



FRANCE
NATION
VERTE

Agir • Mobiliser • Accélérer



Evaluation de la mise en œuvre de la charte

Parc national des Calanques
Janvier 2024

Phase 1 : Elaboration du diagnostic territorial



biotope

Crédit photos, de haut en bas, gauche à droite :
G. Delpont, V. Liebault, N. Jublier, F. Ramognino

Sommaire

1	Contexte et méthodologie du diagnostic territorial (Phase 1)	4
1	Le Parc national des Calanques	5
2	Contexte de l'évaluation et objectifs de l'étude	6
3	Méthodologie du diagnostic territorial (phase 1)	6
2	Bilan des tendances 2012 – 2023	8
1	Le patrimoine naturel terrestre	9
1.1	Eléments contextuels	9
1.2	L'état des milieux et espèces terrestres	13
1.3	Les pressions sur la biodiversité terrestre	16
1.4	Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur le patrimoine naturel terrestre	20
1.5	Conclusion sur l'état et les pressions liés au patrimoine naturel terrestre en 2023	23
2	Le patrimoine naturel marin	24
2.1	Eléments contextuels	24
2.2	Etat des milieux et des espèces marines	25
2.3	Les pressions sur la biodiversité marine	33
2.4	Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur le patrimoine naturel marin	42
2.5	Conclusion sur l'état et les pressions liés au patrimoine naturel marin en 2023	45
3	La qualité de l'eau et des sols	46
3.1	Eléments contextuels	46
3.2	L'état de qualité de l'eau et des sols	46
3.3	Les pressions sur la qualité de l'eau et des sols	47
3.4	Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur la qualité de l'eau et des sols	49
3.5	Conclusions sur l'état et les pressions liés à la qualité de l'eau et des sols en 2023	50
4	Le patrimoine paysager	50
4.1	Eléments de contexte	50
4.2	Etat des paysages	51
4.3	Les pressions	53
4.4	Les actions	53
4.5	Conclusion sur les enjeux paysagers	54
5	Le patrimoine culturel	54
5.1	Eléments contextuels	54
5.2	Les tendances d'évolution de l'état du patrimoine culturel	55

3 Les facteurs d'influence prospectifs	57
1 Les tendances démographiques et d'aménagement du territoire	58
1.1 Une organisation territoriale qui a évolué	58
1.2 Une pression démographique qui avait fléchi mais repart à la hausse	59
1.3 Une planification encore marquée par le SCOT de la communauté urbaine MPM mais un PLUI qui travaille au développement de la nature en ville	60
1.4 Un développement urbain se poursuit impactant l'aire d'adhésion mais non le cœur du Parc national	61
2 Les tendances socio-économiques	62
2.1 La fréquentation touristique	62
2.2 Les activités de pêche	65
2.3 Les activités portuaires et le transport maritime	68
2.4 Les activités de loisirs et de nature	70
3 Les solidarités écologiques	74
3.1 Le contexte	74
3.2 La définition et la restauration d'une trame verte et bleue	75
3.3 Autres documents de gestion intégrant les enjeux de solidarité écologique à une large échelle	81
3.4 Les actions de l'établissement public Parc national et des partenaires en faveur de la solidarité écologique	82
3.5 Les enjeux en 2023	84
4 Le changement climatique	84
4.1 Les projections du changement climatique et ses impacts	85
4.2 Les actions de l'établissement public Parc national et des partenaires	86
4 Synthèse de l'évolution des enjeux du territoire	88
1 Synthèse des menaces et pressions en 2023	89
1.1 Patrimoine naturel terrestre	89
1.2 Patrimoine naturel marin	90
1.3 Qualité de l'eau et des sols	93
1.4 Patrimoine paysager	94
1.5 Patrimoine culturel	95
1.6 Autres enjeux et constats	95
2 Conclusion	97
6 Bibliographie	99
7 Tables	104
1 Table des cartes	105
2 Table des figures	105
3 Table des tableaux	107

1

Contexte et méthodologie du diagnostic territorial (Phase 1)

