€
- taxe hydraulique (hors taxe hydraulique EDF gérée au niveau national qui est de 61 M€ pour le Rhône) : 7,9 M€
- recettes domaniales : 2,8 M€.

2.2.3.1 - CNR

La CNR dispose de produits du domaine grâce à la location du foncier aux industriels et CCI, à hauteur de **8.64 millions d'euros par an**.

La répartition des postes budgétaires n'ont pas été communiqués

¹⁶ VNF, *Rapport financier 2010*, p. 11

¹⁷ Source : VNF Direction Saône-Rhône-Méditerranée, Mme Villiers

2.3 - Les dépenses d'investissement et de fonctionnement de la navigation maritime

Le schéma des acteurs impliqués dans la navigation est plus complexe qu'en fluvial car la plupart des ports (commerce, plaisance) sont gérés par des organismes différents (CCI, collectivités, SEM, ...), qui dans chaque cas portent les investissements (souvent aidés par les collectivités et l'Etat), et l'exploitation des ports.

En dehors de l'espace portuaire, sur l'espace maritime les investissements liés à la navigation se limitent principalement à la gestion du Domaine Public Maritime. A la différence du fluvial, où l'artificialisation des berges est souvent due à la navigation, l'entretien du trait de côte par exemple n'est pas directement imputable à la navigation, mais principalement lié à l'urbanisation.

Les dépenses pour la navigation en maritime se concentrent donc principalement sur les ports.

2.3.1 - Les dépenses d'investissement pour la navigation maritime

2.3.1.1 - Dépenses d'investissement des ports de commerce

Les dépenses d'investissement des ports de commerce maritimes de la zone d'étude sont estimées à environ 190 millions d'euros par an. Cette estimation se base sur le tonnage traité dans chacun des ports.

Tableau 8 : Estimation des budgets d'investissement des ports de commerce

Estimation des budgets d'investissement des ports de commerce											
	Port la Nouvelle	Sète Sud de France	GPM	Port de Toulon	Port de Nice	Port de Bastia	Port d'Ile Rousse	Port d'Ajaccio	Port de Propriano	Port de Bonifacio	Port de Porto Vecchio
Trafic en 2010	1,9MT	3,4MT	86MT	1,5MT	0,28MT	1MT	0,14MT	1,1MT	0,13MT	0,03MT	0,02MT
Budget d'investissement en 2010 en k€	4 200	4 219	175 000	1 862	350	1 933	270	2 127	251	58	38
Total LR et PACA :						Total Corse :					
186 millions d'€ d'investissement						5 millions d'€ d'investissement					

2.3.1.2 - Dépenses d'investissement des ports de plaisance

Pour le secteur de la plaisance maritime, les investissements sont principalement à la charge **de l'Autorité Portuaire ou du gestionnaire**. Sur notre périmètre, on compte environ 200 structures portuaires littorales, les cas et les montants sont donc multiples et variés ; il n'existe pas de statistiques globales qui recensent tous ces investissements.

On peut toutefois considérer qu'en **moyenne**, une place de port correspond chaque année à un provisionnement de 400 € en Languedoc Roussillon, 1 000 € en PACA et 250 € en Corse €¹⁸.

Par conséquent le budget d'investissement annuel des ports de plaisance peut être estimé à **68 millions €** décomposés comme suit :

¹⁸ Base de données comptes d'exploitation de ports de plaisance, CREOCEAN

Tableau 9 : Estimation du budget annuel d'investissement des ports de plaisance

	Total places à flot	Estimation du budget annuel d'investissement des ports de plaisance
Languedoc Roussillon	28 523	11 409 200 €
PACA	54 509	54 509 000 €
CORSE	10 100	2 525 000 €
TOTAL		68 443 200 €

2.3.2 -Les dépenses de gestion de la navigation maritime

Ces dépenses se décomposent entre

- la gestion de l'espace maritime (dans l'optique de la gestion de l'usage de navigation). Il est très difficile d'estimer les budgets associés à la gestion de l'espace maritime, pour le volet navigation.
- les dépenses des ports, que l'on a ici estimées

2.3.2.1 - Charges d'exploitation des ports de commerce

Une estimation des charges d'exploitation des ports de commerce maritimes est ici présentée, par port. Elle se base sur les tonnages traités dans chaque port.

Tableau 10 : Estimation des charges d'exploitation des ports de commerce

Estimation des charges d'exploitation des ports de commerce											
	Port la Nouvelle	Sète Sud de France	GPM	Port de Toulon	Port de Nice	Port de Bastia	Port d'Ile Rousse	Port d'Ajaccio	Port de Propriano	Port de Bonifacio	Port de Porto Vecchio
Trafic en 2010	1,9MT	3,4MT	86MT	1,5MT	0,28MT	1MT	0,14MT	1,1MT	0,13MT	0,03MT	0,02MT
Charges en 2010 en k€	5 500	12 513	316 505	5 520	1 030	5 822	515	6 405	478	110	73
Total LR et PACA : 341 millions d'€ de produits d'exploitation						Total Corse : 13.4 millions d'€ de produits d'exploitation					

2.3.2.2 - Charges d'exploitation des ports de plaisance

La part liée à l'entretien des infrastructures dans le chiffre d'affaires des ports est **très variable**, en raison notamment des conditions de site, des dragages réalisés, ou encore du type de bateaux accueillis.

Il n'existe pas de recueil de ces données à une échelle plus large que celle des ports eux-mêmes.

Pour approcher ce poste à l'échelle des bassins RM&C, nous avons retenu le ratio du guide de financement des ports de plaisance qui estime à 1100 € en **moyenne** les charges directes d'exploitation par poste, avec une ventilation différente par région (charges les plus élevées en PACA).

Ainsi on peut estimer les charges d'exploitation portées par les ports de plaisance à 130 millions d'euros sur le littoral du bassin RM&C, réparties comme suit :

Tableau 11 : Estimation des charges d'exploitation des ports de plaisance

	Total places à flot	Estimation des charges annuelles directes de fonctionnement par poste
Languedoc Roussillon	28 523	28 523 000 €
PACA	54 509	92 665 300 €
CORSE	10 100	9 090 000 €
TOTAL		130 278 300 €

2.3.3 - Péages et redevances versé par les usagers des ports

2.3.3.1 - Péages et redevances des professionnels et usagers

2.3.3.1.1 - Ports de commerce

Une estimation des produits d'exploitation des ports de commerce maritimes est ici présentée, par port. Elle se base sur les tonnages traités dans chaque port.

Ces recettes sont principalement constituées par la location du foncier, les taxes sur la marchandise et sur l'outillage.

Tableau 12 Estimation des produits d'exploitation des ports de commerce

Estimation des produits d'exploitation des ports de commerce											
	Port la Nouvelle	Sète Sud de France	GPM	Port de Toulon	Port de Nice	Port de Bastia	Port d'Ile Rousse	Port d'Ajaccio	Port de Propriano	Port de Bonifacio	Port de Porto Vecchio
Trafic en 2010	1,9MT	3,4MT	86MT	1,5MT	0,28MT	1MT	0,14MT	1,1MT	0,13MT	0,03MT	0,02MT
Recettes en 2010 en k€	5 600	14 980	175 000	6 608	1 233	8 598	616	9 458	572	132	88
Total LR et PACA : 203.5 millions d'€ de produits d'exploitation						Total Corse : 19.5 millions d'€ de produits d'exploitation					

2.3.3.1.2 - Ports de plaisance

Les recettes domaniales représentent dans les ports de plaisance, de 0 à 20% du chiffre d'affaires¹⁹, on retient une valeur moyenne de 15%. Elles sont versées au gestionnaire par les occupants des parcelles concernées. Il s'agit généralement de professionnels du nautisme et de commerces de bouche. Certains ports ne disposent d'aucun foncier à mettre à disposition de professionnels alors que sur d'autres sites, la plateforme professionnelle ou le quai animé de restaurants constitue un élément structurant du port, et génère donc des recettes plus conséquentes.

Les droits de ports peuvent quant à eux représenter la quasi totalité des recettes des ports de plaisance.

¹⁹ ODIT France, Le financement des ports de plaisance, 2010

Ainsi, nous pouvons estimer les recettes des ports de plaisance sont quasi exclusivement liées à des redevances pour occupation temporaire du plan d'eau et du terre-plein.

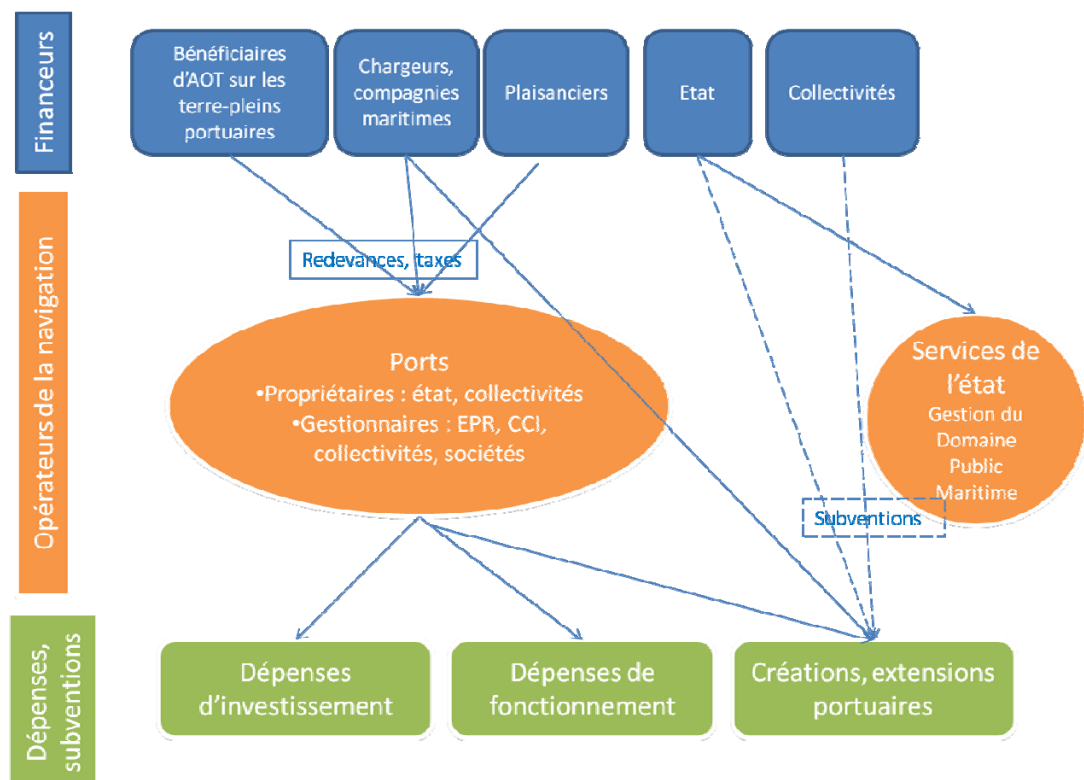
Une estimation (réalisée pour la phase) de l'étude est ici retranscrite.

Tableau 13 : Estimation des redevances versées aux ports de plaisance maritimes

Estimation des redevances versées aux ports de plaisance maritimes (en Millions d'€)	
Languedoc Roussillon	52
PACA	185,2
CORSE	11,5
TOTAL	248,7

2.3.4 -Synthèse

Figure 1 : Synthèse sur les échanges financiers liés à la navigation maritime



3 - APPROCHE TENDANCIELLE DES DIFFERENTS USAGES DE LA NAVIGATION SUR LE BASSIN RM&C

Usage par usage, est présentée une synthèse des différents projets et plans qui pourront affecter l'évolution de la pression de ces usages : projets d'extension portuaires tant en plaisance qu'en commerce, développement du trafic sur une voie d'eau, ...

3.1 - Navigation fluviale

3.1.1 - Projets liés au trafic commercial

Dans le champ du trafic fluvial sur les axes Rhône et Saône, les deux projets majeurs sont la modernisation du Canal du Rhône à Sète et la liaison Saône Moselle Saône Rhin.

