



ANNEXE 10

Dossier d'incidences Natura 2000

INGEROP 2007



DOCUMENT D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

AU REGARD DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000

- ⇒ BAIE ET CAP D'ANTIBES ILES DE LERIN
ET
- ⇒ GORGES ET RIVIERE DU LOUP

DANS LE CADRE DU PROJET DE DRAGAGE DE L'ESTUAIRE DU LOUP ET RECHARGEMENT DE LA PLAGE DU VALLON DU PIED DE DIGUE

- ⇒ Etat initial, Incidences et mesures correctrices



Sommaire

1.	Introduction	3
1.1	Rappels du contexte Natura 2000.....	3
1.1.1	Evaluer les incidences des plans et des projets sur les sites Natura 2000.....	3
1.1.2	La transposition de la directive « Habitat » en droit français.....	3
1.2	Présentation du projet	4
1.2.1	Localisation du projet.....	5
1.2.2	Présentation du scénario d'aménagement retenu	6
1.2.3	Estimation des coûts	7
2.	Description des « sites Natura 2000 »	8
2.1	Le Site d'intérêt communautaire FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins »	8
2.2	Le site d'intérêt communautaire FR 9301571 « Rivière et gorges du Loup »	9
3.	Méthodologie	11
1.1	L'équipe de travail	11
1.2	Bibliographie	11
1.3	Expertise de terrain	11
3.3.1	Habitats.....	11
3.3.2	Faune.....	12
4.	Etat initial	13
4.1	Définition de l'aire d'influence	13
4.2	Fonctionnalité écologique du site Natura 2000.....	13
4.2.1	Le PSIC « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins ».....	13
4.2.2	Le PSIC « Rivière et gorges du Loup ».....	16
4.2.3	Habitats présents sur l'aire d'influence du projet.....	16
4.3	Conclusion sur l'état initial	19
5.	Analyse des incidences du projet	20
5.1	Incidences temporaires (IT)	20
5.2	Incidences permanentes (IP)	22
5.3.1	Synthèse de l'appréciation des incidences.....	23
5.3	Mesures de suppression et de réduction des incidences.....	23
6.	Nouvelle appréciation des incidences après les mesures d'atténuation	25
7.	Conclusion : atteinte portée par le projet à l'intégrité du site Natura 2000.	26
8.	Bibliographie	27
9.	Annexes	28
	Localisation du SIC « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins » et de la zone d'aménagement.	32
	Plan général des travaux	33
	Profils types de la plage de Pied de digue après rechargement	34
	Les herbiers de Cymodocées	35
	Cartographie réactualisée des herbiers de Cymodocées de Villeneuve-Loubet.	36
	Quelques illustrations du chantier	37

1. Introduction

1.1 Rappels du contexte Natura 2000

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Cette volonté se caractérise du point de vue législatif par l'institution de la directive 92/43/CEE du Conseil en date du 21 mai 1992 dite directive « Habitat ».

Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

1.1.1 Evaluer les incidences des plans et des projets sur les sites Natura 2000

Bien que la directive « Habitats » n'interdise pas formellement la conduite de nouvelles activités sur le site Natura 2000, les articles 6-3 et 6-4 ([Voir Annexe 1](#)) imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site, à une évaluation appropriée de leurs **incidences** sur l'environnement.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des Etats Membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation des ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré.

L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un plan ou un projet en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- ⇒ *Qu'il n'existe aucune solution alternative ;*
- ⇒ *Que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeur ;*
- ⇒ *D'avoir recueilli l'avis de la Commission lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que l plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeur autre que la santé de l'homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*
- ⇒ *Que l'Etat membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la commission.*

1.1.2 La transposition de la directive « Habitat » en droit français

L'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 transpose en droit français, la Directive « Habitats » (articles 4&6) et la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite directive « Oiseaux » (article 4).

Le livre IV du Code de l'Environnement comprend un chapitre « Conservation des habitats naturels, de la flore et de la faune sauvage » dont la section 1 est intitulée « Sites Natura 2000 » (Article L.414-1 à L.414-7) ([Annexe 2&3](#)).

L'article L.414-4 soumet les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, à une évaluation de leur incidences au regard des objectifs de conservation du site.

L'article L.414-5 définit les mesures administratives qui peuvent être prises pour faire respecter ce régime d'évaluation approprié des programmes et projet de travaux.

Plus récemment, le décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 concerne la gestion des sites Natura 2000.

Enfin, le cadre réglementaire, pour lequel les projets sont soumis à évaluation, est décrit dans l'article R 214-34. Le plan du dossier d'évaluation des incidences est donné par l'article R 214-36.

Le présent dossier a été établi conformément à ces directives dans le respect du guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000.

1.2 Présentation du projet

Les travaux consistent à intervenir pendant une quinzaine de jours **tous les ans, au printemps vers Mars-Avril**, dans deux zones du bord de mer sur la limite nord de Villeneuve-Loubet, la première zone sera la zone de dragage des matériaux dans l'estuaire du Loup, la seconde sera la zone de décharge des matériaux pour réalimenter la plage du Vallon Pied de Digue.

Dans la première zone, l'Estuaire du Loup en aval de la RD6098 (ex. RN98), les travaux consisteront à :

- ⇒ Créer, sur les hauts fonds existants apparus avec les derniers coups de mer dans l'estuaire, une **plate-forme d'accès temporaire** au chenal d'écoulement côté Villeneuve-Loubet.
- ⇒ **Draguer le chenal et curer les hauts fonds** sur une longueur inférieure à 100m **et la plate-forme créée** en revenant vers la berge sud.

Dans la seconde zone, la promenade et plage Vallon Pied de Digue, les travaux consisteront à :

- ⇒ **Transporter les matériaux**, curés dans le Loup, sur la promenade par roulement de camions-bennes (environ 300 m de parcours).
- ⇒ Déposer les matériaux, curés dans le Loup, sur la Plage du Vallon Pied de Digue pour **assurer son rechargement régulier**.

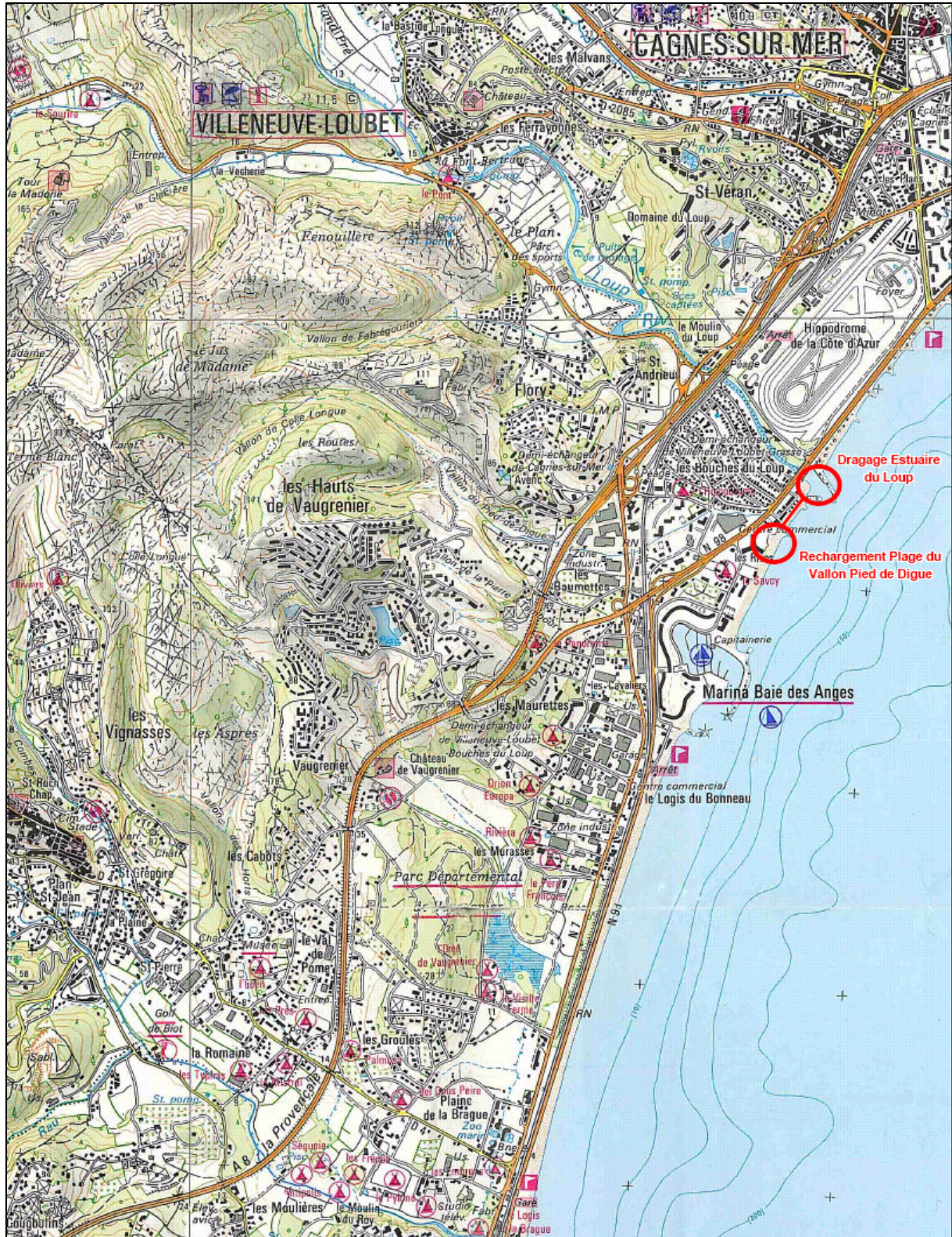
Ces travaux auront lieu annuellement et **la présente déclaration est faite pour une période de 10 ans**.

Chaque année, en préalable des travaux, la commune de Villeneuve-Loubet présentera une Note Technique aux Services de l'Etat afin de vérifier et prouver la nature des sédiments dragués dans l'Estuaire du Loup et rechargés sur la Plage du Vallon Pied de Digue.