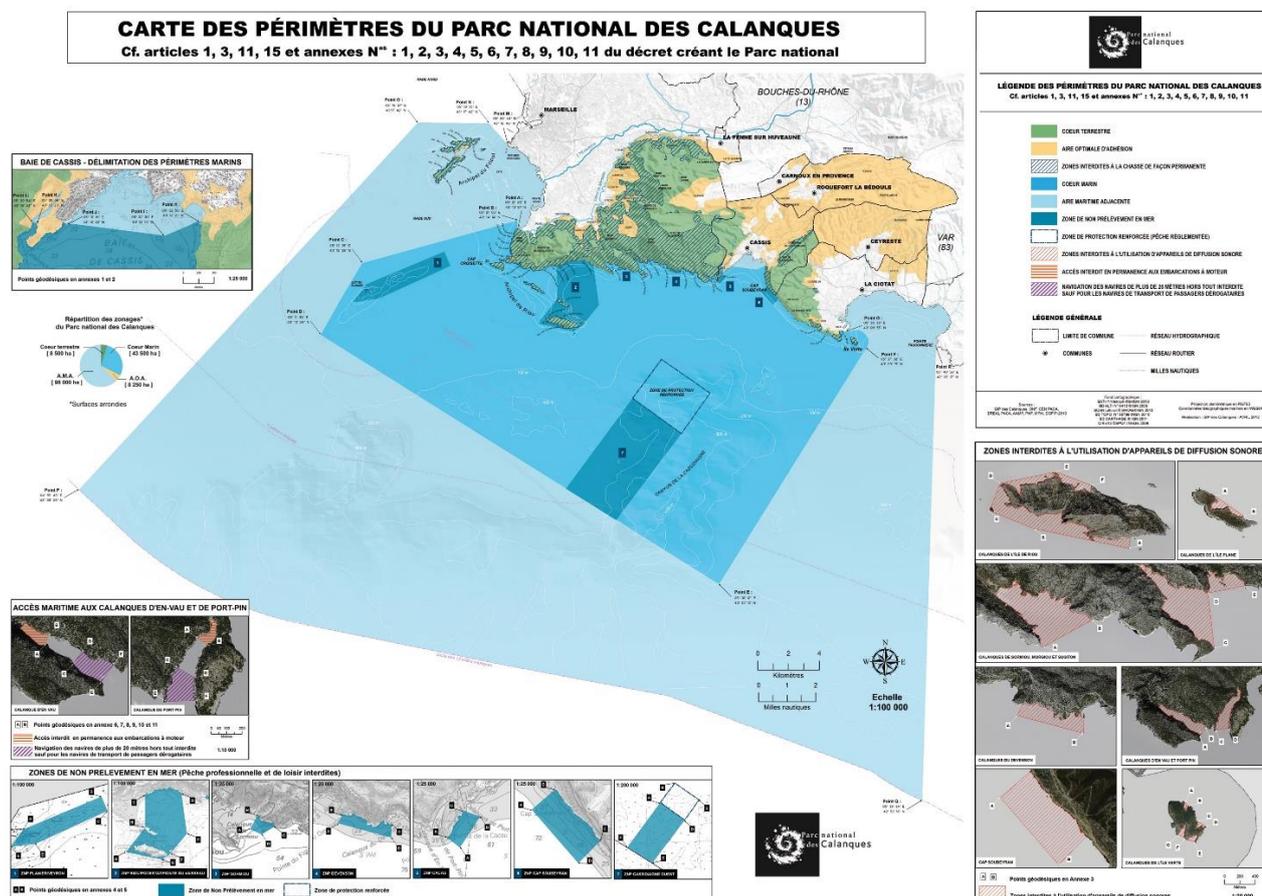
1 Contexte et méthodologie du diagnostic territorial (Phase 1)

1 Le Parc national des Calanques

Le Parc national des Calanques est créé par décret du Premier ministre le 18 avril 2012, le 10^{ème} depuis la loi n°60-708 du 22 juillet 1960. Situé en plein cœur de la métropole Aix-Marseille Provence, il est le premier Parc national périurbain d'Europe à la fois terrestre et marin. Il couvre notamment les calanques de Marseille, les îles de l'archipel du Frioul et de l'archipel de Riou, l'île Verte, le massif du cap Canaille et le massif de Saint-Cyr. Le Parc national s'étend ainsi sur près de 80 kilomètres de littoral et se compose :

