



## **ANNEXE 9**

**Dossier Loi sur l'Eau au titre des articles**

**L.214-1 à L.214-6 du Code de**

**l'Environnement (IPSEAU, 2008)**

ETUDE N° HH 1740 – Janvier 2008

---

# **DRAGAGE DU LOUP ET RECHARGEMENT DE PLAGE**

**DOSSIER DE DECLARATION  
AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6  
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

---

**COMMUNE DE  
VILLENEUVE-LOUBET**

 <p>Rédigé par : A. BRASSART Vérifié par : L. SAVOUYAUD Illustrations : T.COLMENAREJO et V.ESCANDE</p>	<p>Version 1 : 10 Janvier 2008 Document Minute Version 2 : 15 Janvier 2008 <b>Document Définitif</b> Version 3 :</p>
---	--

# **DRAGAGE DU LOUP ET RECHARGEMENT DE PLAGE COMMUNE DE VILLENEUVE-LOUBET**

## **DOSSIER DE DECLARATION**

En application des articles législatifs L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement sur les régimes d'autorisation ou de déclaration, les textes visés sont les articles réglementaires R.214-1 à 56 du Code de l'Environnement.

### **1 – DEMANDEUR :**

**MAIRIE DE VILLENEUVE-LOUBET**  
**Services Techniques Environnement**  
**760 avenue des Ferrayonnes**  
**06270 VILLENEUVE-LOUBET**  
**Tel. 04-92-02-63-50**  
**Fax. 04-92-02-63-59**

### **2 – EMBLACEMENT DES TRAVAUX :**

Département des **Alpes Maritimes (06)**

Commune de **Villeneuve-Loubet**

Lieu-dit : **en bord de mer, dans l'estuaire du Loup et sur la plage du Vallon Pied de Digue**

Milieu récepteur concerné : **Le Loup, dans son delta vers la mer**

Milieu aquatique concerné en aval : **Mer Méditerranée**



N

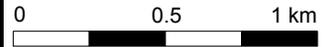


# Dragage du Loup et Rechargement de Plage

## SITUATION DU PROJET

Etude N° HH 1740 - Octobre 2007

Echelle : 1 / 25 000



Fond de plan :  
Carte IGN 1/25 000



### **3 – NATURE DES TRAVAUX**

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 re-alimenter 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.**

### **4 – SITUATION REGLEMENTAIRE DE L'OPERATION**

Les travaux de dragage de l'estuaire du Loup et de rechargement de plage s'inscrivent dans le cadre des rubriques 3.1.2.0-2° ; 4.1.2.0-2° et 4.1.3.0-3°b) et définies dans la nomenclature annexée à l'Article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Impacts sur le Milieu Aquatique ou sur la sécurité publique

**3.1.2.0-2° : Installation, ouvrages, travaux, ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 [pm. protection de berge], ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m.**

☞ Procédure : Déclaration

Travaux en contact avec le milieu marin

**4.1.2.0-2° : Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu, d'un montant supérieur ou égal à 160 000 € mais inférieur à 1 900 000 €.**

☞ Procédure : Déclaration

**4.1.3.0-3°b) : Dragage et/ou rejet s'y afférent en milieu marin, dont la teneur en sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume in situ dragué au cours de 12 mois consécutifs est supérieur ou égal (...) à 500 m3 [hors façade Atlantique – Manche – Mer du Nord], ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marines, mais inférieur à 500 000 m3.**

**L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans.**

**Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersion et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.**

☞ Procédure : Déclaration

Le présent document constitue le dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6, dont le contenu est défini dans les articles R.214-6 à 56, du Code de l'Environnement. Entre autre doit être jointe une note de présentation et d'incidences, expliquant la nature, la consistance et l'objet du projet, décrivant les contraintes liées au milieu et indiquant les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, les espaces Natura 2000 éventuellement concernés, le niveau et la qualité de l'eau ainsi que, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou conservatoires envisagées, et justifiant de la compatibilité du projet avec les documents d'orientation (SDAGE, POS...) en vigueur.

Le projet est situé pour partie dans les périmètres appartenant au réseau Natura 2000 suivants :

- Site d'Importance Communautaire FR9301571 « Rivière et Gorges du Loup »
- Site d'Importance Communautaire FR9301573 « Baie et Cap d'Antibes- Iles de Lerins »

Un dossier spécifique d'Incidence pour les zones Natura 2000 est établi, en complément du présent dossier Loi de l'Eau et de sa Notice d'Incidence.

**NOTICE D'INCIDENCES**

**Sommaire**

<b>1. INTRODUCTION - CADRE .....</b>	<b>9</b>
1.1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	9
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE .....	10
1.2.1. Textes applicables.....	10
1.2.2. Situation de l'opération .....	10
<b>2. ETAT INITIAL .....</b>	<b>12</b>
2.1. CLIMATOLOGIE – PLUVIOMETRIE .....	12
2.2. HYDROLOGIE - DETERMINATION DES DEBITS RUISSELES.....	13
2.2.1. Caractéristiques du Bassin Versant du Loup.....	13
2.2.2. Station hydrométrique Le Moulin du Loup.....	14
2.2.3. Débits de crues du PPR pour le Loup à l'Estuaire.....	15
2.2.4. Capacité du Loup à l'Estuaire et inondabilité.....	15
2.2.5. Débit moyen et débit d'étiage .....	16
2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	16
2.4. QUALITE DES EAUX .....	18
2.4.1. Le Loup.....	18
2.4.2. Plages et points de baignade .....	20
2.5. USAGES DE L'EAU .....	21
2.5.1. Eaux Pluviales .....	21
2.5.2. Eaux Usées.....	21
2.5.3. Alimentation en Eau Potable - Eau Souterraines et captages .....	21
2.5.4. Autres usages : plaisance et baignade.....	22
2.6. TRANSPORT SOLIDE - DYNAMIQUE D'EROSION ET DE DEPOTS.....	23
2.6.1. Structure du Lit Aval dans le Loup .....	23
2.6.2. Estimation du transport solide naturel dans le fleuve.....	23
2.6.3. Dynamique de dépôt et érosion de plage.....	24
2.6.4. Apport sédimentaires de la houle dans l'estuaire.....	27
2.7. RICHESSE DU MILIEU NATUREL, FAUNE ET FLORE.....	28
2.7.1. Zones remarquables.....	28
2.7.2. Faune invertébrée dans le Loup aval.....	29
2.7.3. Peuplement piscicole et activité halieutique.....	29
2.7.4. Herbiers de Cymodocées .....	30
2.8. PRECONISATIONS DU SDAGE ET DOCUMENTS D'ORIENTATION.....	31
2.8.1. SDAGE.....	31
2.8.2. Contrat de Baie d'Antibes à Cap d'Ail.....	32
<b>3. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>36</b>

---

3.1.	DRAGAGE DU LOUP ET PLATE-FORME TEMPORAIRE .....	36
3.2.	RECHARGEMENT DE PLAGE .....	37
3.3.	COUT DES TRAVAUX.....	39
<b>4.</b>	<b>INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>40</b>
4.1.	INCIDENCE SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX DANS L'ESTUAIRE.....	40
4.2.	INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX.....	42
4.2.1.	<i>Incidence liée aux travaux dragage et mesures compensatoires .....</i>	<i>42</i>
4.2.2.	<i>Incidence des travaux de rechargement de plage .....</i>	<i>43</i>
4.2.3.	<i>Pollution potentielle liée au chantier et mesures compensatoires .....</i>	<i>43</i>
4.2.4.	<i>Incidence effective du projet sur la qualité des eaux .....</i>	<i>44</i>
4.3.	INCIDENCE SUR LE MILIEU NATUREL .....	44
4.4.	CONCLUSION GENERALE SUR LES INCIDENCES DU PROJET.....	45
<b>5.</b>	<b>INCIDENCE NATURA 2000 ET MILIEUX PROTEGES .....</b>	<b>46</b>
<b>6.</b>	<b>SURVEILLANCE, ENTRETIEN ET GESTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>47</b>
<b>7.</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LES DOCUMENTS D'ORIENTATION .....</b>	<b>48</b>
<b>8.</b>	<b>PIECES GRAPHIQUES - ANNEXES .....</b>	<b>49</b>

## Tables des illustrations

Figure 1 : Situation du Projet.....	2
Figure 2 : Vue des zones du projet .....	9
Figure 3 : Pluviométrie moyenne Mensuelle – Poste de Saint Raphaël .....	12
Figure 4 : Contexte géologique - Extrait de la carte du BRGM .....	17
Figure 5 : Points d'eau souterraine répertoriés (Source InfoTerre – BRGM).....	22
Figure 6 : Vue aérienne du trait de côte et phénomènes dynamiques .....	26
Figure 7 : Répartition des espèces piscicoles à Villeneuve-Loubet.....	30
Figure 8 : Fil d'eau actuel et projet dans l'Estuaire du Loup .....	37
Figure 9 : Graphe des résultats d'analyse granulométrique .....	38
Figure 10 : Evolution des lignes d'eau dans l'estuaire Etat Actuel – Etat Projet.....	41
Figure 11 : Cartographie re-actualisée des Herbiers de Cymodocée .....	49
Figure 12 : Hauts fonds dans l'Estuaire du Loup .....	49
Figure 13 : Projet de dragage des hauts fonds .....	49

## Tables des données

Tableau 1 : Caractéristiques du Bassin Versant du Loup à l'estuaire .....	13
Tableau 2 : Débit de crue à la station de Villeneuve-Loubet.....	14
Tableau 3 : Débits de crues du Loup à Villeneuve-Loubet .....	15
Tableau 4 : Capacité du Loup dans les Zones Inondables de Villeneuve-Loubet.....	15
Tableau 5 : Qualité SEQ-Eau des eaux du Loup aval (Réseau National de Bassin) .....	19
Tableau 6 : Qualité des eaux aux points de baignades proches du projet .....	20
Tableau 7 : Milieux protégés interceptés ou proches du projet.....	29
Tableau 8 : Analyses récentes des sédiments dans l'Estuaire .....	38
Tableau 9 : Devis pour l'extraction d'environ 5000 m <sup>3</sup> à l'embouchure du Loup .....	39
Tableau 10 : Abaissement de la ligne d'eau en aval du pont de la RN 6098 .....	40

## 1. INTRODUCTION - CADRE

### 1.1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

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 re-alimenter la plage du Vallon Pied de Digue.

Dans la première zone, l'Estuaire du Loup en aval de la RD6098, les travaux consisteront à :

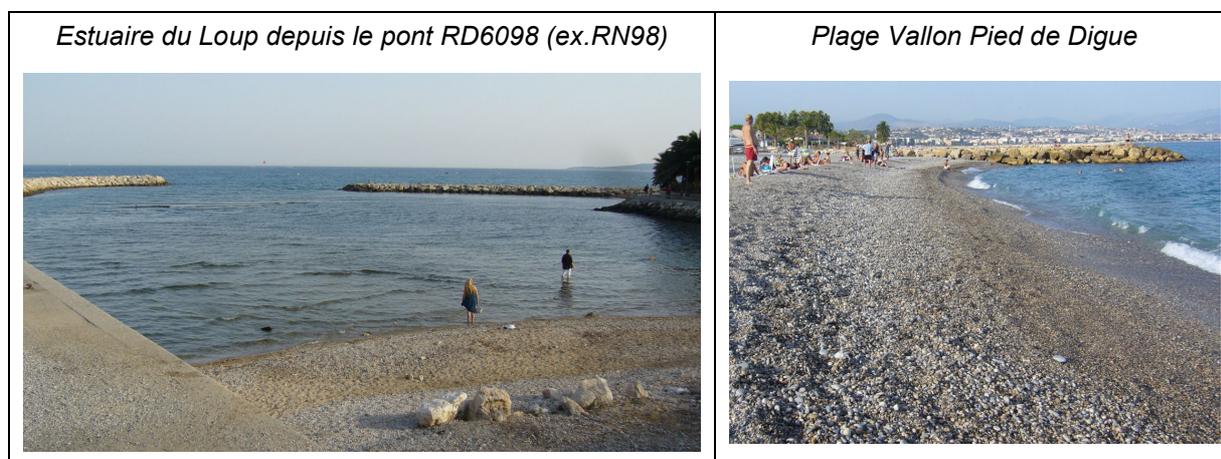
- Créer, sur les hauts fonds existants apparus avec les derniers coups de mer dans l'estuaire, une **plate-forme d'accès temporaire** au chenal d'écoulement côté Villeneuve-Loubet.
- **Draguer le chenal et curer les hauts fonds** sur une longueur inférieure à 100m **et la plate-forme créée** en revenant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

Chaque année, le Maître d'ouvrage vérifiera et fera approuver la nature des matériaux dragués dans l'Estuaire du Loup et rechargés sur la Plage du Vallon Pied de Digue.

Figure 2 : Vue des zones du projet



## 1.2. CADRE REGLEMENTAIRE

### 1.2.1. Textes applicables

Le Code de l'Environnement, articles législatifs L214-1 à L214-6, ainsi que les articles réglementaires R.214-1 à 56, sont applicables pour la présente Déclaration.

En particulier, l'article R.214-1 du Code de l'Environnement définit les rubriques concernant l'opération et fixant son cadre réglementaire.

### 1.2.2. Situation de l'opération

Au titre des textes précités, cette opération concerne les rubriques suivantes :

**3.1.2.0-2° : Installation, ouvrages, travaux, ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 [pm. protection de berge], ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m.**

☞ Procédure : Déclaration

**4.1.2.0-2° : Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu, d'un montant supérieur ou égal à 160 000 € mais inférieur à 1 900 000 €.**

☞ Procédure : Déclaration

**4.1.3.0-3°b) : Dragage et/ou rejet s'y afférent en milieu marin, dont la teneur en sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume in situ dragué au cours de 12 mois consécutifs est supérieur ou égal (...) à 500 m<sup>3</sup> [hors façade Atlantique – Manche – Mer du Nord], ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marines, mais inférieur à 500 000 m<sup>3</sup>.**

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans.

Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersion et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.

☞ Procédure : Déclaration

Le présent dossier constitue le document d'incidences, compte tenu des variations saisonnières et climatiques sur l'écoulement des eaux, la qualité de l'eau, les écosystèmes environnants, les usages existants à l'amont et à l'aval. Ce document d'incidence est organisé comme suit :

- Analyse de l'état initial
- Présentation du projet
- Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures compensatoires

Il précise en particulier la compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les documents d'orientation en vigueur sur la zone projet.

Il existe deux zones naturelles protégées du Réseau Natura 2000 que la zone du projet intercepte pour partie et pour lesquelles les incidences seront analysées.

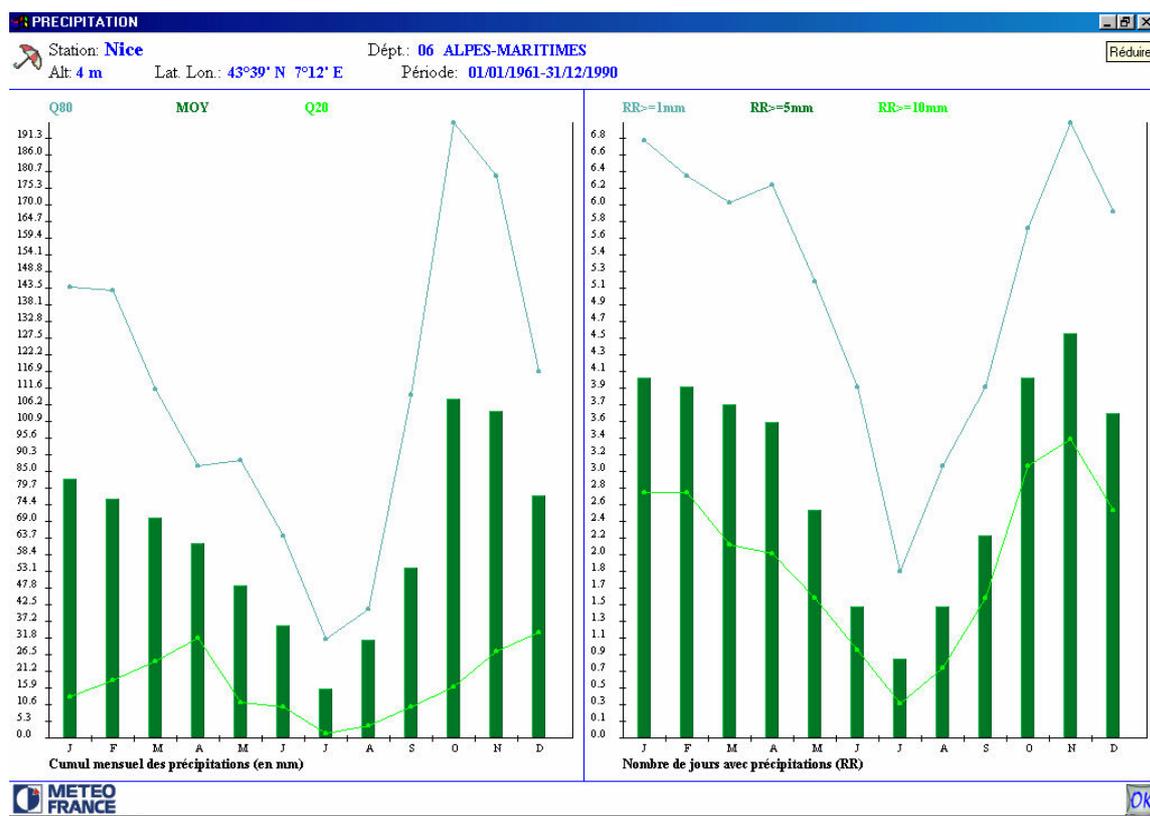
## 2. ETAT INITIAL

### 2.1. CLIMATOLOGIE – PLUVIOMETRIE

Le secteur d'étude est situé dans une région dont le climat est méditerranéen, caractérisé par la fréquence des sécheresses estivales et la violence des précipitations orageuses.

Les pluies sont souvent très irrégulières tant d'un mois à l'autre que d'une année à l'autre. Au regard de la lame d'eau moyenne annuellement précipitée, elles sont relativement peu abondantes : elles représentent en effet, un total moyen de l'ordre de 770 mm par an, répartis sur une soixantaine de jours. La température moyenne de 12°C et la température moyenne réduite au niveau de la mer de 16°C.

Figure 3 : Pluviométrie moyenne Mensuelle – Poste de Saint Raphaël



(Source : Atlas Climatique de la France – Météo France)

Les principaux apports proviennent de violentes averses à la fin de l'été ou au début de l'automne. Ces événements, qui peuvent être très localisés dans le temps et dans l'espace et de très forte intensité, provoquent souvent des inondations brèves mais catastrophiques.

## 2.2. HYDROLOGIE - DETERMINATION DES DEBITS RUISSELES

(Source d'informations : « Schéma Global de Restauration, d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant du Loup – Etat des Lieux » de Mars 2007 par Sogreah et pour le Syndicat Intercommunal de la Vallée du Loup)

### 2.2.1. Caractéristiques du Bassin Versant du Loup

Le bassin versant du Loup est caractérisé en amont par un relief marqué sur le haut bassin versant, dans les Préalpes de Grasse où il sinue dans des gorges profondes et où il a une allure de torrent. Sur l'aval, il débouche dans une plaine littorale et sa pente diminue fortement, il prend alors une allure fluviale. Ses affluents sont peu développés sur l'amont et plus étendus sur l'aval, notamment avec les Vallons du Clarel et de Mardaric.

Du point de vue du sous-sol, le bassin versant a un caractère karstique marqué. En terme d'occupation du sol, il est largement couvert de bois sur sa partie amont et l'urbanisation du bassin est dense dans la partie aval. Cependant le taux global d'urbanisation du bassin versant est inférieur à 12%

Tableau 1 : Caractéristiques du Bassin Versant du Loup à l'estuaire

<b>Superficie / longueur cours d'eau</b>	280 km <sup>2</sup> / 48 km
<b>Altitude mini / maxi du bassin versant</b>	1778 m (Mont Cheiron) – 0 m (mer)
<b>Altitude Source du Loup</b>	1217 m (Commune d'Andon)
<b>Pente moyenne</b>	2.6%
<b>Temps de concentration*</b>	~ 75 h

\* : Le temps de concentration d'un impluvium est le temps mis par une goutte de pluie tombée sur le point le plus haut de l'impluvium pour atteindre l'exutoire.