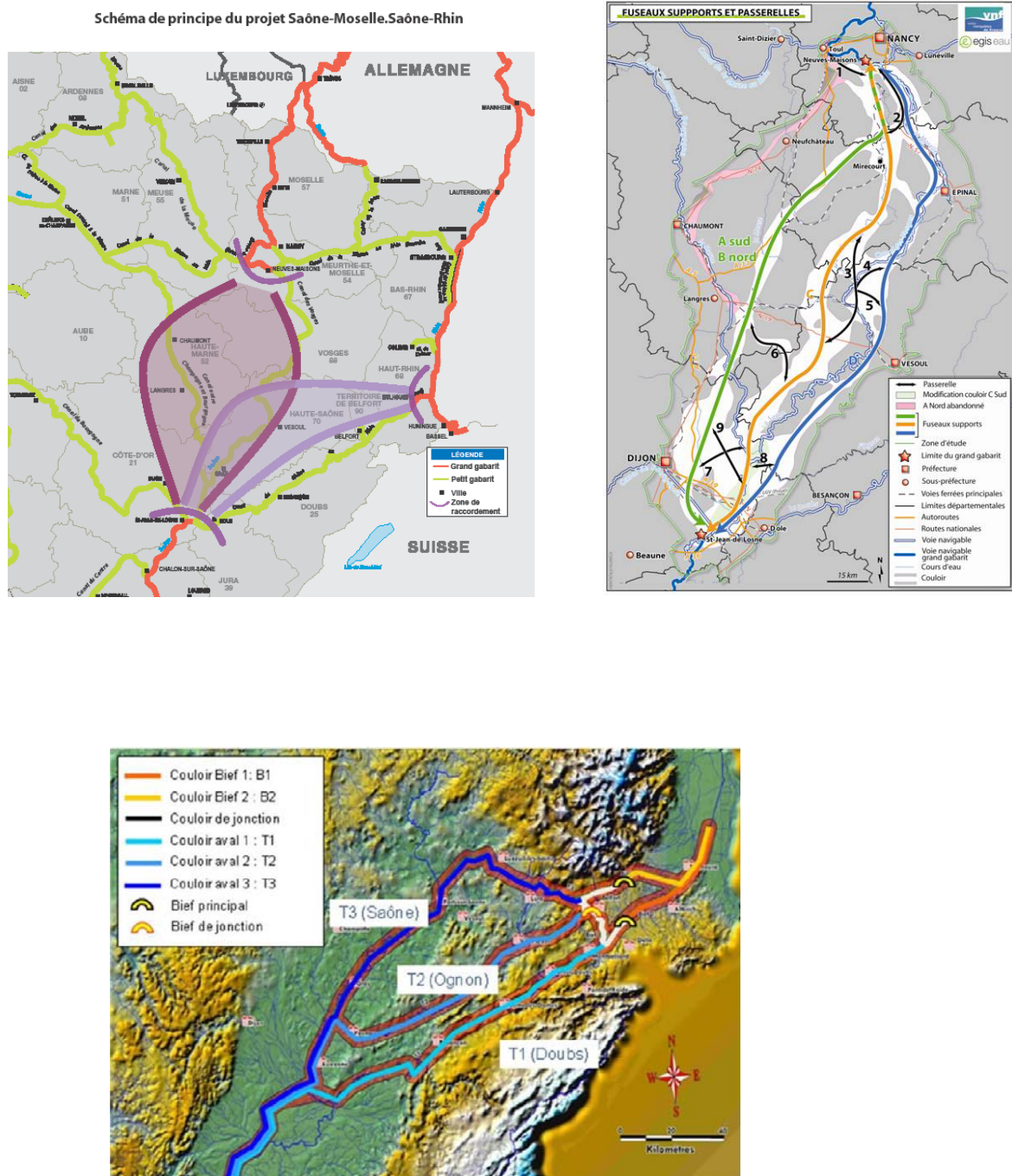
Nom du projet	Projet de mise à moyen gabarit et modernisation du canal du Rhône à Sète
Maître d'ouvrage	VNF
Secteur concerné	Canal du Rhône à Sète
Objet du projet	Le canal du Rhône à Sète est actuellement au gabarit CEMT 4, parallèle à l'autoroute A9. Il permet de relier le port de Sète à l'écluse de Saint-Gilles sur 71km, puis par le canal du petit Rhône jusqu'à Arles sur 21km. Le projet de modernisation du canal du Rhône à Sète permettra de renforcer la fluidité du trafic, de réduire les temps de parcours, d'assurer la sécurité de la navigation, d'augmenter le tonnage des bateaux de 2 300 à 2 500T, d'assurer le transport de conteneurs maritimes « High Cube » sur 2 rangs. Ce projet structurant représente un enjeu majeur pour le développement de la zone de chalandise du port de Sète. Les travaux de modernisation sont prévus en deux phases. Actuellement, les travaux de la ligne droite de Carnon sont en cours depuis octobre 2010 et devraient être terminés pour 2013. Le montant total des travaux s'élève à 100 millions d'€. Le financement provient de la Région Languedoc-Roussillon, de VNF et de l'Union Européenne.
Echéances	Horizon 2013-2020
Sources	VNF



Figure 2 : Canal du Rhône à Sète

Nom du projet	<u>Liaison Saône Moselle Saône Rhin</u>
Maître d'ouvrage	VNF
Secteur concerné	Canal Saône-Moselle et Saône-Rhin
Objet du projet	L'enjeu majeur de cette liaison entre le Rhin, la Moselle et la Saône est de relier le réseau fluvial français à grand gabarit aux 20 000 kms du réseau fluvial européen à grand gabarit, ainsi que d'ouvrir ce réseau fluvial européen sur le bassin méditerranéen via le Rhône. Cette future infrastructure à grand gabarit sera parallèle au canal au gabarit Freycinet portant le même nom. La réalisation d'une liaison fluviale reliant l'Est de la France au Rhône est envisagée depuis 1978, date à laquelle le projet a été déclaré d'utilité publique. D'une longueur de 210km, le canal du Rhin à la Saône doit passer par la trouée de Belfort. Deux à trois tracés sont à l'étude, pour un report modal attendu entre 11 et 19M T. Les tracés envisagés entre la Moselle et la Saône sont au nombre de trois. Sur une longueur de 230km, le report modal est évalué entre 4 et 15M T. L'impact pour la navigation sur le bassin RMC serait une augmentation du trafic entre 15M T et 34MT.
Echéances	Préparation du débat public prévue au second semestre 2013 Mise en fonctionnement à l'horizon 2025-2030.
Sources	VNF

Figure 3 : Projet Saône Moselle Saône Rhin



D'autre part, l'activité de commerce fluvial génère des flux importants, les projets majeurs de développement d'infrastructures de transport terrestres, support du transport de marchandises, sont très liés à la géographie du trafic fluvial.

On peut citer quelques uns de ces projets :

- Au niveau de la place portuaire de Lyon : Le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise porté par RFF et de la voie ferrée Centre Europe Atlantique
- Au niveau de Chalon-sur-Saône et Mâcon : Développement de la route Centre Europe Atlantique

3.1.2 -Tendances pour le tourisme fluvial

3.1.2.1 - Projets

Nous présentons ci-après les projets recensés à ce jour. Bien entendu, cette liste est susceptible d'évoluer de jour en jour, de nouveaux projets apparaissent régulièrement, d'autres sont à l'étude depuis longtemps. Nous nous sommes efforcés de faire un état des lieux aussi exhaustif que possible, et présentons les principaux projets susceptibles d'avoir une influence sur la plaisance et les trafics. Les gestionnaires d'équipements, bien entendu, entretiennent régulièrement leurs équipements (changement de pontons, travaux d'entretien des structures à terre etc.) ; ces travaux d' « amélioration » ne sont pas présentés en tant que projets dans les tableaux ci-après.

3.1.2.1.1 - Le canal entre Champagne et Bourgogne

Aucun projet n'est recensé sur ce canal dans notre périmètre d'étude. Sur le Nord du linéaire, il existe deux projets de création de haltes à Chamouilley et Chevillon, tous deux portés par la Communauté de communes de la Vallée de la Marne.

3.1.2.1.2 - Le canal de l'Est

Aucun projet n'est recensé sur notre périmètre d'étude ; un projet de création de port est en cours à Thaon-les-Vosges.

3.1.2.1.3 - Le canal du Rhône au Rhin

Nom du projet	Développement de promenades fluviales
Maître d'ouvrage	Pays de Montbéliard Agglomération
Objet du projet	Un essai a été réalisé l'hiver dernier avec la mise en place de promenades sur un bateau. Le Pays de Montbéliard envisage de développer cette activité.
Echéances	En cours
Sources	Subdivision VNF Vallée du Doubs

Nom du projet	Création d'un ponton plaisance à Etupes
Maître d'ouvrage	Pays de Montbéliard Agglomération
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Développement de services aux plaisanciers à Deluz et installation d'un chantier de réparation navale, développement de l'hivernage
Maître d'ouvrage	CA du Grand Besançon
Objet du projet	Rénovation d'un bâtiment sur le site de Deluz, mise en place de sanitaires etc. en vue de l'installation d'un chantier de réparation Doubs Plaisance (gestionnaire des équipements fluviaux du Grand Besançon)
Echéances	En cours
Sources	CAGB

Nom du projet	Installation d'une station à carburant au port fluvial de Besançon
Maître d'ouvrage	CA du Grand Besançon, en partenariat avec Doubs Plaisance gestionnaire des équipements
Objet du projet	Mise en place d'une station carburant dédiée aux plaisanciers
Echéances	2012
Sources	CAGB

Nom du projet	Création d'une capitainerie pour les ports de Besançon
Maître d'ouvrage	CA du Grand Besançon
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Installation d'une base secondaire de location de bateaux habitables à Besançon
Maître d'ouvrage	Locaboat, en partenariat avec la CA du Grand Besançon
Objet du projet	Un test a été réalisé sur la saison 2011 et devrait être renouvelé en 2012. Une base secondaire Locaboat va être installée à Besançon, permettant des allers simples avec la base de Scey sur Saône sur la Petite Saône.
Echéances	2012
Sources	CAGB

Nom du projet	Mise en place d'une péniche gîte d'étape à Besançon
Maître d'ouvrage	Privé
Objet du projet	Création d'un gîte d'étape sur une péniche à Besançon
Echéances	
Sources	Subdivision VNF Vallée du Doubs

Nom du projet	Mise en place d'une péniche chambre d'hôtes à Besançon
Maître d'ouvrage	Privé
Objet du projet	Création d'une chambre d'hôte sur une péniche à Besançon
Echéances	
Sources	Subdivision VNF Vallée du Doubs

En outre, il existe un projet de liaison Saône-Moselle.Saône-Rhin. Une étude technique et environnementale a conclu à la faisabilité de la création d'un canal à grand gabarit entre Neuves-Maisons et Saint-Jean-de-Losne²⁰. Des études d'évaluation socio-économique et environnementales sont en cours afin de lancer le débat public.

La liaison serait opérationnelle à l'horizon 2025-2030.

²⁰ Source : VNF, *Grands projets*

3.1.2.1.4 - Le canal de Bourgogne

Ce canal, comme le canal du Centre et la Seille parmi les voies d'eau concernées par la présente étude, est actuellement géré par la Région Bourgogne. En effet, en 2010, la Région a pris la gestion de certaines voies d'eau à titre expérimental pour 3 ans.

Cette expérimentation arrive à terme à la fin de l'année et la Région a décidé de ne pas poursuivre dans cette voie. Par conséquent, la dynamique de projet se trouve quelque peu « freinée » de par ces changements administratifs. Le statut du personnel de VNF, qui avait été mis à disposition de la Région pour la gestion des voies navigables, est incertain.

3.1.2.1.5 - Le canal du Centre

Le canal du Centre est également concerné par son changement de gestion prochain, la Région Bourgogne ne poursuivant pas l'expérimentation de gestion réalisée ces trois dernières années.

Nom du projet	Création d'un port de plaisance et d'un appontement pour bateaux collectifs à Chagny
Maître d'ouvrage	Commune de Chagny
Objet du projet	La commune fait réaliser une étude visant à aménager une halte fluviale pour l'accueil des plaisanciers et, si l'opportunité est avérée, un ponton pour l'accueil de bateaux collectifs (péniches hôtels notamment).
Echéances	Etude d'opportunité et de faisabilité en cours
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Réhabilitation de la halte de Gévelard et création d'un gîte d'étape
Maître d'ouvrage	Commune de Gévelard
Objet du projet	La commune fait réaliser une étude visant à améliorer l'équipement existant (halte) et à créer un gîte d'étape dans une maison éclusière.
Echéances	Etude en cours
Sources	Subdivision VNF Montceau-les-Mines

3.1.2.1.6 - La Petite Saône

Nom du projet	Réaménagement d'une partie du port de Savoyeux
Maître d'ouvrage	CC des 4 Rivières et exploitant du port
Objet du projet	Création de 5 places supplémentaires
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Extension du port de Port-sur-Saône
Maître d'ouvrage	CC Saône Jolie
Objet du projet	Passage de 100 à 120 anneaux + mise à niveau de la capitainerie avec accès PMR
Echéances	2013
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Réaménagement de la capitainerie du port de Scey-sur-Saône
Maître d'ouvrage	CC des Combes
Objet du projet	
Echéances	Au stade de réflexion
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Extension de la concession sur toute la darse du port de Scey-sur-Saône
Maître d'ouvrage	CC des Combes
Objet du projet	Extension de la concession permettant d'englober un ponton d'accostage pour les bateaux les plus longs
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Optimisation du nombre d'amarrages au port de Scey-sur-Saône
Maître d'ouvrage	CC des Combes
Objet du projet	Installation de catways et de pieux
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

3.1.2.1.7 - La Seille

La Seille fait partie des voies d'eau dont la gestion avait été confiée à titre expérimental à la Région Bourgogne pour trois ans.