- D'un cœur terrestre de 8500 hectares répartis sur 3 communes : Marseille, Cassis et La Ciotat
- D'un cœur marin de 43 500 hectares
- D'une aire d'adhésion de 2630 hectares, répartis sur 3 communes : Marseille, Cassis et La Penne-sur-Huveaune
- D'une aire maritime adjacente de 97 700 hectares

CARTE DES PÉRIMÈTRES DU PARC NATIONAL DES CALANQUES Cf. articles 1, 3, 11, 15 et annexes N° : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 du décret créant le Parc national



Carte 1 : Carte des périmètres du Parc national des Calanques

Le mont Carpiagne est le point culminant du Parc national des Calanques (646m), tandis que le point le plus profond se trouve au niveau du canyon de Cassidaigne (-2191m).

Le Parc national des Calanques est mondialement connu pour sa biodiversité terrestre et marine remarquable, ainsi que pour son paysage emblématique.

1 Contexte et méthodologie du diagnostic territorial (Phase 1)

L'Établissement Public du Parc national (EPPN) des Calanques anime et met en œuvre la charte du Parc national depuis 2012, en collaboration avec les acteurs du territoire. Projet commun de territoire, la charte a été élaborée de manière concertée par le Groupement d'intérêt public (GIP) de préfiguration des Calanques.

La charte distingue notamment 3 parties de territoire gérées différemment. Le cœur du Parc national bénéficie d'une protection renforcée via une réglementation spécifique. L'aire d'adhésion à terre est en solidarité écologique avec le cœur ; les 3 communes avec le Parc national en appui s'engagent volontairement à favoriser le développement durable de ce territoire. L'aire maritime adjacente se fixe quant à elle des orientations de développement durable, mais les communes n'ont pas à y adhérer.

2 Contexte de l'évaluation et objectifs de l'étude

Le Parc national des Calanques est le premier Parc national à avoir validé sa charte (en avril 2012) d'après la loi n°2006-436 du 14 avril 2006. Le contexte national d'évaluation et de révision des chartes de Parcs nationaux est défini par l'Article L331-3 du Code de l'environnement : l'EPPN des Calanques doit évaluer l'application de la charte et délibérer sur l'opportunité de sa révision 12 ans au plus, après son approbation. Le Conseil d'administration du Parc national se prononce en avril 2024 au plus tard sur l'opportunité ou non de réviser sa Charte.

Dans ce contexte, le Parc national des Calanques se penche sur les modalités d'évaluation de la mise en œuvre de la charte depuis 2019. Le périmètre d'évaluation a été ciblé à 10 questions évaluatives réparties autour de 4 grands enjeux :

- Conservation des habitats
- Régulation de la fréquentation
- Appropriation du projet de Parc national
- Gestion durable de la ressource halieutique.

La présente étude consiste en l'évaluation de la mise en œuvre de la charte du Parc national pendant la période 2012 - 2023 avec l'objectif de fournir à l'EPPN des Calanques et à ses partenaires des recommandations pour orienter le renouvellement de sa charte. La prestation s'organisera en 3 phases :

- Phase 1 : Elaboration d'un diagnostic de territoire, objet du présent rapport ;
- Phase 2 : Une étape de concertation interne et externe ;
- Phase 3 : Et l'évaluation finale et recommandations

Le présent rapport constitue la phase 1 de l'évaluation.

3 Méthodologie du diagnostic territorial (phase 1)

Des entretiens de cadrage ont été réalisés avec la Direction du Parc national, le référent de l'évaluation et la Présidence du Conseil d'Administration afin de valider les enjeux à traiter prioritairement dans le diagnostic, en lien avec le choix des questions évaluatives. Ils ont également permis de prendre la mesure des données disponibles au sein du Parc national, notamment en termes d'indicateurs de type « contexte », « état », « pression », « réalisation » ou « résultats » pouvant être mobilisés dans le cadre du diagnostic.