Photographies des zones du projet



1.2.1 Localisation du projet



1.2.2 Présentation du scénario d'aménagement retenu

Le scénario comporte deux phases d'aménagement distinctes :

⇒ Dragage du Loup et plate forme temporaire :

Le projet consiste à curer entre 2500 et 5000 m³ dans l'estuaire du Loup, suivant la taille et la hauteur des hauts fonds existants, afin de rétablir un chenal d'écoulement continu et optimal pour les débits d'étiage jusqu'aux petites crues. L'emprise de la zone à draguer dans le lit du fleuve aval est inférieure à 100 ml. (Voir plan de la zone draguée en annexe)

En effet, l'estuaire du Loup est régulièrement encombré par des sédiments provenant généralement de l'amont et qui s'évacuent mal, ou de la mer et qui remontent lors des périodes de tempête. Les sédiments accumulés ne s'évacuent plus par la suite, à moins de la venue d'une crue suffisamment importante pour emporter le bouchon formé.

Une plate-forme temporaire sera créée afin de permettre l'accès des pelles pour le dragage et des engins d'évacuation des sédiments. Elle sera implantée depuis la rive droite côté Villeneuve-Loubet dans l'estuaire, puis sur les hauts fonds existants qui seront rehaussés, et elle s'étendra jusqu'au chenal d'écoulement existant, qui sera préservé et agrandi lors des travaux.

Cette plate-forme permettra aux engins de curer les hauts fonds dans le chenal de l'estuaire du Loup, notamment pour atteindre un fil d'eau projet d'au minimum 1 m sous la surface de l'eau. (Voir graphique du fil d'eau ci-après).

Les matériaux curés seront évacués vers la berge rive droite, via la plate-forme créée, puis transportés vers la plage du Vallon Pied de Digue.

Le chenal de 1 m de profondeur ainsi rétabli assurera le bon écoulement des débits faibles et des petites crues, trop peu importantes pour évacuer les matériaux de l'estuaire.

⇒ Rechargement de la plage :

Les matériaux dragués dans l'estuaire du Loup seront transportés puis déposés sur la Plage du Vallon Pied de Digue située quelques centaines de mètres du fleuve, où ils permettront le rechargement et la réfection du bord de plage, fréquemment emporté par la mer en tempête.

Les matériaux seront transportés par camions benne directement sur la promenade de la plage, sur un parcourt d'environ 300 m. Une pelle affinera leur mise en place par étalement sur la plage reformée.

La nature des sédiments est détaillée dans le dossier DLE. Il en ressort que :

Les sédiments sont majoritairement constitués à 98% de matériaux de diamètre supérieur à 0.25 mm, soit de sables fins (50 à 200µm), de sables moyen à grossiers (200µm à 2mm) et de graviers (> 2 mm). La part de limons est très faible.

1.2.3 Estimation des coûts

Le coût annuel des travaux de dragage du Loup et rechargement de plage est estimé à environ 60 000 €, sur la base des frais engagés lors des opérations antérieures menées par la commune de Villeneuve-Loubet et d'un devis réalisé par la société SARL Roatta et Fils dans le cadre du projet à venir. Les prix de ce devis sont reportés dans le tableau ci-joint pour information.

⇒ **Devis pour l'extraction d'environ 5000 m3 à l'embouchure du Loup**

Désignation des ouvrages	Prix total HT	Prix total TTC
Installation de chantier	6 300 €	7 534.80 €
Pelle pour travaux en site maritime	10 500 €	12 558.00 €
Pelle pour gerbage matériaux extraits	8 900 €	10 644.40 €
Chargeur sur chenille pour régilage matériaux	9 800 €	11 720.80 €
Mise à disposition de camions 8x4 pour transport matériaux	9 700 €	11 601.20 €
TOTAL OPERATION	45 200 €	54 059.20 €

(Source : Devis SARL Roatta et Fils pour la Commune de Villeneuve-Loubet – Septembre 2007)

Le coût total des travaux reconduits sur une période de 10 ans serait donc de l'ordre de 600 000 €, ce qui reste inférieur à 1 900 000 € (seuil de travaux soumis à autorisation).

2. Description des « sites Natura 2000 »

2.1 Le Site d'intérêt communautaire FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins »

Situé dans le département des Alpes Maritimes, ce SIC (Site d'Intérêt Communautaire) s'étend sur 6159 ha. 95 % de cette surface appartient au domaine maritime et seulement 5 % sont situés sur le domaine terrestre.

Les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent de nombreuses espèces rares. Les falaises calcaires aérohalines (soumises à l'action des embruns) des îles de Lérins abritent de très beaux groupements végétaux caractérisés par de nombreuses espèces rares. Le domaine terrestre totalise environ 300 ha et le domaine maritime représente environ 5850 ha. La baie est notamment un site remarquable pour le Grand Dauphin.

Le site côtier est très intéressant de par sa structure : falaises, golfe, bancs de sable ainsi que par sa végétation : yeuseraies climacique, herbiers marins, végétations halonitrophile (espèces appréciant les milieux salés et riches en nitrates).

⇒ Composition du site :

Composition du site	Pourcentage
Mer, bras de mer	90%
Forêts sempervirentes non résineuses	2%
Forêt de résineux	2%
Galets, falaises maritimes, ilots	2%
Marais salants, prés salés, steppes salées	2%
Autre terres (zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines)	1%
Pelouses sèches, steppes	1%

⇒ Types d'habitats représentés :

Habitats naturels présents	% de couverture	Superficie relative (1)
Herbiers à Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)*	15	C
Forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	4	C
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. Endémiques	2	C
Récifs	1	C
Grandes criques et baies peu profondes	1	C
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1	C
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1	C
Prés salés méditerranéen (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1	C
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1	B
Fourrés halo-nitrophiles (<i>Pegano- Salsolatea</i>)	1	B

(1): Superficie relative: superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A : site remarquable (15 à 100%) ; B : site très important pour cet habitat (2 à 15%) ; C : site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

(*) : Habitats ou espèces prioritaires : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union Européenne porte une responsabilité particulière.

⇒ **Espèces végétales et animales présentes :**

Nom vernaculaire	Nom latin	PR(2)
Invertébrés		
Ecaille chinée (papillon)	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	C
Grand capricorne	<i>Ceramix cerdo</i>	C
Mammifères		
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	D

(2) : Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A : site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ; B : site très important pour cette espèce (2 à 15 %) ; C : site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ; D : espèce présente mais non significative.

2.2 Le site d'intérêt communautaire FR 9301571 « Rivière et gorges du Loup »

Situé dans le département des Alpes Maritimes, ce site s'étend sur près de 3495 ha et intercepte la ZPS (Zone de Protection Spéciale) des Préalpes de Grasse FR 9312002.

Plus concrètement, la richesse du site est indéniable. La chiroptérofaune est remarquable avec notamment de très importantes colonies de Minioptère de Schreibers. Le site montre une grande richesse floristique (nombreuses espèces rares et protégées).

Un habitat particulier est aussi présent sur ce site. Il s'agit de l'habitat 5230 « matorrals arborescent à *Laurus nobilis* ». Cet habitat a été identifié comme présent sur le site lors d'inventaires récents. La présence de Lauriers mesurant entre 10 et 15 mètres de hauteur serait un cas unique en France. Cet habitat n'aurait été recensé qu'en Espagne.

⇒ **Composition du site :**

Composition du site	Pourcentage
Forêts caducifoliées	25%
Forêts mixtes	20%
Forêt de résineux	15%
Landes, broussailles, maquis et garrigue	12%
Forêt sempervirentes non résineuses	8%
Pelouses sèches, steppes	5%
Autres terres (zones urbanisées ou industrielles, routes, décharges...)	4%
Rochers intérieurs, éboulis, dunes intérieures, neige ou glace permanente	4%
Marais, bas marais, tourbières	1%
Eaux douces intérieures (stagnantes et courantes)	1%
Prairies semi naturelles humides ou mésophiles	1%
Forêt artificielle en monoculture	1%
Cultures céréalières extensives	1%
Vergers, plantations diverses	1%
Prairies améliorées	1%

⇒ Types d'habitats représentés :

Habitats naturels présents	% de couverture	Superficie relative (1)
Forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	30%	C
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	5%	C
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	3%	C
Pelouses sèches semi naturelles (site à orchidées remarquable)	2%	C
Eboulis Ouest méditerranéens et thermophiles	2%	C
Mares temporaires méditerranéennes	1%	C
Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i>	1%	C
Matorrals arborescent à <i>Juniperus spp</i>	1%	C
Taillis de <i>Laurus nobilis</i>	1%	A
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphile du Alysso-Sedion albi*	1%	C
Parcours substeppiques de graminées annuelles du Therobrachypodietea*	1%	C
Prairies humides méditerranéennes à grande herbes du Molinio-Holoschoenion	1%	B
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires des étages montagnards à alpin	1%	C
Prairies maigres de fauche de basse altitude	1%	C
Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion*)	1%	C
Grottes non exploitée par le tourisme	1%	C
Forêt alluviale à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	1%	C
Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1%	C

⇒ Espèces végétales et animales présentes :

Nom vernaculaire	Nom latin	PR (2)
Invertébrés		
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	C
Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria*</i>	C
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Auropotamobius pallipes</i>	C
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	D
Mammifères		
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	C
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	C
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	C
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	C
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C
Vespertillon à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	C
Vespertillon de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	C
Plantes		
Ancolie de bertoloni	<i>Aquilegia bertolonii</i>	B
Buxbaumie verte	<i>Buxbaumia viridis</i>	B
Poissons		
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	C
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	C
Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	C

(2) : Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A : site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ; B : site très important pour cette espèce (2 à 15 %) ; C : site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ; D : espèce présente mais non significative.

