

## Secteur Provence – Côte d’Azur

Au sein du secteur « Provence – Côte d’Azur », plusieurs sous-secteurs sont identifiés :

- des sous-secteurs dit « côtiers » numérotés de C9 à C20, qui vont de Fos sur Mer à Menton jusqu’à 3 milles nautiques des côtes ;
- des sous-secteurs dit « large », numérotés L1, L7 et L8, qui jouxtent les sous-secteurs côtiers.

*NB : Le lien pourra être fait avec les sous-secteurs « côtiers » et « large » des secteurs « Plateau du Golfe du Lion » (C8 et L2) et « Plaine abyssale » (L11).*

### **Présentation des sous-secteurs dit « côtiers » (C9 à C20) :**

*NB : Sauf mention plus précise, les éléments suivants sont considérés comme applicable à l’intégralité des sous-secteurs.*

La bande côtière du secteur « Provence – Côte d’Azur » se caractérise par :

- un grand nombre d’unités écologiques représentant un enjeu majeur (habitats et avifaune marine) ou fort (structures hydrologiques et géomorphologiques particulières, habitats, zones fonctionnelles halieutiques) ;
- un patrimoine naturel exceptionnel, la région Provence-Alpes-Côte d’Azur concentrant notamment 60 % du nombre des sites classés et plusieurs aires maritimes protégées de taille plus ou moins importante (Parc national de Port-Cros, Parc national des Calanques, zones Natura 2000).

Les activités économiques maritimes et littorales existantes ou potentielles (voir paragraphe 2) sont de manière générale compatibles entre elles, sous réserve d’une prise en compte mutuelle. Cette prise en compte n’exclut pas des conflits d’usage ponctuels (spatiaux et / ou

temporels) voire plus fréquents, notamment au niveau des sous-secteurs C9, C11, C13, C15, C17 et C19 (voir carte des interactions).

Des établissements publics de coopération intercommunale ou les métropoles ont pu se saisir plus localement de ces questions, dans des démarches de planification terrestres avec un volet maritime et littoral :

- [Métropole Aix-Marseille-Provence](#)
- [Toulon Provence Métropole](#)
- [Communauté de communes de Grimaud et St-Tropez](#)
- [Communauté d’agglomération Var - Estérel – Méditerranée](#).

### 1. Enjeux écologiques présents dans les sous-secteurs dit « côtiers » :

Le secteur Provence - Côte d'Azur s'étend du Golfe de Fos, près de Marseille, à la frontière italienne. Le littoral de ce secteur, principalement rocheux et découpé, comporte des plages dans les fonds de baies, criques ou calanques, et plusieurs îles (autour de Marseille, les îles d'Or, de Lérins).

Les habitats sont variés et d'une grande biodiversité aux différents étages littoraux : encombrellements à *Lithophyllum* (particulièrement bien représentés dans les Calanques) ; herbiers de posidonie très représentés incluant les formations particulières de récifs barrière ; roches à algues photophiles d'une grande richesse faunistique et floristique, notamment associations à cystoseires; grottes et tombants marins servant de support au développement du coralligène.

Les îles (Calanques, Port-Cros) sont des zones de reproduction des oiseaux marins (puffin cendré, puffin yelkouan, océanite tempête), dont seulement 4 (2 autres en Corse) sont présentes en Méditerranée française. L'ensemble du secteur est utilisé comme zone d'alimentation par les oiseaux marins, notamment les puffins, la mouette mélanocéphale et plusieurs espèces de goélands (railleur, leucophaée) particulièrement bien représentées sur le secteur.

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	<i>Structures hydrologiques particulières</i> Niveaux de chlorophylle ponctuellement élevés Transition mer – lagunes et panaches (tous les fleuves de Provence-Alpes-Côte d'Azur de ces sous secteurs) Présence récurrente de tourbillons anticycloniques (en face de Marseille)
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	<i>Habitats biogéniques :</i> Herbiers de posidonie et laminaires Association à rhodolithes, coralligène, trottoirs à lithophyllum (particulièrement bien représentés dans les Calanques)