Nom du projet	Agrandissement de la base nautique de La Truchère
Maître d'ouvrage	Privé
Objet du projet	Il existe une halte fluviale avec la possibilité de louer des bateaux électriques, un bateau promenade et un restaurant.
Echéances	
Sources	Base de données Grelet Conseil

3.1.2.1.8 - La Saône

Nom du projet	Extension du port de Saint-Jean-de-Losne
Maître d'ouvrage	CC Rive de Saône Saint-Jean-de-Losne Seurre
Objet du projet	Agrandissement du port pour atteindre 50 places et création d'une capitainerie
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Création d'une place supplémentaire pour paquebots à Chalon-sur-Saône
Maître d'ouvrage	VNF
Objet du projet	Création d'un linéaire supplémentaire au Port Nord
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Aménagement de la façade fluviale à Tournus
Maître d'ouvrage	VNF
Objet du projet	Aménagement avec notamment l'extension vers l'aval de l'apponement pour paquebots (+ 1 place) et la création d'un port de plaisance
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Extension du port de Mâcon
Maître d'ouvrage	Ville de Mâcon
Objet du projet	Le port va être agrandi de 270 anneaux pour passer de 150 à 420 places. Développement de services (pompe de récupération des eaux usées, nouvelle capitainerie, aire de carénage avec grue...)
Echéances	Les travaux sont en cours et devraient être terminés pour le printemps 2012 (première tranche) ; les 420 anneaux devraient être créés d'ici fin 2013.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Réhabilitation du quai des Marans à Mâcon
Maître d'ouvrage	VNF + cofinancement Ville de Mâcon
Objet du projet	Réouverture de la place pour paquebots + escale possible des péniches sur les bas-ports
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Création d'un port de plaisance à Saint-Romain-des-Iles
Maître d'ouvrage	Commune ou communauté de communes
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Création d'une halte à Thoissey
Maître d'ouvrage	Communauté de communes Val de Saône Chalaronne
Objet du projet	Des pontons existent, mais la collectivité souhaite développer son attractivité touristique avec un pôle en bord de Saône incluant activités de loisirs et halte fluviale.
Echéances	Une étude de faisabilité est en cours.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Mise en place d'une péniche chambre d'hôtes à Thoissey
Maître d'ouvrage	Privé
Objet du projet	Lancement d'une activité de chambres d'hôtes sur une péniche.
Echéances	
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Création d'un ponton pour bateaux de plaisance et d'une aire de pique-nique à Peyzieux-sur-Saône
Maître d'ouvrage	Communauté de communes Val de Saône Chalaronne
Objet du projet	
Echéances	
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Création d'un port à Montmerle-sur-Saône
Maître d'ouvrage	Ville de Montmerle-sur-Saône
Objet du projet	La commune dispose d'une halte existante de 12 anneaux et a lancé une étude quant à la faisabilité de la création d'un port de plaisance
Echéances	Une étude de faisabilité est en cours.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Création d'une halte fluviale et d'un appontement pour paquebots fluviaux à Villefranche-sur-Saône
Maître d'ouvrage	Communauté d'agglomération de Villefranche-sur-Saône
Objet du projet	Valorisation de la façade fluviale, notamment par la création d'une halte fluviale et d'un appontement pour paquebots fluviaux
Echéances	Une étude de faisabilité va être lancée.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Création d'un port à Anse
Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte du Bordelan
Objet du projet	Création d'un port de 350 anneaux.
Echéances	Une étude de faisabilité est en cours.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Extension de l'escale pour paquebots à Trévoux
Maître d'ouvrage	Ville de Trévoux
Objet du projet	Extension du site d'accueil des paquebots fluviaux à l'est du site actuel
Echéances	Pas de calendrier établi
Sources	Mairie de Trévoux

3.1.2.1.9 - Le Rhône

Nom du projet	Création d'appontements pour paquebots sur l'agglomération lyonnaise
Maître d'ouvrage	CU de Lyon/VNF
Objet du projet	Création de postes d'amarrages pour paquebots fluviaux.
Echéances	Une étude de faisabilité est en cours.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Création d'une halte nautique à Saint-Romain-en-Gal
Maître d'ouvrage	CA du Pays Viennois
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Extension du port des Roches de Condrieu
Maître d'ouvrage	Syripel
Objet du projet	Extension de la capacité d'accueil (+10 anneaux) et réorganisation de la plaisance sur le site : création d'une aire de carénage, mise aux normes...
Echéances	Des travaux sont en cours.
Sources	

Nom du projet	Création d'une halte fluviale à Andance
Maître d'ouvrage	Ville d'Andance
Objet du projet	Création d'une halte avec services
Echéances	Une étude a été réalisée ; les travaux devraient commencer courant 2012.
Sources	

Nom du projet	Réhabilitation de la halte fluviale de Tournon-sur-Rhône
Maître d'ouvrage	Ville de Tournon-sur-Rhône
Objet du projet	Réhabilitation de la halte existante : augmentation de la capacité d'accueil, mise en place de services, traitement paysager...
Echéances	Une étude est en cours.
Sources	

Nom du projet	Création d'un appontement pour paquebots fluviaux à Valence l'Epervière
Maître d'ouvrage	CNR/Valence Agglo Sud Rhône-Alpes
Objet du projet	Création d'un appontement pour paquebots fluviaux
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

En plus de ces projets, le projet ViaRhôna²¹ doit être souligné. Inscrit au Plan Rhône, il s'agit de l'aménagement d'un itinéraire cyclable reliant le Léman à la Méditerranée. Cet itinéraire cyclable de 704 kilomètres (de Valleiry en Haute-Savoie jusqu'à Beaucaire, puis vers Sète et Port-Saint-Louis-du-Rhône) permet la découverte du fleuve en mode de déplacement doux terrestre.

Les maîtres d'ouvrage de ce projet sont les Conseils Généraux de Savoie, Haute-Savoie, Isère, Drôme et Ardèche, ainsi que les Communautés de communes Belley Bas Bugey, Terre d'eaux, Plaine de l'Ain, le SYMALIM (Grand Parc de Miribel Jonage), la Communauté urbaine de Lyon, la Région de Condrieu, le Pilat Rhodanien, le Pays Roussillonnais, Barres-Coiron.

En 2011, 38% de l'itinéraire étaient réalisés, soit 265 kilomètres.

3.1.2.1.10 - Le Haut Rhône, le canal de Savières et les lacs alpins

Nom du projet	Mise en place de navettes fluviales sur le canal de Jonage
Maître d'ouvrage	Syndicat Intercommunal d'aménagement du canal de Jonage
Objet du projet	Projet de développement du transport fluvial de passagers
Echéances	Etude en cours.
Sources	Base de données Grelet Conseil

Nom du projet	Création d'un port de plaisance à Virignin (Haut Rhône)
Maître d'ouvrage	CC de Belley Bas-Bugey
Objet du projet	Création d'un port de plaisance
Echéances	Première tranche réalisée : creusement du port, installation de quais, mise en eau. Etude d'impact en cours ; dimensionnement et mise en place des anneaux ensuite.
Sources	CC de Belley Bas-Bugey

²¹ Sources : EPTB Rhône, Maison du Fleuve Rhône

Nom du projet	Développement du port de Seyssel (Haut Rhône)
Maître d'ouvrage	Commune
Objet du projet	Mise en place d'un ponton pour l'accueil des bateaux de passage ; mise en place d'une station carburant (2013-2014) pour les bateaux s'arrêtant au port de Gallatin
Echéances	En cours
Sources	Mairie de Seyssel

Nom du projet	Création d'un port à Culoz (Haut Rhône)
Maître d'ouvrage	Commune
Objet du projet	Projet de création d'un port à Culoz
Echéances	Au stade de réflexion, rien d'engagé pour le moment
Sources	Mairie de Culoz

Notons qu'en 2010, deux nouvelles écluses ont permis d'ouvrir à la navigation le linéaire entre Seyssel et Brégnier-Cordon (50 kilomètres).

3.1.2.1.11 - Lacs alpins

Sur le **lac du Bourget**, les équipements sont saturés, cependant il n'est pas possible d'envisager leur extension. Des travaux réguliers d'amélioration de l'existant, des services etc. sont réalisés.

En termes de produits, on observe le développement de nouvelles formes d'activités nautiques telles que le wake-board, le kite-surf...

Nom du projet	Création d'un port à sec (lac du Bourget)
Maître d'ouvrage	Communauté d'agglomération du lac du Bourget
Objet du projet	Création d'un port à sec
Echéances	Projet au stade d'idée ; rien n'est défini pour le moment, ni le dimensionnement, ni l'emplacement de l'équipement (d'autant que le classement Natura 2000 contraint le projet)
Sources	Communauté d'agglomération du lac du Bourget

Sur le **lac d'Annecy**, aucun projet n'est recensé. Le site est saturé mais il n'y a pas de réelles possibilités d'extension. En termes de produits, les bateaux promenade sont déjà bien développés.

Sur le **lac Léman**, on recense les projets suivants sur la rive française :

Nom du projet	Création d'un village portuaire à Amphion (lac Léman)
Maître d'ouvrage	Commune de Publier
Objet du projet	Projet contenant une partie urbaine (création d'une ZAC avec 160 logements)
Echéances	En cours
Sources	Commune de Publier

Nom du projet	Création d'un port de plaisance à Excenevex (lac Léman)
Maître d'ouvrage	Commune d'Excenevex
Objet du projet	Projet de création d'un port de 120 ou 200 anneaux.
Echéances	Etudes technique et d'intégration réalisées ; étude de faisabilité en cours.
Sources	Commune d'Excenevex

Nom du projet	Extension du port de Lugrin (lac Léman)
Maître d'ouvrage	Pays d'Evian
Objet du projet	Projet d'extension du port (75 places actuellement, plus de 100 personnes sur liste d'attente).
Echéances	
Sources	Pays d'Evian

Signalons qu'une étude est en cours, pilotée par la CIPEL, concernant les activités et infrastructures nautiques sur le lac.

3.1.2.1.12 - Le canal du Rhône à Sète et le Lez

Nom du projet	Mise en réseau des ports du canal du Rhône à Sète
Maître d'ouvrage	Conseil Général du Gard
Objet du projet	Mise en réseau des ports existants : Beaucaire, Bellegarde, Saint Gilles, Gallician, Aigues Mortes, Carnon, Lattes, Sète
Echéances	
Sources	Communauté de communes Petite Camargue

Nom du projet	Extension du port de Beaucaire
Maître d'ouvrage	CC Beaucaire Terre d'Argence
Objet du projet	Déplacement du chantier naval pour permettre la création de 70 anneaux supplémentaires
Echéances	2013
Sources	CC Beaucaire terre d'Argence/Maître de port

Nom du projet	Extension du port de Bellegarde
Maître d'ouvrage	CC Beaucaire Terre d'Argence
Objet du projet	Création de 30 places supplémentaires et d'une rampe de mise à l'eau
Echéances	2013
Sources	CC Beaucaire terre d'Argence/Maître de port

Nom du projet	Extension du port de Saint-Gilles
Maître d'ouvrage	Commune de Saint-Gilles
Objet du projet	Création de 205 anneaux supplémentaires
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Création d'un port à sec à Fourques
Maître d'ouvrage	CC Beaucaire Terre d'Argence
Objet du projet	Création d'un port à sec de 900 places
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Création d'une plateforme dédiée aux activités fluviales à Saint-Laurent-d'Aigouze
Maître d'ouvrage	CC Terre de Camargue
Objet du projet	Plateforme dédiée aux activités fluviales, incluant 250 places, dont 200 à sec
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Réaménagement du port d'Aigues Mortes
Maître d'ouvrage	CC Terre de Camargue
Objet du projet	Création de 44 places supplémentaires
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Création d'un port à sec au Grau-du-Roi
Maître d'ouvrage	CC Terre de Camargue
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Aménagement d'une halte fluviale aux Cabanes du Roc
Maître d'ouvrage	Ville de La Grande Motte
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Aménagement d'une halte fluviale à Villeneuve-les-Maguelone
Maître d'ouvrage	Ville de Villeneuve-les-Maguelone
Objet du projet	
Echéances	
Sources	DI VNF Saône-Rhône-Méditerranée

Nom du projet	Mise en navigabilité du Lez jusqu'à Montpellier et création d'un port à Montpellier (Port Marianne)
Maître d'ouvrage	Région Languedoc-Roussillon
Objet du projet	Navigabilité du Lez jusqu'à Montpellier et création d'un port de plaisance, port Marianne, à Montpellier
Echéances	Etudes préalables et démarches administratives en cours ; travaux prévus pour 2013 pour un objectif de mise en service en 2015
Sources	

3.1.2.1.13 - Le canal du Midi et le canal de la Robine

Globalement, sur le canal du Midi, la volonté n'est pas d'augmenter le nombre de places dans les équipements existants, mais plutôt de rationaliser l'occupation du domaine et de développer les services (eau, électricité, dépotage). En outre, des moyens sont mis en œuvre pour lutter contre l'occupation illicite du domaine public fluvial qui est un problème récurrent sur le canal du Midi. En conséquence, l'occupation du domaine public fluvial est largement supérieure aux zones autorisées de stationnement. Ainsi, cette régularisation passe par la mise en place de délégations de service public, en cours actuellement à Béziers, Villeneuve-les-Béziers, Cers et Agde.