3. Méthodologie

1.1 L'équipe de travail

L'équipe ayant travaillé à la réalisation de cette étude se compose de la façon suivante :

- **Pascal Louchet** (Ingérop) en tant que chef de projet ;
- **Alice Brassart** (IPSEAU) chargée de réaliser le Dossier Loi sur l'Eau ;
- **Julien Burato** (Ingérop) pour la récolte des données et leur analyse ; pour la constitution du présent dossier.

1.2 Bibliographie

La bibliographie permet ici d'évaluer les communautés d'espèces rencontrées ou potentiellement présentes sur le secteur d'étude, et d'apprécier leur degré de rareté à l'échelle régionale, nationale ou européenne.

L'ensemble des documents utilisés pour la rédaction de ce dossier d'incidence ont été référencés dans la bibliographie située en fin de document : atlas nationaux, articles et publications divers, guides de terrains, études diverses.

1.3 Expertise de terrain

3.3.1 Habitats

1.3.1.1 Nomenclature

Pour ce qui est des habitats naturels, la nomenclature utilisée provient du site de la DIREN PACA. Celle-ci présente le site en s'appuyant sur 5 critères :

- La localisation du site ;
- L'état d'avancement de son classement au niveau européen ;
- Sa description générale ;
- Les habitats naturels présents, leur degré de couverture ainsi que leur superficie relative ;
- Les espèces animales et végétales évoluant sur le site ainsi que leur statut de protection.

1.3.1.2 Méthodologie de terrain et cartographie

Suite à la délimitation de l'aire d'influence du projet de prélèvement / rechargement de la plage du Pied de Digue, le travail concernant les habitats terrestres et aquatiques a été réalisé au droit de l'embouchure du Loup où se réalisent les prélèvements de matériaux ainsi que sur le SIC « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins » qui se situe à proximité immédiate des travaux de rechargement.

Le travail de terrain réalisé par SAFEGE environnement a donc consisté à identifier, localiser puis cartographier les habitats naturels présents sur les alentours de la zone de travaux pouvant être touchés par une modification de la qualité et du débit du Loup ou le rechargement de la plage.

Les études concernant le site « Baie et Cap d'Antibes » ont été effectuées en deux phases :

- 1997 : cartographie des herbiers à Cymodocées par l'entreprise SEGC ;
- 2006 : ré- actualisation de cette même cartographie par l'entreprise SAFEGE environnement.

3.3.2 Faune

Le site « Baie et cap d'Antibes- îles de Lérins » abrite de nombreuses espèces terrestres et aquatiques.

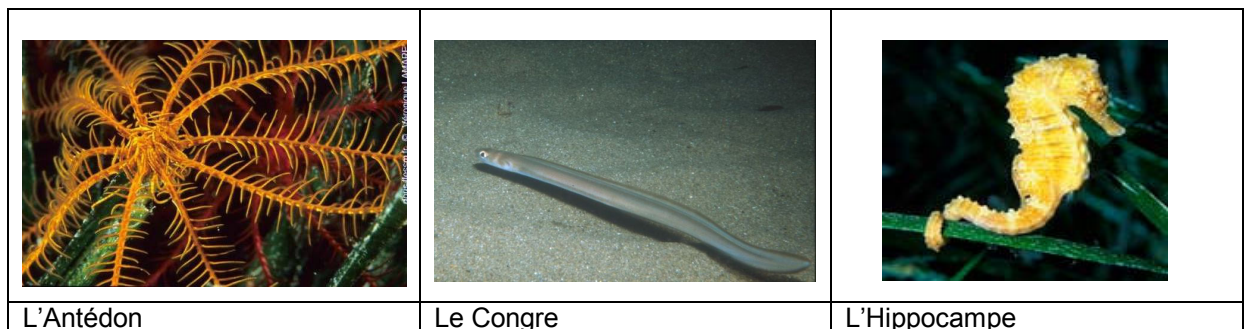
Si impact il y a, celui-ci concernera les espèces aquatiques étant donné qu'il s'agit de prélèvement de matériaux sur l'embouchure du Loup.

La problématique actuelle concerne un herbier à Cymodocée situé à proximité immédiate de l'embouchure. L'intérêt de cet herbier est qu'il est considéré comme un habitat présentant une importante biodiversité et une grande valeur écologique.

On retrouve en son sein plusieurs espèces animales qui y sont plus ou moins liées voire inféodées. Ainsi, la vie qui y est associée est très riche :

- L'antédon (*Antedon mediterranea*)
- La seiche (*Sepia officinalis*)
- La nacre (*Pinna nobilis*)
- La saupe (*Sarpa salpa*)
- Le crénilabre (*Symphodus ocellatus*)
- La rascasse (*Scorpaena porcus*)
- Le congre (*Conger conger*)
- L'hippocampe (*Hippocampus ramulosus*)

Illustrations de quelques espèces précédemment citées :



4. Etat initial

4.1 Définition de l'aire d'influence

L'aire d'influence peut être décrite comme l'ensemble de la zone susceptible d'être affectée par le projet, soit directement, soit indirectement. En ce qui nous concerne, et puisqu'il s'agit d'un dossier d'incidences au regard du site Natura 2000 « Baie et cap d'Antibes – Iles Lérins » et « Rivières et gorges du Loup ».

Ces zones correspondent aux espaces Natura 2000 (SIC) situés à proximité immédiate des travaux de prélèvement de matériaux, sur l'embouchure du Loup. Notre attention se portera particulièrement sur le premier espace naturel.

La notion d'aire d'influence est importante car outre les impacts directs, elle prend en compte l'impact indirect que peut avoir un projet. La notion d'aire d'influence varie selon les éléments de sensibilité que l'on considère : habitats, espèces animales ou végétales.

Dans notre cas, nous avons à tenir compte d'habitat liés à la protection de deux espèces végétales marines : **l'herbier de Cymodocée et l'herbier de posidonies.**

L'aire d'influence du projet sur la zone Natura 2000 se limite aux habitats naturels maritimes situés entre l'embouchure du Loup jusqu'au complexe hôtelier Marina Baie des Anges sur une largeur d'environ 100 m.

4.2 Fonctionnalité écologique du site Natura 2000

4.2.1 Le PSIC « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins »

4.2.1.1 Les habitats

⇒ L'herbier à Cymodocée (*Cymodocea nodosa*) et à Posidonie (*Posidonium oceanicae*) :

L'herbier à Posidonie ou à Cymodocée constitue un écosystème de très haute valeur du point de vue de la biodiversité et de grande importance pour la pêche, la protection du littoral et l'enrichissement de certains écosystèmes littoraux.

Ce type d'habitat est gravement atteint par l'anthropisation, et certains herbiers sont en fort recul. Il ne reste plus sur les côtes françaises qu'un très petit nombre de récifs-barrières (herbiers superficiels, très remarquables, différenciés dans quelques baies).

L'herbier est un habitat protégé du point de vue national et international. Ces deux espèces figurent sur la liste des espèces végétales protégées en France et sur le territoire de l'Union européenne. Les mesures prises sont nombreuses et souvent efficaces. Un réseau de surveillance de ces d'herbiers a été mis en place afin d'observer l'évolution de ce type d'écosystème qui s'est révélé, de surcroît, être un excellent indicateur de la qualité du milieu marin dans son ensemble.

Il est important de constater que, malgré ces efforts, la plupart des causes de régression de l'herbier demeurent :

1. Les courants qui véhiculent des eaux polluées et turbides ;
2. Le mouillage forain qui est réglementé que très localement ;
3. Le chalutage (bien qu'illégal).

Fiche relative au type d'habitat présent sur l'aire d'influence du projet

*Herbiers à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

*Herbiers à Posidonie

1120*

1

* Habitat prioritaire
CODE CORINE 11.34

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Posidonia oceanica est une plante phanérogame endémique stricte de la Méditerranée, où elle constitue des herbiers caractéristiques de l'étage infralittoral (profondeur : de quelques dizaines de centimètres jusqu'à 30 à 40 m). Sur substrat dur ou meuble, ceux-ci constituent l'un des principaux climax méditerranéens. Ils tolèrent des variations d'amplitude relativement grandes en ce qui concerne la température et l'hydrodynamisme. Ils craignent par contre la dessalure ; il leur faut généralement une salinité comprise entre 36 et 39 PSU. On ne les rencontre jamais ni dans les lagunes ni à l'ouvert des estuaires.

Posidonia oceanica est une plante dont les feuilles peuvent atteindre un mètre de hauteur. Après l'enracinement, ses rhizomes constituent un lacis colmaté par du sédiment auquel on donne le nom de « matte » et dont l'épaisseur peut atteindre plusieurs mètres.

Variabilité

Sur les côtes françaises de Méditerranée, *Posidonia oceanica* constitue des « prairies » sous-marines débutant à quelques mètres de profondeur et descendant de 20 à 30 m, voire même jusqu'à 40 m. C'est cette forme que l'on nomme « herbier dense ». Parfois, l'herbier arrive à quelques centimètres de la surface de l'eau et constitue alors un « récif frangeant ». Lorsqu'il laisse une lagune en arrière, il constitue un « récif-barrière ». Parfois la *Posidonia oceanica* se présente sous forme de taches qui ne constituent pas vraiment un herbier, soit aux limites supérieure ou inférieure de l'herbier, soit directement sur des fonds sableux.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

L'habitat est caractérisé par la Posidonie (*Posidonia oceanica*) et présente trois catégories de faune et de flore.

Les espèces sessiles sur les feuilles de Posidonie : algues calcaires encroûtantes (*Hydrolithon* spp., *Pneophyllum* spp.), hydriques (*Monotheca posidoniae*, *Sertularia perpusilla*), bryozoaires (*Electra posidoniae*). Certaines de ces espèces ne se rencontrent que sur les feuilles de Posidonies.

Les espèces vivant dans la matte constituée par les rhizomes de Posidonies : algues encroûtantes (*Peyssonnelia* spp., *Corallinaceae*, *Rhodymenia* spp.), mollusques (*Pinna nobilis*), ascidies (*Halocynthia papillosa*, *Microcosmus sulcatus*).