	Vases bathyales à pennatules, vases à gorgones et vases à crinoïdes Herbiers dans les étangs et dans les autres secteurs  <i>Habitats rocheux :</i> Grottes Récifs infra et médio-littoraux Corail rouge et antipathaires Scléactiniaires  <i>Habitats sédimentaires:</i> Vase subtidale Fonds détritiques côtiers, sables fins subtidaux et sédiments grossiers subtidaux  <i>Habitats sédimentaires :</i> Fonds diétritiques, sables fins et sédiments grossiers subtidaux
Zones fonctionnelles halieutiques	Frayères, nourriceries et zones de migrations des dorades dans les étangs  <i>Elasmobranches :</i> Squale bouclé (Nice)
Zones fonctionnelles oiseaux	<i>Oiseaux marins et zones d'alimentation :</i> Colonies d'oiseaux dont Goéland leucophaée / railleur, mouette mélanocéphale, puffin scopoli et yelkouan particulièrement dans les sites suivants : golfe de Fos, Etang de Berre, côte toulonnaise, Pointe Trayas-Saunt Aygulf, Baie des Anges), rade de Marseille, îles de Marseille (Frioul, Riou), baie de La Ciotat-Saint-Cyr, îles d'Hyères, presqu'île de Giens, cote des Maures, Golfe Juan et La Napoule, corniche de la riviéra) Sterne hansel et naine, océanite tempête Mouette mélanocéphale, Sterne caugek et pierregarin Colonies d'oiseaux marins sur tous les étangs

	<i>Densité maximale et zones fonctionnelles d'oiseaux marins en période internuptiale :</i> Toutes espèces , et secteurs d'alimentation des puffins Yelkouan et de Scopoli
	<i>Limicoles et oiseaux d'eaux :</i> Hivernage et nidification dans tous les étangs
	<i>Couloirs des oiseaux migrants</i>
Enjeux transversaux	<i>Mammifères marins :</i> Grand dauphin (sur l'ensemble des sous-secteurs) Talus et canyons importants pour les cétacés Hausse du nombre de tortues caouanne

*NB : Le code couleur renvoie à l'importance de l'enjeu :*

- majeur
- fort

## 2. Listing des activités et perspectives d'évolution de ces dernières :

Activités	Tendances
Maritimes et littorales	
Transport passagers (ferries, batellerie, croisières) (C9, C11, C13, C15, C17, C19)	<p>à Le transport en commun par voie maritime est une option retenue par des collectivités (Nice, Toulon, Marseille, golfe de Saint Tropez) pour désengorger des axes routiers saturés et assurer le transport de 400 000 à 2 millions de passagers.</p> <p>Le transport maritime de plus grande ampleur (passagers, marchandises, croisières) dépend de facteurs conjoncturels (alliance maritime, croissance économique, prix du carburant) et structurels mais a vocation à augmenter.</p>
Petite pêche côtière (C9 à C20)	<p>En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la petite pêche côtière exerce sur une zone marquée par un grand nombre d'activités, notamment en période estivale. L'accès à l'espace est un enjeu dans C9, C11, C13, C15, C17 et C19.</p> <p>Cette activité peut rencontrer des difficultés du fait de la réglementation (sur la flotte, la ressource ou le niveau de formation pour élever le niveau de sécurité), du vieillissement de la flotte et des équipements, du coût de renouvellement et des obstacles à l'entrée dans la profession (difficultés de recrutement). Détentrice de savoir-faire historique, elle souhaite voir perpétuer son identité au travers de la labellisation, de la valorisation des produits régionaux et d'un maintien du nombre de points de débarquement ou de vente directe qui structurent le territoire.</p> <p>La tendance est stable ces dernières années mais reste conditionnée par le maintien de la ressource halieutique et des évolutions réglementaires pouvant fixer, entre autres, un rendement maximal durable.</p>