Sur la base des 83 indicateurs répertoriés dans le référentiel évaluatif construit par l'EPPN, complété par une analyse bibliographique fine des documents disponibles (cf. Partie 6 de l'étude), le bilan des tendances des différents enjeux identifiés lors du diagnostic de 2012 (cf. volume 1 de la charte) a été réalisé. Ce bilan porte sur les thèmes suivants : biodiversité terrestre et marine, qualité de l'eau et des sols, patrimoine culturel et le patrimoine paysager. Pour chaque

1 Contexte et méthodologie du diagnostic territorial (Phase 1)

thème, il a été mis en avant, l'état des enjeux associés, les pressions qu'ils subissent et les principales actions réalisées par l'EPPN ou ses partenaires.

Ont ensuite été analysés des facteurs d'influence prospectifs sur 3 domaines en particulier :

- La projection des changements climatiques en cours, susceptibles d'impacter le territoire à horizon 2050 ;
- Tendances démographiques et socio-économiques susceptibles d'impacter la fréquentation et les usages du territoire ;
- L'évolution des espaces de solidarité écologique du territoire, en prenant en compte les trames verte et bleue.

2

Bilan des tendances 2012 – 2023

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

1 Le patrimoine naturel terrestre

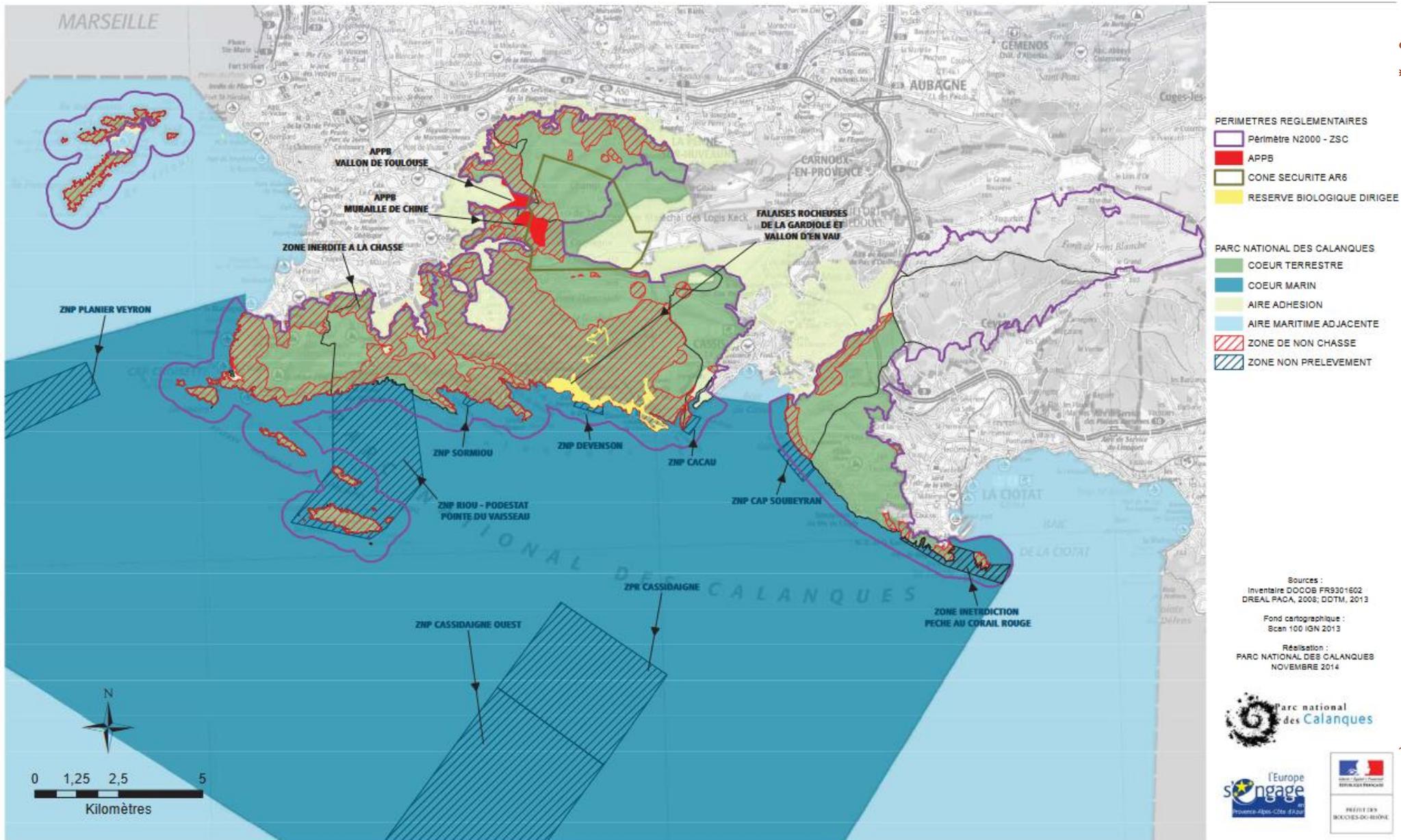
1.1 Eléments contextuels

Le Parc national des Calanques est composé d'un cœur terrestre de 8500 ha, s'étalant sur 3 communes (Marseille, Cassis, La Ciotat) et d'une aire d'adhésion de 2600 ha allant de Marseille à Cassis et passant par la Penne-sur-Huveaune.