Les espèces vagiles vivant dans l'ensemble du biôme : les mollusques (*Tricolia speciosa*, *Alvania lineata*), les isopodes (*Idotea baltica*), les échinodermes (*Paracentrotus lividus*, *Sphaerechinus granularis*) et les poissons (*Sarpa salpa*, *Hippocampus hippocampus*).

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion possible.
Capables de s'installer.

Correspondances biocénotiques

Typologie ZNIEFF-Mer (1994) : III.8

Typologie EUNIS (1999) : A4.6

Correspondance phytosociologique : *Posidonia oceanica*

Dynamique du peuplement

Grâce à la densité des feuilles de Posidonie, l'herbier piège une grande quantité de sédiment. Les rhizomes réagissent par une croissance verticale de quelques millimètres à quelques centimètres par an et édifient ainsi la matte. Celle-ci peut être érodée par l'hydrodynamisme, les courants creusent alors des chenaux « intermatte » dont le peuplement est particulier et correspond à un aspect de la biocénose des sables grossiers et fins graviers sous influence de courants de fond (fiche : 1110-7).

Lorsque les eaux sont trop chargées en polluants ou en sédiments, la Posidonie meurt et seule la matte reste en place. Cette « matte morte » fonctionne en surface comme un habitat semi-dur à dur, sur lequel prospèrent quelques espèces d'algues. Le substrat, formé d'un enchevêtrement de rhizomes morts, colmatés par des éléments de granulométrie très hétérogène, du fin gravier à la vase, est particulièrement compact et favorise l'établissement d'une faune relativement spécialisée.

Habitats associés ou en contact

L'herbier à Posidonie fait généralement suite en profondeur à la biocénose des sables vaseux de mode calme (fiche : 1160-3) ou à la biocénose des sables fins de haut niveau (fiche : 1110-5). Ces biocénoses peuvent présenter des faciès d'épiflore à *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii*, *Caulerpa prolifera*.

Répartition géographique

Les herbiers présents sur les côtes du Roussillon (côtes des Albères) sont peu étendus sur le littoral languedocien. En revanche, ils sont très riches et largement développés sur les côtes de Provence et des Alpes-Maritimes, en particulier dans la rade de Giens, la baie d'Hyères, ainsi que sur les côtes de Corse.



*Herbiers à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

Valeur écologique et biologique

L'herbier à Posidonie est considéré comme l'écosystème le plus important de la Méditerranée, et ce pour diverses raisons : l'importance de sa production primaire, richesse et diversité de sa faune, participation au maintien des rivages en équilibre et à l'exportation de matières organiques vers d'autres écosystèmes, rôle de frayères et de nurseries, paysages sous-marins de haute valeur esthétique.

L'évolution naturelle des feuilles mortes de Posidonies, de la formation de banquettes côtières médiolittorales aux fibres rouies présentes dans l'ensemble des fonds meubles méditerranéens, a une importance considérable dans les apports en matière organique utilisable au travers des différents réseaux trophiques rencontrés, jusque dans l'étage bathyal.

L'herbier à Posidonie se révèle être un excellent indicateur de la qualité du milieu marin dans son ensemble.

Tendances évolutives et menaces potentielles

L'herbier à Posidonie est situé dans des zones littorales proches de la côte et sensibles aux diverses activités anthropiques. Compte tenu de la croissance très lente des rhizomes, les modifications des apports sédimentaires peuvent conduire à l'ensevelissement de l'herbier ou à son lessivage et à son érosion irréversible. L'aménagement du littoral peut conduire à sa destruction par modification du milieu. Le passage des chaluts et l'ancrage des bateaux sont fortement destructifs. L'eutrophisation et la turbidité, diminuant la transparence de l'eau, provoquent la destruction de la partie profonde de l'herbier et la remontée de sa limite inférieure. Enfin, le déséquilibre de l'écosystème peut provoquer la prolifération des herbivores (Saupes, *Sarpa salpa*, et oursins) et aboutir à un surpâturage.

Une nouvelle menace est apparue depuis quelques années, elle se traduit par la compétition entre *Posidonia oceanica* et l'algue introduite *Caulerpa taxifolia* dont le développement a pris, dans la partie est des côtes françaises de Méditerranée, des proportions inquiétantes.

Potentialités intrinsèques de production

L'herbier à Posidonie fait figure de zone de frayères et de nurseries pour un grand nombre de poissons et de crustacés. Il constitue de plus une zone de pêche de haute valeur économique. Son influence sur les écosystèmes voisins, en termes de production de nourriture et de larves pour les espèces d'intérêt commercial, est également importante.

Cadre de gestion

Il existe un cadre législatif permettant la protection de l'herbier à Posidonie : *Posidonia oceanica* est une espèce protégée, l'herbier est un habitat lui aussi protégé du point de vue national et international. Les mesures prises sont nombreuses et parfois efficaces. Un réseau de surveillance de l'herbier a été mis en place afin de cartographier et de surveiller l'évolution de cet écosystème, ses activités doivent être poursuivies.

Il est important de constater que, malgré ces efforts, la plupart des causes de régression de l'herbier demeurent :

- les courants continuent à véhiculer des eaux polluées et turbides ;
- le mouillage forain n'est réglementé que très localement ;
- bien qu'illégal, le chalutage dans l'herbier persiste et se poursuit parfois jusque dans les zones les plus superficielles.

Jusqu'à présent les tentatives de restauration de l'herbier ne se sont pas révélées concluantes.

La gestion de l'herbier à Posidonie demande la mise en place de plans de gestion ciblés de toutes les zones sensibles :

- maîtrise parfaite de la qualité des eaux ;
- interdiction des mouillages forains et équipement des sites de concentration de bateaux ;
- limitation des unités de plongée ;
- interdiction de tout chalutage sur l'ensemble de l'herbier, maîtrise de l'effort de pêche et limitation aux activités de pêche non destructrices de l'habitat ;
- respect de l'interdiction d'aménagement sur les herbiers et limitation à leur proximité ;
- forte sensibilisation des populations qui utilisent ou visitent l'herbier ;
- surveillance et éradication, dans la mesure du possible, des foyers de *Caulerpa taxifolia*.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Poursuite de l'étude des différentes populations de *Posidonia oceanica* (génétique, phénologie, dynamique, reproduction) et de leur croissance en fonction des différents facteurs du milieu.

Étude de l'impact des activités humaines et de l'envahissement des herbiers par l'algue *Caulerpa taxifolia*.

Études sur la productivité de l'herbier, notamment au niveau des espèces d'intérêt économique (recrutement, nurseries, grossissement).

Recherche sur les différentes méthodes de protection et de restauration.

Bibliographie

Cf fiche générique.

4.2.2 Le PSIC « Rivière et gorges du Loup »

4.2.2.1 Les habitats

Pour ce qui est du PSIC« Rivière et Gorges du Loup », la richesse floristique et faunistique est importante, notamment en ce qui concerne la chiroptérofaune avec d'importantes colonies de Minioptère de Schreibers. Le site montre également une grande richesse floristique (nombreuses espèces rares et protégées).

Les habitats prioritaires présents sont :

- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Fetusco brometalia*), (sites d'orchidées remarquables) ;
- Mares temporaires méditerranéennes ;
- Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi ;
- Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero- brachipodietea ;
- Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion) ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alnion- Padion, Alnion incanae, *Salicion albae*)

⇒ Ce PSIC est situé en amont de la zone de prélèvement. L'impact sur celui-ci sera donc nul.

4.2.3 Habitats présents sur l'aire d'influence du projet

Sur les 10 habitats d'intérêt communautaire recensés au sein du pSIC « Baie et Cap d'Antibes-Iles de Lérins », un prioritaire est présent sur l'aire d'influence du projet. Il s'agit de :

Dénomination de l'habitat	Code Natura 2000
Herbiers de Posidonies (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1120

La zone d'influence est composée par un herbier de Cymodocée (*Cymodocea nodosa*). Cependant cet habitat est apparenté à l'herbier de Posidonie (*Posidonium oceanicae*). Il bénéficie du même statut de protection et remplit les mêmes fonctions écologiques.