Câbles sous-marins  Pas de sous-secteurs identifiés	<p>Comprenant la fabrication, la pose et la maintenance des câbles sous-marins immergés destinés à acheminer les communications ou de l'énergie électrique (en provenance des éoliennes offshore), l'analyse de ce secteur est délicate.</p> <p>Concernant la flotte française (et donc l'emploi), celle-ci se maintient à 10 navires, sur une flotte mondiale estimée à 50.</p> <p>Si la fabrication des câbles s'est contractée depuis 2010, les opérations de pose et de maintenance sont en croissance régulière depuis 2000. Marseille s'est positionnée sur ce secteur (smart port, data center, câbles transocéaniques) et l'éolien flottant, présent plus au large, devrait confirmer cette tendance.</p>
Dragage et clapage  (C9 voire d'autres secteurs)	<p>Si les grands ports maritimes français représentent 77 % des volumes dragués au niveau national, la façade méditerranéenne n'a produit qu' 1 % des 34 millions de mètres cubes dragués en 2015.</p> <p>En 2015, 71 % des sédiments dragués ont été clapés en mer, soit un volume de 255 000 mètres cubes.</p> <p>Les projets de développement des ports, tout secteur confondu, pourraient se traduire par une augmentation mesurée des opérations de dragage.</p>
Observation de mammifères marins  Pas de sous-secteurs identifiés	<p>Le nombre total d'opérateurs sur le littoral provençal est inconnu mais cette activité est généralement pratiquée en période estivale, de Juin à Septembre.</p> <p>Une <a href="#">étude</a> publiée en 2014 faisait état de 32 opérateurs recensés entre La Ciotat (C9) et Le Lavandou (C15), avec une croissance de cette activité de 3,2% chaque année.</p> <p>Le développement de l'activité de nage avec les cétacés et des détections aériennes doivent être suivies avec attention.</p>

<p>Activités et loisirs nautiques</p> <p>(C9 à C20)</p>	<p>Si l'immatriculation des navires est stable, l'attrait de fédérations (FFESSM, FFV) tend à diminuer.</p> <p>Le poids du tourisme littoral, une démocratisation et de nouvelles formes de pratiques (cobaturage, scooter des mers) ainsi que des progrès technologiques (flyboard, activités sous-marines, nautisme) laissent présager une hausse continue de ces activités.</p> <p>Pour la baignade, la Méditerranée compte 66 % des plages exploitées de la France métropolitaine. Des politiques qualité sont menées (Pavillon Bleu, Port Propre) et pèse dans le choix des usagers. Peu de données sont disponibles sur la fréquentation des plages, leur occupation dans le temps ainsi que les pratiques des usagers et leurs préférences en matière d'aménagements et d'équipements.</p> <p>On estime toutefois que la fréquentation des plages et du littoral de manière générale ne faiblira pas, notamment du fait de l'attractivité de la région. C'est particulièrement visible au niveau des communes littorales de Martigues, Ensuès la Redonne, Marseille, Cassis, Six-Fours-les-Plages, Hyères, Ramatuelle, Mandelieu la Napoule, Cannes, Théoule-sur-Mer, Nice, Villefranche-sur-Mer et le Cap Martin.</p>
<p>Aquaculture (existante)</p> <p>(C9, C11, C13, C17)</p>	<p><i>Pour la conchyliculture :</i></p> <p>Les entreprises conchylicoles du littoral méditerranéen ont représenté, par rapport au niveau national :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ 13 % du volume et 8 % des ventes de coquillages</li> <li>_ 18 % des entreprises et 10 % des emplois</li> <li>_ un chiffre d'affaires de 56 millions d'euros, soit 7 % du CA national.</li> </ul> <p>Le secteur présente deux sites de productions (Carteau et Lazaret et Balaguier), produisant 3000 à 4000 tonnes par an.</p>

	<p><i>Pour la pisciculture :</i></p> <p>Les fermes aquacoles se caractérisent par une faible emprise (3-4 hectares). Douze sites de production (loup et daurade) se trouvent sur six secteurs : île du Frioul, Lazaret, pointe de l'Anguille, Cannes, Antibes et Cagnes sur mer.</p> <p>La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la première région française pour la pisciculture de pleine mer, avec près de 1500 tonnes produites.</p> <p>Les exploitations aquacoles existantes peuvent progresser, sous réserve de modifications structurelles (contraintes spatiales, financières et administratives).</p>
<p>Aquaculture (potentielle)</p> <p>(C9 , C13, C15, C16, C19, C20)</p>	<p>Des sites propices ont été identifiés dans le schéma régional de développement de l'aquaculture marine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ 10 pour la pisciculture marine</li> <li>_ 7 pour la conchyliculture et d'autres cultures marines.</li> </ul>
<p>Autres activités (potentielles)</p>	<p>Projet d'hydrobase</p> <p>Flyboard air sur le littoral ?</p>
<p>Pêche récréative</p> <p>(C9 à C20)</p>	<p>Dans un contexte d'accroissement des populations côtières, la pêche de loisir et son impact sur la ressource a vocation à se maintenir voire à augmenter, Par ailleurs, les équipements sont de plus en plus performants.</p>
<p>Plaisance</p> <p>(C9 à C20)</p>	<p>Avec près de 50 % de la flotte de yachts naviguant en Méditerranée, plus de 130 ports de plaisance et une flottille de près de 400 000 navires à moteur de petite taille, la Méditerranée conserve son attractivité pour ces activités.</p> <p>La progression devrait se poursuivre de manière limitée, du fait d'un nombre limité de places dans les ports.</p>