Plusieurs zonages écologiques, d'inventaires, de conservation ou de protection se superposent sur le territoire et témoignent à la fois de l'intérêt écologique du site et de l'importance des dispositifs de protection et de connaissance de la biodiversité déployés sur cet espace :

- Plusieurs protections foncières se superposent en cœur de Parc national :
 - Un APPB : La muraille de Chine, créé en 1993 (sur la commune de Marseille et cœur de Parc national)
 - Une réserve géologique
 - Plusieurs ENS : « Marseilleveyre », « La Barasse », « Vaufrèges »
 - Des terrains du Conservatoire du LittoralCette liste n'est pas exhaustive, il existe d'autres propriétaires fonciers publics et privés.
- Deux zonages de conservation Natura 2000, la ZSC « Calanques et Iles Marseillaises – Cap Canaille et Grand Caunet », la ZPS « Iles Marseillaises », couvrant 82 % de la surface du cœur du Parc national.
- Plusieurs zonages d'inventaires ZNIEFF terrestres de type II et de type I :
 - 2 ZNIEFF II Massifs des Calanques et « Montagne de Marseilleveyre », Archipel du Frioul, îles d'Endoume »
 - La ZNIEFF terrestre de type I « Sablière d'Enjarre et Col du Roi d'Espagne », « Les calanques du Bec de Sormiou au Mont-Rose », « Archipel de Riou »

A ces zonages terrestres s'ajoutent des zonages maritimes, listés au chapitre 2 ci-dessous et des zonages au titre du paysage, listés au chapitre 4.