D'autre part, l'automatisation de certaines écluses est en cours.

Nom du projet	Plan de référence canal du Midi pour la pointe du canal dans l'étang de Thau au lieu-dit Les Onglous
Maître d'ouvrage	VNF et Ville de Marseillan
Objet du projet	Amélioration de l'accueil des publics terrestres, requalification des quais pour une rationalisation l'occupation du domaine, mise en place de services
Echéances	Plan de référence établi
Sources	Subdivision VNF Languedoc-Est

Nom du projet	Réhabilitation du site du port fluvial d'Agde et de l'hôtel Riquet
Maître d'ouvrage	CC Hérault Méditerranée
Objet du projet	Projet urbain global : création d'un quartier entre la gare et le port fluvial, réorganisation de la plaisance sur le site, création d'un hôtel haut de gamme dans l'hôtel Riquet du XVIIIème siècle
Echéances	Etude réalisée
Sources	Subdivision VNF Languedoc-Est

Nom du projet	Requalification du site de Fonsérannes
Maître d'ouvrage	CC Béziers Méditerranée
Objet du projet	Un concours d'architecte vient d'être lancé pour améliorer l'accueil des publics terrestres
Echéances	Concours d'architecte en cours
Sources	Subdivision VNF Languedoc-Est

Nom du projet	Aménagement du grand bassin de Castelnaudary
Maître d'ouvrage	Communauté de communes/commune
Objet du projet	Aménagement du grand bassin de Castelnaudary pour développer la capacité d'accueil de l'équipement
Echéances	Etude réalisée pour la Communauté de communes, mais blocage administratif donc projet gelé pour le moment
Sources	Subdivision VNF Languedoc-Ouest

Nom du projet	Création d'une halte au Ségala
Maître d'ouvrage	Non déterminé pour le moment
Objet du projet	Développement du Ségala pour permettre l'accueil de bateaux de plaisance
Echéances	Projet au stade de réflexion
Sources	Subdivision VNF Languedoc-Ouest

3.1.2.1.14 - Synthèse projets tourisme fluvial

On observe une bonne dynamique de projets sur la Petite Saône, la Saône et le canal du Rhône à Sète sur lesquels l'accent est mis sur des projets d'augmentation de la capacité d'accueil des ports. Ceci devrait favoriser le développement de la plaisance privée. Sur le canal du Rhône à Sète, les équipements sont saturés, occupés en partie par des bateaux maritimes ne trouvant pas de place dans les ports du littoral. Le canal du Midi est quant à lui saturé et les possibilités de développement sont réduites.

Sur le Rhône, on recense également quelques projets de haltes destinés à la plaisance privée, mais aussi l'accueil des paquebots fluviaux dont le développement est continu depuis plusieurs années, ce qui engendre une saturation des appontements existants.

En Bourgogne, la dynamique de projets est freinée par les questions de gestion des voies d'eau décentralisables.

Sur le canal du Rhône au Rhin, le territoire de la Communauté d'agglomération du Grand Besançon s'affirme comme pôle plaisance.

Enfin, les lacs alpins offrent des possibilités de développement réduites. Ils ont déjà des capacités d'accueil importantes et une large palette d'offre en produits fluviaux. Le lac Léman se démarque légèrement avec la présence de plusieurs projets de ports.

3.1.2.2 - Tendances par produit en matière de tourisme fluvial

Outre les projets d'équipements présentés ci-dessus, on observe des tendances globales d'évolution selon les différents produits.

Les paquebots fluviaux

Les paquebots fluviaux connaissent une évolution spectaculaire sur l'axe Saône Rhône depuis le début des années 2000 et il semble que le point de saturation ne soit pas encore atteint.

De quatre paquebots en 1998, on est passé à 17 en 2011, 19 en 2012, et deux supplémentaires sont prévus en 2013.

La tendance est à la diversification du produit selon plusieurs axes :

- l'arrivée d'unités de plus en plus grandes (maximum 135 ml ; ce type d'unités navigue déjà sur le bassin Rhin-Main-Danube) ;
- le développement de croisières sur des unités plus petites (50 à 100 passagers maximum) avec une montée en gamme de la prestation ;
- le développement de croisières à dominante plus sportive (vélo, golf, randonnée...), amenant une clientèle plus jeune et active.

Au vu du potentiel de développement de ce produit, et sous réserve que les conditions d'accueil des bateaux suivent (certains sites sont saturés à ce jour), il est probable qu'à terme, l'axe Saône Rhône accueille 25 à 30 paquebots.

En outre, la mise à moyen gabarit du canal du Rhône à Sète devrait permettre le développement de cette activité sur cette voie d'eau.

Les péniches hôtels

Les péniches hôtels sont un marché plus fragile car reposant sur une quasi mono-clientèle. Même si l'origine des clients tend à se diversifier avec l'arrivée de Brésiliens, Russes..., les péniches hôtels restent positionnées sur un marché de niche.

Ainsi, les aléas tels que terrorisme/attentats, crises économiques touchent ce secteur ; ceci s'est déjà vu par le passé (suite aux attentats de 2001 la clientèle américaine a cessé de venir en Europe et beaucoup d'exploitants de péniches hôtels ont dû vendre leur affaire).

La clientèle de ce produit étant relativement peu nombreuse et l'offre déjà bien développée, la flotte en péniches hôtels ne devrait pas connaître d'augmentation

importante dans les années à venir et rester stable autour de 35 à 40 unités sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Les bateaux promenade

Les bateaux promenade s'implantent sur des zones dont l'attractivité touristique est déjà affirmée et bénéficient des flux touristiques de ces territoires. A la différence des produits de croisière tels que paquebots et péniches hôtels qui vendent un produit packagé alliant découverte du territoire et navigation avec hébergement, les bateaux promenade vendent une activité venant s'insérer dans le programme de découverte et de loisirs des clientèles en séjour et locales.

La plupart des sites touristiques du bassin Rhône-Méditerranée sont pourvus d'une offre en bateau promenade. Aussi, la flotte recensée à ce jour devrait peu évoluer. Les possibilités d'évolution portent plutôt sur le renouvellement de la flotte existante, en particulier le développement de nouveaux modes de propulsion (électrique, électro-solaire...) respectueux de l'environnement.

La location de bateaux habitables sans permis

Ce produit connaît une évolution plus ralentie ces dernières années au niveau national, mais le périmètre Rhône-Méditerranée garde une offre relativement stable, en particulier les voies d'eau du Sud (canal du Midi et canal du Rhône à Sète).

Les loueurs installent et retirent leurs bases au gré des opportunités. Globalement, les bases du Sud se maintiennent bien, la flotte reste stable voire augmente. Dans les bases du Nord, la situation est plus contrastée. Sur la Petite Saône, la base de Corre a fermé l'année dernière. Le canal du Rhône au Rhin a vu quant à lui une tentative d'installation de base secondaire Locaboat à Besançon. La saison 2011 a été un test avec la possibilité d'aller simples avec la Petite Saône. En 2012, cette expérience va être renouvelée et Besançon devient une base secondaire.

Néanmoins, le produit location connaît des problèmes conjoncturels (morosité économique, densification de l'offre de tourisme et loisirs qui donne la possibilité de partir en séjour tout

inclus à l'étranger pour moins cher que la location sèche d'un bateau pour une semaine) et structurels (peu de bateaux sont construits, ce qui se répercute sur les coûts de construction et par conséquent de location ; en outre, ce produit est un des rares produits touristiques incluant de l'hébergement soumis à une TVA de 19,6%). **Ainsi, l'offre devrait peu se développer encore, il semble que le point de maturité soit atteint.**

La plaisance privée

De nouveaux équipements ont été créés très récemment :

- une halte fluviale à Saint-Vallier sur le Rhône a été mise en service en 2011 ;
- un port a été créé en 2011 à Auxonne sur la Petite Saône ;
- le Grand Besançon a inauguré son port multisite en 2009 : halte du Moulin Saint Paul (qui existait déjà mais a été réhabilitée), halte du port fluvial et halte à Deluz.

Au vu des projets de développement d'équipements portuaires recensés plus haut, la plaisance privée devrait continuer de se développer. Le maillage de haltes, en particulier sur le Rhône, est en train d'être complété grâce aux initiatives de différentes collectivités. Une fois ces projets réalisés, l'offre devrait répondre à la demande et le maillage sera suffisant.

Paquebots de croisière et plaisance fluviale sont donc les produits fluviaux encore en essor sur le bassin : développement de ports et haltes assez nombreux.

Les autres produits (bateaux-promenade, péniches hôtels, location de bateaux) semblent avoir atteint leur développement maximal et ont une tendance à la stabilité.

3.2 - Navigation maritime

3.2.1 - Navigation commerciale

3.2.1.1 - Projets liés au trafic de marchandises

Nom du projet	Aménagement des voies d'accès au grand port maritime de Marseille (CPER)
Maître d'ouvrage	GPMM
Secteur concerné	Marseille-Fos
Objet du projet	Les accès ferroviaires aux installations portuaires des bassins de Fos et de Marseille sont aujourd'hui pénalisés par une inadéquation des infrastructures aux modes d'exploitations ferroviaires, au type de conditionnement en conteneurs des marchandises et aux volumes à traiter. Cette situation constitue un frein au développement du trafic ferroviaire de marchandises. Or, les trafics induits par le projet Fos 2XL et ceux liés au développement et à la création de chantiers de transport combiné et de ferroutage vont générer de nouveaux besoins de transport qu'il faut anticiper au niveau des infrastructures et des capacités. Sur Fos, bassin Ouest, les travaux portent sur l'automatisation de la signalisation et la création d'une zone de croisement supplémentaire ; sur Marseille, bassin Est, le programme comprend 3 tranches fonctionnelles indépendantes incluant la réouverture du raccordement ferroviaire de Mourepiane et la mise aux gabarits haut et bas de l'itinéraire Avignon – Mourepiane. Le montant de l'opération est estimé à 24 millions d'euros pour Marseille bassin Est (Etat, Région, autres collectivités), 8 millions d'euros pour Fos bassin Ouest (Etat, Région, autres collectivités, autres publics). Le 7 juillet 2008, RFF a signé avec GPMM une convention de partenariat pour le développement du fret portuaire.
Echéances	Horizon 2011
Sources	RFF

Nom du projet	Projet de développement du port d'Ajaccio
Maître d'ouvrage	CCI Corse du Sud
Secteur concerné	Port Ajaccio
Objet du projet	Sécurisation de Margonajo et du quai de la CCI. Ce projet prévoit la construction de 2 Ducs d'Albe d'accostage et d'amarrage pour les navires, le rempiètement du quai de la CCI sur 3 600 m², la réalisation d'une aire de manutention verticale au milieu du quai pour les colis lourds et la mise en place d'un décanteur pour le recueil et le traitement des eaux de ruissellement de tous les terre-pleins nord du port de commerce. Ce projet d'un coût total estimé à 8,1 M€. Le transfert des dépotages de pétrole et de gaz sur le site du Ricanto. Ce projet vise à rationaliser et à sécuriser les dépotages des produits gaziers et pétroliers sur une zone unique, hors de la baie urbaine d'Ajaccio, sur le site déjà exploité par la société Antargaz. Il comprend la création de 2 postes de dépotage sur corps morts, la réalisation du sea-line et des installations annexes pour le dépotage du pétrole jusqu'aux conduites terrestres existantes, et l'adaptation du sea-line d'Antargaz. Il prévoit la possibilité de dépoter le gaz de GDF-SUEZ qui a manifesté le souhait de pouvoir utiliser ce poste en remplacement du poste de Jeanne d'Arc. Dans cette hypothèse, les installations spécifiques à cette activité, hors les installations communes des coffres d'amarrage, seront prises en charges par GDF-SUEZ. Le coût est fixé à 7,8 M € Le transfert de l'activité fret à Saint Joseph Ce projet vise à transférer les activités de transport de fret par les cargos mixtes sur le site de Saint Joseph. Il permettra de libérer sur le port du centre ville les espaces nécessaires au développement des trafics passagers et croisières et d'organiser dans de bonnes conditions la mise en œuvre des mesures de sûreté. Il prévoit une extension des terre-pleins existants de 4 ha sur la mer pour créer les zones de stationnement et de manœuvre des véhicules, les superstructures nécessaires à l'accueil des usagers (clientèle, compagnies maritimes, acconage, pilotage...) et la création de 2 postes à quai transbordeurs et d'un poste à quai de manutention verticale pour le trafic du ciment. Son coût est estimé à environ 35 M€.
Echéances	Horizon 2013
Sources	CCI territoriale Ajaccio Corse du Sud

Nom du projet	<u>Projet de développement du Port de Bastia</u>
Maître d'ouvrage	CCI de Haute Corse
Secteur concerné	Port de Bastia
Objet du projet	Le projet de développement du port de Bastia prévoit une extension sur le site de la Carbonite au sud de la ville pour un budget de 213 M€. La première tranche de travaux devrait se terminer à l'horizon 2015, pour la réalisation de 2 postes à quai. L'aménagement du nouveau port devrait s'achever à l'horizon 2020, par la création d'une seconde darse avec 3 postes à quai. Ce projet envisage l'aménagement d'un terre-plein de 20ha et de 8 postes à quai afin d'accueillir des navires jusqu'à 350 mètres. Le report de l'activité fret et RORO sur le site de la Carbonite permettra la reconversion du port de Saint Nicolas dédié à la croisière et à la plaisance.
Echéances	Horizon 2020
Sources	CCI de Haute Corse