Terrestres	
Activités terrestres dépendant directement ou non du littoral et de la mer	<p><i>Le tourisme littoral :</i></p> <p>Cette activité (hébergement marchand, services de restauration ou d'activités) représente à elle-seule 70 % des emplois « maritimes » de la région PACA, près de 3300 établissements et 2,3 % de la richesse de la région.</p> <p>Le tourisme balnéaire devrait continuer de croître du fait de l'attractivité de la région, renforcée à terme par une politique de communication en faveur du tourisme (région Sud). Il reste intimement lié aux caractéristiques naturelles (qualité paysagère, climat) et aux infrastructures (transport et hébergements à faible impact).</p> <p><i>Plages et rechargement :</i></p> <p>Le rechargement de plages « bénéficie » en grande partie des opérations de dragage (21 % en proportion, 76 000 mètres cubes en volume), lesquelles sont amenées à augmenter de manière mesurée.</p> <p>La tendance de ce secteur est également positive car directement en lien avec le tourisme balnéaire, sous réserve de mieux maîtriser les pressions pesant sur ces espaces sensibles.</p> <p><i>La construction navale :</i></p> <p>Entendue au sens large (construction, réparation, démolition de navires marchands, militaires ou de plaisance et équipements), ce secteur représente près de 5500 emplois répartis entre Toulon (défense, grande plaisance) et Marseille (réparation navale).</p> <p>Secteur très concurrencé pour les grandes unités, la tendance semble être positive, du fait d'alliances récentes (La Ciotat) ou la réouverture de la forme 10 à Marseille.</p>

Artificialisation du littoral et érosion côtière	<p>L'artificialisation du littoral, résultat d'aménagements ou travaux publics dans les ports, est stable depuis 2005.</p> <p>Elle reste néanmoins importante pour le territoire (19 % du littoral provençal est concerné), avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ une urbanisation et des phénomènes de mitages rencontrés près de Fos sur Mer, St Martin de Crau, Miramas, Saint Chamas, Marignane, des communes de la Côte Bleue, Marseille, Saint-Cyr-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Le Pradet, Hyères, Le Lavandou, Cavalaire-sur-Mer, Cogolin, Ramatuelle, Sainte Maxime, Saint Raphaël, Mandelieu la Napoule, Cannes, Villeneuve-Loubet, Théoule-sur-Mer, Nice, Villefranche-sur-Mer, Eze) ;</li> <li>_ une banalisation de l'étang de Berre.</li> </ul> <p>Un recul du trait de côte important (&gt; à 0,5 m par an) est par ailleurs constaté au niveau des départements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ dans les Bouches du Rhône : près de Martigues, Carro, Marseille ;</li> <li>_ dans le Var : près de Sanary-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Toulon, Hyères, La Londe les Maures, Le Lavandou, La Croix Valmer, Grimaud et de Sainte Maxime à Saint Raphaël ;</li> <li>_ dans les Alpes Maritimes : de Théoule-sur-Mer à Antibes, de Villeneuve-Loubet à Nice et à proximité du Cap Martin.</li> </ul>
--	---

### 3. Interactions entre activités et le milieu :

Activités	Pressions
Maritimes et littorales	
Transport à passagers (ferries, batellerie, croisières)	<p><u>Pressions physiques</u> (génération d'un bruit continu notamment au niveau de Marseille, déchets induisant un changement de la structure des communautés benthiques, modification du substrat)</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (déchets, contamination par rejet volontaire ou accidentel, retombées atmosphériques d'azote)</p> <p><u>Pressions biologiques</u> (collision, introduction d'espèces non-indigènes par les eaux de balast – caissons de prises d'eau de mer et biosalissures)</p>
Petite pêche côtière	<p><u>Pressions physiques</u> (remise en suspension de sédiments, déplacement de substrat, dérangement, déchets) surtout exercées par les arts traînants</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (déchets, changement de cycles biogéochimiques, contamination en hydrocarbures)</p> <p><u>Pressions biologiques</u> (extraction d'espèces cibles et non ciblées) et perturbations physiques sur les organismes</p>
Câbles sous-marins	<p><u>Pressions physiques</u> (abrasion et turbidité liées à l'ensouillage, génération d'un bruit le temps des travaux, génération d'un champ magnétique et électrique pour les câbles électriques, modification de la dynamique sédimentaire)</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (usure des câbles anciens et non ensouillés, substances utilisées pour protéger le câble)</p> <p><u>Pressions biologiques</u> (transmission perturbée des ondes sonores des mammifères marins, limitation de la croissance du phytoplancton et du phytobenthos)</p>