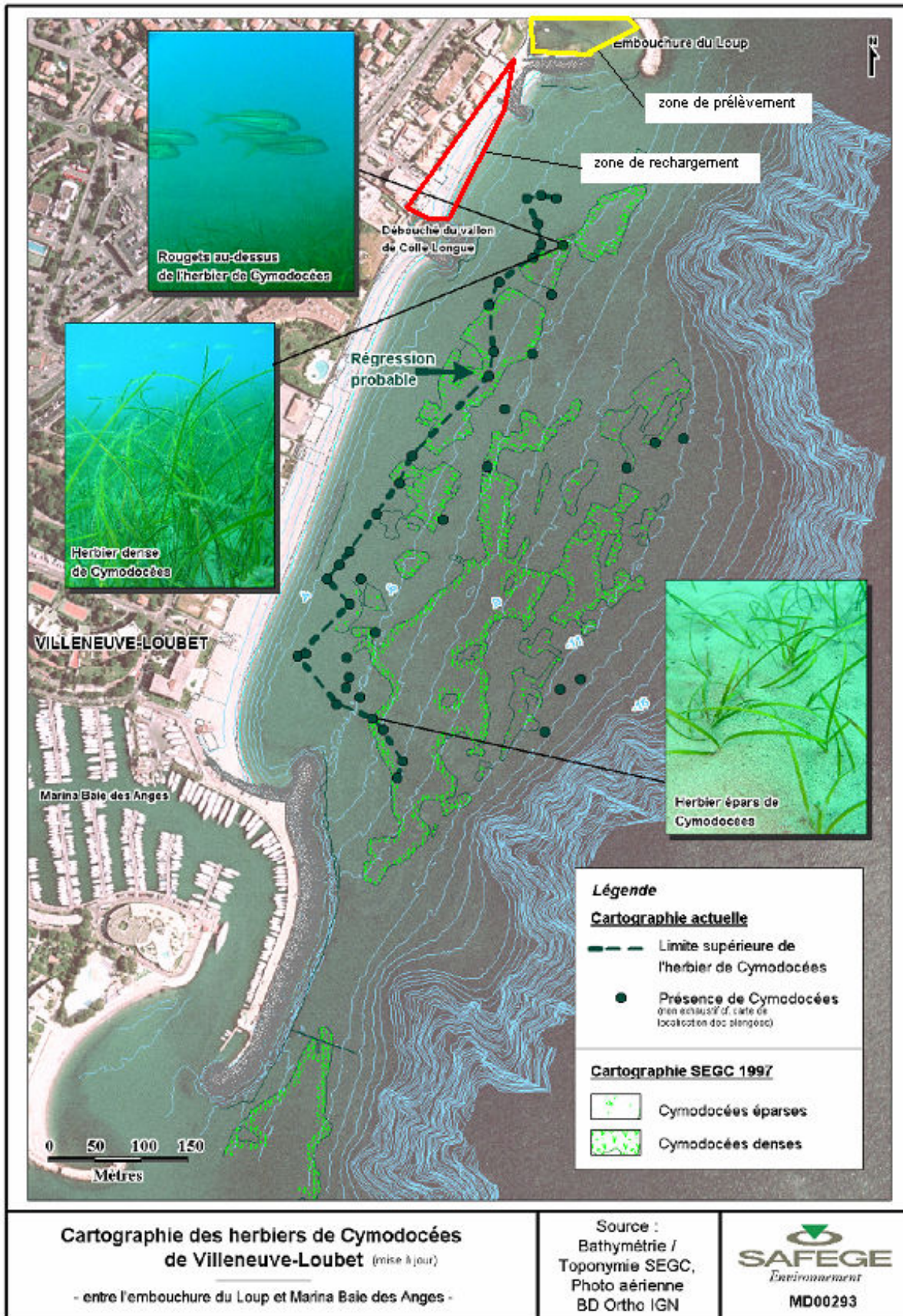
En effet, la Cymodocée est une espèce menacée de disparition au même titre que la Posidonie et la zostère naine (*Zoostera noltii*) qui a presque disparu à cause de la sur fréquentation de la frange littorale de très faible profondeur. Pourtant elles sont protégées par la loi, pour la Posidonie et la Cymodocée, nationalement par l'arrêté du 15 juillet 1988 et strictement protégée internationalement par la Convention de Berne ; pour la zostère naine, nationalement par l'arrêté du 9 mai 1994.



Herbier de posidonies



Herbier de Cymodocées



4.3 Conclusion sur l'état initial

Suite à la définition de l'aire d'influence du projet, seul un habitat naturel inscrit en annexe II de la directive habitats est prioritaire. Il s'agit de l'herbier de Posidonies/ Cymodocées présent sur le PSIC « **Baie et Cap d'Antibes- îles de Lérins** ».

Il est possible que cet habitat subisse une dégradation. En effet, même si ce type d'herbier possède une certaine résistance vis-à-vis d'une dessalure ou d'une augmentation de la turbidité, une diminution de la surface de l'herbier peut se produire aux abords de l'embouchure du Loup.

Cet impact serait d'autant plus important si les périodes de prélèvements de matériaux au niveau de l'embouchure du Loup sont prolongées dans le temps ou ne sont pas accompagnées de mesures réductrices.

Localement, les accrétions ou à l'inverse, l'érosion des zones sédimentaires occupées par les herbiers pourra entraîner leur disparition provisoire ou définitive.

Le guide des herbiers à *Posidonia oceanicae* (*Ramoge, Boudoureque et al. 2006*) recommande de conserver une distance minimale de 10 mètres entre les travaux et les premiers herbiers. Cependant, par principe de précaution, il serait souhaitable d'étendre cette distance à 20 voire 30 mètres de l'herbier si cela s'avère faisable.

Pour ce qui est du PSIC « **Rivière et Gorges du Loup** », les prélèvements de matériaux ayant lieu en aval de celui-ci et pendant des périodes limitées dans le temps, les impacts concernant la faune ou la flore de ce site sont nuls.

Signalons que ces dépôts sont en grande partie dus à la présence d'une jetée située à l'Est de l'embouchure qui empêche aux matériaux d'être transporté au delà de l'embouchure. Ils sont donc d'origine anthropique.

Sans la présence de la jetée, ces matériaux ne s'accumuleraient pas. Les opérations de prélèvement rétablissent donc un équilibre écologique jusque ici modifié par les infrastructures maritimes.

5. Analyse des incidences du projet

L'état initial qui a été effectué dans ce dossier a permis de dresser l'inventaire des habitats naturels ainsi que des espèces d'intérêt communautaire présents sur la zone étudiée, et d'évaluer l'intérêt et les sensibilités de chacun. La prise en considération de ces éléments permettra d'apprécier les incidences du projet sur ces habitats naturels et espèces, eu égard notamment à leurs objectifs de conservation.

Préalablement à l'appréciation de ces incidences, il sera effectué l'inventaire des différentes incidences du projet parmi lesquelles on peut distinguer :

1. Les incidences directes temporaires (qui pourraient être générées lors de la phase de travaux mais qui sont réversibles à plus ou moins long terme) ;
2. Les incidences directes permanentes (qui sont liées à la mise en place des aménagements. Il s'agit impacts irréversibles de la phase de travaux) ;
3. Les incidences indirectes (impacts résultant de modifications liées au projet, mais non directement des travaux)

5.1 Incidences temporaires (IT)

⇒ Incidences liées à l'emprise au sol des travaux (IT 1) :

Ces incidences sont dues aux emprises supplémentaires nécessaires aux travaux sur les habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaires:

1. Zones de stockage du matériel ;
2. Zones de terrassement, de stockage des remblais ;
3. Création d'un accès ;
4. Mise en place de palissades, clôture...

Ces emprises directement dues à la phase de travaux n'impacteront que très peu l'habitat naturel d'intérêt communautaire.

⇒ Incidence liée aux matériaux prélevés sur l'embouchure (IT 2) :

Les prélèvements effectués au niveau de l'embouchure du Loup (environ 20 000 m³/an) ont un impact direct mais temporaire. Le premier effet dû à l'extraction des matériaux dragués est l'augmentation temporaire de la turbidité (teneur en matière en suspension). Elle est due à la mise en suspension des sables que l'on drague. Le choix du dragage par la technique hydraulique est meilleur que les autres techniques mécaniques or pour cet aménagement, la seconde solution a été choisie.

En effet, les dragues mécaniques provoquent une augmentation de la turbidité encore plus importante, en raison de la perte de matériaux des godets ouverts et du fait de leur remontée rapide. Ainsi, la partie maritime de la plage du loup et celle du Pied de Digue risque de subir des altérations du point de vue de sa clarté et d'impacter le cycle de développement de l'herbier.

Les prélèvements risquent d'impacter de façon moyenne à assez forte l'herbier de Cymodocées, suivant la technique utilisée et les mesures mises en place.

⇒ Incidence liée aux pollutions accidentelles (IT 3) :

Il s'agit ici d'une incidence importante, ressentie par l'ensemble des communautés végétales et animales, pouvant participer à la disparition rapide ou progressive des divers biotopes et biocénoses. Les pollutions peuvent être même considérées comme des impacts permanents car leur résorption peut nécessiter un laps de temps très long afin de retrouver un état d'équilibre ou dans le pire des cas peuvent être définitive.

L'incidence temporaire des pollutions accidentelles peut être considérée comme moyenne à assez forte en fonction des moyens mis en œuvre.

⇒ Incidence du rechargement sur la qualité de l'eau (IT 4) :

Les travaux de rechargement de plage vont entraîner une dégradation ponctuelle et temporaire de l'eau. Une augmentation de la turbidité est inévitable.

Une contamination des eaux est aussi à craindre lors du rechargement de plage avec des sédiments de dragage contaminés. Les sédiments concernés dans le projet étant de nature sableuse, il n'y a pas de contamination possible.

Le projet ne modifie que temporairement la clarté de l'eau. L'incidence est donc faible à moyenne

⇒ Incidence sur le milieu biologique associé aux zones de rechargement (IT 5) :

Le rechargement de plage entraînera la destruction de toutes les espèces faunistiques peuplant les plages.

La vie biologique sur les plages est déjà extrêmement compromise, car déjà le siège d'agressions permanentes, comme les piétinements, lors de la saison estivale.

L'impact sur le milieu biologique des travaux de rechargement des plages à l'Ouest du port de plaisance est donc faible.

⇒ Incidence sur les sédiments (IT 6) :

Les matériaux de dragage sont sableux. Ils sont de même nature que les sédiments de plage. Ils contiennent des particules organiques qui vont rapidement se dégrader après le rechargement.

L'impact des travaux de rechargement de plage ne sera pas négligeable mais toutes les mesures possibles pour protéger les plages et donc réduire les nuisances seront prises. Des mesures particulières de type écran de protection seront nécessaires. L'impact sera donc faible.

5.2 Incidences permanentes (IP)

⇒ Incidence sur les sédiments (IP 1) :

L'impact sur le milieu sédimentaire la plage de Villeneuve -Loubet est très positif. En effet, les travaux consistent en une remise en état grâce au rechargement de celles-ci avec les sédiments de curage. Ces travaux permettront de maintenir une surface de plage suffisante pour les activités balnéaires qui s'y déroulent et compenser l'effet d'érosion.

L'effet du rechargement sera positif étant donné n'affectera pas de façon permanente l'herbier. Une fois stabilisée, la plage pourra de nouveau accueillir une faune et une flore propre à cet habitat (maritime et terrestre).

⇒ Favorisation du développement de plantes exotiques envahissantes (IP 2):

Le développement des plantes exotiques est favorisé par l'existence de milieux perturbés et /ou sans végétation. Le prélèvement de matériaux et le rechargement annuel des plages de Villeneuve Loubet risquaient donc de favoriser l'apparition de certaines plantes envahissantes telle que la Caulerpe (*Caulerpa taxifolia*). Les travaux de stabilisation après rechargement risquent donc d'éviter la disparition de l'herbier de Cymodocées à la faveur de Caulerpa taxifolia ou autre.