## 2.2.2. Station hydrométrique Le Moulin du Loup

Il existe une station de mesure du débit suivie par la DIREN PACA et dont les résultats sont mis à jours dans la Banque Hydro juste en amont du site du projet : la station sur le Loup à Villeneuve Loubet au Moulin du Loup (Station n°Y5615030).

Cette station est installée à 2 m d'altitude, et draine la totalité du bassin versant soit 280 Km<sup>2</sup> ; elle a été mise en service le 1<sup>er</sup> avril 1980. Cette station est implantée sous le pont de la RN 7 à 760 m, à vol d'oiseau, de l'embouchure.

D'après les données statistiques sur la Station du Moulin sur le Loup à Villeneuve-Loubet, les débits de référence de crues calculés sur 25 ans sont les suivants :

Tableau 2 : Débit de crue à la station de Villeneuve-Loubet

Fréquence	Débit moyen journalier	Débit instantané maximal
<b>Biennale</b>	63.0 m <sup>3</sup> /s	92.0 m <sup>3</sup> /s
<b>Quinquennale</b>	91.0 m <sup>3</sup> /s	140.0 m <sup>3</sup> /s
<b>Décennale</b>	110.0 m <sup>3</sup> /s	160.0 m <sup>3</sup> /s
<b>Vicennale</b>	130.0 m <sup>3</sup> /s	190.0 m <sup>3</sup> /s
<b>Cinquantennale</b>	150.0 m <sup>3</sup> /s	230.0 m <sup>3</sup> /s
<b>Centennale</b>	non calculé	non calculé

(Source : Banque Hydro)

Dans le cadre du Plan de Prévention des Risques (PPR) pour les inondations sur Villeneuve-Loubet, ces statistiques ont servi de base à la définition des débits de crues de références.

Le débit décennal retenu dans le cadre du PPR est similaire à celui donné par la station hydrométrique et un débit centennal statistique a aussi été défini.

### 2.2.3. Débits de crues du PPR pour le Loup à l'Estuaire

Un Plan de Prévention des Risques (PPR) Crue Torrentielle pour les communes de la Colle sur Loup et Villeneuve Loubet a été approuvé le 20 juillet 2000.

Afin de caractériser les débits et les inondations, les échantillons de mesures pluviométriques et hydrométriques intègrent les événements les plus récents et les ajustements statistiques ont été validés en 2000. Les débits calculés à partir de ces statistiques, sur la totalité du bassin, pour la mise en place de ce PPR sont les suivants, que nous retiendrons donc comme débit de référence :

Tableau 3 : Débits de crues du Loup à Villeneuve-Loubet

Temps de retour	Débit de crue instantané
10 ans : Q10	167 m <sup>3</sup> /s
100 ans : Q100	348 m <sup>3</sup> /s

### 2.2.4. Capacité du Loup à l'Estuaire et inondabilité

La capacité du Loup dans sa traversée de Villeneuve-Loubet est relativement faible en amont de la zone littorale puis elle s'accroît dans le quartier des Bouches du Loup, situé à l'amont immédiat de l'Estuaire.

Les zones concernées par les débordements du Loup sur la commune sont déclarées Zones Inondables dans le PPR.

Tableau 4 : Capacité du Loup dans les Zones Inondables de Villeneuve-Loubet

Localisation	Réurrence de crues de début de débordement	Capacité du lit en basse vallée
Quartier de la Bastide Longue	10 ANS	170 à 200 m <sup>3</sup> /s
Square de Gaulle	10 ANS	
Quartier de Font Bertrane	10 ANS	170 à 250 m <sup>3</sup> /s
Quartier des Ferrayonnes, services techniques	20 ANS	260 à 330 m <sup>3</sup> /s
Collège et parc des sports	20 ANS	
Quartier des Bouches du Loup	50 ANS	290 à 350 m <sup>3</sup> /s

### 2.2.5. Débit moyen et débit d'étiage

D'après les données statistiques sur la Station du Moulin sur le Loup à Villeneuve-Loubet, le module ou débit moyen calculé sur 28 ans est :

$$\text{Loup aval : } Q_{\text{moyen}} = 4.3 \text{ m}^3/\text{s}$$

Les étiages sont particulièrement marqués et fortement influencés par l'importance des prélèvements. Toutefois, l'étiage de la basse vallée est soutenu par la présence d'un bassin versant à majorité karstique.

D'après les données statistiques sur la Station du Moulin sur le Loup à Villeneuve-Loubet, le débit d'étiage moyen quinquennal sec calculé sur 28 ans est :

$$\text{Loup aval : } Q_{\text{MNA5}} = 0.260 \text{ m}^3/\text{s}$$

Il est à noter que le Loup est l'un des rares fleuves du département à être quasiment toujours en eau à l'aval.

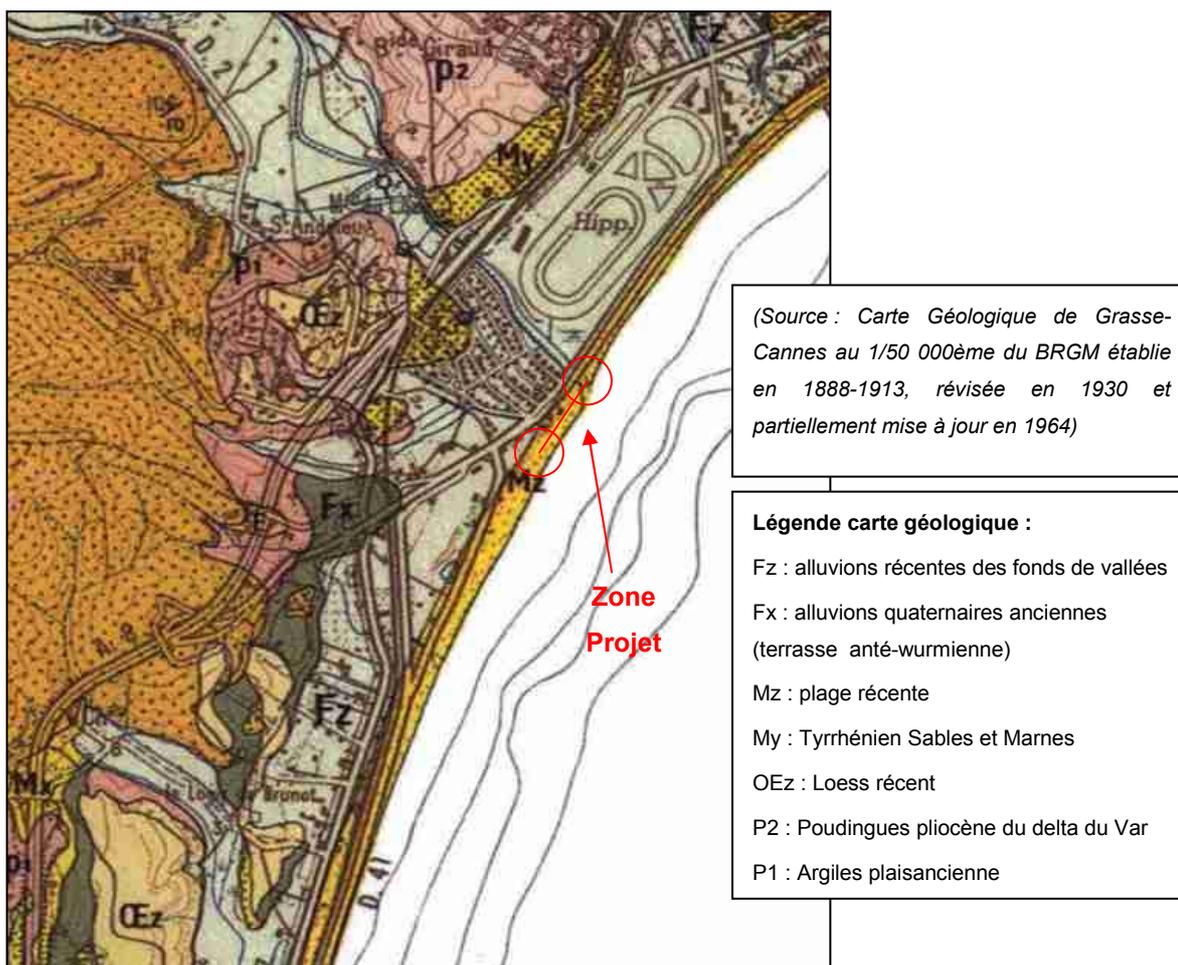
## 2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le site du projet se situe sur des terrains de plages récentes (couche légendée Mz), en aval d'alluvions fluviales récentes des fonds de vallées (couche légendée Fz de colluvions récentes).

Dans les vallées fluviales existe un important remblaiement contemporain du Würm récent et de l'Holocène, qui colmate les fonds de vallées. Constitué d'alluvions grossières (galet) ce remblaiement fluvial se termine par des limons plus ou moins importants (lit majeur des rivières). A ces alluvions de fonds des vallées viennent se raccorder des cônes torrentiels caillouteux dans la vallée du Var.

Sur le littoral, une partie de ces alluvions très récentes du fond des vallées proviennent de colluvions de limons quaternaire et de sables pliocènes, plus ou moins mêlées à des sables d'origine littorale apportés par le vent (littoral du golfe d'Antibes entre autres).

Figure 4 : Contexte géologique - Extrait de la carte du BRGM



### Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques locale :

Des sondages géologiques ont été réalisés sur des sites d'opérations immobilières en cours (2006-2007) dans la zone du Plan d'Aménagement d'Ensemble de Loubet, entre la Marina Baie des Anges et l'hôtel donnant sur la plage du Vallon Pied de Digue. Ils permettent une approche de la nature du sol et du niveau de la nappe localement à proximité de la zone projet.

Nature du sol : secteur où prédominent sur de grandes épaisseurs, des dépôts alluvionnaires récents, hétérogènes en masse. A proximité de la surface se trouve une alternance de dépôts limono-sableux et limono-argileux, dont les qualités mécaniques sont réduites, à des profondeurs variant entre 1,20 m et 4,00 m. Au-delà des matériaux sablograveleux apparaissent, avec des résistances élevées.

Nappe phréatique : Des relevés de niveaux d'eau ont été réalisés dans des piézomètres, lors de la réalisation des sondages. Les relevés de niveaux d'eau donnent une nappe phréatique à une cote variant de + 0,00 NGF à + 0,40 NGF. Les circulations d'eau de nappe sont liées à la pluviométrie et à la proximité de la mer, et peuvent subir des fluctuations significatives.

## 2.4. QUALITE DES EAUX

### 2.4.1. Le Loup

La qualité des eaux du Loup fait l'objet d'un suivi régulier dont les données sont disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau RMC (Station 210400 – au niveau de l'Hippodrome à Cagne-sur-Mer, en face du quartier des Bouches du Loup à Villeneuve-loubet)

Le tableau ci-après donne les résultats détaillés en terme de qualité des eaux du Loup en aval. Sur une majorité des paramètres la qualité est plutôt bonne à très bonne.

Le paramètre des IBGN, qui reflète généralement la qualité des eaux sur le long terme, au-delà d'une mesure ponctuelle, est lui aussi indicateur d'une qualité relativement bonne.

De manière générale, l'impact des stations d'épuration sur la qualité de l'eau du Loup est modéré, localisé à quelques tronçons de cours d'eau selon les conclusions des suivis déjà réalisés.

L'impact de l'assainissement autonome est plus difficile à détecter et quantifier.

L'impact des rejets industriels est restreint et ne concerne que deux industrie situées le long du Loup : la confiserie Florian à Pont-du-Loup et la parfumerie Mane à Bar-sur-Loup.

Tableau 5 : Qualité SEQ-Eau des eaux du Loup aval (Réseau National de Bassin)

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU						
	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Matières organiques et oxydables	51	74	58	71	74	82	81
Matières azotées	82	79	80	71	80	72	81
Nitrates	73	76	77	79	77	76	76
Matières phosphorées	85	84	84		81	80	77
Particules en suspension	72	70	69	75	68	74	77
Température	100	100	99	98	100	99	100
Minéralisation	59	62	65	60	60	49	48
Acidification	80	75	75	72	70	70	75
Effet des proliférations végétales	83	64	64	52	64	56	66
Microorganismes		52	49	43	39	26	53
Micropolluants minéraux sur eau brute							
Micropolluants minéraux sur bryophytes	80	90	90	83	92	92	58
Micropolluants minéraux sur sédiments	75	67	68	73	76	73	66
Pesticides sur eau brute							
Pesticides sur sédiments					77		
HAP sur eau brute	59						
HAP sur sédiments	58	57	58	58	56	58	58
PCB sur sédiments							
Micropolluants organiques sur eau brute							
Micropolluants organiques sur sédiments							
<b>Biologie</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)							
Groupe Faunistique Indicateur (GFI)							
Indice Biologique Diatomées (IBD)							

## Légende :

	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
48	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie
	Absence ou insuffisance de données
HAP :	hydrocarbures aromatiques polycycliques
PCB :	polychlorobiphényles
MeS :	matières en suspension

## 2.4.2. Plages et points de baignade

L'exutoire du rejet EP de la zone projet est le vallon pied de digue au niveau de son delta à la mer. Ce delta traverse la plage et il est situé à proximité de points de baignades dont la qualité des eaux est régulièrement mesurée par la DDASS.

Les informations suivantes ont été fournies par le Ministère de la Santé qui répertorie l'ensemble des informations et résultats sur la qualité des eaux de baignade.

Tableau 6 : Qualité des eaux aux points de baignades proches du projet

Prélèvements type eau de mer	Commune : Villeneuve-Loubet Point de baignade : Poste secours n°1		Commune : Villeneuve-Loubet Point de baignade : Loup	
	Classement	Prélèvements	Classement	Prélèvements
2006		20		20
2005		21		21
2004		21		21
2003		21		21
2002		24		24

Sources : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales Direction Générale de la Santé - Bureau de l'Eau		Bonne qualité		Momentanément polluée
		Qualité moyenne		Mauvaise qualité

Le secteur de la plage du Vallon Pied de Digue et de l'estuaire du Loup, situé à proximité d'embouchures de vallons et fleuves (Vallon Pied de Digue, Loup) et de déversoir d'orage (réseaux existants), est un secteur particulièrement vulnérable.

## **2.5. USAGES DE L'EAU**

### **2.5.1. Eaux Pluviales**

L'estuaire du Loup est l'exutoire des eaux pluviales de la zone amont dans la commune et au delà. Les ruissellements collectés dans l'ensemble du bassin versant du Loup arrivent au niveau de la zone du projet de dragage.

Au niveau de la Plage du Vallon Pied de digue, il existe actuellement un émissaire pluvial qui transite sous la promenade de la plage. Il évacue les ruissellements pluviaux depuis la zone du Plan d'Aménagement d'Ensemble du Loubet, situé juste au nord de la Marina Baie des Anges. Les EP sont rejetées au niveau du Vallon Pied de Digue, dans son delta à la mer.

### **2.5.2. Eaux Usées**

Actuellement, les Eaux Usées provenant des bâtiments et installations existantes en amont des zones du projet, sont collectées dans un réseau séparatif gravitaire et équipé de postes de relèvement, qui est collecté dans le réseau collectif d'acheminement DN600 vers la station d'épuration, qui transite sous la RD6098 (ex.RN98).

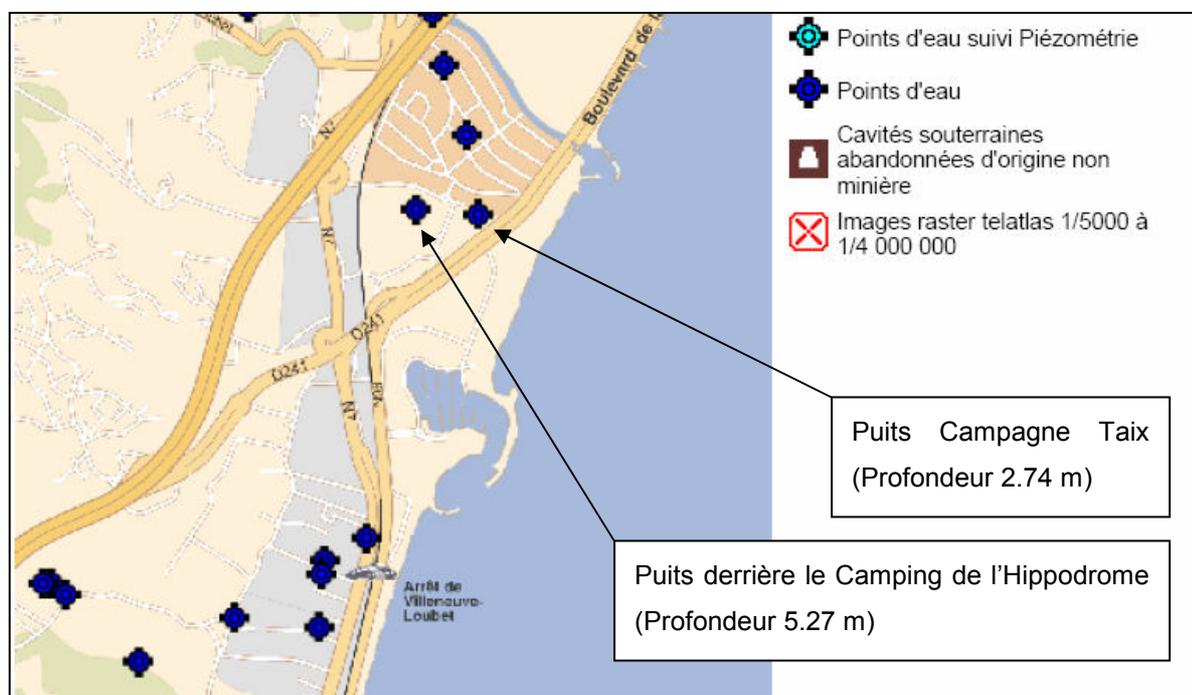
La station d'épuration traitant les EU de la commune est la STEP de Cagne-sur-Mer (13000 Equivalents Habitants, rejet à la mer en profondeur), qui collecte les EU de la commune de Villeneuve-Loubet et des communes voisines.

### **2.5.3. Alimentation en Eau Potable - Eau Souterraines et captages**

Les secteurs de la commune à proximité du projet sont alimentés en eau potable grâce au réseau d'eau de ville géré par la Lyonnaise des Eaux. Elle est située sur l'étage de pression du réservoir de Vaugrenier, lui-même alimenté par l'étage de la Baou.

Il n'existe pas de point d'eau souterraine ou cavité souterraine répertorié sur la zone d'étude ou à proximité du périmètre d'étude. Les points d'eau les plus proches sont des puits, situés de l'autre côté de la RD6098 (ex.RN98) au nord du projet de dragage du Loup et du rechargement de plage.

Figure 5 : Points d'eau souterraine répertoriés (Source InfoTerre – BRGM)



#### 2.5.4. Autres usages : plaisance et baignade

Des activités de rafting, kayak, canyoning ont lieu sur le Loup, mais dans les secteurs en amont du bassin versant, sur les eaux vives.

Dans le secteur aval, on trouve des promeneurs sur les berges aménagées et les plages. Le paysage très minéral des plages a été aménagé par la commune le long de la Promenade, au niveau du Vallon Pied de digue, avec quelques palmiers.

Durant l'été, une forte population de baigneurs fréquente les plages environnantes et même parfois l'embouchure du Loup.

De petites embarcations de tourisme, généralement à moteur, circulent entre la mer et le Loup via l'estuaire ; elles peuvent accoster en amont de la RD 6098 (ex. RN98).

## 2.6. TRANSPORT SOLIDE - DYNAMIQUE D'EROSION ET DE DEPOTS

(Source d'informations : « Schéma Global de Restauration, d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant du Loup – Etat des Lieux » de Mars 2007 par Sogreah et pour le Syndicat Intercommunal de la Vallée du Loup)

### 2.6.1. Structure du Lit Aval dans le Loup

En première approximation, on peut considérer que le lit est façonné par les crues morphogènes, correspondant en général à la crue annuelle à bisannuelle (ici de l'ordre de 80 m<sup>3</sup>/s).