Nom du projet	<u>Projet de développement du port de Sète Sud de France</u>
Maître d'ouvrage	Région Languedoc Roussillon
Secteur concerné	Port de Sète
Objet du projet	Projet de développement avec un budget d'investissement de 300 M €. En tant que « locomotive économique du territoire », la région souhaite augmenter le trafic traité par le port de Sète à 9 MT et la création de 6000 nouveaux emplois au sein du port (emplois directs) et dans le bassin économique associé (emplois indirects). Cet objectif de croissance est lié à la stratégie de développement du trafic de conteneurs, le maintien des trafics des produits pétroliers et le renforcement du secteur agro-alimentaire et des marchandises en vrac.
Echéances	Horizon 2020
Sources	Région Languedoc-Roussillon

Nom du projet	<u>Projet de développement du port de Port La Nouvelle</u>
----------------------	---

Maître d'ouvrage	Région Languedoc Roussillon
Secteur concerné	Port la Nouvelle
Objet du projet	Le projet d'extension de Port La Nouvelle, baptisé « Grand Projet 2015 », prévoit un budget de 200 M€ pour la modernisation et l'augmentation de la capacitaire des infrastructures du port, dont la construction d'un nouveau bassin nord de 115 ha. Les aménagements envisagés sont : • La construction d'une nouvelle digue du bassin au nord sur 2160 m • Le prolongement de l'actuelle digue sud du port sur 660 m • La construction de nouveaux quais et aménagement de terre-pleins, • La réalisation de plusieurs postes d'accostage. • La mixité des postes de chargement de céréales, modernisation de l'outillage. • L'extension de la plate-forme portuaire avec l'acquisition de 80 ha de terrains destinés à des activités maritimes et logistiques, • Amélioration des bassins pour accueillir des navires plus importants.
Echéances	Horizon 2015
Sources	Région Languedoc-Roussillon

Nom du projet	<u>Projet de développement des ports de la CCI du Var</u>
Maître d'ouvrage	CCI du Var
Secteur concerné	Port de Toulon /Seyne/Brégaillon
Objet du projet	Lancé en 2009, « Grand Projet Rade » de Toulon prévoit à l'ouest, de Brégaillon au vieux port de La Seyne l'implantation d'activités fret et de réparation navale.
Echéances	Horizon 2015
Sources	CCI du Var

3.2.1.2 - Croisière et trafic passager

3.2.1.2.1 - Principaux projets

A Toulon, la Communauté d'agglomération Toulon Provence Méditerranée porte le « Grand Projet Rade », dont un des volets est le développement des liaisons maritimes.

Un autre projet est envisagé à Ajaccio avec la restructuration du port (activités commerce, terminal croisières...). Controversé, le projet n'est pas encore arrêté.

A Bastia, le projet d'extension du port devrait permettre un développement des trafics croisière. Néanmoins le projet est très controversé sur ses aspects environnementaux (présence de posidonies sur le site de la Carbonite) et financiers, et pour le moment rien n'est arrêté.

3.2.1.2.2 - Les tendances par produit

Les perspectives d'évolution des paquebots maritimes

Il semble que le secteur de la croisière maritime soit promis à un bel avenir. En effet, les chiffres du Cruise Market Watch font état d'une évolution du nombre de passagers transportés dans les années à venir²² :

Année	Nombre de passagers transportés dans le monde
2009	17 216 000
2010	18 421 000
2011	19 177 000
2012	20 135 000
2013	20 859 900
2014	21 611 700
2015	22 391 700

Si ces chiffres n'isolent pas les passagers transportés en Europe, et notamment sur les paquebots faisant escale dans les ports méditerranéens, il n'en reste pas moins que ces derniers ne devraient pas échapper à la tendance, même s'il convient de rester prudent, car il s'agit d'estimations, d'une part, et, d'autre part, le naufrage du Costa Concordia aura probablement un impact sur le marché de la croisière maritime qui n'apparaît pas dans ces chiffres.

Une chose est sûre : les opérateurs de croisière maritime affichent un dynamisme indéniable avec la mise en service prévue de nouvelles unités. Pour ne citer que quelques exemples²³ :

- chez Costa Croisières, le Costa Fascinosa va être lancé cette année. En 2010 et en 2011, deux nouvelles unités ont été mises en service (respectivement le Costa

²² Source : site Internet Cruise Market Watch

²³ Source : recherche sur les différents opérateurs

Delicioza et le Costa Favolosa). Ces nouvelles mises en services sont contrebalancées par la perte du Costa Concordia dans un naufrage au large de la côte italienne en janvier 2012.

- chez MSC Croisières, le MSC Magnifica a été mis en service en 2010. En mai 2012, une nouvelle unité (le MSC Divina) va être inaugurée à Marseille.

- la compagnie AIDA prévoit en mai 2012 également la mise en service de l'AIDamar au port de Hambourg. Depuis 2008, une nouvelle unité est mise en service chaque année, et ceci devrait se poursuivre en 2013 avec l'AIDastella. D'ici 2016, la flotte devrait atteindre 12 navires (contre 8 à ce jour).

- Carnival Cruise lance en juin 2012 le Carnival Breeze, et en 2013 le Carnival Sunshine.

- Princess Cruises lance le Royal Princess en juin 2013.

La flotte est donc en passe de s'agrandir, et les unités plus anciennes sont sans cesse renouvelées pour plus de confort, plus de luxe, plus d'activités à bord...

Les perspectives d'évolution des lignes régulières de transport de passagers (ferries)

On observe également quelques évolutions dans le secteur des lignes régulières.

- La CTN (Compagnie Tunisienne de Navigation) lance en juin 2012 le Tanit qui effectuera des traversées Marseille-Tunis²⁴.
- De son côté, CMN la Méridionale a mis en service une nouvelle unité en 2011 : le Piana²⁵.
- En revanche, l'activité de la Comarit Comanav au départ de Sète est interrompue depuis janvier 2012, trois navires (Biladi, Marrakech, Bni Nsar) étant immobilisés dans le port de Sète suite à des factures impayées par la compagnie²⁶.

²⁴ Source : site internet de la compagnie

²⁵ Source : site internet de la compagnie

²⁶ Source : presse

3.2.2 -Navigation de plaisance

3.2.2.1 - Projets plaisance

Malgré un léger ralentissement des nouvelles immatriculations plaisance sur la zone d'étude et au plan national, la pression de la demande reste très forte en Méditerranée, les ports de plaisance et les zones de mouillage sont saturés. De nombreux projets d'extension sont à l'étude pour palier à cette demande. Les projets sont ici présentés, d'Ouest en Est.

Pyrénées Orientales

Nom du projet	<u>Extension du port de Banyuls</u>
Maître d'ouvrage	Commune de banyuls, gestionnaire du port
Secteur concerné	Banyuls (Pyrénées Orientales)
Objet du projet	Extension du port, + 80 places
Echéances	Projet à l'étude
Sources	Voile magazine et Rapport Gauthier

Nom du projet	<u>Réaménagement du port de Canet en Roussillon</u>
Maître d'ouvrage	Perpignan Méditerranée communauté d'agglomération (MOu délégué : Société Canet en Roussillon Economie Mixte)
Secteur concerné	Port de Canet en Roussillon (Pyrénées Orientales)
Objet du projet	Création de 500 places à Sec dans le cadre d'un projet plus vaste de pôle nautique (bassins créés, en retrait du port, création d'une zone d'activités nautiques pour les entreprises)
Echéances	Horizon 2012
Sources	Commune

Aude

Nom du projet	<u>Port Leucate</u>
Maître d'ouvrage	Commune, gestionnaire du port
Secteur concerné	Port Leucate (Aude)
Objet du projet	Création de 250 places (équipement de 3 bassins existant)
Echéances	Recherche de financements en cours
Sources	Voile magazine

Nom du projet	<u>Extension du port de Gruissan</u>
Maître d'ouvrage	Office Municipal de Tourisme, gestionnaire du port
Secteur concerné	Gruissan (Aude)
Objet du projet	Extension du port de plaisance et création de 350 places
Echéances	Etude financière en cours, échéance moyen – long terme
Sources	Capitainerie du port

Hérault

Nom du projet	<u>Développement de la plaisance à Sète</u>
Maître d'ouvrage	Etablissement Public Régional Port Sud de France
Secteur concerné	Sète (centre ville) et Frontignan (Hérault)
Objet du projet	Les bassins du centre ville et un plan d'eau non occupé sur la zone industrialo portuaire de Frontignan devraient accueillir respectivement 250 et 700 à 1 000 unités de plaisance à flot.
Echéances	Projet en cours au centre ville, à l'étude à Frontignan
Sources	Port Sud de France

Nom du projet	<u>Extension du port de Palavas-les-Flots</u>
Maître d'ouvrage	Commune de Palavas-les-Flots
Secteur concerné	Palavas-les-Flots (Hérault)
Objet du projet	Création de 300 à 500 places vers le large. Projet inscrit au SCoT de la Communauté de Communes du Pays de l'Or.
Echéances	Horizon 15 ou 20 ans au mieux
Sources	Midi Libre

Nom du projet	<u>Extension du port de Carnon</u>
Maître d'ouvrage	Ville de Mauguio
Secteur concerné	Port de Carnon (Hérault)
Objet du projet	Création de 100 places
Echéances	Horizon 2013
Sources	Voile magazine

Nom du projet	<u>Extension du port de la Grande Motte</u>
Maître d'ouvrage	Commune de la Grande Motte
Secteur concerné	Port de la Grande Motte (Hérault)
Objet du projet	Création de 600 places vers le large, problématique environnementale importante
Echéances	Etudes réglementaires en cours – échéance moyen terme 2016
Sources	Commune

Nom du projet	<u>Extension de Port Camargue</u>
Maître d'ouvrage	Régie Autonome du Port de Plaisance de Port Camargue
Secteur concerné	Port Camargue (Hérault)
Objet du projet	Extension des capacités du port : 100 places à flot et 150 places à sec
Echéances	2012 pour les places à flot et 2013 pour les postes à sec
Sources	Voile magazine – Rapport Gauthier

Bouches du Rhône

Nom du projet	<u>Extension du port du Frioul</u>
Maître d'ouvrage	CUMPM
Secteur concerné	Iles du Frioul au large de Marseille (Bouches du Rhône)
Objet du projet	Extension du port actuel et création de 600 places, création d'une digue de protection
Echéances	Indéterminées – contraintes environnementales fortes
Sources	CUMPM

Nom du projet	<u>Création d'un port de plaisance à l'Estaque</u>
Maître d'ouvrage	CUMPM
Secteur concerné	Marseille (Bouches du Rhône)
Objet du projet	Création de 700 anneaux plaisance
Echéances	Indéterminées –
Sources	CUMPM

Var

Nom du projet	<u>Développement de la plaisance à la Seyne-sur-Mer</u>
Maître d'ouvrage	Commune
Secteur concerné	La Seyne-sur-mer (Var)
Objet du projet	Création d'un port de plaisance par l'aménagement d'équipements plaisance dans un bassin existant et création d'un pole nautique à terre
Echéances	Court terme
Sources	CREOCEAN

Nom du projet	<u>Extension du port Saint-Pierre</u>
Maître d'ouvrage	Commune d'Hyères
Secteur concerné	Hyères (Var)
Objet du projet	Extension du port
Echéances	Etude de faisabilité lancée en 2009
Sources	Commune

Nom du projet	<u>Extension de Port- Fréjus</u>
Maître d'ouvrage	Commune de Fréjus
Secteur concerné	Port de Fréjus (Var)
Objet du projet	Création de 100 places vers l'intérieur des terres
Echéances	2013
Sources	Voile Magazine 2012 – Rapport Gauthier

Alpes Maritimes

Nom du projet	<u>Augmentation des capacités portuaires à Saint-Laurent du Var et Cagnes</u>
Maître d'ouvrage	Nice Côte d'Azur
Secteur concerné	Saint-Laurent du Var et Cagnes (Alpes-Maritimes)
Objet du projet	Les deux communes portaient chacune un projet d'extension portuaire conséquent (1000 et 500 anneaux), ces projets étaient quelque peu concurrents entre eux. Nice Côte d'Azur a « contraint » les deux communes à élaborer un projet commun. Le projet n'est pas défini à ce jour.
Echéances	Long terme – projet en standby
Sources	CREOCEAN

Nom du projet	<u>Optimisation du port de Beaulieu sur mer</u>
Maître d'ouvrage	Nice Cote d'Azur agglo
Secteur concerné	Port de Beaulieu sur mer (Alpes-Maritimes)
Objet du projet	Optimisation du bassin à flot et création de 200 à 250 places en port à sec
Echéances	Court terme
Sources	CREOCEAN