L'incidence du projet est donc plutôt positive.

⇒ Incidence sur les effets érosifs (IP 3) :

L'aménagement retenu a pour objectif la reconstitution de la plage entre l'embouchure du Loup et le complexe hôtelier « marina Baie des Anges ». Pour cela un prélèvement de matériaux sur l'embouchure du Loup sera effectué. Afin de pérenniser ces travaux de restauration plusieurs ouvrages maritimes seront réalisés : épi/ brise-lame ou butée en enrochement ainsi qu'une butée de pied en géotextile. Ces aménagements limiteront considérablement l'érosion que la houle impose sur ces plages.

L'incidence du projet est positive.

5.3.1 Synthèse de l'appréciation des incidences

IT : Incidences temporaires

IP : Incidences permanentes

Nature de l'incidence	Importance de l'incidence
IT 1 : Emprise des travaux	Incidence faible
IT 2 : Prélèvement de matériaux	Incidence moyenne à assez forte
IT 3 : Pollutions accidentelles	Incidence moyenne à assez forte
IT 4 : Qualité de l'eau	Incidence faible à moyenne
IT 5 : Qualité biologique	Incidence faible
IT 6 : Qualité des sédiments	Incidence faible
IP 1 : Impact sur les sédiments	Incidence positive forte
IP 2 : Impact sur les zones érodées	Incidence positive forte
IP 3 : Impact sur le milieu biologique	Incidence positive forte

5.3 Mesures de suppression et de réduction des incidences

⇒ Réduction au maximum de l'emprise des travaux (MR1):

Cette mesure doit permettre de réduire au maximum les emprises du chantier (passage des engins à certains endroits uniquement...). Compte tenu des faibles surfaces occupées par les habitats naturels d'intérêt communautaires, il sera tout à fait possible de limiter l'emprise des travaux à la plage. Une attention particulière sera apportée lors du rechargement de la plage (les dépôts devront atteindre une distance minimale de 15 m vis-à-vis de l'herbier de Cymodocées).

⇒ Installation de ballots de pailles en aval des prélèvements (MR 2):

Cette mesure est à appliquer dès que les travaux de prélèvement ou de terrassement ont lieu. L'installation d'une rangée de ballots de paille en aval de la zone de travail permettra de contenir les eaux troublées (les ballots jouant un rôle de filtre à particules) et ainsi de réduire sensiblement les incidences sur l'herbier. Une fois les travaux de prélèvement achevés, une pompe récupère les eaux turbides ou polluées.

⇒ Lutte contre les pollutions accidentelles (MR 3) :

Afin de lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors de travaux, des mesures devront être prises :

- Stockage des huiles et carburants uniquement à des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible ;
- Traitement des eaux usées avant leur relâche dans le milieu naturel (y compris l'eau des sanitaires) ;
- Les produits issus des transports de marchandises (palettes de bois, plastiques...) ne devront pas être brûlés sur place ;
- Aucun rejet de substance non naturelle sans autorisation (exemple : laitance de béton à proscrire) ;
- Vidange, ravitaillement, nettoyage des engins et du matériel à effectuer en dehors de la zone des travaux, dans une zone spécialement définie et aménagée ;
- Aucune évacuation d'inertes et autres substances dans la rivière ou en mer ;
- Mise en place de collecte de déchets, avec poubelle et conteneurs.

⇒ Désignation d'une personne chargée de l'environnement pour l'ensemble du suivi du chantier :

Muni d'une bonne expérience dans les domaines des chantiers et de la protection de l'environnement, le chargé de l'environnement devra s'assurer :

- Du respect des normes par les entreprises chargées de l'exécution des travaux ;
- De la bonne application des mesures de suppression, de réduction et de compensation d'incidence définies dans la présente étude ;
- De la possibilité d'agir rapidement en cas de problème ou de dysfonctionnement.

6. Nouvelle appréciation des incidences après les mesures d'atténuation

Type d'incidences	Incidences avant mesures	Mesures d'atténuation	Réévaluation des incidences	Niveau d'incidence final
IT 1 : emprise des travaux	Faible	Limitation des surfaces d'emprise	Destruction temporaire de la plage	Faible
IT 2 : prélèvement de matériaux	Moyenne	Utilisation de la méthode de prélèvement hydraulique ou installation de barrages filtrants (paillage)	Réduction notable de la turbidité de l'eau	Faible à moyenne
IT 3 : pollutions accidentelles	Moyenne	Stockage des engins hors zone de travaux, traitement des surfaces de travaux	Risque de pollution limité	Faible
IT 4 : qualité de l'eau	Faible	Stabilisation des particules les plus fines par un arrosage des zones rechargées	Réduction notable de la turbidité lors du rechargement	Faible à moyenne
IT 5 : qualité biologique	Moyenne	Néant	Néant	Incidence positive
IT 6 : qualité des sédiments	Moyenne	Néant	Néant	Incidence positive
IP 1 : impact sur les sédiments	Positive forte	Néant	Néant	Incidence positive
IP 2 : impact sur les zones érodées	Positive forte	Néant	Néant	Incidence positive
IP 3 : impact sur le milieu biologique	Positive forte	Néant	Néant	Incidence positive

7. Conclusion : atteinte portée par le projet à l'intégrité du site Natura 2000.

Le fait que :

1. L'incidence du projet n'implique en aucun cas la destruction de l'herbier de Cymodocées/ Posidonies du site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins » mais seulement une perturbation temporaire de celui-ci ;
2. Le projet de prélèvement/ rechargement de la plage du Pied de Digue n'impact en rien sur le SIC « Gorges du Loup » étant donné que celui-ci se situe en aval de la zone de prélèvement de matériaux.
3. Le programme de rechargement a pour objectif de protéger la plage de l'érosion et ainsi de pérenniser un milieu jusque là en régression, ce projet se trouve donc être bénéfique à moyen terme pour la pérennisation ;
4. Le projet permette de concrétiser un aménagement général de cette façade littorale (PAE du Loubet et réhabilitation de la plage) ;

Nous conduit à définir l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 (« Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins » et « Rivière et gorges du Loup ») comme non significative vis-à-vis du projet général d'aménagement durable comprenant le PAE du Loubet ainsi que sa façade littorale.

8. Bibliographie

1. Faune et flore

- Site de la DIREN PACA <http://www.paca.ecologie.gouv.fr/>
- Site du Muséum d'Histoire Naturelle <http://inpn.mnhn.fr/inpn/fr/biodiv/species/index.htm>
- Le site de Tela- botanica : <http://www.tela-botanica.org/page:eflore>
- Le rapport : **JAVEL F.**, 2006. Mise à jour des herbiers de Cymodocées (*Cymodocea nodosa*) de Villeneuve-Loubet (06). Contrat Ville de Villeneuve- Loubet/ SAFEGE environnement. SAFEGE publ. 14p

2. Etudes techniques des projets

- Le rapport : BCEOM -Octobre 2006-. « Evolution du Trait de côte entre l'embouchure du Loup et Marina Baie des Anges » phase 2, 12p.
- Le rapport : BCEOM -Avril 2003-. « Commune de Frontignan Dragages d'entretien du port de plaisance et Rechargement de plage » 140p.
- Le rapport : BIOTOPE -Juillet 2004-. « Document d'évaluation des incidences au regard des objectif de conservation du site Natura 2000 Etang Palavasiens dans le cadre du projet d'aménagement de la basse vallée du Lez ». 49p.

9. Annexes

Annexe 1

Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, dite Directive « Habitats »

Articles 6.3 et 6.4

Article 6-3 :

Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

Article 6-4 :

Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Nature 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées. Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaires, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

Annexe 2**Code de l'environnement, chapitre IV « conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages »
Section 1 « sites Natura 2000 »****Articles L. 414-1 à L.414-7
Extraits****Article L.414-4 :**

I. - Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Pour ceux de ces programmes qui sont prévus par des dispositions législatives et réglementaires et qui ne sont pas soumis à étude d'impact, l'évaluation est conduite selon la procédure prévue aux articles L. 122-4 et suivants du présent code. Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation mentionnée à l'alinéa précédent.

II. - L'autorité compétente ne peut autoriser ou approuver un programme ou projet mentionné au premier alinéa du I s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à l'état de conservation du site.

III. - Toutefois, lorsqu'il n'existe pas d'autre solution que la réalisation d'un programme ou projet qui est de nature à porter atteinte à l'état de conservation du site, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impérieuses d'intérêt public. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement. La Commission européenne en est tenue informée.

IV. - Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires qui figurent, au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient, sur des listes arrêtées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, l'accord mentionné au III ne peut être donné que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons impérieuses d'intérêt public.

Article L.414-5 :

I. - Lorsqu'un programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement entrant dans les prévisions de l'article L. 414-4 est réalisé sans évaluation préalable, sans l'accord requis ou en méconnaissance de l'accord délivré, l'autorité de l'Etat compétente met l'intéressé en demeure d'arrêter immédiatement l'opération et de remettre, dans un délai qu'elle fixe, le site dans son état antérieur.

Sauf en cas d'urgence, l'intéressé est mis à même de présenter ses observations préalablement à la mise en demeure.

II. - Si à l'expiration du délai qui lui a été imparti pour la remise en état du site l'intéressé n'a pas obtempéré, l'autorité administrative peut :

1. Ordonner à l'intéressé de consigner entre les mains d'un comptable public une somme répondant du montant des opérations à réaliser, laquelle lui est restituée au fur et à mesure de l'exécution des mesures prescrites. Il est procédé au recouvrement de cette somme comme en matière de créances étrangères à l'impôt et au domaine. Pour le recouvrement de cette somme, l'Etat bénéficie d'un privilège de même rang que celui prévu à l'article 1920 du code général des impôts ;

2. Faire procéder d'office, aux frais de l'intéressé, à la remise en état du site.

III. - Les sommes consignées en application du 1° du II peuvent être utilisées pour régler les dépenses entraînées par l'exécution d'office des mesures prévues au 2° du II.