Pour ce débit, la charge normale à 2,8 ‰ de pente est de 2,4 m. Le principe d'alignement des charges conduit à un ajustement de cette ligne de charge avec le niveau aval commandé par la mer (0 NGF) : on s'attend donc à une surprofondeur du Loup au débouché en mer de l'ordre de 2m, ce qui correspond à l'observation.

On peut donc en conclure qu'il y avait naturellement continuité du transit sédimentaire jusqu'à la mer, et donc pas de tendance appréciable à l'exhaussement même sur la plaine terminale. Ce qui suppose une reprise régulière des apports du Loup par la dérive littorale et la houle (sinon il y aurait avancée du débouché et exhaussement du lit).

**Dans le secteur surcreusé, les débits plus faibles ne permettent pas un transit jusqu'à la mer d'où la mise en place de dépôts temporaires, qui sont repris lors des crues. De même, les débits ordinaires ne peuvent pas s'opposer aux dépôts des sédiments d'origine marine. Ce phénomène explique la présence temporaire d'un bouchon à l'embouchure du Loup. Ce bouchon est normalement repris à chaque crue annuelle.**

### 2.6.2. Estimation du transport solide naturel dans le fleuve

Les formules de transport solide ne permettent une évaluation du transit sédimentaire par charriage que sur les tronçons mobiles où le transport solide est en équilibre avec le lit. C'est le cas clairement de la partie terminale. En outre, l'absence de décroissance de la pente en approchant de la mer

laisse penser que la continuité du transit sédimentaire était assurée jusqu'à la mer. Des relevés granulométriques sur les bancs donnent les caractéristiques suivantes :

- $d_{90} = 90 \text{ mm}$
- $d_{50} = 40 \text{ mm}$
- $d_{30} = 20 \text{ mm}$
- $d_m = 44,5 \text{ mm}$

Les résultats obtenus par les méthodes de transport solide de Lefort (2004) et Meyer-Peter, comparées à l'analyse des volumes solides calculés sur la base des débits classés et de la vitesse d'entraînement estimée ainsi qu'aux valeurs courants pour les rivières des Alpes du Sud, permettent de conclure à un **apport annuel moyen de sédiment de l'ordre de 5000 m<sup>3</sup>**.

Les apports par charriage en crue donnés dans le Schéma Global du Loup sont de 4000 m<sup>3</sup> en crue décennale et 12000 m<sup>3</sup> en crue centennale.

### 2.6.3. Dynamique de dépôt et érosion de plage

Le trait de cote de Cagne s/ Mer à Antibes-Fort Carré présente une forme curviligne avec un axe Nord-Sud dominant. Ainsi entre L'aéroport de Nice-Côte d'Azur et Cagne s/Mer le trait de côte présente une orientation Est-Ouest puis au-delà de Cagnes, il s'oriente rapidement selon un axe Nord Est-Sud Ouest pour devenir complètement méridien aux abords de Fort Carré. De cette configuration, on observe une **dérive littorale marquée qui se fait globalement du Nord au Sud**.

A cette dérive littorale Nord-Sud, s'ajoute au niveau de l'embouchure les effets de jet de rive lors des houles de Sud Est. Ces 2 actions ont pour effet naturel en absence de tout ouvrage de protection une **fermeture de l'exutoire du Loup par une barre de galets** notamment si celui-ci n'est pas en crue.

Lors de coup de mer important, les plages sont attaquées et la mer emporte les sédiments les constituant. Le rapport d'état des lieux « *Evolution du Trait de Côte entre l'Embouchure du Loup et Marina Baie des Anges* », réalisé par BCEOM en Juin 2006 rapport les conclusions suivantes :

- les houles réelles se concentrent notamment sur le secteur de la Plage du Vallon Pied de Digue, quelle que soit la direction d'incidence au large de la houle.
- Cette zone est une zone de diffusion d'énergie de la houle et un secteur d'érosion, principalement pour les houles d'Est et Sud-Est, qui sont les plus fréquentes en tempête.

A priori, aucun suivi régulier des profils de plage n'est réalisé. Des levés topographiques et bathymétriques ponctuels sont comparés pour définir l'évolution du trait de côte ; cette méthode est complétée par l'analyse de photos aériennes à différentes époques.

Les rechargements réguliers des plages sensibles à l'érosion résultent dans le fait qu'aucun recul significatif n'est observé. L'effet des rechargements de plage antérieurs est donc jugé positif dans la zone du Vallon Pied de Digue. Cependant, il est temporaire car la plage du Vallon Pied de Digue recule chaque année sur une longueur d'environ 200 m.

La phase de propositions de scénario de protection du rapport « *Evolution du Trait de Côte entre l'Embouchure du Loup et Marina Baie des Anges* », réalisé par BCEOM en Octobre 2006 propose pour la plage du Vallon Pied de Digue :

- La réalisation d'une butée de pied depuis l'embouchure du Loup ;
- Le rechargement notable par un mélange de graviers et galets (il faudrait environ 20 000 m<sup>3</sup>) ;
- La prolongation de 20 m de la digue Nord du Vallon Pied de Digue pour limiter son ensablement.

**Un rechargement de la plage seul nécessitera d'être répété régulièrement car les houles de tempêtes continueront à emporter une partie de la plage et à atteindre le haut de la plage.**

Figure 6 : Vue aérienne du trait de côte et phénomènes dynamiques



#### 2.6.4. Apport sédimentaires de la houle dans l'estuaire

Du fait de la dynamique du trait de côte, on a naturellement la formation d'une barre sédimentaire à l'exutoire du Loup. Les relevés effectués à l'automne de cette barre sont cartographiés en annexe.

Plus précisément, cette formation peut avoir 3 origines, 2 maritimes et une continentale :

- drossage par jet de rive des galets notamment lors des houles de Sud Est et d'Est avec accumulation de matériaux ;
- dérive littorale notamment renforcée lors des houles de secteur Est, entraînant un transport de matériaux parallèlement à la plage ;
- Charriage de débris solides (végétaux et sédiments) par le Loup et accumulation au débouché à la mer (par ralentissement des vitesses d'écoulement et colmatage par précipitation des matières en suspension au contact de l'eau de mer).

**Les 2 premiers phénomènes seraient a priori les processus dominants dans la formation de cette barre**, mais aucune étude ne précise ou quantifie actuellement les processus de formation.

**Afin de palier à la formation de cette barre sédimentaire, des aménagements ont été réalisés à l'embouchure du Loup.** L'objectif était de limiter les dépôts sédimentaires tout en permettant une évacuation des débits de crue du fleuve. La position et l'obliquité des 2 jetées ont été déterminées de façon à limiter la modification de la laisse au Nord et au Sud de l'embouchure tout en maintenant une section mouillée suffisante.

**La barre sédimentaire à l'embouchure du Loup se forme pourtant toujours à l'heure actuelle.** Compte tenu que des aménagements ont déjà été réalisés pour contrevenir à ce phénomène de barre à l'exutoire du Loup, les mécanismes de formation sont donc aujourd'hui différents par rapport à l'état d'origine avant la mise en place des ouvrages, **et on peut s'interroger sur la part que jouent les processus maritimes par rapport à ceux du charriage.**

Vraisemblablement, la barre dans l'estuaire du Loup se forme par la combinaison des phénomènes d'apports sédimentaires d'origine fluviale et d'apport d'origines maritimes qui viennent sédimenter dans le bassin entre les aménagements enrochés à l'occasion des tempêtes. **L'importance de cette formation est extrêmement dépendante à la fois des phénomènes de crue (évacuation puis alimentation du bouchon suivant l'importance du débit) et de coup de mer (apports marins), tous deux liés à des conditions météorologiques complexes.**

## 2.7. RICHESSE DU MILIEU NATUREL, FAUNE ET FLORE

### 2.7.1. Zones remarquables

La commune de Villeneuve-Loubet compte de nombreux sites répertoriés parmi les inventaires d'espaces naturels remarquables, des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), et plusieurs zones naturelles bénéficiant de statuts particuliers de protection au titre de la Directive Habitat et de la Directive Oiseau. L'inventaire des milieux protégés de la commune de Villeneuve-Loubet est détaillé ci-dessous.

#### **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique**

**ZNIEFF type I (2<sup>ème</sup> génération en cours de validation finale) :** 06-100-115 Massif de Biot, 06-100-156 Basses Gorges du Loup  
**ZNIEFF type II (2<sup>ème</sup> génération en cours de validation finale) :** 06-104-100 Étang de Vaugrenier, 06-108-100 Le Loup

#### **Natura 2000 - Directive Habitats**

**Site d'Importance Communautaire (SIC) :** FR9301571 RIVIERE ET GORGES DU LOUP, FR9301573 BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS

**Site éligible (inventaires préalables) :** PR75 Rivière et gorges du Loup, PR76 Vallon du Madaric, dôme de Biot, parc départemental de Vaugrenier, PR77 Baie et cap d'Antibes, golfe de Juans-les-Pins, îles de Lérins, domaines terrestre et maritime.

#### **Natura 2000 - Directive Oiseaux**

**Zone de Protection Spéciale (ZPS) :** FR9312002 Pré-alpes de Grasse, Site re-désigné par arrêté ministériel du 10/03/2006 et re-notifié à l'Europe en avril 2006.

La consultation des périmètres de ces différentes zones protégées permet de conclure que le secteur du projet est situé pour partie dans ou à proximité des zones naturelles bénéficiant de statuts particuliers de protection ou du réseau Natura 2000.

Les milieux protégés interceptés par le projet ou proches de la zone d'intervention sont récapitulés dans le tableau suivant et les détails pour chaque zone (carte et fiche technique) sont fournis en annexe. **Un dossier d'incidence Natura 2000 est spécifiquement établi en parallèle du présent document.**

Tableau 7 : Milieux protégés interceptés ou proches du projet

<b>ZNIEFF type II</b>	<b>06-108-100</b> Le Loup
<b>Site éligible (inventaires préalables)</b>	<b>PR75</b> Rivière et gorges du Loup, <b>PR77</b> Baie et cap d'Antibes, golfe de Juans-les-Pins, îles de Lérins, domaines terrestre et maritime
<b>SIC</b>	<b>FR9301571</b> Rivière et gorges du Loup <b>FR9301573</b> Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins
<b>Natura 2000- Directive Oiseaux =&gt; ZPS</b>	<b>FR9312002</b> Pré-alpes de Grasse

### 2.7.2. Faune invertébrée dans le Loup aval

En 1988, la faculté des Sciences et Techniques de Saint Jérôme, dans son « Etude de l'Etat écologique de cours d'eau des Alpes Maritimes : La Brague, La Lane, La Roya, Le Cian, Le Paillon, Le Loup » donne des précisions sur les invertébrés présents à un niveau systématique élevés. La dernière station étudiée sur le Loup est en aval de Villeneuve-Loubet. A cette station, les espèces polluto-sensibles ont disparu et le milieu enrichi en matières organiques entraîne l'apparition d'une faune de milieu eutrophe ou potamique.

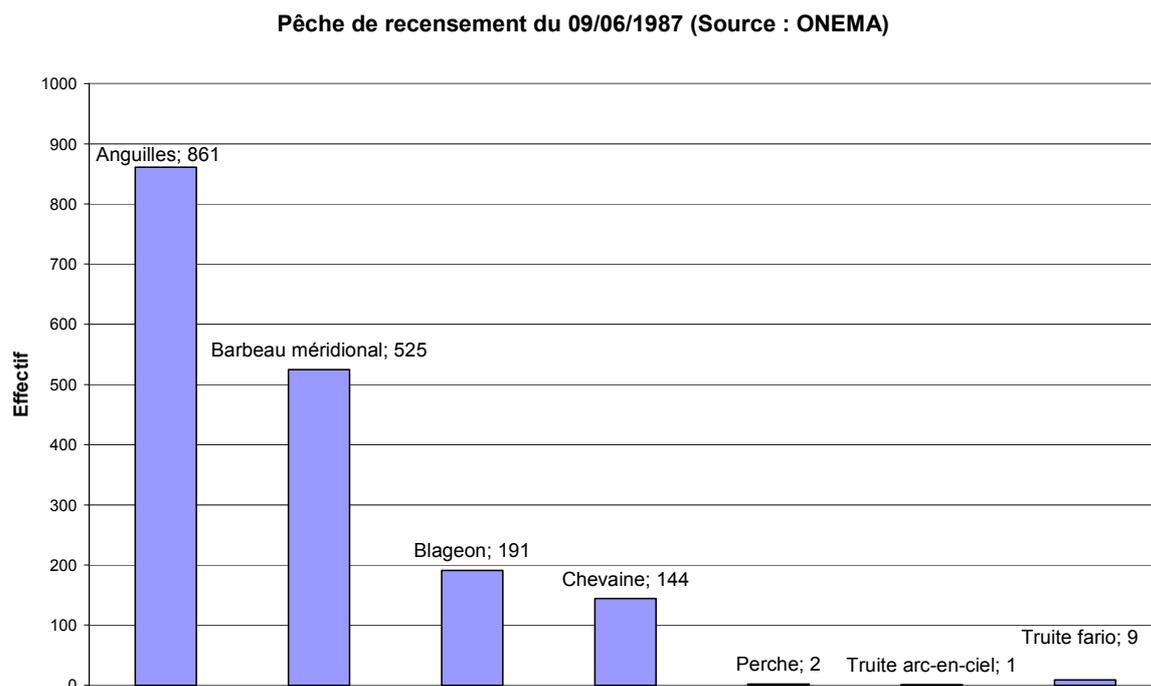
### 2.7.3. Peuplement piscicole et activité halieutique

Les informations qui suivent ont été transmises par la Fédération des Alpes Maritimes pour la pêche et la protection du milieu aquatique et sont issues du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles des Alpes Maritimes (PDPG) réalisé en 2002 et actualisé tous les ans. Ce cours d'eau des Alpes-Maritimes offre aux pêcheurs, depuis son embouchure jusqu'à sa source, une suite de profils très variés.

La rivière est bordée par les départementales D6, D3, D2, D79 et reste facilement accessible. De Villeneuve Loubet en passant par la Colle sur Loup jusqu'au Pont du Loup, la rivière serpente à travers les bois de pins et de chênes. Son dénivelé faible convient parfaitement aux populations de cyprinidés d'eaux vives (blageons, chevesnes) qui dominent les populations de salmonidés.

En amont de Pont du Loup, la rivière s'engouffre dans des gorges profondes et mystérieuses. Le territoire du chevesne se termine à ce niveau où la truite fario sauvage domine les populations de blageons, de barbeaux méridionaux et d'anguilles. On trouve aussi des truites arc-en-ciel dans les gorges de la Colle sur Loup.

Figure 7 : Répartition des espèces piscicoles à Villeneuve-Loubet



#### 2.7.4. Herbiers de Cymodocées

L'étude de « *Mise à Jour de la Cartographie des Herbiers de Cymodocées de Villeneuve-Loubet* » réalisée par Safège Environnement en Juillet 2006, précise la largeur de la bande littorale non colonisée par les herbiers de Cymodocées, c'est-à-dire l'espace séparant la côte de la limite supérieure des zones d'herbiers répertoriées. (Voir carte extraite de cette étude en annexe)

Cette bande non colonisée mesure en moyenne 93 m de large, avec des distances séparant les herbiers de la côte variant entre 45 et 180 m.

## 2.8. PRECONISATIONS DU SDAGE ET DOCUMENTS D'ORIENTATION

### 2.8.1. SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un instrument de planification établi sur 15 ans pour définir les principes d'une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Le S.D.A.G.E Rhône-Méditerranée-Corse a été adopté le 20 décembre 1996 et approuvé par le préfet coordinateur du bassin. Il constitue un acte réglementaire qui s'impose aux administrations, collectivités locales, établissements public,..., qui doivent prendre en compte les orientations qu'il préconise.

Les orientations du SDAGE sont déclinées en objectifs et règles de gestion précises. Elles sont l'expression politique de la volonté de tous les acteurs et gestionnaires de l'eau.

- Poursuivre toujours et encore la lutte contre la pollution.
- Garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages.
- Réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines.
- Mieux gérer avant d'investir.
- Respecter le fonctionnement naturel des milieux.
- Restaurer ou préserver les milieux aquatiques remarquables.
- Restaurer d'urgence les milieux particulièrement dégradés.
- S'investir plus efficacement dans la gestion des risques.
- Penser la gestion de l'eau en terme d'aménagement du territoire.
- Renforcer la gestion locale et concertée.

## 2.8.2. Contrat de Baie d'Antibes à Cap d'Ail

Le « Contrat de Baie d'Antibes à Cap d'Ail et les Bassins Versants Associés » est actuellement à l'étude et il inclue la zone du projet PAE Loubet.

Ce Contrat de Baie est piloté par la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur (CANCA). Le dossier de préalable de candidature a récemment été agréé et le Contrat de Baie est en attente de signature par l'ensemble des protagonistes et intervenants.

Le Contrat de Baie est un engagement moral des signataires, dont fait partie la commune de Villeneuve-Loubet.

Les chapitres suivants présentent les extraits des conclusions de la synthèse du Dossier Préalable et rappellent les Objectifs et Propositions d'Action en liaison avec la zone et le projet PAE Loubet.

### 2.8.2.1. Conclusion de la Synthèse de l'Etat des Lieux et Diagnostic

**Depuis plusieurs années, les cours d'eau côtiers font l'objet d'une attention toute particulière tant sur le plan qualitatif que quantitatif.** Les syndicats de gestion, notamment à travers des programmes d'aménagement, d'entretien et de suivi (Loup et Brague) ont pour objectif la réhabilitation et la valorisation des cours d'eau.

**Les hommes du territoire sont à la fois « victimes » et « coupables » de l'érosion de leurs côtes.** La dynamique sédimentaire naturelle a été artificiellement modifiée, d'une part, par les aménagements littoraux et d'autre part, par l'artificialisation des cours d'eau et la perte des transports solides à l'embouchure. Ainsi, le littoral est soumis aux phénomènes d'érosion qui affectent le développement des activités et fragilisent les écosystèmes côtiers.

**Les milieux naturels généreux, riches et diversifiés, tant terrestres que marins, constituent le socle du développement touristique.** De nombreux sites sont aujourd'hui classés avec des espèces protégées ou remarquables. Ce potentiel écologique et paysager, autour duquel s'articulent de nombreuses activités, constitue un atout essentiel pour la vie économique du territoire et son avenir.

**Le littoral et la mer constituent un espace réduit mais accueillant pour de nombreuses activités.** L'é étroitesse du plateau continental n'a pas affecté la diversité des activités mais elle les concentre sur un territoire réduit avec des cohabitations difficiles et un impact au niveau de la zone des petits fonds. La plaisance, le nautisme et les infrastructures portuaires associées sont bien développés mais souffrent d'un manque de place. La pêche, activité traditionnelle, a du mal à se maintenir. L'activité balnéaire représente un paramètre primordial de l'attrait de la région.

**Des milieux aquatiques en bonne santé mais potentiellement fragilisés par différentes sources de pollution.** Les embouchures des fleuves et des vallons sont des points sensibles et la dynamique littorale locale renvoie la problématique à l'ensemble du littoral, notamment concernant les flux polluants et les macrodéchets. Localement, les ancrages peuvent entraîner la dégradation de l'herbier et altérer la qualité des eaux. Les rejets pluvieux par le biais des déversoirs d'orage sont aussi à l'origine de perturbations sur le milieu et les écosystèmes.

**La qualité des eaux de baignade, qui fait l'objet d'un suivi régulier en période estivale, est globalement bonne sur l'ensemble du littoral.** Elle reste cependant tributaire des rejets urbains délestés dans le milieu lors des épisodes pluvieux.

**Les usages sur le littoral et le milieu marin sont sources de pressions et d'altération potentielle des milieux.** Conscients que cette richesse environnementale fonde le développement économique de la zone, les acteurs locaux ont assorti leurs pratiques de mesures respectueuses de l'environnement, et développé la sensibilisation pour créer une véritable culture de la mer et du littoral. Il s'agit maintenant de poursuivre ces efforts.