Nom du projet	<u>Optimisation du port de Saint-Jean-Cap-Ferrat</u>
Maître d'ouvrage	Nice Cote d'Azur agglo
Secteur concerné	Port de Saint-Jean-Cap-Ferrat (Alpes-Maritimes)
Objet du projet	Optimisation du bassin à flot (création de quelques dizaines de places)
Echéances	Etudes techniques en cours - Moyen terme
Sources	CREOCEAN

Haute Corse

Nom du projet	<u>Extension du port de Solenzara</u>
Maître d'ouvrage	Commune
Secteur concerné	Port de Solenzara (Haute Corse)
Objet du projet	Extension du port actuel avec implantation d'une digue de 1 000 m. Création de 500 nouvelles places plaisance
Echéances	Projet finalisé au plan technique / instruction réglementaire en cours
Sources	CREOCEAN

Nom du projet	<u>Restructuration du port de Rogliano</u>
Maître d'ouvrage	-
Secteur concerné	Rogliano (Haute-Corse)
Objet du projet	Optimisation du bassin de plaisance
Echéances	
Sources	ADEC

Corse du Sud

Nom du projet	<u>Doublment des capacités du port de Porto-Vecchio</u>
Maître d'ouvrage	Commune
Secteur concerné	Porto-Vecchio (Corse du Sud)
Objet du projet	Extension du port de plaisance actuel, vers le large dans le chenal du port de commerce
Echéances	Projet finalisé au plan technique / instruction réglementaire en cours
Sources	CREOCEAN

Nom du projet	<u>Création d'un port de plaisance à Sagone</u>
Maître d'ouvrage	Commune de Vico
Secteur concerné	Sagone (Corse du Sud)
Objet du projet	Création d'un port de 500 places à Sagone, aménagement d'une digue de protection du nouveau bassin
Echéances	Etudes techniques en cours, échéance à court / moyen terme
Sources	CREOCEAN

Nom du projet	<u>Extension de Port Tino Rossi</u>
Maître d'ouvrage	CCI Corse du Sud
Secteur concerné	Ajaccio (Corse du Sud)
Objet du projet	Création de 250 places dans la continuité d'un projet de création de postes pour la croisière.
Echéances	Moyen terme
Sources	CCI corse du sud

Nom du projet	<u>Extension de port Ornano</u>
Maître d'ouvrage	Commune
Secteur concerné	Port Ornano à Ajaccio (Corse du Sud)
Objet du projet	Doublement des capacités du port par la création de 750 places
Echéances	
Sources	ADEC

Quelques projets de développement de la plaisance devraient voir le jour à relativement court terme. Il s'agit pour la plupart de projets implantés dans des bassins existants (projets de reconversion de plans d'eau, optimisation), comme à Sète, Port Fréjus, La Seyne sur mer. Pour une grande partie des projets de développement d'infrastructures portuaires, en particulier vers le large, les dossiers mettent plus de temps être instruits, les impacts environnementaux pouvant être assez importants.

Les ports à sec se développent également, même si le littoral méditerranéen est déjà fortement urbanisé et que les disponibilités foncières restent très limitées. Ces ports à sec sont moins complexes à faire aboutir au plan réglementaire, ils sont déjà assez développés en Méditerranée.

Enfin, concernant les zones de mouillage, un gros travail est effectué à l'initiative des services de l'état et des collectivités, qui organisent les zones de mouillage sauvages ou foraines. Cette démarche est particulièrement soutenue en Corse.

3.2.2.2 - Bateaux promenade littoraux

L'offre en bateaux promenade littoraux est très dense et difficile à cerner de manière exhaustive sur le littoral méditerranéen. Certains opérateurs n'exploitent qu'une unité, de manière « artisanale », tandis que d'autres sont de grosses sociétés possédant plusieurs bateaux.

Tous les sites touristiquement attractifs sur la côte sont pourvus d'une offre en bateaux promenade. Aussi, il semble peu probable que cette offre évolue beaucoup. Les évolutions susceptibles concernent plutôt le renouvellement de la flotte (s'orientant notamment vers des modes de propulsion plus écologiques), et éventuellement l'achat d'une

unité çà et là, mais ces évolutions ne représentent pas grand-chose sur l'ensemble de l'offre existante.

4 - Annexe : Document de spécification de saisie des infrastructures fluviales par photo-
interprétation



**AGENCE DE L'EAU RHONE
MEDITERRANEE ET CORSE**

ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA NAVIGATION FLUVIALE ET MARITIME, DE PLAISANCE ET COMMERCIALE DANS LES BASSINS RHONE MEDITERRANEE ET CORSE

G R O U P E



DOCUMENT DE SPECIFICATIONS DE SAISIE DES INFRASTRUCTURES FLUVIALES PAR PHOTO-INTERPRETATION

Mai 2012

Guide de photo-interprétation v1.0

Sommaire

1. Objet de l'étude

2. Classification

2.1 Canal

2.2 Port industriel et commercial

2.2.1 Zone portuaire industrielle et commerciale

2.2.2 Zone en eau du port industriel et commercial

2.3 Port de plaisance

2.3.1 Port de plaisance

2.3.2 Zone en eau du port de plaisance

2.4 Ecluse

2.5 Barrage

2.6 Quais des bacs et pontons maçonnés

2.7 Berges maçonnées

2.8 Autres

3. Structuration des données

1. Objet de l'étude

La numérisation par PIAO (Photo-interprétation assistée par ordinateur) des infrastructures concerne les ouvrages relatifs à la navigation fluviale commerciale et de plaisance.

En milieu maritime, nous utiliserons les données de l'inventaire déjà réalisé dans le cadre du projet MeDam (Côtes Méditerranéennes françaises. Inventaire et impact des AMénagements gagnés sur le domaine marin).

La finalité de l'étude est la fourniture d'une base de données SIG sur les infrastructures de la navigation de plaisance et commerciale. Cette cartographie s'effectuera sur la base de données BD Ortho © fournie par l'Agence par photo-interprétation assistée par ordinateur (PIAO).

La base de données SIG est numérisée au 1/5000 sur ArcGIS V10.0. Elle comprend :

- Les infrastructures portuaires :
 - Les emprises des ports (distinctions entre port de commerce/industrie et port de plaisance), et installations portuaires ;
 - les parties en eau des ports ;
 - Les docks, darses, pontons et principaux ouvrages maçonnés du port
- L'emprise des canaux ;
- Les écluses ;
- Les barrages et obstacles à l'écoulement artificialisés ;
- Les quais des bacs ;
- Les berges maçonnées.

Les bâtiments ne sont pas saisis; ils sont inclus dans les emprises des classes dans lesquels ils sont présents. Seuls les ouvrages en proximité immédiate des berges sont numérisés.

Ces travaux seront effectués pour les principaux cours retenus par l'étude (de **2500 à 3000 kilomètres de réseau**) et sur l'ensemble d'une **dizaine de lacs** (pour une superficie totale avoisinant les 70500 hectares, listés ci-dessous :

Les principaux cours d'eau retenus :

- Le Doubs
- L'Hérault
- L'Orb
- Le Petit Rhône
- La Petite Saône
- Le Rhône
- La Saône
- La Seille
- Canal d'Arc à Bouc
- Canal de Bourgogne
- Canal de la Robine
- Canal de Montbéliard à la Haute Saône
- Canal des Savières
- Canal des Vosges
- Canal du Centre
- Canal du Midi
- Canal du Rhône à Fos
- Canal du Rhône à Sète
- Canal du Rhône au Rhin (branche Sud)
- Canal entre Champagne et Bourgogne
- Canal Saint Louis
- Etang de Thau

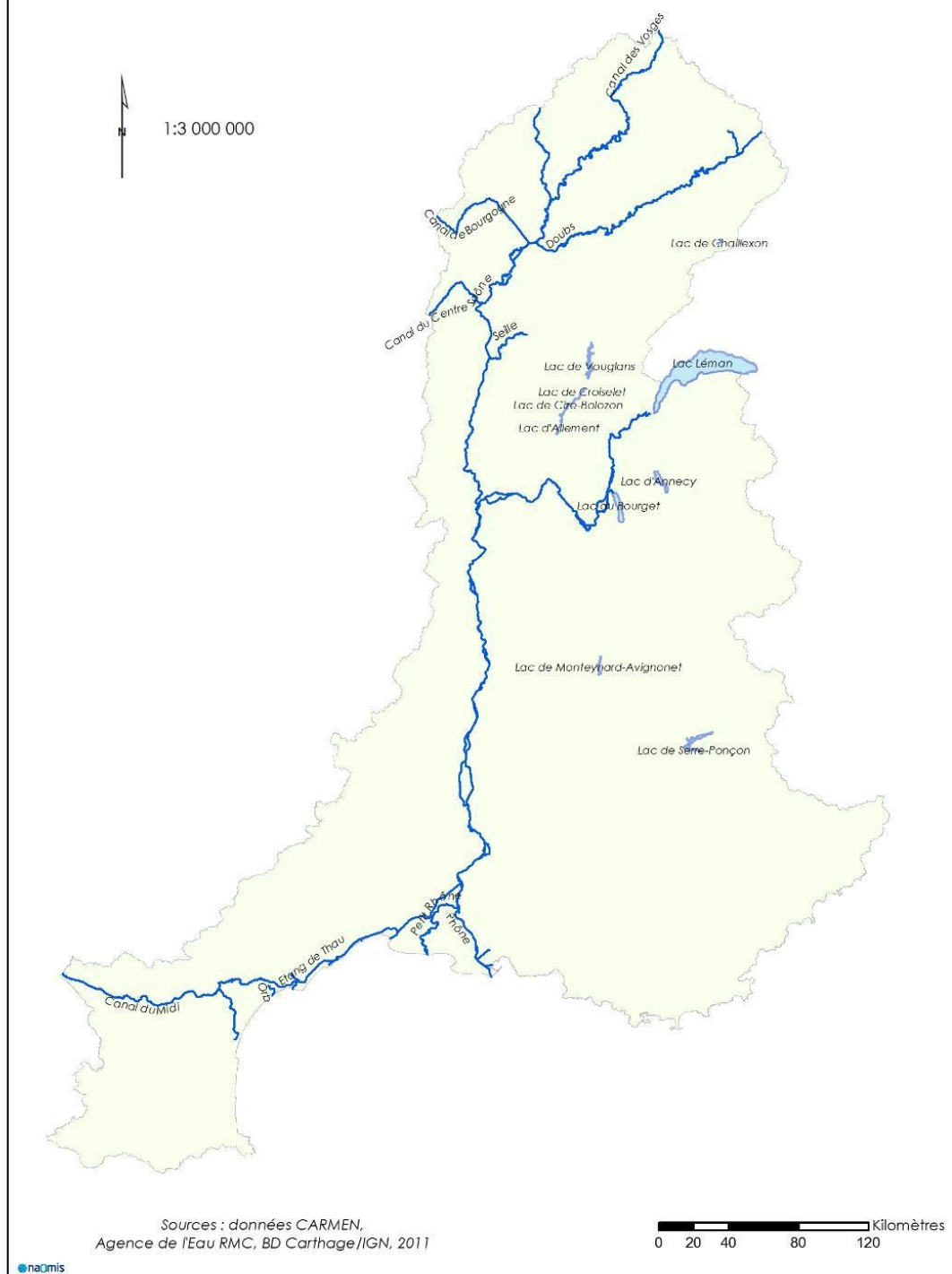
Les lacs retenus :

- Lac d'Allement
- Lac de Cize-Bolozon
- Lac d'Annecy
- Lac de Chaillexon
- Lac de Coiselet
- Lac de Monteynard-Avignonnet
- Lac de Serre-Ponçon
- Lac de Vouglans
- Lac du Bourget
- Lac Léman (partie française)

Pour les ouvrages et infrastructures de la frange maritime, nous nous appuyerons sur l'existant fourni par l'agence, à savoir l'inventaire effectué par le projet MeDam (Inventaire des impacts des aménagements gagnés sur le domaine marin (http://sigcol.unice.fr/website/MEDAM/site_medam/index.php)). La base SIG produite s'appuiera sur la structure des données du Medam afin d'assurer une certaine homogénéisation des données.

A noter que pour le territoire de la Corse faisant partie du bassin « *Rhône-Méditerranée* », les données du MeDam sont intégralement reprises pour recenser les infrastructures de l'étude se situant sur la frange littorale. Il n'y a pas de travail supplémentaire de photo interprétation étant donné l'inexistence de cours d'eau navigables.

Présentation des principaux cours d'eau et lacs retenus



Les données SIG sont livrées sous forme de fichiers de forme aux formats Shape et Tab (ArcView et MapInfo) en Lambert93 – RGF 93.

La nomenclature des classes retenues pour mener à bien l'étude et les enjeux à prendre en considération sont présentés aux chapitres suivants.

2. Classification

La présente classification a pour objectif de fixer certains éléments d'identification et de saisie (numérisation) afin de servir de base de travail en matière de production et de contrôle. Il permettra ainsi d'obtenir une couche des ouvrages homogène et objective.