Article L.414-6 :

Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application de la présente section.

Article L.414-7 :

Les dispositions de la présente section ne sont pas applicables dans les départements d'outre-mer.

Annexe 3

Cadre réglementaire des études d'incidences

Art.214-36 :

I- Le dossier d'évaluation d'incidences, établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, comprend :

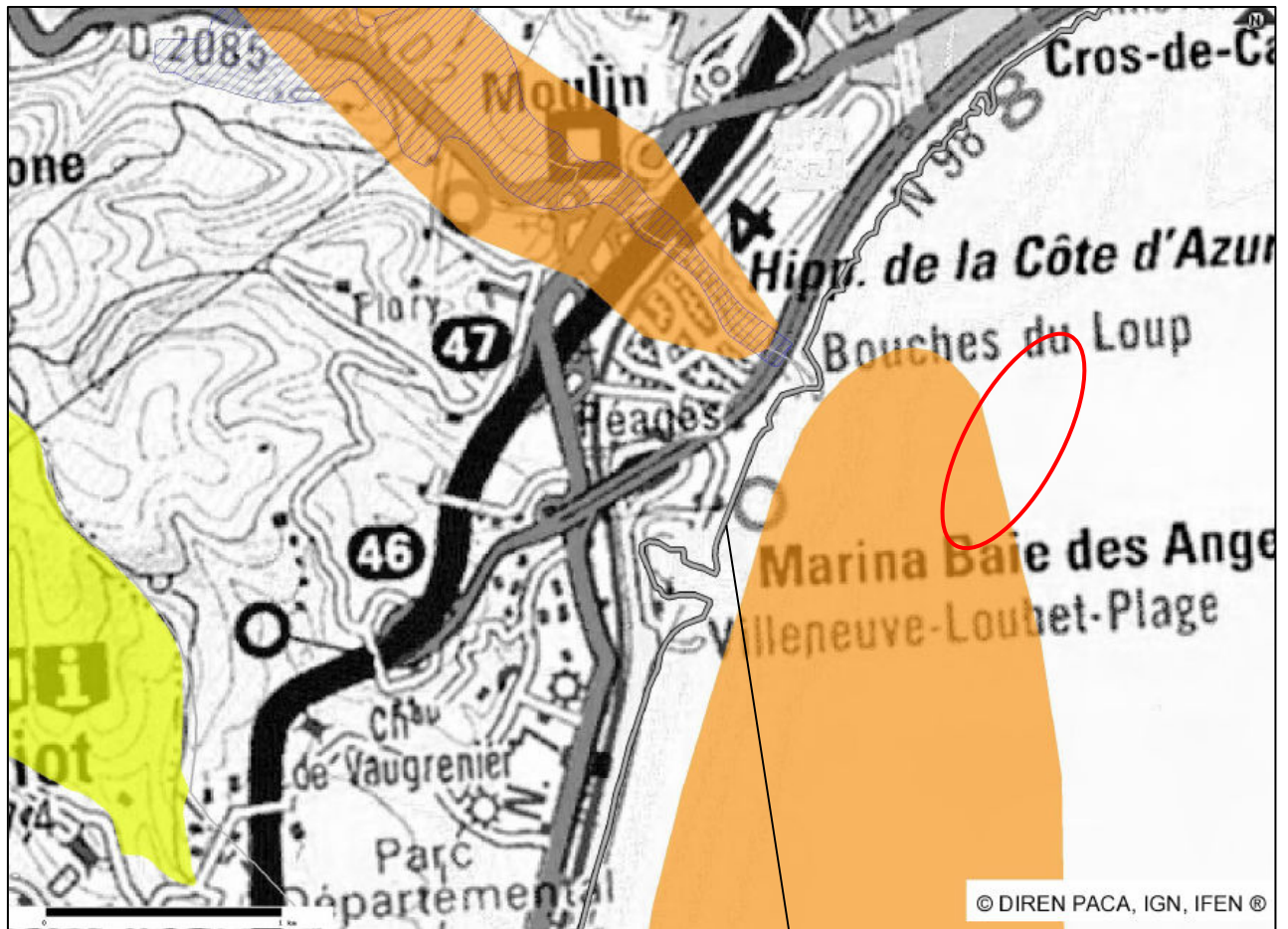
- a) Une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrage ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 ou au réseau des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé.
- b) Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projet dont est responsable le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

II- S'il résulte de l'analyse mentionnée au b) ci-dessus que les travaux, ouvrages, ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du programme ou du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

III- Lorsque, malgré les mesures prévues au II, le programme ou projet peu avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

- 1- les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du programme ou projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L.414-4 du code de l'environnement ;
- 2- Les mesures que le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du programme ou projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au II ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Localisation du SIC « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lérins » et de la zone d'aménagement.