### **2.8.2.2. Les orientations du Contrat de Baie**

La stratégie de gestion retenue : Le diagnostic a mis en évidence les forces et les faiblesses de la zone littorale entre Antibes et Cap d'Ail et des bassins versants associés au milieu marin. S'appuyant sur ce diagnostic, les acteurs locaux se sont fixés des objectifs communs de gestion pour l'avenir de leurs milieux. A travers le Contrat de Baie, ils souhaitent ensemble :

- maintenir et améliorer la qualité des eaux du milieu marin et des cours d'eau côtiers afin d'assurer la protection des milieux aquatiques et de garantir une excellente qualité des eaux de baignade,
- valoriser les milieux naturels et gérer de manière équilibrée les usages,
- mettre en place le Contrat de Baie en collaboration étroite avec les démarches de gestion en cours ou en projet sur les fleuves côtiers,

- assurer ensemble un travail de communication et de sensibilisation à l'environnement.

### **2.8.2.3. Propositions d'Actions**

D'après la carte de synthèse des actions, la zone projet dragage du Loup et rechargement de plage est concerné par les objectifs globaux suivants :

- « Renforcer l'objectif baignade »
- « Assainissement : Améliorer et mettre aux normes les réseaux et les traitements »
- « Maîtriser les apports qualitatifs et quantitatifs des cours d'eaux » (pour le Loup)

Les objectifs suivants, extraits du tableau des propositions d'actions du Contrat de Baie, sont en relation directe avec l'état actuel (Estuaire du Loup engorgé de sédiments, érosion sur plage du Vallon Pied de Digue) ou le projet de dragage de l'estuaire et rechargement de la plage :

Objectif REJETS PLUVIAUX n°27 : Définir les conditions de gestion de ruissellement des eaux pluviales (volet qualitatif et quantitatif)

Objectif VALLONS COTIERS n°34 : Etablir un état des lieux - diagnostic des vallons côtiers et mettre en place un plan de gestion (inondations, pollutions, décharges, conditions à l'étiage...) et d'entretien

Objectif EROSION n°53 : Centralisation et mise en commun des études et des données (suivi) dans le centre de ressource

Objectif EROSION n°54 : Définir les enjeux et objectifs et recenser les disponibilités financières pour la lutte contre l'érosion

Objectif EROSION n°55 : Lancer une étude complémentaire sur la définition des cellules hydro sédimentaires, les bases de la compréhension du phénomène et son impact environnemental et économique, la pertinence des ouvrages existants, la cohérence des actions à engager et l'identification des solutions à apporter

Objectif EROSION n°56 : Programmer et engager les travaux pour maintenir le cordon littoral et protéger le trait de côte sur le littoral en érosion

Objectif EROSION n°57 : Evaluer l'impact des ouvrages aux embouchures de la Brague, de la Cagne et du Loup sur les phénomènes d'atterrissement

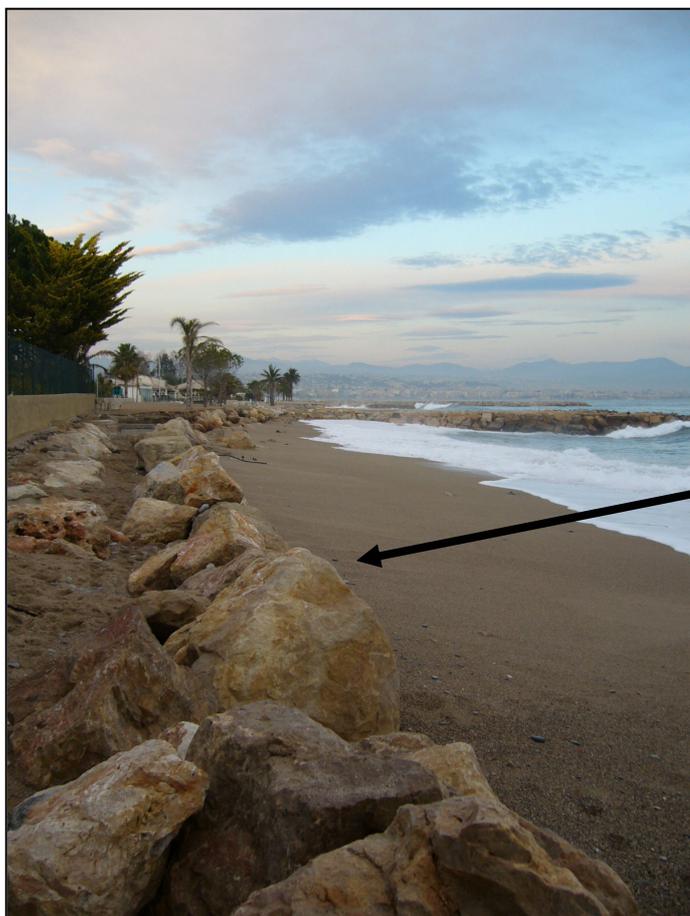
Objectif EROSION n°61 : Réaliser un suivi de l'évolution de trait de côte à l'échelle du territoire par les méthodes de haute précision

Objectif PORTS n°74 : Etude sur la définition des solutions de dragage et des filières les mieux adaptées

Objectif BALNEAIRES n°80 : Etude de satisfaction des usages du littoral : les attentes et les pratiques des populations riveraines et touristiques en matière de qualité et d'infrastructures

Objectif AMENAGEMENT n°84 : Assurer sur l'ensemble du littoral la qualité des espaces publics

Objectif AMENAGEMENT n°85 : Limiter l'impact des projets d'aménagement du littoral et des cours d'eau côtiers par la prise en compte des enjeux environnementaux



Etat de la plage Vallon Pied de Digue érodée après la tempête fin d'automne 2007

Enrochements de protection des constructions en haut de plage mis à nu

### 3. PRESENTATION DU PROJET

---

#### 3.1. DRAGAGE DU LOUP ET PLATE-FORME TEMPORAIRE

Le projet consiste à **curer entre 2500 et 5000 m<sup>3</sup> 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.

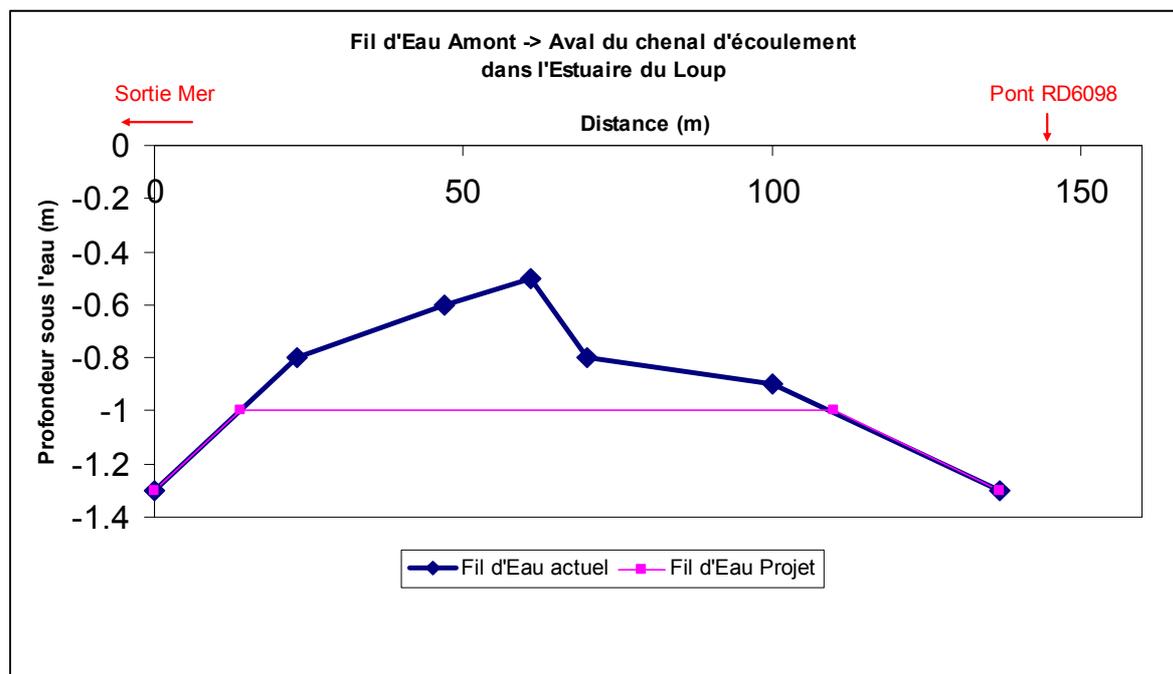
**Une plate-forme temporaire sera créée afin de permettre l'accès des pelles pour le dragage et des engins d'évacuation des sédiments.** Elle sera implantée depuis la rive droite côté Villeneuve-Loubet dans l'estuaire, puis sur les hauts fonds existants qui seront rehaussés, et elle s'étendra jusqu'au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

Figure 8 : Fil d'eau actuel et projet dans l'Estuaire du Loup



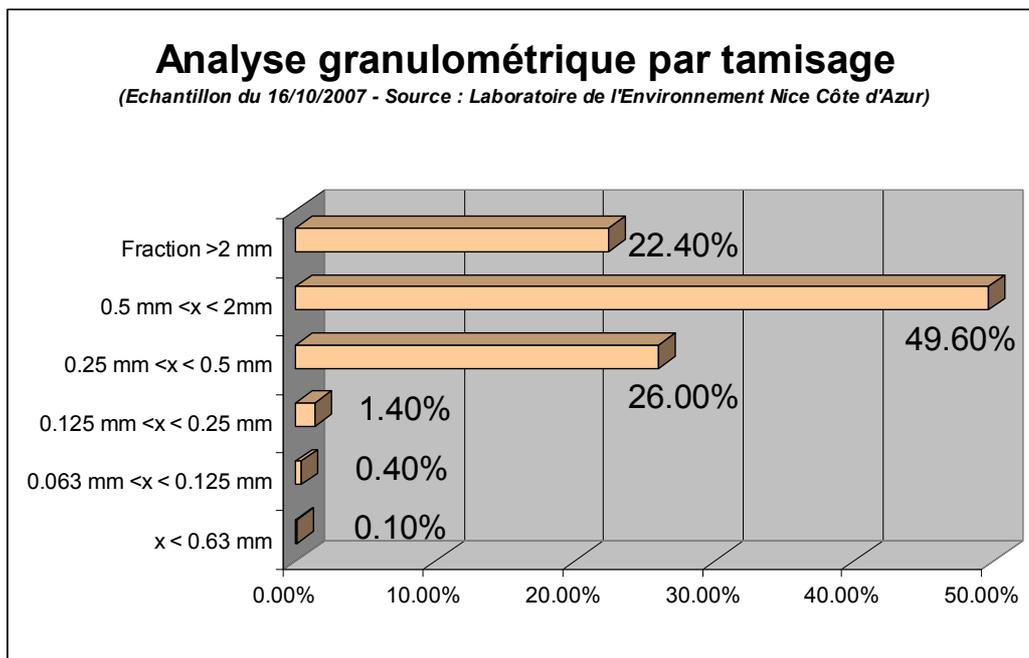
### 3.2. RECHARGEMENT DE PLAGE

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.

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

La nature des sédiments est détaillée dans l'analyse granulométrique et dans le tableau des analyses qualitatives ci-après.

Figure 9 : Graphe des résultats d'analyse granulométrique



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.

Tableau 8 : Analyses récentes des sédiments dans l'Estuaire

Paramètre	Résultats <sup>(1)</sup> (Prélèvements du 22/01/2007)	Résultats <sup>(1)</sup> (Prélèvements du 16/10/2007)	Méthode du laboratoire	Niveau N1 <sup>(2)</sup> analysés sur la fraction < 2mm
<b>Matières sèches</b>	83.9 %		NF EN ISO 12880	
<b>Arsenic</b>	< 2 mg/kg MS	< 2 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	25 mg/kg MS
<b>Cadmium</b>	< 0.2 mg/kg MS	0.3 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	1.2 mg/kg MS
<b>Chrome</b>	13 mg/kg MS	25 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	90 mg/kg MS
<b>Cuivre</b>	3 mg/kg MS	14 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	45 mg/kg MS
<b>Mercure</b>	< 0.1 mg/kg MS	< 0.1 mg/kg MS	NF EN ISO 1483	0.4 mg/kg MS
<b>Nickel</b>	5 mg/kg MS	9 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	37 mg/kg MS
<b>Plomb</b>	4 mg/kg MS	5 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	100 mg/kg MS
<b>Zinc</b>	14 mg/kg MS	17 mg/kg MS	NF EN ISO 11885	276 mg/kg MS

<sup>(1)</sup> : Source : Laboratoire de l'Environnement Nice Côte d'Azur

<sup>(2)</sup> : Source : Arrêté du 09/08/2006 pour l'analyse de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau

Les analyses qualitatives montrent que pour chaque paramètre mesuré, **les résultats obtenus sont largement inférieurs au premier niveau N1**, qui est le seuil maximum pour la rubrique 4.1.3.0-3° de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

### 3.3. COUT DES TRAVAUX

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.

*Tableau 9 : 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 €
<b>TOTAL OPERATION</b>	<b>45 200 €</b>	<b>54 059.20 €</b>

*(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).

## 4. INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

### 4.1. INCIDENCE SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX DANS L'ESTUAIRE

Le logiciel HEC-RAS a été utilisé pour **modéliser l'état actuel et l'état projet afin de caractériser l'impact du dragage sur l'écoulement des eaux dans l'estuaire**. Sur la base des relevés de profondeur effectués par les Services Techniques de la Commune de Villeneuve-Loubet durant l'automne 2007, sept profils en travers de l'estuaire ont été extrapolés puis utilisés pour la modélisation hydraulique de l'aval du fleuve.

Le modèle a été mis en œuvre en considérant un niveau aval constant (rejet en mer : niveau 0) et un coefficient de Manning-Strickler de 0.05 pour l'écoulement en rivière. Les conditions d'écoulement à l'état actuel et à l'état projet ont été étudiées pour le débit d'étiage, le module et les débits des petites crues.

Les résultats et conclusion de la comparaison état actuel – état projet sont les suivants :

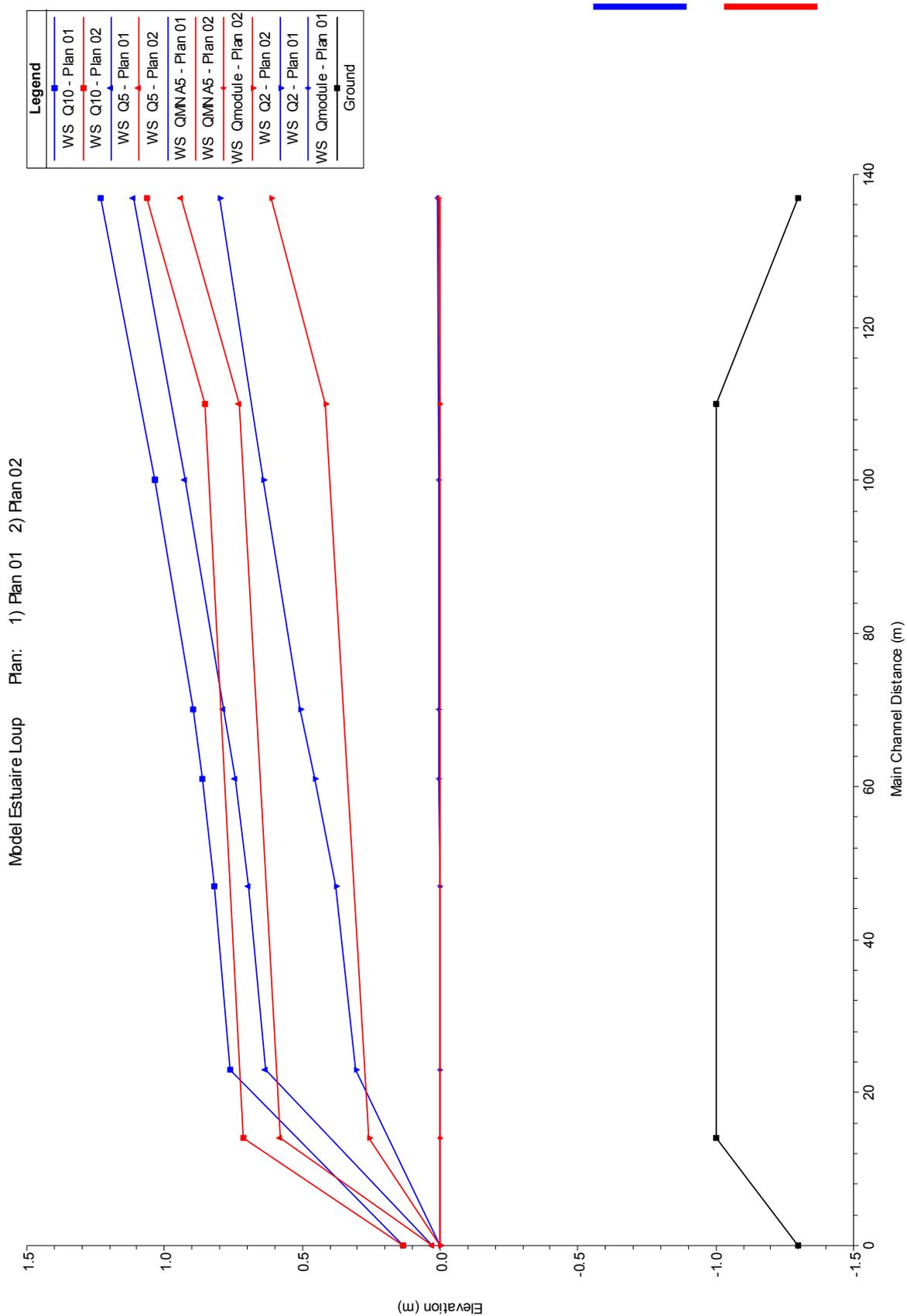
- Il existe une variation infime de la ligne d'eau pour le débit d'étiage et le module, la ligne d'eau s'abaissant très légèrement en aval du pont de la RN 6098 pour l'état projet.
- La variation de ligne d'eau est clairement marquée pour les débits de petites crues Q2 et Q5, de temps de retour 2 et 5 ans. La ligne d'eau s'abaisse nettement à l'état projet, cela implique une diminution des risques d'inondations et un meilleur écoulement des débits de crue. (voir graphique des lignes d'eau ci-après – Etat Actuel en bleu et Etat Projet en rouge)

Tableau 10 : Abaissement de la ligne d'eau en aval du pont de la RN 6098

Débit de crue – Temps de retour	Variation de la ligne d'eau en aval du pont de la RN 6098 entre état actuel et projet
Qmodule – débit moyen	< 1 cm
Q2 – 2 ans	-18 cm
Q5 – 5 ans	-17 cm
Q10 – 10 ans	-16 cm

**L'incidence sur la ligne d'eau dans l'estuaire est donc positive** : elle s'abaisse et favorise le passage du débit moyen et des petites crues. La suppression des hauts fonds dans l'estuaire permettra donc **d'améliorer les conditions d'écoulement et l'ouverture du fleuve vers la mer**.

Figure 10 : Evolution des lignes d'eau dans l'estuaire Etat Actuel – Etat Projet



## 4.2. INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX

### 4.2.1. Incidence liée aux travaux dragage et mesures compensatoires

Toute opération de dragage entraîne une mise en suspension des sédiments fins autour de l'engin de dragage et augmente la turbidité naturelle des eaux ; c'est le phénomène le plus visible. Cette augmentation de la turbidité est fonction du type de sédiment dragué et de l'engin de dragage. En effet, plus les sédiments remis en suspension possèdent une fraction fine élevée et plus ils peuvent avoir une incidence sur la qualité du milieu aquatique. Cette incidence peut être d'ordre physique (mise en suspension importante et turbidité de l'eau) et/ou d'ordre chimique (remise en suspension d'éléments contaminants liés aux particules fines). Elle est en général très localisée et temporaire.

La préoccupation majeure concernant la création d'un nuage turbide réside dans l'effet qu'il peut avoir sur les organismes benthiques (faune fixée sur le fond), la faune piscicole et la flore en aval. Toutefois la majorité des investigateurs ayant étudié les effets de la turbidité sur les organismes vivants arrive finalement à la conclusion générale que, dans la plupart des cas, les phénomènes naturels (crues, remises en suspension par les agitations) ont des impacts plus importants que ceux provoqués par les dragages (Alzieu, Dragages et environnement marin – Etat des connaissances, IFREMER).