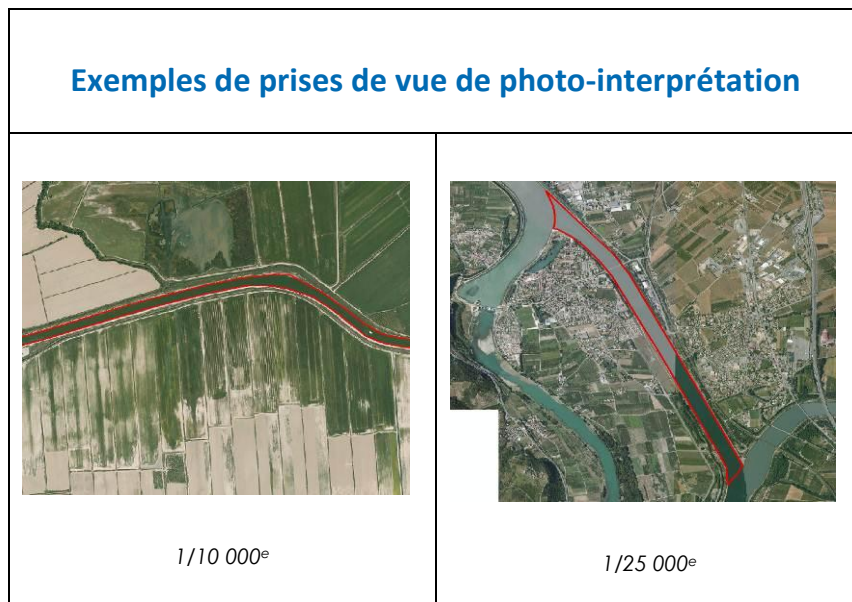
Les différents critères évoqués dans ce document sont amenés à évoluer si besoin au fur et à mesure de la production en fonction des cas rencontrés. Ce document doit donc servir de base mais ne pourra être considéré comme un recueil exhaustif de l'ensemble des particularités de la zone d'étude.

Outre la classification qui va suivre, il faut rappeler que la photo-interprétation est un domaine qui peut être sujet à une certaine subjectivité de par :

- ✓ *L'opérateur qui effectue la saisie ;*
- ✓ *Les interprétations faites par les différents acteurs du projet en matière « d'occupation du sol » et donc des types d'infrastructures liées à la navigation fluviale ;*
- ✓ *La limite dans la définition et la distinction des ouvrages à caractère commercial/industriel et des ouvrages à caractère privé (surtout dans le domaine de la plaisance).*

2.1 Canal

Un canal est un cours d'eau artificiel, c'est-à-dire construit partiellement ou totalement par l'homme, de section ouverte, navigable ou non. Dans ce document, nous nous intéressons aux ouvrages navigables.



❖ Spécifications d'identification :

Le canal s'identifie par la rectitude de l'ouvrage, ayant peu de courbes « serrées » afin de faciliter la navigation des navires. Ses berges sont souvent maçonnées ou sinon, délimité par des haies de peupliers ou de bandes enherbées, et pour les plus anciens des chemins de halage. Au-delà de la fonction navigable d'un canal, cette rivière artificielle peut servir aussi à l'irrigation ou à l'adduction d'eau. De plus, un canal comporte la plupart du temps des écluses permettant de franchir différents niveaux du cours d'eau ; ceci permettant d'identifier plus facilement cet ouvrage artificiel d'un cours d'eau naturel.

❖ Spécifications de saisie :

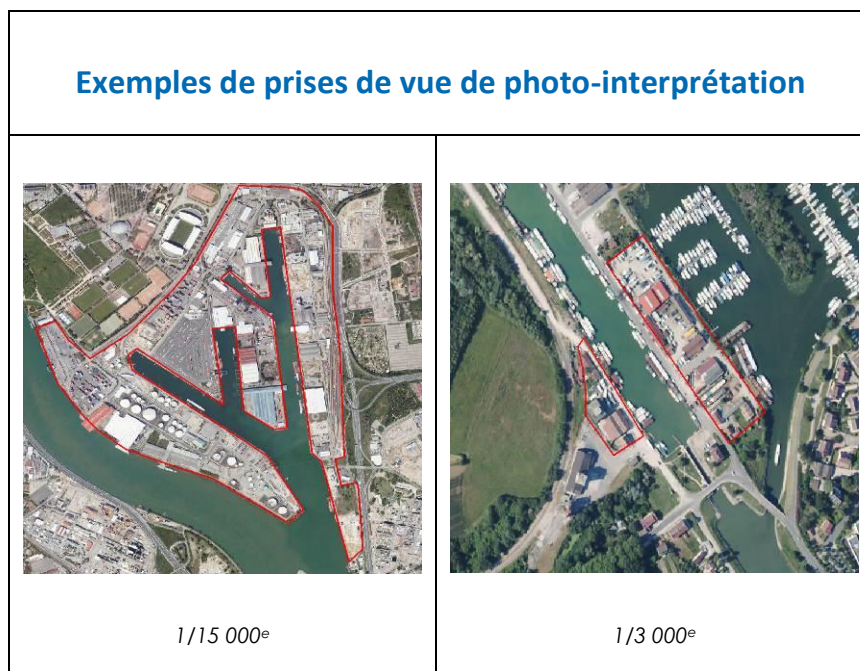
Ne seront saisis que les canaux navigables. Objet de type polygone (surfacique), il est saisi dans son axe puis par zone tampon dans la largeur. Les tronçons sont disséqués selon leur largeur par paliers de 5m. Des ajustements sont aussi opérés en fonction de la présence de bassins, zone de transit ou d'attente. La saisie de l'objet en termes de largeur se limite d'une berge à une autre, au droit de l'ouvrage (les bandes enherbées et les chemins de halage ne sont pas intégrés par exemple).

2.2 Port industriel et commercial

Un port est un endroit situé sur le littoral maritime, sur les berges d'un lac ou sur un cours d'eau et destiné à accueillir des bateaux et navires (péniches, navires de charge/marchandises, porte-conteneurs, de pêche...). Il est destiné à permettre l'abri, l'entrepôt, le chargement et le déchargement de marchandises du bateau à terre et inversement. Nous distinguerons cet ensemble en deux sous-ensembles :

2.2.1 Zone industrielle et commerciale

Ce sous-ensemble correspond à l'emprise construite/bétonnée du port industriel et commercial et donc à la partie de transit et/ou de stockage des marchandises.



❖ Spécifications d'identification :

L'emprise est située aux abords de la partie en eau du port et est donc émergée. Elle s'identifie par une zone de bâtiments de tous types (hangars, entrepôts, silos, cuves) et de zone de transit/ de fret bétonnées ; tels que l'emprise de « parking » avec la présence de grues, conteneurs, navires en instance de réparation sur cales.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacique), l'emprise inclut les quais, hangars, surfaces bétonnées et bitumées ou encore les zones de port à sec. Les limites se situent au niveau des infrastructures de transport (routes, lignes ferroviaires) et bien naturellement par la partie en eau du port (bassins).

2.2.2 Zone en eau du port industriel et commercial

Ici, le sous-ensemble correspond à la partie, l'emprise construite/bétonnée du port délimité par les quais, hangars, cales sèches, digues, jetées ou encore les zones de port à sec.

Exemples de prises de vue de photo-interprétation



1/2 500^e



1/3 000^e

❖ Spécifications d'identification :

L'emprise du sous-ensemble est définie par la partie en eau du port industriel et commercial et est donc la partie immergée. Elle est identifiable par la présence de navires souvent positionnées le long de quais en bordure du littoral ou en continuité de voies navigables. Il y a donc un accès à cette zone.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacique), Ce sous-ensemble définit la partie en eau du port industriel et commercial, où sont amarrés les navires et est délimité par les quais/digues/jetées et les accès au port (zone d'entrée/sortie des navires).

2.3 Port de plaisance

Situé sur le littoral maritime, sur les berges d'un lac ou sur un cours d'eau il a pour objet d'accueillir les bateaux et navires de type « plaisance » (bateaux de plaisance à voile et/ou moteur : péniches, navires de croisières, voiliers...). C'est un lieu qui permet d'abriter les navires. Nous distinguerons cet ensemble en deux sous-ensembles :

2.3.1 Zone de plaisance

Ce sous-ensemble correspond à l'emprise construite/bétonnée du port de plaisance et donc à la partie de stockage de navires de plaisance et d'accès à la partie en eau du port.

Exemples de prises de vue de photo-interprétation



1/3 000^e



1/3 000^e

❖ Spécifications d'identification :

L'emprise est située aux abords de la partie en eau du port et est donc émergée. On peut identifier sur ces zones, des hangars/entrepôts utiles à l'activité de plaisance tout comme des sites de « stockage »/réparation des navires de plaisance, sur cales le plus souvent. Les bâtiments (capitainerie), ainsi que les zones de parkings pour véhicules sont prises en compte.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacique), la zone en eau du port de plaisance est délimitée par des ouvrages de protection de type quais/digues/jetées. Les

hangars/entrepôts sont inclus dans l'emprise. Tout comme les parkings et zone de stockage/réparation (zones de port à sec) des navires liés à la plaisance.

2.3.2 Zone en eau du port de plaisance

Ce sous-ensemble correspond à l'emprise en eau du port de plaisance où sont amarrés les navires et donc à la partie immergée du port.

Exemples de prises de vue de photo-interprétation



1/3 000^e



1/3 000^e

❖ Spécifications d'identification :

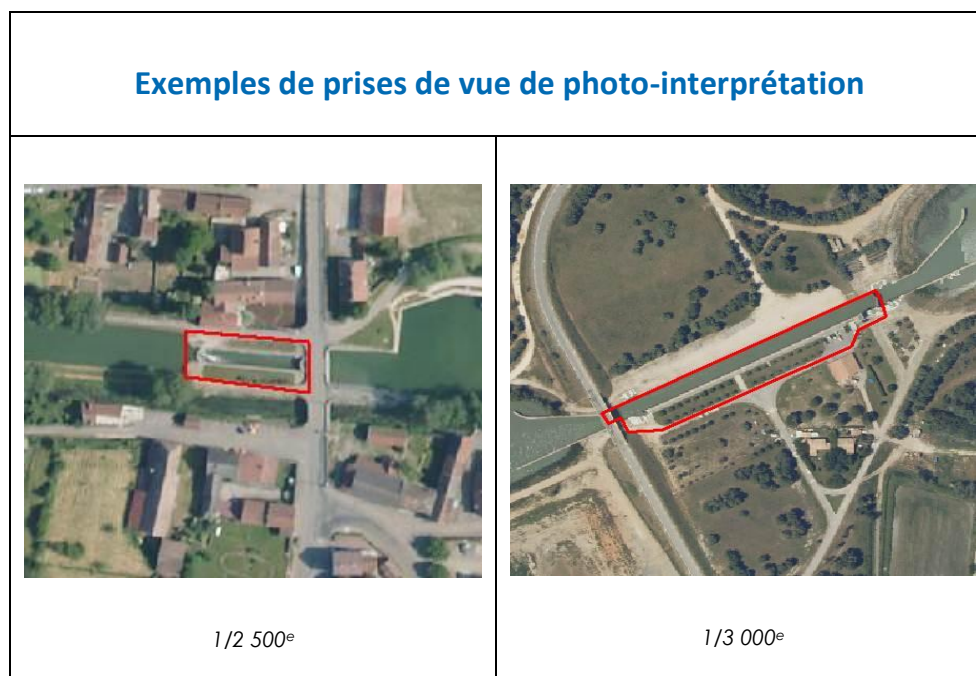
Elle est identifiable par la présence de navires de plaisance amarrés autour de pontons et rampes d'accès flottants. Mais aussi, ils peuvent être positionnés le long de quais en bordure du littoral ou en continuité de voies navigables. Il y a donc un accès à cette zone. De plus, on peut les distinguer grâce à la présence de zones de mouillage en bordure des façades terrestres.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacing), les zones en eau de port de plaisance est délimité par les ouvrages de protection de type quais/digues/jetées. Ils incluent la partie en eau du port (pontons flottants et zones de mouillage des navires) ainsi que lorsqu'ils sont facilement identifiables, les zones de port à sec (permettant le stockage à terre de navires de plaisance). Ils peuvent aussi intégrer des cales de mises à l'eau par exemple lorsqu'elles sont en continuité de ces zones.

2.4 Ecluse

Une écluse est un ouvrage d'art hydraulique implanté dans un canal ou un cours d'eau pour le rendre navigable et permettre aux bateaux de franchir des dénivellations. Elle est constituée en général d'un sas, de portes amont et aval, de vannes et de mécanismes commandés par un système d'automatismes.



❖ Spécifications d'identification :

Une écluse est repérable sur un canal le plus souvent par le fait qu'elle provoque une certaine rupture dans la continuité du canal (en termes de largeur du cours d'eau). Constitué de portes en amont et aval et du sas entre les deux, on a souvent la présence de bandes enherbées sur les deux rives de l'écluse ou encore, des quais bétonnés.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacique), l'écluse est délimitée par l'ensemble du système qui la compose : portes aval/amont, sas d'attente, quais/bandes enherbées et parfois des bâtiments/guérites des éclusiers.