Directive Oiseaux - ZPS

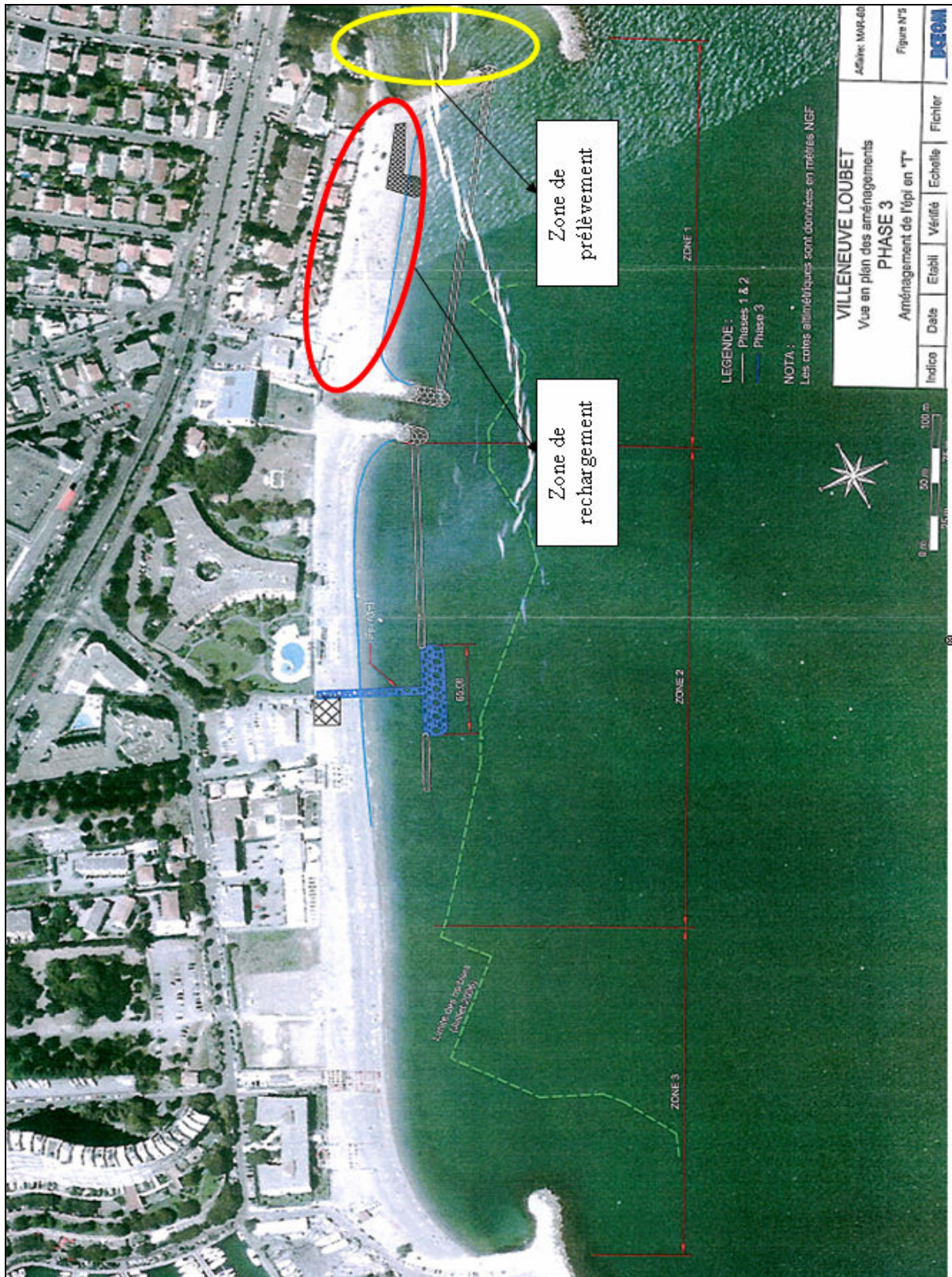
Directive Habitats

- SIC
- ZSC
- pSIC

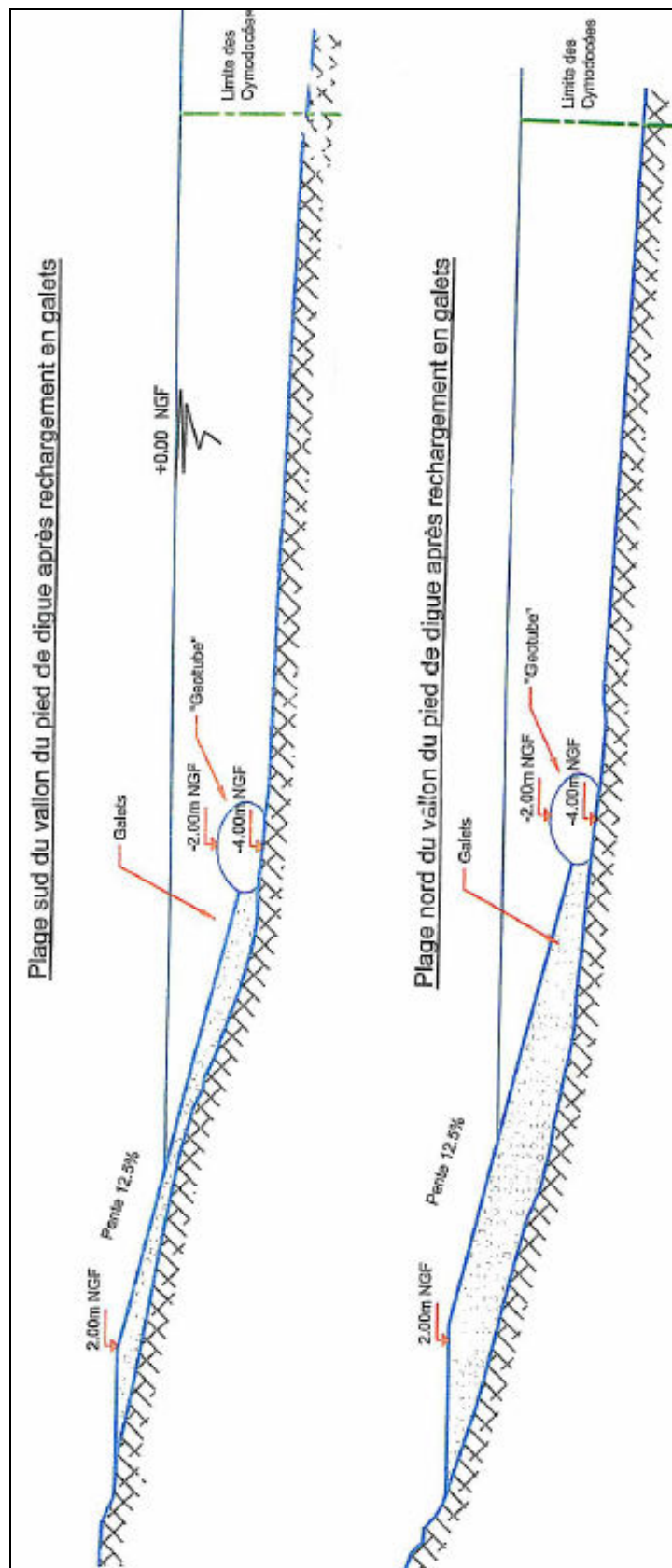


VILLENUEVE LOUBET						Mêlée 1444-0000	
Vue générale de la plage de Villeneuve Loubet						Figure 011	
Intitulé	Date	Classe	Version	Coordonnées	Échelle	BIGNON	
II	28/10/08	L'Agence	D. Caron	10000	1/10000	BIGNON	

Plan général des travaux



Profils types de la plage de Pied de digue après rechargement



Source : BCEOM

Les herbiers de Cymodocées

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson, (Spermatophyta, Angiospermae, Monocotyledones) appelée communément Cymodocée, est une **phanérogame marine** comme la Posidonie (*Posidonia oceanica*). Il s'agit donc d'une plante à fleur dont les feuilles rubanées de 4 à 5 mm de large peuvent atteindre 30 cm de long (Figure 1). Les Cymodocées peuvent former de **vastes herbiers notamment sur les fonds sableux** et sablo-vaseux infralittoraux (profondeur maximum 40 m) soumis à un hydrodynamisme faible à modéré. Ces caractéristiques, associées à sa tolérance aux dessalures, font de la Cymodocée la **phanérogame dominante** dans les lagunes côtières et à proximité des embouchures des fleuves et cours d'eau côtiers. Sa **croissance, assez rapide, peut atteindre 2 m par an** (contre seulement 1 à 2 cm pour la Posidonie). Les herbiers de Cymodocées sont favorables à l'établissement de peuplements diversifiés. Cette importance écologique est reconnue puisque **l'espèce est protégée au niveau international** par la convention de Berne (annexe I) et au **niveau national** avec les arrêtés du 20 janvier 1982, du 19 juillet 1988 relatif à la liste des espèces végétales marines protégées et du 26 septembre 1989 en application de la Loi Littoral du 3 janvier 1986.

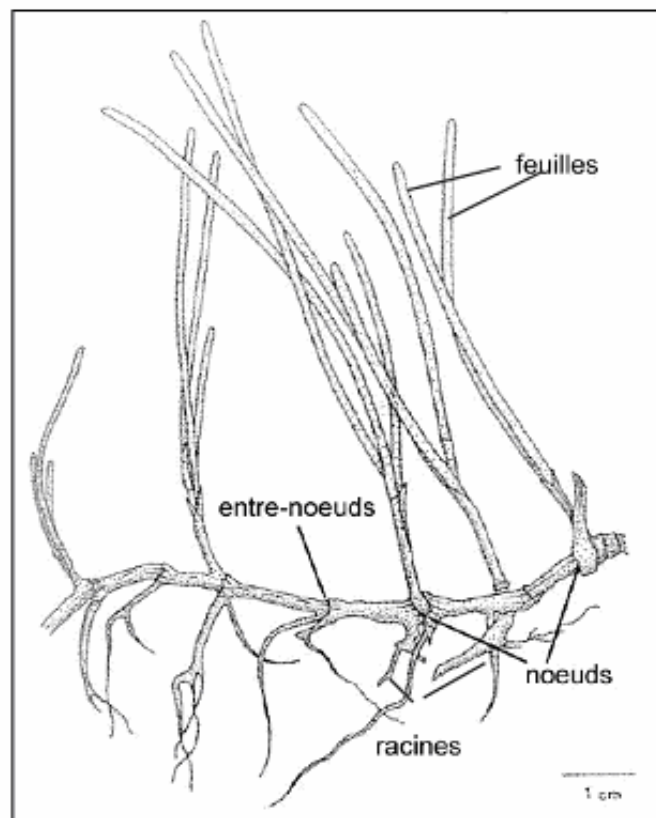


Figure 1 : schéma de présentation de *Cymodocea nodosa* (modifié d'après schéma in *Mediterranean marine benthos*, Gambi & Dappiano eds.).

Cartographie réactualisée des herbiers de Cymodocées de Villeneuve-Loubet.

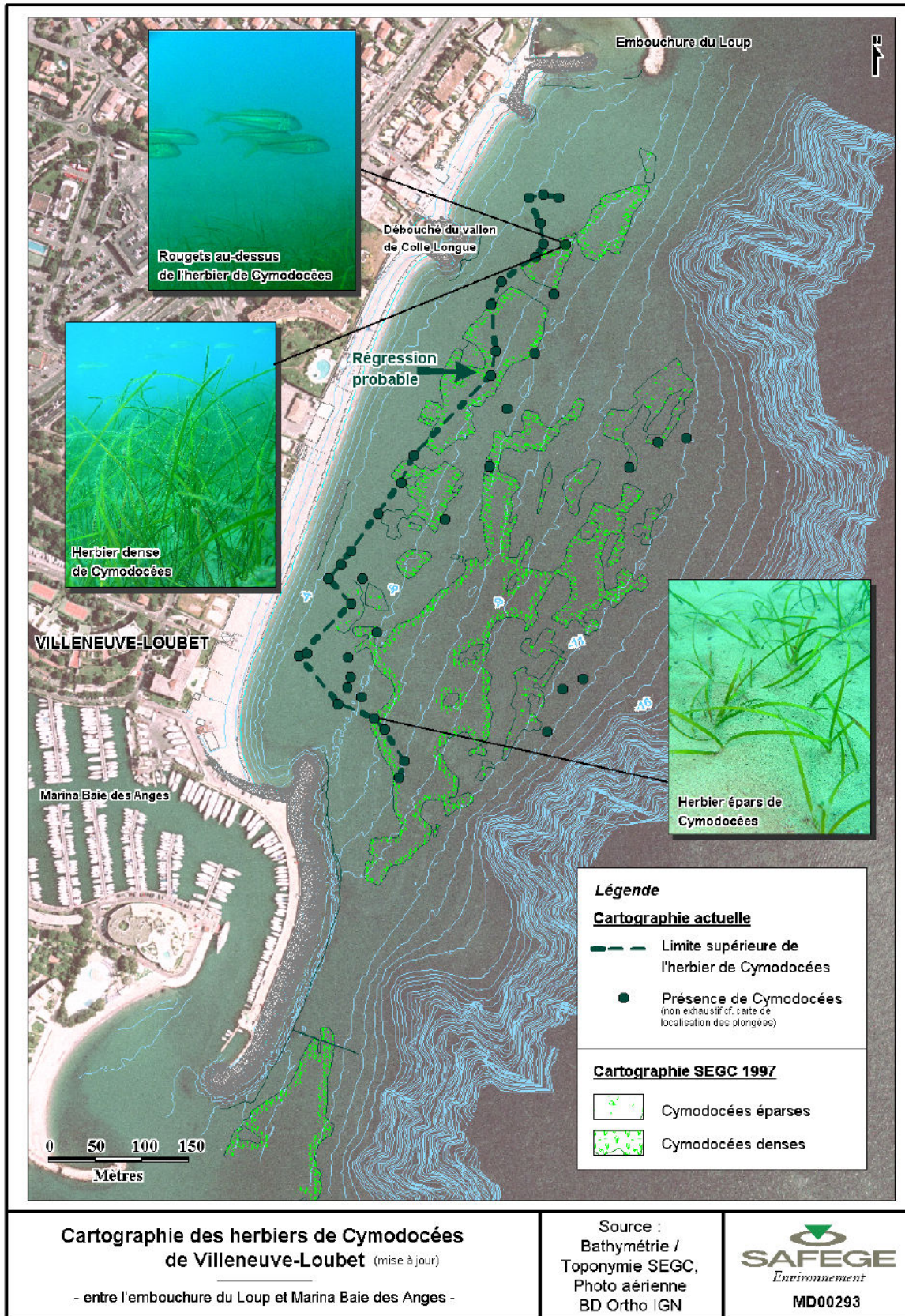




Figure 3 : illustration des effets érosifs par mauvais temps



Figure 4 : Stabilisation de la plage par arrosage



Figure 5 : résultat final après rechargement de la plage

Quelques illustrations du chantier



Figure 1 : La plage pendant le rechargement.



Figure 2 : Prélèvement de matériaux sur l'embouchure du Loup



Figure 6 : Résultat final après prélèvements sur l'embouchure