A cet égard, dans la mesure où l'estuaire du Loup est soumis aux effets de la houle marine lors des tempêtes, qui génèrent alors une très forte turbidité des eaux, et d'autre part aux effets de transport solide en crue lors des périodes de fortes précipitations sur le bassin versant, **l'impact de l'opération de dragage sur la turbidité des eaux peut être considéré comme faible.**

Il se pose néanmoins le problème du risque qu'avec la remise en suspension des matières sédimentaires, les contaminants (de type métaux lourds, TBT, PCB ou HAP) contenus dans les sédiments soient aussi remis en suspension. **Les analyses chimiques sur les sédiments de l'estuaire ont montré que ceux-ci n'étaient pas contaminés (niveaux toujours inférieurs au niveau N1 de l'arrêté de juin 2000) ce qui limite fortement le risque.**

Malgré l'incidence faible, par sécurité **des ballots de pailles seront mis en place comme barrage filtrant les particules.** Cette mesure permet de limiter l'incidence sur la turbidité de l'eau exclusivement à la zone des travaux. Cette mesure compensatoire permet principalement **d'éviter le transport de fines vers l'aval et vers les herbiers de Cymodocée.**

Le barrage filtrant en ballots de pailles sera conservé jusqu'à décantation des particules après le chantier (environ 1 journée après la fin du dragage) puis démantelé afin de rétablir le libre écoulement des eaux et des espèces dans l'estuaire du Loup.

#### 4.2.2. Incidence des travaux de rechargement de plage

Les sédiments n'étant pas contaminés et déjà soumis à remise en suspension lors des crues ou des coup de mer, l'opération de rechargement de plage à proximité de l'estuaire du Loup ne présente **pas d'incidence par rapport à la qualité des eaux**.

L'opération rechargement de la plage proprement dite, située sur la zone terrestre et éventuellement sur une bande de quelques mètres de large dans la mer en période calme, n'aura **pas non plus d'incidence sur le milieu naturel aquatique**, car elle se trouve principalement hors d'eau et à plusieurs dizaines de mètres des premiers herbiers de Cymodocea recensés.

#### 4.2.3. Pollution potentielle liée au chantier et mesures compensatoires

La pollution liée aux travaux de construction, correspond à un **risque ponctuel dans le temps** puisque strictement limité à la durée du chantier ; il se concrétise essentiellement par un risque de fuites accidentelles de produits polluants (huile...) issus des engins et de leur entretien ou des matériaux stockés sur le site.

Les **mesures préventives ou correctrices à mettre en place** sont essentiellement liées à la préservation de la qualité du milieu naturel, aux usages ou à la mise en place du chantier lui-même :

- Afin de ne pas être emporté par une crue éventuelle, les engins de travaux seront entreposés, en dehors des périodes travaillées et pendant les périodes d'alertes de crue, hors du lit mineur et du lit majeur du Loup.
- Une aire de stationnement et de stockage de matériaux unique sera imposée aux entreprises. C'est sur cette aire que seront réalisées toutes les opérations de ravitaillement et d'entretien d'urgence. Elle sera équipée d'un fossé permettant de collecter, de décanter et au besoin de piéger les déversements de substances nocives. Les produits seront stockés de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol. En fin de travaux, l'entreprise sera tenue à une remise en état complète des lieux.

- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuites d'huile. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site. Il ne sera pas utilisé de ciment ou de chaux dans la fabrication des chaussées, pistes et plate-forme d'accès.
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur et le remplissage des réservoirs ne s'effectuera pas à proximité des réseaux EP ou des fleuves (Loup ou Vallon Pied de Digue notamment).
- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires chimiques en bon état de fonctionnement.
- L'entreprise réalisant les travaux installera en aval du chantier un barrage flottant pour piéger les éventuelles fuites d'hydrocarbures.

#### 4.2.4. Incidence effective du projet sur la qualité des eaux

L'analyse qualitative des sédiments montre une bonne qualité, inférieur au premier niveau de référence, il n'y a donc pas de risque de pollution liée au dragage et au rechargement.

La mise en œuvre d'un barrage filtrant constitué de ballots de paille permettra de piéger les sédiments remis en suspension lors du dragage.

La mise en œuvre des mesures compensatoires et précautions spécifiques pendant la période de chantier et de circulation d'engins permettra de limiter les risques de pollution liés aux travaux.

**Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage, assorti des mesures compensatoires de protection de l'environnement proposées pour la période de chantier, n'a donc pas d'incidence sur la qualité des eaux.**

### 4.3. INCIDENCE SUR LE MILIEU NATUREL

Les effets directs des opérations de dragage sont la **destruction par de la faune et de la flore potentiellement en place**. Cependant, cette destruction sera restreinte au site des travaux, qui concerne la risberme en rive droite et le chenal du Loup sur une longueur inférieure à 100 ml. **Une recolonisation sera possible** depuis l'amont, l'aval et la risberme gauche après les travaux.

Les opérations « rechargement de plage », limitées au secteur terrestre, n'auront donc **aucun effet sur les herbiers de Cymodocées et la faune associée**, car les herbiers sont situés en moyenne à 45 m du rivage. Elles auront une **incidence positive pour la restauration et la pérennisation de la plage du Vallon Pied de Digue, qui favorisera les usagers de la plage à la belle saison.**

Les sédiments remis en suspension lors des travaux n'ont pas plus d'impact que ceux véhiculés par une crue ou des coups de mer sur la plage et l'effet de dilution dans la bande littorale non colonisée est important. Cependant, afin d'assurer la filtration des fines remises en suspension spécifiquement par les travaux, les ballots de pailles jouant le rôle de barrage filtrant sont prévus (voir chapitre qualité des eaux).

La zone de travaux, en eau saumâtre dans l'estuaire du Loup, peut éventuellement intercepter les espèces de poissons migrateurs, comme dans le cas les anguilles migrant sur le loup.

Cependant, la dévalaison des anguilles adultes, à l'automne, est distante de la période des travaux prévue au début du printemps. La montaison des civelles est s'effectue généralement entre la fin de l'automne et le début du printemps, après une migration relativement longue (1 à 2 ans) depuis leur lieu de naissance en Mer des Sargasses. Enfin, les anguilles se déplacent préférentiellement de nuit. Les travaux seront effectués entre Mars et Avril de jour pendant les heures ouvrables et sur une courte durée (environ 15 jours) ; **le risque d'impact sur la migration des anguilles est donc négligeable.**

#### **4.4. CONCLUSION GENERALE SUR LES INCIDENCES DU PROJET**

Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage, assorti des mesures compensatoires de protection de l'environnement proposées pour la période de chantier, n'a **pas d'incidence négative** sur les conditions d'écoulement, les risques d'inondation, la qualité des eaux et les usages.

Le projet a une incidence positive sur les risques inondation car il permet **l'abaissement de la ligne d'eau dans l'estuaire pour les faibles débits de crue.**

Le projet n'a **pas d'incidence particulière sur la qualité des eaux de baignades et les usages de l'eau** au niveau du milieu aquatique marin à l'aval.

## 5. INCIDENCE NATURA 2000 ET MILIEUX PROTEGES

---

La Notice d'Incidence Natura 2000 a fait l'objet d'un dossier spécifique à consulter en parallèle des chapitres traités dans la Notice d'Incidence du présent Dossier Loi sur l'Eau.

Elle traite notamment les Site Intérêt Communautaires suivants :

- « FR9301571 Rivière et gorges du Loup »
- « FR9301573 Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lerins »

Il n'y a **pas d'incidence du projet sur la Zone de Protection Spéciale** - Natura 2000 Directive Oiseaux – « FR9312002 Pré-alpes de Grasse ». En effet les oiseaux ne sont pas touchés par le projet dans le lit du fleuve et le périmètre d'intérêt de la ZPS est situé sur le haut bassin versant, très en amont de l'estuaire et de la zone de projet.

Le périmètre de la ZNIEFF « 06-108-100 Le Loup » s'arrête aussi en amont de l'estuaire et de la zone de projet. **L'incidence potentielle du projet sur la ZNIEFF voisine, située en amont, est inexistante.** La mise en place des mesures compensatoires, le respect des préconisations en phase chantier et la remise en état du milieu après travaux garantissent la préservation des milieux sensibles en amont.

## **6. SURVEILLANCE, ENTRETIEN ET GESTION DES OUVRAGES**

---

Les opérations de dragage et de rechargement de plage ne présentent pas de risques particuliers pour l'homme. L'estuaire dragué et la plage rechargée ne nécessitent aucune surveillance ou entretien spécifique après travaux.

L'entreprise chargée de réaliser les travaux de dragage et de rechargement de plage avec les déblais devra tenir un tableau de bord précisant les principales phases des chantiers, les éventuels incidents survenus au cours des travaux, les périodes de chantier effectives, les zones draguées, les volumes enlevés, le positionnement des remblais en rechargement sur la plage et toute information relative à un fait susceptible d'avoir une incidence sur l'estuaire, la plage et le milieu récepteur en général.

En cas d'incident, le Services de l'Etat doivent être avertis immédiatement. Ce tableau de bord devra être tenu en permanence à disposition du Service chargé de la Police de l'Eau.

## **7. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LES DOCUMENTS D'ORIENTATION**

---

Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage, assorti des mesures compensatoires proposées, a une incidence positive sur les risques inondation ainsi qu'une incidence négligeable sur la qualité des eaux et les usages.

Le projet respecte ainsi les objectifs du Schéma Global de Restauration, d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant du Loup, notamment (Thème inondation) la Fiche Action N°10 : Amélioration de la capacité du lit.

Le projet respecte aussi les objectifs du Contrat de Baie d'Antibes à Cap d'Ail, en particulier les objectifs suivants :

- Objectif EROSION n°56 : Programmer et engager les travaux pour maintenir le cordon littoral et protéger le trait de côte sur le littoral en érosion
- Objectif EROSION n°57 : Evaluer l'impact des ouvrages aux embouchures de la Brague, de la Cagne et du Loup sur les phénomènes d'atterrissement
- Objectif PORTS n°74 : Etude sur la définition des solutions de dragage et des filières les mieux adaptées
- Objectif AMENAGEMENT n°84 : Assurer sur l'ensemble du littoral la qualité des espaces publics
- Objectif AMENAGEMENT n°85 : Limiter l'impact des projets d'aménagement du littoral et des cours d'eau côtiers par la prise en compte des enjeux environnementaux

Le projet est compatible avec les prescriptions du SDAGE Rhône Méditerranée Corse, car il respecte les objectifs d'amélioration de la gestion avant investissement, d'une gestion des risques plus efficace, d'une gestion de l'eau concertée en terme d'aménagement du territoire et d'un renforcement de la gestion globale concertée car il répond à certains objectifs du Schéma du Loup et du Contrat de Baie.

## 8. PIÈCES GRAPHIQUES - ANNEXES

---

**Pièces graphiques illustrant directement le Dossier Loi sur l'Eau :**

*Figure 11 : Cartographie re-actualisée des Herbiers de Cymodocée*

(Source : « Mise à Jour de la Cartographie des Herbiers de Cymodocées de Villeneuve-Loubet »  
étude réalisée par Safège Environnement en Juillet 2006)

*Figure 12 : Hauts fonds dans l'Estuaire du Loup*

(Source : informations et données de la commune de Villeneuve-Loubet)

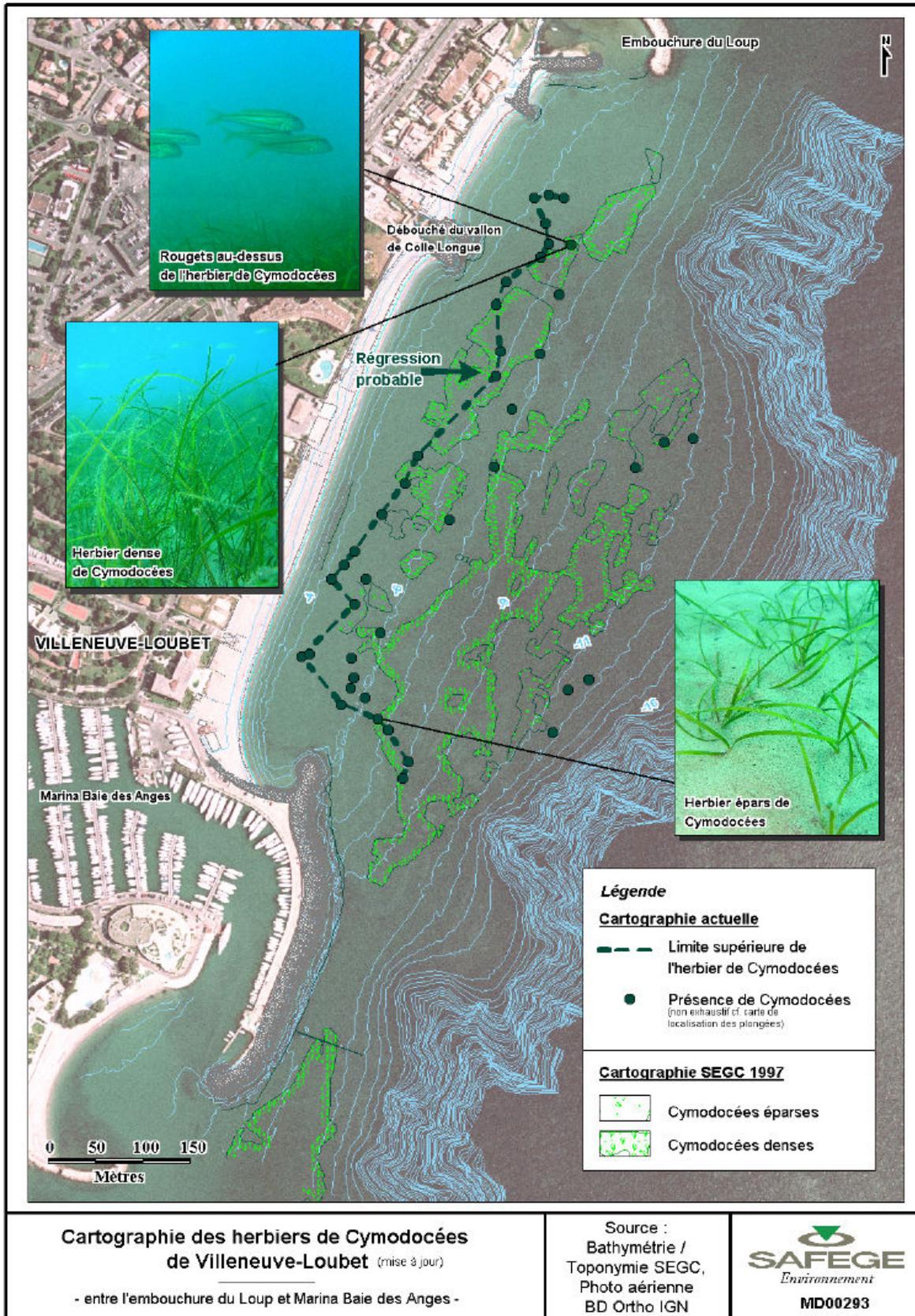
*Figure 13 : Projet de dragage des hauts fonds*

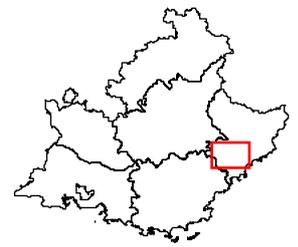
(Source : informations et données de la commune de Villeneuve-Loubet)

**Annexes au Dossier Loi sur l'Eau :**

ANNEXES - Cartes et fiches techniques des milieux protégés concernés par le projet

(Source : DIREN)

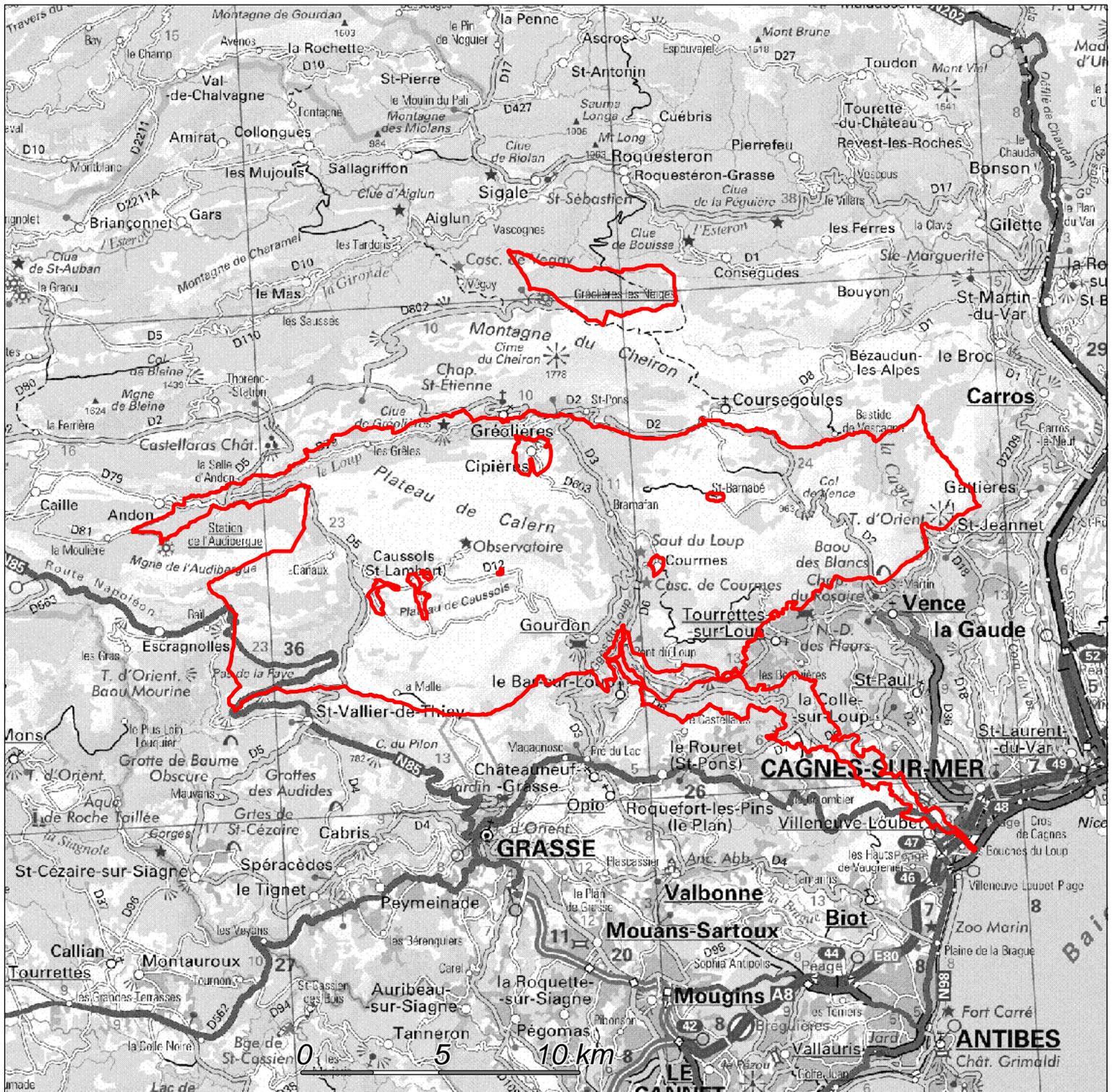




## Zone de Protection Spéciale (ZPS)

FR9312002

Préalpes de Grasse



© IGN scan25, 100, 250

Fiche créée le :04/05/2006

**DIREN**

Adresse postale : Le Tholonet  
BP 120 - 13062 Aix en Provence - cedex 1  
Téléphone : 04.42.66.66.00 - Télécopie : 04.42.66.66.01