2.5 Barrage

Un barrage est un ouvrage d'art construit en travers d'un cours d'eau et destiné à réguler le débit du cours d'eau et/ou à en stocker l'eau pour différents usages tels que : contrôle des crues, irrigation, industrie, hydroélectricité, pisciculture, réserve d'eau potable, etc.

Exemples de prises de vue de photo-interprétation



1/3 000^e



1/3 000^e

❖ Spécifications d'identification :

Cet ouvrage est visible car il montre une rupture perpendiculaire au cours d'eau. Aussi, il met à jour un contraste dans la couleur de l'eau entre l'amont et l'aval du barrage. Il peut faire apparaître des zones d'écumes à l'approche de l'ouvrage. Le barrage peut de forme droit/bloc ou en arc de cercle (souvent pour les retenues d'eau).

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacique), l'ensemble du barrage est pris en compte : les bâtiments en plus quand il y en a (pour les barrages de type hydro-électriques) ainsi que les édifices maçonnées à leur approches (digues, quai, épis). Pour les retenues « en voute » (arc de cercle), on saisit la partie « haute » et plane de l'ouvrage, sans prendre en compte la pente de l'édifice.

2.6 Quai des bacs et pontons maçonnés

Les pontons et quais maçonnés sont les ouvrages construits auxquels peuvent s'amarrer des navires. Ils permettent l'embarquement et le débarquement de voyageurs, le chargement et le déchargement des marchandises (en discontinuité de l'emprise d'un port). Ils sont la plupart du temps sur le domaine fluvial.

Exemples de prises de vue de photo-interprétation



1/3 000^e



1/3 000^e

❖ Spécifications d'identification :

En continuité des cours d'eau ou bordure de la frange littorale, ils sont reconnaissables par une bande « bétonnée » la plupart du temps, parfois en saillie par rapport aux berges. La présence de navires en instance d'embarquement/chargement peut aider à leur identification.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacing), ils incluent seulement la partie bétonnée de l'ouvrage (zone de parking bitumée si il y a en plus) le long du cours d'eau ou lorsqu'il y a une avancée sur la mer tout comme en zone d'estuaire. Les navires ne sont pas inclus dans l'objet.

2.7 Berges maçonnées

Les berges maçonnées sont les limites physiques entre la surface liquide et la terre ferme. Ils identifient les zones qui ne peuvent pas être prise en compte comme des zones de ports, ni de quais/pontons maçonnés.



❖ Spécifications d'identification :

Les berges se situent le plus généralement en zone urbaine, le long des lacs ou des franges littorales, permettant ainsi des zones de promenade. Et aussi, ils représentent les ouvrages de protection, type digues, épis, enrochements qui en sont pas en continuité avec les zones de ports et autres classes décrites au-dessus.

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type ligne, les berges sont saisies au-dessus des ouvrages et permettent de clarifier la limite entre la terre et l'eau.

2.8 Autres

Cette classe permet de regrouper tous les autres types d'ouvrages liés à la navigation fluviale ne rentrant pas en compte dans les catégories citées avant. Car souvent, ce sont des entités bien à part, ne pouvant être comprises dans un ensemble/emprise.

Exemples de prises de vue de photo-interprétation



1/1 500^e

❖ Spécifications d'identification :

Quelques types d'ouvrages ont été répertoriés pour cette classe : les cales sèches/ cale de mise à l'eau (seules, en discontinuité des ports).

❖ Spécifications de saisie :

Objet de type polygone (surfacique), l'objet saisi prendra en compte intégralement l'ouvrage en lui-même et non un ensemble de plusieurs ouvrages. De plus, un champ « type » sera mis en place dans les données attributaires afin d'identifier la nature de l'ouvrage (cale sèche, cale de mise à l'eau par exemple).

3. Structuration des données

3.1 Canal

Les données SIG concernant les canaux sont composées de l'enveloppe en plan des berges (polygone).

Nom de la classe d'objet	RMC_CANAL.*		
Définition	Tracé de l'enveloppe du canal vu en plan au droit des berges.		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec la classe d'objets des écluses.		
Règles de saisie	Un canal est composé d'une succession de tronçons de section courante homogène (paliers de 5m).		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l'objet	<CAN><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l'objet	- Nom du canal si connu - Inconnu	Caractère, 50
LARGEUR	Largeur de la section courante en mètres	1 à n	Entier, 5
TYPE	Type de canal	- Ouvert - Tunnel - Bassin de retournement	Caractère, 30
GABARIT	Classification selon la dimension des bateaux et la capacité de la voie à accueillir ces.	0 à 7	Entier, 1
VNF			
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l'ouvrage : nom du cours d'eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d'eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255

COMMENT	Commentaire libre	Caractère, 255
---------	-------------------	----------------

3.2 Port industriel et commercial

2.2.1 Zone portuaire industrielle et commerciale

Nom de la classe d'objet	RMC_PORT_INDUS.*		
Définition	Enveloppe de la partie émergée de la zone portuaire industrielle et commerciale.		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec la classe d’objets de la masse d’eau artificialisée du port.		
Règles de saisie	Un port comprend les installations portuaires et les dégagements nécessaires au transbordement et au stockage des marchandises sur la base de l’orthophoto.		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l’objet	<PIC><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l’objet	- Nom du port si connu - Inconnu	Caractère, 50
STATUT	Type de statut du port	- Public - Privé - Inconnu	Caractère, 8
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l’ouvrage : nom du cours d’eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d’eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255
COMMENT	Commentaire libre		Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l’infrastructure	- Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l’infrastructure	- Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

2.2.2 Zone en eau du port industriel et commercial

Nom de la classe d'objet	RMC_PORT_INDUS_EAU.*		
Définition	Enveloppe de la partie constituant la masse d’eau artificialisée de la zone portuaire.		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec la classe d’objets de la zone portuaire et les objets polygonaux connexes (canaux, écluses...).		
Règles de saisie	Se termine au droit de la zone portuaire par le débouché dans le fleuve ou le canal.		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l’objet	<EAUPIC><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l’objet	- Nom du port si connu - Inconnu	Caractère, 50
STATUT	Type de statut du port	- Public - Privé - Inconnu	Caractère, 8
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l’ouvrage : nom du cours d’eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d’eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255
COMMENT	Commentaire libre		Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l’infrastructure	- Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l’infrastructure	- Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

3.3 Port de plaisance

2.3.1 Port de plaisance

Nom de la classe d'objet	RMC_PORT_PLAIS.*		
Définition	Enveloppe de la partie émergée de la zone portuaire de plaisance.		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec la classe d'objets de la masse d'eau artificialisée du port.		
Règles de saisie	Un port comprend les installations portuaires et les dégagements nécessaires à l'accueil de l'activité de plaisance et de l'accès à la partie en eau sur la base de l'orthophoto.		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l'objet	<PLS><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l'objet	- Nom du port si connu - Inconnu	Caractère, 50
STATUT	Type de statut du port	- Public - Privé - Inconnu	Caractère, 8
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l'ouvrage : nom du cours d'eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d'eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255
COMMENT	Commentaire libre		Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l'infrastructure	- Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l'infrastructure	- Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

2.3.2 Zone en eau du port de plaisance

Nom de la classe d'objet	RMC_PORT_PLAIS_EAU.*		
Définition	Enveloppe de la partie constituant la masse d’eau artificialisée de la zone portuaire de plaisance (navires + pontons d’accès).		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec la classe d’objets de la zone portuaire et les objets polygonaux connexes (canaux, écluses...).		
Règles de saisie	Se termine au droit de la zone portuaire par le débouché dans le fleuve ou le canal.		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l’objet	<EAUPLS><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l’objet	- Nom du port si connu - Inconnu	Caractère, 50
STATUT	Type de statut du port	- Public - Privé - Inconnu	Caractère, 8
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l’ouvrage : nom du cours d’eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d’eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255
COMMENT	Commentaire libre		Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l’infrastructure	- Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l’infrastructure	- Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

3.4 Ecluse

Nom de la classe d'objet	RMC_ECLUSE.*			
Définition	Enveloppe de la partie constituant l'ouvrage de ce lieu d'aide au franchissement d'un canal.			
Primitive géographique	Polygone.			
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec la classe d'objets de canal et les objets polygonaux connexes (port, quais/pontons...).			
Règles de saisie	Commence et se termine au niveau des portes amont et aval de l'ouvrage.			
Attributs				
Nom	Définition	Occurrences		Type
ID	Identifiant de l'objet	<ECL><n° incrémenté>		Caractère, 10
NOM	Nom de l'objet	-	Nom de l'écluse si connu	Caractère, 50
		-	Inconnu	
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution		AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l'ouvrage : nom du cours d'eau ou du lac où il se situe	-	Nom du cours d'eau ou du lac si connu	Caractère, 255
		-	Inconnu	
COMMENT	Commentaire libre			Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l'infrastructure	-	Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l'infrastructure	-	Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

3.5 Barrage

Nom de la classe d'objet	RMC_BARRAGE.*			
Définition	Enveloppe de la partie constituant l'ouvrage servant de retenue d'eau et de régulation du débit.			
Primitive géographique	Polygone.			
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec polygonaux connexes possibles (canaux).			
Règles de saisie	Ensemble des bâtiments et infrastructures permettant son fonctionnement. Partie « haute » et plane de l'ouvrage quand le barrage est de type « en voute ».			
Attributs				
Nom	Définition	Occurrences		Type
ID	Identifiant de l'objet	<BAR><n° incrémenté>		Caractère, 10
NOM	Nom de l'objet	-	Nom de l'ouvrage si connu	Caractère, 50
		-	Inconnu	
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA		Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l'ouvrage : nom du cours d'eau ou du lac où il se situe	-	Nom du cours d'eau ou du lac si connu	Caractère, 255
		-	Inconnu	
COMMENT	Commentaire libre			Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l'infrastructure	-	Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l'infrastructure	-	Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

3.6 Quais des bacs et pontons maçonnés

Nom de la classe d'objet	RMC_QUAIS_PONTONS.*		
Définition	Enveloppe de la partie constituant la masse d’eau artificialisée de la zone portuaire.		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec les objets polygonaux connexes (canaux, écluses, berges...).		
Règles de saisie	Inclus seulement des ouvrages maçonnés souvent rectilignes nécessaires au transbordement de marchandises ou de personnes.		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l’objet	<QPT><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l’objet	- Nom du quai/ponton si connu - Inconnu	Caractère, 50
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l’ouvrage : nom du cours d’eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d’eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255
COMMENT	Commentaire libre		Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l’infrastructure	- Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l’infrastructure	- Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

3.7 Berges maçonnées

Nom de la classe d'objet	RMC_BERGES.*			
Définition	Construction linéaire montrant une limite entre une surface liquide et terrestre de type zone de promenade, ouvrage de protection (hors canaux).			
Primitive géographique	Polyligne.			
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec les objets polygonaux connexes possibles (canaux, ports, quais/pontons...).			
Règles de saisie	Ligne délimitant le tracé de l'ouvrage et de clarifier la limite maçonnée entre la terre et l'eau.			
Attributs				
Nom	Définition	Occurrences		Type
ID	Identifiant de l'objet	<BER><n° incrémenté>		Caractère, 10
NOM	Nom de l'objet	-	Nom de l'ouvrage si connu	Caractère, 50
		-	Inconnu	
LONGUEUR	Longueur de la section courante en mètres	1 à n		Entier, 5
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution		AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l'ouvrage : nom du cours d'eau ou du lac où il se situe	-	Nom du cours d'eau ou du lac si connu	Caractère, 255
		-	Inconnu	
COMMENT	Commentaire libre			Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l'infrastructure	-	Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l'infrastructure	-	Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5

3.8 Autres

Nom de la classe d'objet	RMC_AUTRES.*		
Définition	Enveloppe constituant des ouvrages en eau ou émergés ne rentrant pas en compte dans les autres classes. Souvent en discontinuité des autres ouvrages/zones.		
Primitive géographique	Polygone.		
Cohérence topologique	Partage de géométrie avec les objets polygonaux connexes possibles (canaux principalement).		
Règles de saisie	Saisie de l'ensemble de l'ouvrage (partir terrestre ou en eau) en s'aidant des limites de construction.		
Attributs			
Nom	Définition	Occurrences	Type
ID	Identifiant de l'objet	<AUT><n° incrémenté>	Caractère, 10
NOM	Nom de l'objet	- Nom de l'ouvrage si connu - Inconnu	Caractère, 50
TYPE	Type d'ouvrage	- Type d'ouvrage si connu - Inconnu	Caractère, 50
DATE	Date du support référentiel fond de plan ayant servi à la restitution	AAAA	Entier, 4
LOCAL	Indication sur la localisation de l'ouvrage : nom du cours d'eau ou du lac où il se situe	- Nom du cours d'eau ou du lac si connu - Inconnu	Caractère, 255
COMMENT	Commentaire libre		Caractère, 255
NOM COMM	Nom de la commune où se situe l'infrastructure	- Nom de la commune si connu	Caractère, 55
INSEE	Code INSEE de la commune où se situe l'infrastructure	- Code INSEE de la commune si connu	Caractère, 5