Dragage et clapage	<p><u>Pressions physiques</u> (bruit impulsif, augmentation de la turbidité)</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (remise en suspension des contaminants)</p>
Activités d'observations des mammifères marins	<u>Pressions biologiques</u> (perturbations sonores, dérangement, collision?)
Activités et loisirs nautiques	<p><u>Pressions physiques</u> (dégradation des herbiers voire des substrats meubles et habitats rocheux, perturbation visuelle et / ou auditive de l'avifaune et de la faune marine, déchets)</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (contamination en hydrocarbures dans une moindre mesure, déchets, introduction de composés chimiques et substances actives via le rejet des eaux (grasses, noires, grises))</p>
Pour la baignade	<p><u>Pressions physiques</u> (déchets, piétinement, perturbation visuelle et / ou auditive de la faune, abrasion et étouffement, lesquels sont renforcés en cas de nettoyage mécanisé) : cas de la gestion des banquettes de Posidonie</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (introduction de résidus)</p>
Aquaculture (existante)	<p><u>Pressions physiques</u> (rejets de nutriments, modification des habitats avec un envasement ou un enrichissement du sédiment générateur d'eutrophisation, impacts sur la faune, intégrité des fonds, déchets marins)</p> <p><u>Pressions chimiques</u> (déchets marins, contaminants)</p> <p><u>Pressions biologiques</u> (surexploitation des ressources primaires)</p> <p>Pour la conchyliculture : fonction de puits d'azote</p>

Pêche récréative	<u>Pressions physiques</u> (remise en suspension de sédiments, déplacement de substrat, dérangement, déchets) surtout exercées par les arts traînants
	<u>Pressions chimiques</u> (déchets, changement de cycles biogéochimiques, contamination en hydrocarbures)
Plaisance	<u>Pressions physiques</u> (dégradation des herbiers voire des substrats meubles et habitats rocheux, perturbation visuelle et / ou auditive de l'avifaune et de la faune marine, déchets)
	<u>Pressions chimiques</u> (contamination en hydrocarbures dans une moindre mesure, déchets, introduction de composés chimiques et substances actives via le rejet des eaux (grasses, noires, grises)
Terrestres	
Pêche (à pied)	<u>Pressions biologiques</u> (extraction d'espèces cibles et non ciblées)
	<u>Pressions physiques</u> (dégradation des habitats et de leurs biocénoses)
Activités terrestres dépendant directement ou non du littoral et de la mer	<i>Pour l'artificialisation du littoral et les travaux publics maritimes et portuaires (hors dragage) :</i>
	<u>Pressions physiques</u> (déchets d'origine anthropique se fragmentant, le 13 et 83 produisant la moitié des déchets domestiques de la façade ; perte de milieu naturel)
	<u>Pressions chimiques</u> (émissions atmosphériques dont les gaz à effet de serre, déchets, substances polluantes chimiques et bactériologiques)
	<i>Pour la construction navale (au sens large) :</i>
	<u>Pressions physiques</u> (pressions sur les communautés benthiques et les mammifères marins)
	<u>Pressions chimiques</u> (rejets de substances dangereuses, risque sanitaire en cas d'ingestion)

	<i>Pour le rechargement des plages :</i>  <u>Pressions physiques</u> (augmentation de la turbidité, eutrophisation, perturbations sonores, modification de la nature sédimentaire des fonds, érosion et modification du trait de côte) <u>Pressions chimiques</u> (altération de la qualité chimique du milieu, remise en suspension de contaminants) <u>Pressions biologiques</u> (extraction d'espèces)
--	---





## Interaction entre activités maritimes existantes et propices et zonages de gouvernance Secteur B - Zone Provence Côte d'Azur