## Le réseau Natura 2000

Découvrir Natura 2000

Comprendre la démarche

Agir avec

Rechercher par  
espèce

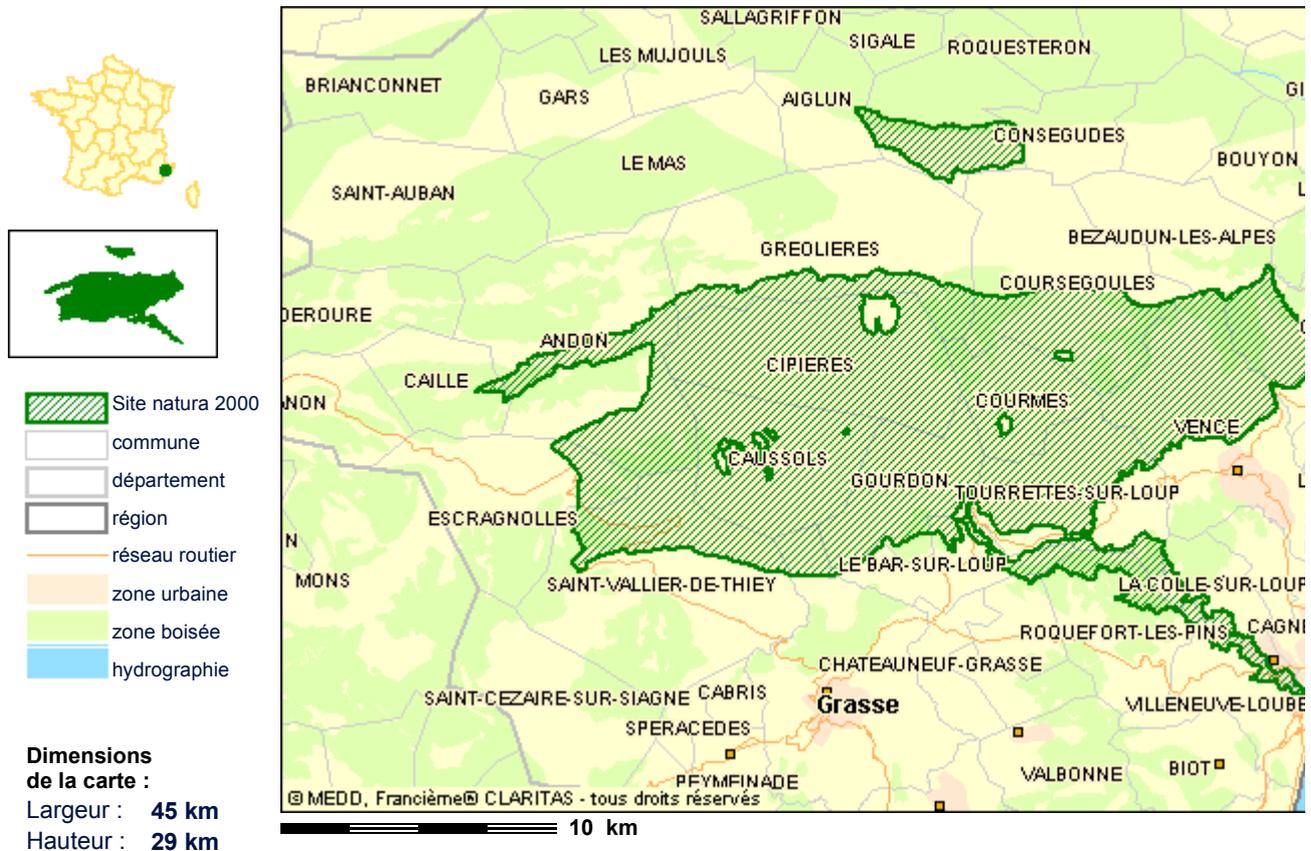
Rechercher par  
habitat

Rechercher  
par lieu géographique

Recherche avancée

Vous êtes ici : [Accueil](#) > [patrimoine naturel](#) > [natura 2000](#) > [recherche géographique](#) > [provence-alpes-cote d'azur](#) > [alpes](#) > [fr9312002](#)

### Préalpes de Grasse



Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation. Pour des raisons de lisibilité, tous les noms de communes ne sont pas inscrits sur la carte.

#### IDENTIFICATION

- ▶ **Appellation** : Préalpes de Grasse
- ▶ **Statut** : Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- ▶ **Code** : FR9312002

[Lien](#)

[Lexiqu](#)

[Liste d](#)

#### Localisation

Masquer ▲

- ★ **Région** : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
- ★ **Département** : Alpes-Maritimes
- ★ **Communes** : Courmes, Coursegoules, Gréolières, Saint-Jeanne, Tourrettes-sur-Loup, Vence

- ★ **Superficie :** 23163 ha
- ★ **Altitude maximale :** 1565 m
- ★ **Région biogéographique :** Méditerranéenne

La surface de ce site intersecte les propositions de Sites d'Importance Communautaire suivantes :  
 FR9301570 PREALPES DE GRASSE  
 FR9301571 RIVIERE ET GORGES DU LOUP  
 FR9301574 GORGES DE LA SIAGNE

## Vie du site

Masquer ▲

- ★ **Mise à jour des données :** 11/2005

- ★ **Vie du site :** Date de classement comme ZPS : 10/2003  
 La démarche Document d'objectifs (DOCOB) est entamée sur ce site. Pour en savoir plus, contacter la direction régionale de l'environnement (DIREN).

## Description du site

Masquer ▲

Grande variété de milieux, faciès rupicoles des falaises, zones karstiques, présentant une grande richesse écologique. L'hétérogénéité de la couverture végétale est importante. Les pelouses à caractère steppique alternent avec les milieux forestiers et quelques ripisylves. Ces conditions sont favorables à la présence d'une avifaune riche et variée inféodée aux zones ouvertes ou fermées ou utilisant les deux.

Les falaises des bordures du site présentent des sites de nidification favorables à diverses espèces patrimoniales : Aigle royal, Faucon pèlerin, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Grand-duc d'Europe, Crave à bec rouge. Les plateaux constituent leurs territoires de chasse.

Les pelouses à caractère steppique des plateaux, alternant avec des zones boisées, sont favorables à l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant ortolan, le Pipit rousseline.

Certaines espèces d'affinité montagnarde, telles que le Tétraz lyre ou la Chouette de Tengmalm, sont en limite méridionale de leur aire de répartition naturelle, ce qui leur confère une certaine originalité.

Les vallées sont utilisées comme couloirs de migration.

Espèces nichant à proximité et utilisant le site comme zone d'alimentation : Vautour fauve (population du Verdon).

Zone de plateaux karstiques entrecoupés de vallées encaissées (gorges).

### Composition du site :

Pelouses sèches, Steppes	30 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	23 %
Forêts caducifoliées	10 %
Forêts de résineux	10 %
Forêts sempervirentes non résineuses	10 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
Autres terres arables	1 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %

## Espèces végétales et animales présentes

Masquer ▲

**Oiseaux**

Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente. Etape migratoire.
Autour des palombes ( <i>Accipiter gentilis</i> )	Résidente. Etape migratoire.
Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) <sup>(3)</sup>	Hivernage. Etape migratoire.
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Résidente. Etape migratoire.
Caille des blés ( <i>Coturnix coturnix</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Chevalier guignette ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	Hivernage. Etape migratoire.
Chouette de Tengmalm ( <i>Aegolius funereus</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Circaète Jean-le-blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Coucou geai ( <i>Clamator glandarius</i> )	Etape migratoire.
Crave à bec rouge ( <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente. Hivernage.
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	Résidente. Etape migratoire.
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Résidente. Etape migratoire.
Faucon d'Eléonore ( <i>Falco eleonorae</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Faucon kobez ( <i>Falco vespertinus</i> )	Etape migratoire.
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Fauvette orphée ( <i>Sylvia hortensis</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Fauvette passerinette ( <i>Sylvia cantillans</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Grive litorne ( <i>Turdus pilaris</i> )	Hivernage. Etape migratoire.
Grive mauvis ( <i>Turdus iliacus</i> )	Hivernage. Etape migratoire.
Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	Etape migratoire.
Hirondelle rousseline ( <i>Hirundo daurica</i> )	Etape migratoire.
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Martinet à ventre blanc ( <i>Apus melba</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Merle à plastron ( <i>Turdus torquatus</i> )	Etape migratoire.
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Monticole de roche ( <i>Monticola saxatilis</i> )	Résidente. Etape migratoire.
Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Pie-grièche à tête rousse ( <i>Lanius senator</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Pipit rousseline ( <i>Anthus campestris</i> ) <sup>(3)</sup>	Reproduction. Etape migratoire.
Pluvier guignard ( <i>Charadrius morinellus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.
Tétras lyre continental ( <i>Tetrao tetrix tetrix</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Torcol fourmilier ( <i>Jynx torquilla</i> )	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.
Traquet oreillard ( <i>Oenanthe hispanica</i> )	Reproduction. Etape migratoire.
Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> ) <sup>(3)</sup>	Résidente.
Vautour percnoptère ( <i>Neophron percnopterus</i> ) <sup>(3)</sup>	Etape migratoire.

<sup>(3)</sup>Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Le ministère de l'écologie et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations

sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 30 juin 2007. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

[haut de page](#)



© Ministère de l'écologie et du développement durable

[a propos des cookies](#) [Droit d'usage de](#)

NOR :	D	E	S	N	O	S	S	O	1	O	3	A
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

### Arrêté portant désignation du site Natura 2000 Préalpes de Grasse (zone de protection spéciale)

Le ministre de la défense et la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 modifiée concernant la conservation des oiseaux sauvages, notamment son article 4 et son annexe I ;

Vu le code de l'environnement, notamment le II et le III de l'article L. 414-1, et les articles R. 414-2, R. 414-3, R. 414-5, R. 414-6 et R. 414-7 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des espèces d'oiseaux qui peuvent justifier la désignation de zones de protection spéciale au titre du réseau écologique européen Natura 2000 selon l'article L. 414-1-II (1<sup>er</sup> alinéa) du code de l'environnement ;

Vu les avis des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés ;

#### Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>** - Est désigné sous l'appellation « site Natura 2000 Préalpes de Grasse » (zone de protection spéciale FR9312002) l'espace délimité sur les treize cartes au 1/25000 ci-jointes, s'étendant sur une partie du territoire des communes suivantes du département des Alpes-Maritimes : Andon, Le Bar-sur-Loup, Cagnes-sur-Mer, Caille, Caussols, Cipières, La Colle-sur-Loup, Courmes, Coursegoules, Escragnolles, Gourdon, Gréolières, Roquefort-les-Pins, Roquestéron-Grasse, Le Rouret, Saint-Jeannet, Saint-Vallier-de-Thiery, Tourrettes-sur-Loup, Vence, Villeneuve-Loubet.

**Art. 2** - La liste des espèces d'oiseaux justifiant la désignation du « site Natura 2000 Préalpes de Grasse » figure en annexe au présent arrêté.

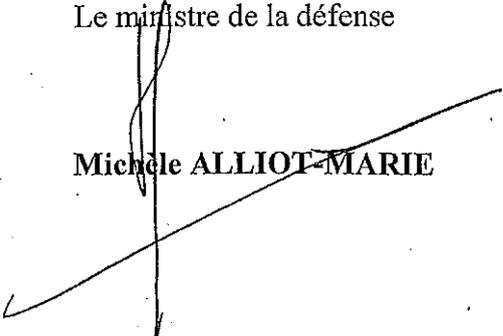
Cette liste ainsi que les cartes visées à l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus peuvent être consultées à la préfecture des Alpes-Maritimes, à la direction régionale de l'environnement de Provence-Alpes-Côte-d'Azur, ainsi qu'à la direction de la nature et des paysages au ministère de l'écologie et du développement durable.

**Art. 3** - L'arrêté du 23 septembre 2003 portant désignation du site Natura 2000 « Préalpes de Grasse » (zone de protection spéciale) est abrogé.

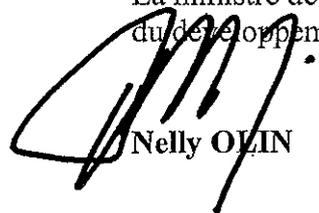
**Art. 4** - La directrice des affaires juridiques au ministère de la défense et le directeur de la nature et des paysages au ministère de l'écologie et du développement durable sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 10 MAR. 2006

Le ministre de la défense

  
Michèle ALLIOT-MARIE

La ministre de l'écologie et  
du développement durable

  
Nelly OLIN

## Annexe

### A l'arrêté de désignation du site Natura 2000 FR9312002 Préalpes de Grasse (zone de protection spéciale)

#### Liste des espèces d'oiseaux justifiant cette désignation

#### 1 - Liste des espèces d'oiseaux figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-II (1<sup>er</sup> alinéa) du code de l'environnement

A091	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
A379	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
A223	Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
A346	Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A100	Faucon d'Eléonore	<i>Falco eleonora</i>
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
A302	Fauvette pitchout	<i>Sylvia undata</i>
A215	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
A255	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>
A139	Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>
A231	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>
A409	Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>
A078	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>
A077	Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>

#### 2 - Liste des autres espèces d'oiseaux migrateurs justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-II (2<sup>ème</sup> alinéa) du code de l'environnement

A085	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
A087	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>
A155	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
A113	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>
A211	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>
A086	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>

A096 Faucon crécerelle  
A099 Faucon hobereau  
A097 Faucon kobez  
A306 Fauvette orphée  
A304 Fauvette passerinette  
A284 Grive litorne  
A230 Guêpier d'Europe  
A252 Hirondelle rousseline  
A228 Martinet à ventre blanc  
A282 Merle à plastron  
A280 Monticole de roche  
A214 Petit-duc scops  
A341 Pie-grièche à tête rousse  
A233 Torcol fourmilier  
A278 Traquet oreillard  
A286 Grive mauvis

*Falco tinnunculus*  
*Falco subbuteo*  
*Falco vespertinus*  
*Sylvia hortensis*  
*Sylvia cantillans*  
*Turdus pilaris*  
*Merops apiaster*  
*Hirundo daurica*  
*Apus melba*  
*Turdus torquatus*  
*Monticola saxatilis*  
*Otus scops*  
*Lanius senator*  
*Jynx torquilla*  
*Oenanthe hispanica*  
*Turdus iliacus*



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE  
ET DU DÉVELOPPEMENT  
DURABLE

SITE NATURA 2000 Préalpes de Grasse (ZPS)

FR9312002 (Alpes-Maritimes)

Carte au 1/25 000 (fond IGN scan25) annexée à l'arrêté de désignation de la ZPS.

Signé le : 10 MARS 2006

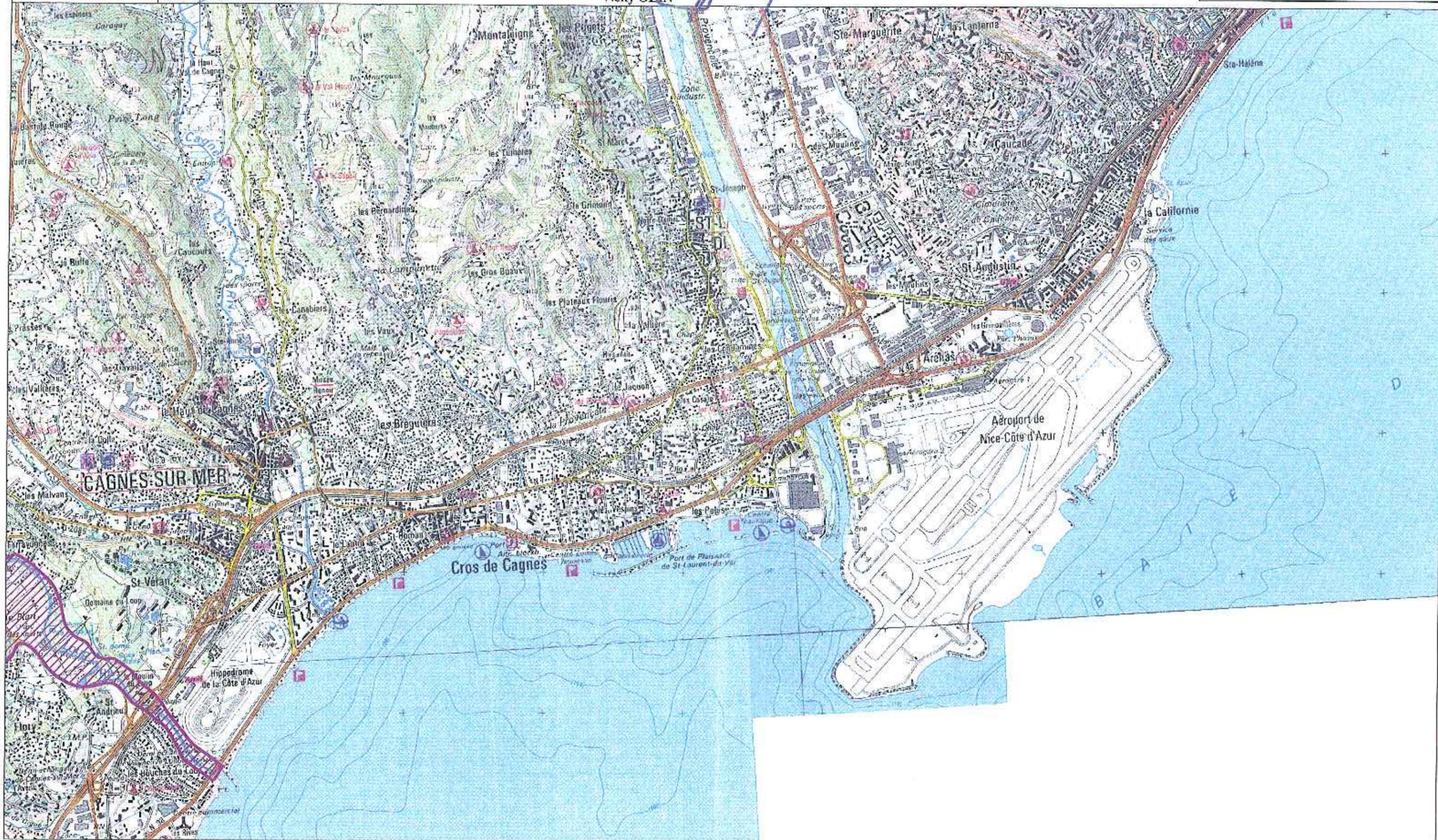
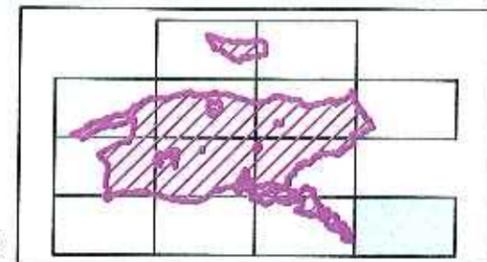
Le ministre de la défense

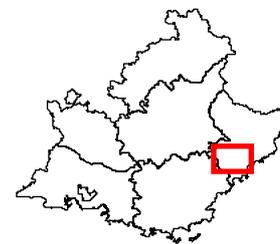
La ministre de l'écologie et du développement durable

Michèle ALLIOT-MARIE

Nelly OLIN

13 / 13



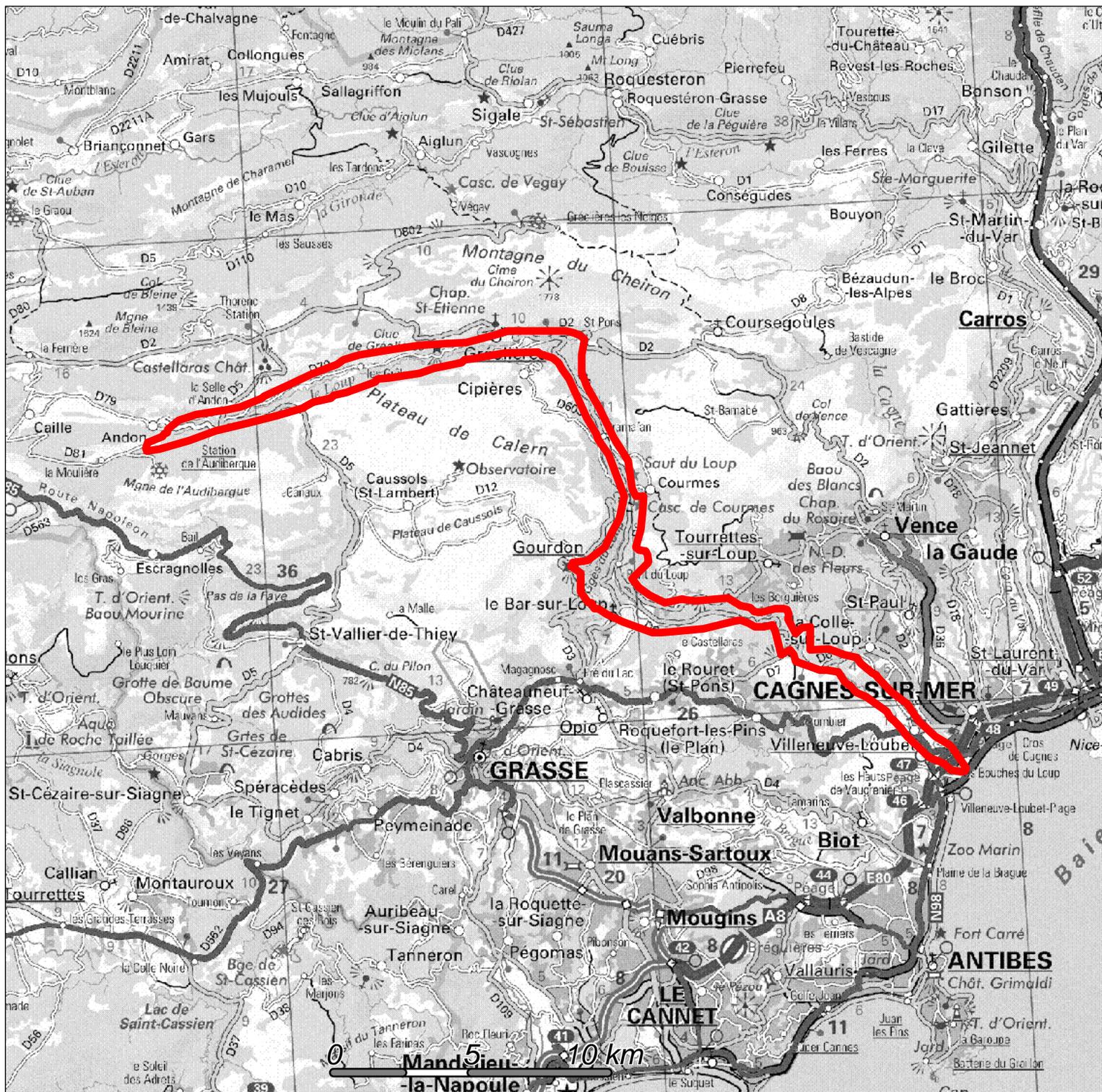


Direction Régionale de l'Environnement  
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

## Site d'Importance Communautaire

FR9301571

## RIVIERE ET GORGES DU LOUP



Fiche créée le :16/11/2006

**DIREN**

Adresse postale : Le Tholonet  
BP 120 - 13062 Aix en Provence - cedex 1  
Téléphone : 04.42.66.66.00 - Télécopie : 04.42.66.66.01

© IGN scan25, 100, 250



## Le réseau Natura 2000

Découvrir Natura 2000

Comprendre la démarche

Agir avec

Rechercher par  
espèce

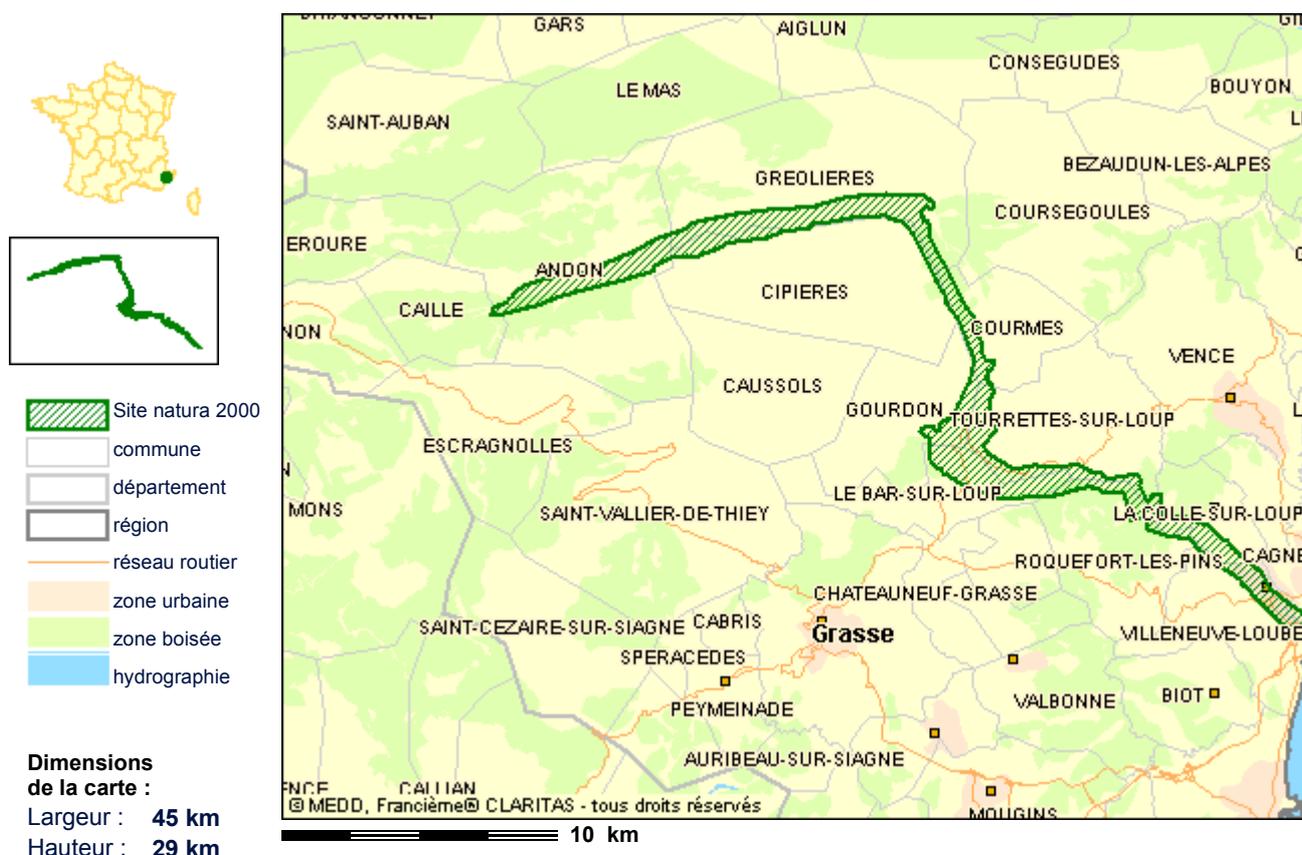
Rechercher par  
habitat

Rechercher  
par lieu géographique

Recherche avancée

Vous êtes ici : [Accueil](#) > [patrimoine naturel](#) > [natura 2000](#) > [recherche géographique](#) > [provence-alpes-cote d'azur](#) > [alpes fr9301571](#)

### RIVIERE ET GORGES DU LOUP



#### IDENTIFICATION

- ▶ **Appellation :** RIVIERE ET GORGES DU LOUP
- ▶ **Statut :** Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC)
- ▶ **Code :** FR9301571

[Lien](#)

[Lexiqu](#)

[Liste d](#)

#### Localisation

Masquer ▲

- ★ **Région :** PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
- ★ **Département :** Alpes-Maritimes
- ★ **Superficie :** 3485 ha

- ★ **Altitude minimale :** 2 m
- ★ **Altitude maximale :** 1278 m
- ★ **Région biogéographique :** Méditerranéenne

La surface de ce site intersecte la Zone de Protection Spéciale suivante :  
FR9312002 Préalpes de Grasse

## Vie du site

Masquer ▲

- ★ **Mise à jour des données :** 08/2005
- ★ **Vie du site :** Date de proposition comme SIC : 12/1998  
La démarche Document d'objectifs (DOCOB) est entamée sur ce site. Pour en savoir plus, contacter la direction régionale de l'environnement (DIREN).

## Description du site

Masquer ▲

La chiroptérofaune est remarquable avec notamment de très importantes colonies de Minoptère de Schreibers. Le site montre une grande richesse floristique (nombreuses espèces rares et protégées).

Loutre : semble disparue. Dernière observation il y a 25 ans. Aucune observation récente d'indices, malgré des prospections ciblées.

Habitat 5230 "matorrals arborescents à *Laurus nobilis*" : cet habitat a été identifié comme présent sur le site lors d'inventaires récents. Présence de lauriers faisant 10-15 mètres de hauteur. Ce serait un cas unique en France, car cet habitat n'est théoriquement pas présent en France (ne serait présent qu'en Espagne d'après manuel EUR15). La prise en compte ou non de cet habitat dans les listes nationales devra être validée par le MNHN.

Le site comprend la partie inférieure de la rivière du Loup, sur plusieurs dizaines de kilomètres, et les grandes gorges calcaires qui l'entourent.

### Composition du site :

Forêts caducifoliées	25 %
Forêts mixtes	20 %
Forêts de résineux	15 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	12 %
Forêts sempervirentes non résineuses	8 %
Pelouses sèches, Steppes	5 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	4 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
Prairies améliorées	1 %

## Habitats naturels présents

Masquer ▲

	% couv.	SR <sup>(1)</sup>
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	30 %	C
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	5 %	C
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	3 %	C
<b>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables) *</b>	2 %	C
Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	2 %	C
<b>Mares temporaires méditerranéennes *</b>	1 %	C
Formation stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	1 %	C
Matorrals arborescents à Juniperus spp.	1 %	C
Taillis de Laurus nobilis	1 %	A
<b>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du Alysso-Sedion albi *</b>	1 %	C
<b>Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea *</b>	1 %	
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	1 %	B
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %	C
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1 %	C
<b>Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion) *</b>	1 %	C
Grottes non exploitées par le tourisme	1 %	C
<b>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *</b>	1 %	C
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	1 %	C

## Espèces végétales et animales présentes

Masquer ▲

### Invertébrés

Damier de la Succise (Euphydryas aurinia)

**Ecaille chinée (Callimorpha quadripunctaria) \***

Ecrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes)

Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)

### Mammifères

Barbastelle (Barbastella barbastellus)

Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrum-equinum)

Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersi)

Petit Murin (Myotis blythii)

Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)

Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)

Vespertilion de Capaccini (Myotis capaccinii)

### Plantes

Ancolie de Bertoloni (Aquilegia bertolonii)

Buxbaumie verte (Buxbaumia viridis)

### Poissons

Alose feinte (Alosa fallax)

Barbeau méridional (Barbus meridionalis)

Blageon (Leuciscus souffia)

PR  
(2)

C

C

C

D

PR  
(2)

C

C

C

C

C

C

C

PR  
(2)

B

B

PR  
(2)

C

C

C

<sup>(1)</sup> *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 pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

<sup>(2)</sup> *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.

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

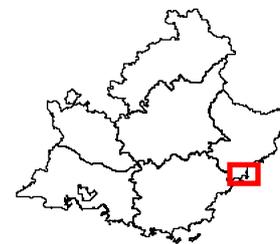
Le ministère de l'écologie et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 30 juin 2007. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

[haut de page](#)



© Ministère de l'écologie et du développement durable

[à propos des cookies](#) [Droit d'usage de](#)

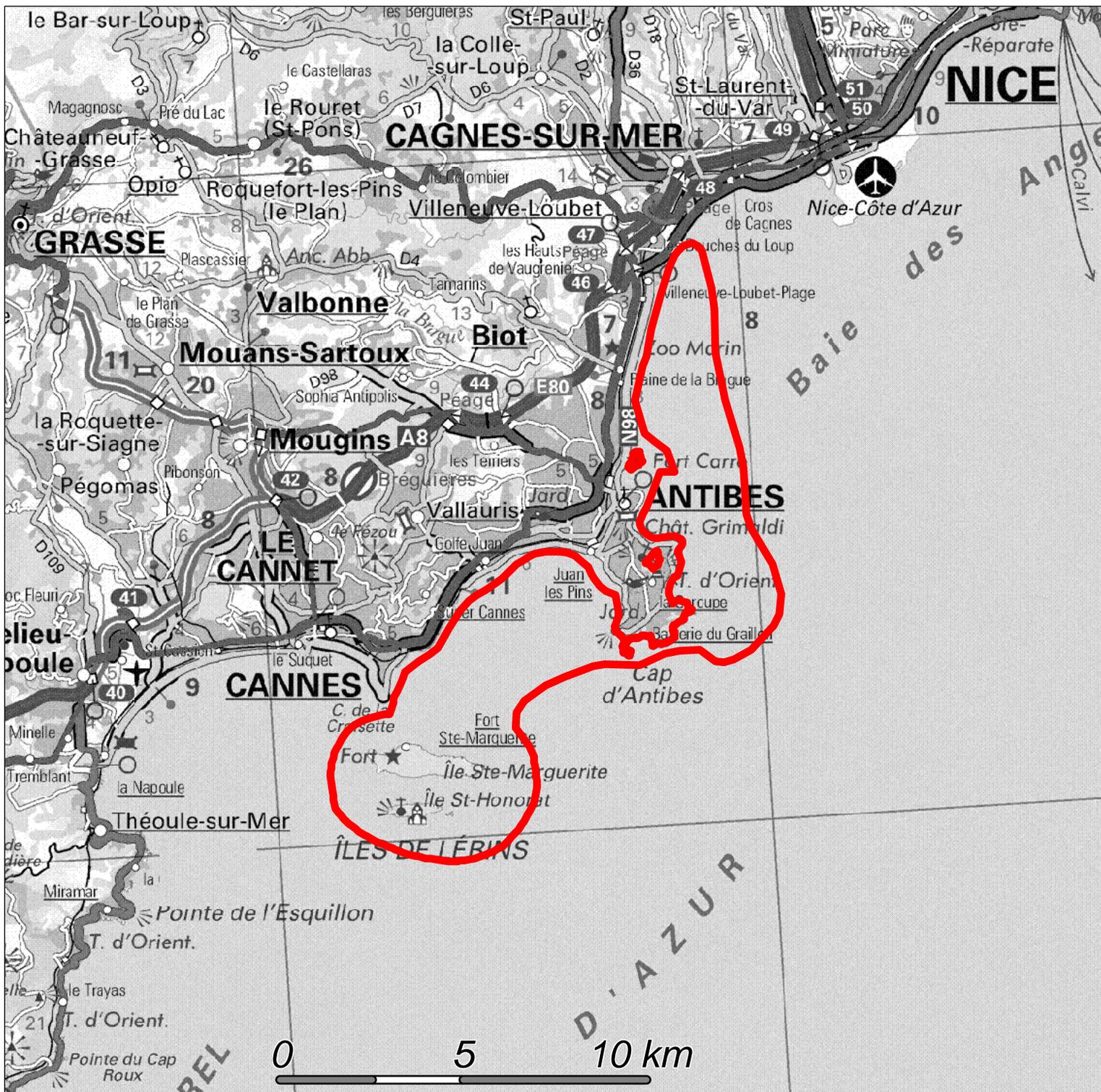


Direction Régionale de l'Environnement  
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

## Site d'Importance Communautaire

FR9301573

## BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS





# Le réseau Natura 2000

Découvrir Natura 2000

Comprendre la démarche

Agir avec

Rechercher par espèce

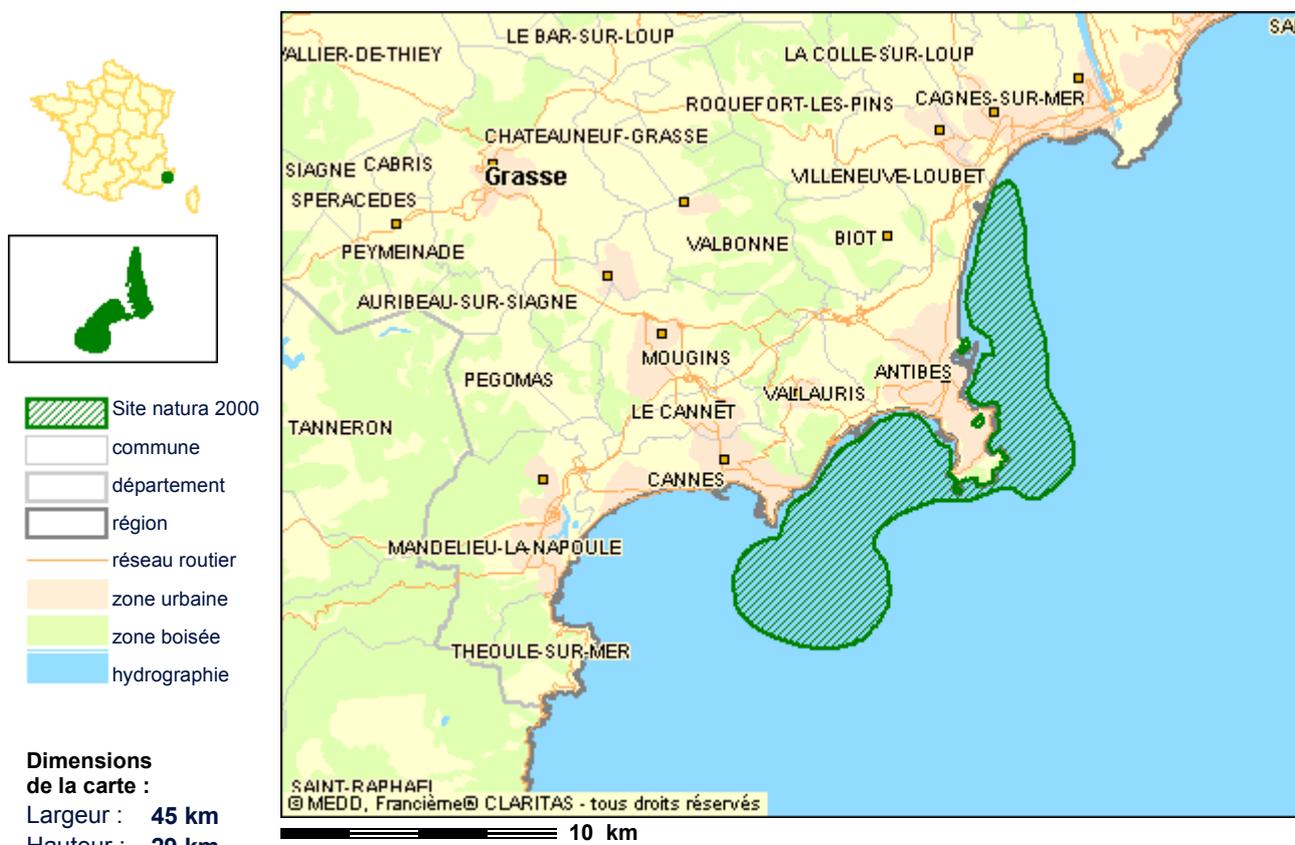
Rechercher par habitat

Rechercher par lieu géographique

Recherche avancée

Vous êtes ici : Accueil > patrimoine naturel > natura 2000 > recherche géographique > provence-alpes-cote d'azur > alpes fr9301573

## BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS



Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation. Pour des raisons de lisibilité, tous les noms de communes ne sont pas inscrits sur la carte.

### IDENTIFICATION

- ▶ **Appellation :** BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS
- ▶ **Statut :** Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC)
- ▶ **Code :** FR9301573

[Lien](#)

[Lexiqu](#)  
[Liste d](#)

### Localisation

Masquer ▲

- ★ **Région :** PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR (5.00 %)
- ★ **Départements :** Domaine maritime (95 %), Alpes-Maritimes (5 %)
- ★ **Superficie :** 6159 ha

- ✳ **Altitude maximale :** 81 m
- ✳ **Région biogéographique :** Méditerranéenne

## Vie du site

Masquer ▲

- ✳ **Mise à jour des données :** 04/2005
- ✳ **Vie du site :** Date de proposition comme SIC : 07/2003

## Description du site

Masquer ▲

Les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent de nombreuses espèces rares. Les falaises abritent de très beaux groupements végétaux des falaises calcaires aérolinales, caractérisés par de nombreuses espèces rares.  
 Le domaine terrestre totalise environ 300 ha.  
 Le domaine maritime représente environ 5850 ha.  
 La baie est notamment un site intéressant pour le Grand Dauphin.

Site côtier très intéressant de par sa structure : Falaises, golfe, bancs de sable, et de par sa végétation : yeuseraies climaciques, herbiers marins, végétations halonitrophiles.

### Composition du site :

Mer, Bras de Mer	90 %
Forêts sempervirentes non résineuses	2 %
Forêts de résineux	2 %
Galets, Falaises maritimes, Ilots	2 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	2 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %

## Habitats naturels présents

Masquer ▲

	% couv.	SR <sup>(1)</sup>
<b>Herbiers à Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)*</b>	<b>15 %</b>	<b>C</b>
Forêts 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 %	
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1 %	C
Prés salés méditerranéens ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1 %	C
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	1 %	B
Fourrés halo-nitrophiles ( <i>Pegano-Salsoletea</i> )	1 %	B

## Espèces végétales et animales présentes

Masquer ▲

<b>Invertébrés</b>	<b>PR<sup>(2)</sup></b>
<b>Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)*</b>	C
	C

Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

### Mammifères

Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*)

Etape migratoire.

PR<sup>(2)</sup>  
D

*(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 pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).*

*(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.*

**\* Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : 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.**

Le ministère de l'écologie et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 30 juin 2007. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

[haut de page](#)



© Ministère de l'écologie et du développement durable

[a propos des cookies](#) [Droit d'usage de](#)



# Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur

## ZNIEFF 2ème génération - Edition 2004

Région



Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



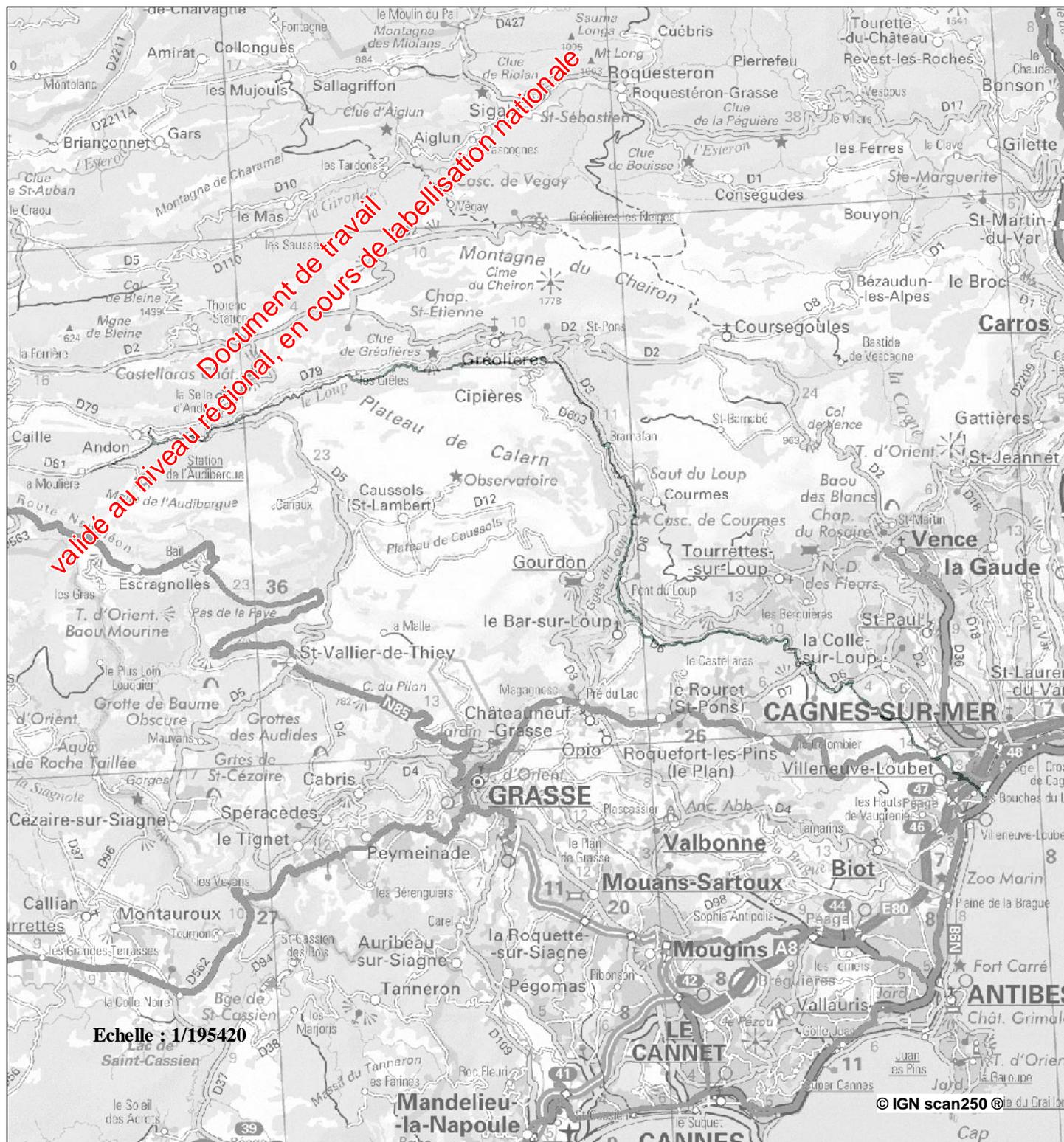
Programme cadre et validation nationale

Réalisation par le Comité de pilotage régional

Ministère chargé de l'Environnement  
Muséum National d'Histoire Naturelle

Animateur : DIREN - ARPE  
Opérateur technique : CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML  
Validation scientifique régionale : CSRPN

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N°06-108-100	Le Loup	Zone de type II



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (2ème génération) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Le document complet est accessible sur le site Internet de la DIREN PACA : [www.paca.ecologie.gouv.fr](http://www.paca.ecologie.gouv.fr)

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  	<b>Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur</b> <b>ZNIEFF 2<sup>ème</sup> génération – Edition 2004</b>	Région  Provence Alpes Côte d'Azur
	Programme cadre et validation nationale  Ministère chargé de l'Environnement Muséum National d'Histoire Naturelle	Réalisation par le Comité de pilotage régional  Animateurs : DIREN – ARPE Opérateurs techniques : CBNP-CBNA-CEEP-COM-LEMIL Validation scientifique régionale : CSRPN

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 06108100	<b>LE LOUP</b>	Zone terrestre de type 2

**Nom du (des) rédacteur(s) :** BELTRA S.  
 THUILLIER L.  
 NOBLE V.  
 MICHAUD H.

**Année de description :** 01/01/1988      **Actualisation de l'inventaire 1988 :**  
**Année de mise à jour :** 01/01/2003      Evolution de zone

### DONNEES GENERALES

#### Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :

- 06003 ANDON
- 06010 LE BAR-SUR-LOUP
- 06027 CAGNES-SUR-MER
- 06028 CAILLE
- 06041 CIPIERES
- 06044 LA COLLE-SUR-LOUP
- 06049 COURMES
- 06068 GOURDON
- 06070 GREOLIERES
- 06105 ROQUEFORT-LES-PINS
- 06148 TOURRETTE-SUR-LOUP
- 06161 VILLENEUVE-LOUBET

Département concerné : ALPES-MARITIMES

**Altitude minimum :** 2 m  
**Altitude maximum :** 1302 m  
**Superficie :** 251,246 ha

### COMMENTAIRES GENERAUX

#### Description de la zone

Cours d'eau salmonicole, le Loup est une rivière à la fois de 1ère et 2ème catégories. Fleuve côtier long de 48 km (124 km avec ses affluents), il prend sa source vers 1 240 m. d'altitude, au pied du massif de l'Audoubert, sur la commune d'Andon. Sa surface en eau couvre 28,5 hectares. Issu de massifs karstiques, le Loup s'écoule essentiellement sur un substrat calcaire (calcaires et dolomies jurassiques et crétacés, argiles et évaporites du trias, gypse, marnes, sables et conglomérats), souvent au fond de gorges très encaissées, entre des falaises aux parois verticales très abruptes et riches en grottes, d'où l'intérêt chiroptérologique particulier de ce cours d'eau. Le cours du Loup possède quelques cascades naturelles infranchissables. Il est bordé de belles formations de ripisylves à Peuplier blanc, Peuplier noir, Saules et Frênes. Son bassin versant occupe une superficie de 283 km<sup>2</sup>. Son débit reste soutenu malgré plusieurs captages au niveau de ses sources principales, des forages en nappe sur les rives du fleuve et des prélèvements importants effectués sur son cours pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable, ce qui induit fréquemment des étiages estivaux sévères et même des assècs périodiques, des étiages hivernaux, une diminution de la capacité d'auto-épuration du cours d'eau, ainsi qu'un réchauffement des eaux. Les eaux du Loup présentent un pH alcalin compris entre 8 et 8,6. Elles sont bien minéralisées et riches en calcium (Ca<sup>2+</sup>). Le taux de saturation en oxygène dissous (O<sub>2</sub>) est satisfaisant pour l'ensemble de la rivière. Les taux en matières azotées et en nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) demeurent faibles ou très faibles.

Les pollutions d'origine organique semblent faibles, les taux en matières phosphorées étant en général faibles ou très faibles sauf sur un secteur sensible bien localisé vers l'amont, à proximité d'Andon (problème des effluents de la station d'épuration d'Andon), et dans une bien moindre mesure (faible perturbation) sur un autre secteur situé plus en aval (problème des effluents de la station d'épuration de Bar-sur-Loup). Bien que bonne à excellente (classée essentiellement 1A, parfois 1B), la qualité physico-chimique des eaux du Loup souffre quand même des effluents des stations d'épuration ainsi que des rejets que

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N°06108100	LE LOUP	Zone terrestre de type 2

produisent certaines usines de transformation, en particulier dans sa partie aval, d'où une légère eutrophisation avec un développement algal, et une altération de la qualité physico-chimique des eaux du Loup : ces impacts restent cependant limités. Sur le plan hydrobiologique, la densité des invertébrés benthiques est souvent élevée, les indices IBGN classent le plus souvent cette rivière en catégorie « bonne qualité » à l'aval ou « très bonne qualité » en amont : le Loup fait ainsi partie des cours d'eau caractérisés par une forte aptitude biogène et ayant une faune aquatique abondante et plus variée que celle habituellement observée dans les autres cours d'eau du département des Alpes-Maritimes. Le cours du Loup a connu divers aménagements (recalibrage, curage, enrochement, chenalisation). On note également une surfréquentation importante du cours du Loup (baignade, randonnée aquatique, canoë-kayak). Enfin, plusieurs dépôts et décharges sauvages sont signalés le long du Loup.

#### Flore et habitats naturels

Seule une mention ancienne de l'Épiaire des marais (*Stachys palustris*) est notable. La Vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) est également présente dans le secteur.

#### Faune

Ce cours d'eau présente globalement un intérêt faunistique élevé. On y dénombre pour le règne animal 24 taxons d'intérêt patrimonial dont 8 sont déterminants.

Le peuplement chiroptérologique du site mérite toute notre attention avec la présence des espèces suivantes: le Petit Rhinolophe, espèce remarquable en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile, préférant les milieux boisés clairs sur substrat calcaire qui alternent avec des espaces dégagés, assez rare en montagne mais présent jusqu'à 2 000 m. d'altitude, le Grand Rhinolophe, espèce remarquable et menacée, en diminution partout en France, plutôt thermophile mais présent jusqu'à au moins 2 200 m. d'altitude, chassant dans les bocages et les paysages karstiques riches en broussailles, pelouses, pâtures et prairies, souvent proches de l'eau courante ou stagnante, de grottes et d'habitations, le Vespertillon de Capaccini, espèce déterminante rare d'affinité méditerranéenne, s'alimentant essentiellement dans les formations de ripisylves (le Loup étant la rivière française la plus orientale qui abrite cette espèce), le Vespertillon à oreilles échancrées, espèce cavernicole remarquable, commensale des rhinolophes, localisée et peu fréquente, thermophile et d'affinité méridionale, en régression en France, affectionnant les milieux boisés et buissonnants proches de cavités rocheuses, jusqu'à au moins 1 500 m. d'altitude, le Minioptère de Schreibers, espèce grégaire remarquable, menacée, en régression partout en France y compris dans notre région, d'affinité méditerranéenne et typiquement cavernicole et troglophile, recherchant les grottes et les cavernes proches d'endroits dégagés, les paysages karstiques riches en falaises avec cavités, jusqu'à 2 000 m. d'altitude. L'avifaune nicheuse locale dispose de quelques espèces intéressantes: Grand-duc d'Europe, espèce remarquable rupicole, qui se nourrit préférentiellement dans les terrains dégagés proches des falaises et autres escarpements rocheux où il niche généralement, jusqu'à 2 600 m. d'altitude, Martin-pêcheur d'Europe, espèce remarquable pas très fréquente liée au milieu aquatique, Cincle plongeur, espèce remarquable, liée aux cours d'eau froids, propres et bien oxygénés, à courant plutôt vif, entre 100 et 2 400 m. d'altitude. La rare Cistude d'Europe a été signalée dans ce cours d'eau. Les Poissons d'eau douce sont notamment représentés par la Grande Alose, espèce déterminante, en forte régression et donc devenue rare, inféodée aux eaux côtières, estuaires et cours inférieurs des fleuves, le Blageon, espèce remarquable grégaire des cours d'eau à fonds graveleux, et le Barbeau méridional, espèce remarquable d'affinité méridionale, liée aux cours d'eau clairs et bien oxygénés à débit rapide sur substrat de graviers, toutes trois espèces protégées au niveau européen par la directive C.E.E. « Habitats ».

Quant aux Arthropodes d'intérêt patrimonial, mentionnons la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce déterminante et menacée de Lépidoptères Papilionidés, en régression et devenue assez rare, thermophile, de répartition centre et est-méditerranéenne, habitant les ravins, talus herbeux, prairies, garrigues arborées, phragmitaies, ripisylves, bords de cours d'eau jusqu'à 1 000 m. d'altitude et dont la chenille vit sur l'Aristolochie *Aristolochia rotunda* (dans une moindre mesure sur *A. clematitis*, *A. sicula* et *A. pistolochia*), la Zygène *Zygaena cynarae*, Lépidoptère Zygénidé déterminant et vulnérable, lié à certaines Ombellifères des prairies humides, des broussailles et des bois, le Carabique *Pristonychus (Actenipus) obtusus*, espèce déterminante de Coléoptères Carabidés, endémique franco-italien, en limite d'aire et strictement localisée en France aux départements des Alpes de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes, où on la trouve de 350 à 1 700 m. d'altitude dans les grottes et les cavités (espèce cavernicole et troglophile), le Carabique *Ocydromus (Peryphus) decorum ticinense*, sous-espèce déterminante de Coléoptères Carabidés, endémique des départements du Var et des Alpes-Maritimes, la Punaise *Nabis mediterraneus*, espèce ouest-méditerranéenne déterminante et dite « vulnérable » d'Hémiptères Nabisidés, sciaphile et mésoxérophile, liée à la végétation herbacée, strictement localisée à la Péninsule ibérique et en France aux Alpes-Maritimes, aux Alpes de Haute-Provence et au Var (Esterel et Sainte-Baume), l'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), Crustacé Décapode Astacidé remarquable, en régression et devenu assez rare et localisé en région P.A.C.A. aujourd'hui, lié aux petits cours d'eau clairs et bien oxygénés. Enfin, les Mollusques patrimoniaux sont localement représentés par les Gastéropodes *Cochlostoma (Turritus) macei*, *Cochlostomatidé* rare et localisé, d'affinité méridionale, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires, de 200 à 1 100 m. d'altitude, *Renea moutonii moutonii*, sous-espèce d'Aciculidés, rare et vulnérable, correspondant à un endémique provençal des départements du Var et des Alpes-Maritimes, protégé en France par l'arrêté du 7 octobre 1992, habitant la litière des forêts et les rochers, *Renea moutonii singularis*, sous-espèce d'Aciculidés, rare et vulnérable, correspondant à un endémique provençal du département des Alpes-Maritimes, recensé dans deux stations seulement et protégé en France par l'arrêté du 7 octobre 1992, et habitant la litière des forêts et les rochers, *Argna ferrarii blanci*, sous-espèce rare d'Argnidés, exclusivement répandue en France dans les Alpes-Maritimes mais présente aussi en Espagne et en Italie, se rencontrant parmi les rochers et dans les bois humides, le Zonite *Retinella pseudoaegopinella*, espèce remarquable d'Oxychilidés, endémique franco-italien en limite d'aire en région P.A.C.A. où la haute vallée du Loup est sa seule station connue, et *Moitessieria (Moitessieria) locardi*, *Moitessieriidé* endémique de la région méditerranéenne française où on ne la rencontre que dans 4 départements (Alpes-Maritimes, Var, Vaucluse, Gard).

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N°06108100	LE LOUP	Zone terrestre de type 2

#### CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

##### Critères :

03 *Fonctionnement et relation d'écosystèmes*

##### Commentaires :

La limite de la znieff correspond aux cours d'eau dans son ensemble ainsi que ses bordures (ripisylves, ...).

#### CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

27 *Mammifères*  
 25 *Reptiles*  
 23 *Poissons*  
 22 *Insectes*  
 21 *Invertébrés (sauf insectes)*

#### LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

Directive habitat *OUI*  
 Directive oiseaux *OUI*  
 ZNIEFF incluse dans la ZNIEFF N° *Néant*  
 ZNIEFF incluant la (ou les) ZNIEFF N° *Néant*  
 ZNIEFF associées *06100156 - 06100154*

#### BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 – *Current status of the riverine fishes of the french mediterranean basin. Biological Conservation*, 72 : 137-158.  
 CHARPIN, A., SALANON, R., 1985, *Matériaux pour la flore des Alpes maritimes. I : Lycopodiaceae-Lentibulariaceae, Boissiera* 36:258 p.  
 GARGOMINY O., RIPKEN T. ; 1999 – *Inventaire des Mollusques d'intérêt patrimonial de la région P.A.C.A. Programme d'actualisation des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P.* 20 p.  
 HAQUART A., BELTRA S. ; 1995 – *Habitats prioritaires pour les Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II.* 36 p.  
 PONT D. ; 1995 – *Complément d'étude concernant les 11 espèces de Poissons figurant en annexe II de la directive C.E.E. « Habitats naturels » en région PACA (Directive CEE n 92/43 du 21 Mai 1992). Rapport pour le C.E.E.P.* 17 p.  
 SALANON R., KULESZA V & MERCY L. 1998. *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes.* O.N.F. éd., Paris.  
 THIERY A., DEFAYE D. ; 2000 – *Inventaire des Crustacés de la région PACA / Programme ZNIEFF-PACA. Détermination des espèces d'intérêt patrimonial. Version corrigée, 15 avril 2000. Programme d'actualisation 1996-2000 de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. de la région P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P.* 84 p.

Code régional ZNIEFF N°06108100	Nom <b>LE LOUP</b>	Type Zone terrestre de type 2
------------------------------------	-----------------------	----------------------------------

#### MILIEU(X) DETERMINANT(S)

**Code**      **Libellé du milieu**  
Non renseigné

#### MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

**Code**      **Libellé du milieu**  
Non renseigné

#### ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Milieu	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Hémiptères	<i>Nabis mediterraneus</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Coléoptères	<i>Ocydromus decorum ticinense</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Coléoptères	<i>Pristonychus obtusus</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Lépidoptères	<i>Zerynthia polyxena</i>		Reproduction certaine ou probable			1970	1973
Lépidoptères	<i>Zygaena cynarae</i>		Reproduction certaine ou probable				1994
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Alosa alosa</i>		Reproduction certaine ou probable				1995
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>		Reproduction certaine ou probable				2000
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>		Reproduction certaine ou probable				1995
Dicotylédones	<i>Stachys palustris subsp. palustris</i>						non daté

#### ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Milieu	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Gastéropodes	<i>Argna ferrarii blanci</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Gastéropodes	<i>Cochlostoma macei</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Gastéropodes	<i>Moitessieria locardi</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Gastéropodes	<i>Renea moutonii moutonii</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Gastéropodes	<i>Renea moutonii singularis</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Gastéropodes	<i>Retinella pseudoaegopinella</i>		Reproduction certaine ou probable				1999
Décapodes	<i>Austropotamobius pallipes</i>		Reproduction certaine ou probable				2000
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Barbus meridionalis</i>		Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1987	2000
Ostéichthyens ou poissons osseux	<i>Leuciscus souffia</i>		Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1987	1999

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N°06108100	<b>LE LOUP</b>	Zone terrestre de type 2

Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction certaine ou probable			2000
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i>	Reproduction certaine ou probable		2	2000
Oiseaux	<i>Cinclus cinclus</i>	Reproduction certaine ou probable		2	2000
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproduction certaine ou probable			1995
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Reproduction certaine ou probable			1995
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Reproduction certaine ou probable			1995
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction certaine ou probable			1995
Dicotylédones	<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>				1998

DOCUMENT DE TRAVAIL  
Validé au niveau régional, en cours de labellisation nationale