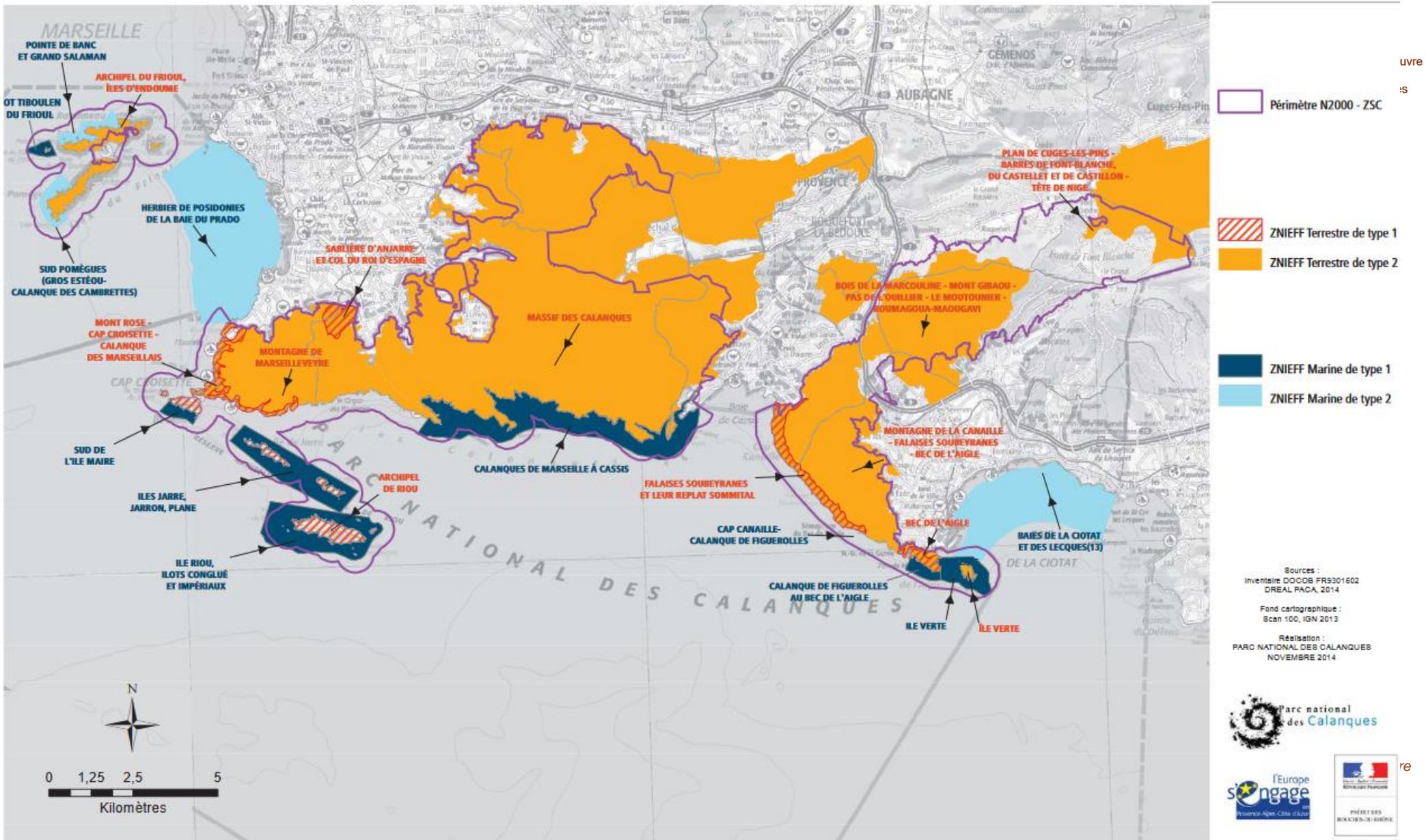


en œuvre
inques

restre

Carte 2 : Périmètres réglementaires inclus dans le site Natura FR9301602 - Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet (source : Parc national des Calanques 2014)





Carte 3 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) terrestres et marines incluses dans le site Natura FR9301602 - Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet (source : Parc national des Calanques)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Le Parc national est structuré par un massif calcaire entaillé par l'ensemble des calanques. Le diagnostic de 2012 rappelle les grandes unités de végétation sur le territoire du Parc national en les classant en trois catégories selon son éloignement à la mer :

- La végétation littorale de la côte et des îles, adaptée aux conditions de sécheresse, de forte salinité due aux embruns, de vents violents et de sols squelettiques. Elle est riche de nombreuses espèces endémiques, rares et protégées ;
- Les garrigues, landes, pelouses, pinèdes et quelques chênaies vertes dans les fonds de vallons littoraux au-delà de la frange d'influence maritime directe
- La pinède à Pin d'Alep sur les massifs plus éloignés du littoral (massif de St-Cyr à Marseille et Grand Caunet en Aire Optimale d'Adhésion), sous laquelle s'installe progressivement un taillis de Chêne vert ou de petits feuillus. Ces massifs sont le trait d'union fondamental des flux d'espèces entre les habitats littoraux et les habitats continentaux (massif de la Sainte Baume) évitant ainsi l'isolement du littoral.



Figure 1 : Représentation schématique des grands d'habitats naturels présents dans les Calanques – Source : DOCOB

En 2012, étaient dénombrés 30 habitats remarquables (29 en cœur et 15 en Aire Optimale d'Adhésion) tous d'« intérêt communautaire » (Natura 2000), abritant 138 espèces animales et végétales protégées au niveau national ou régional dont 44 reconnues d'intérêt communautaire (source : Charte).

La partie terrestre accueille des groupements végétaux rupestres très diversifiés avec notamment la Sabline de Provence (*Arenaria provincialis*), espèce végétale endémique., et des espèces menacées à l'échelle mondiale comme le Phyllocladyle d'Europe.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

1.2 L'état des milieux et espèces terrestres

1.2.1 Nombre d'habitats et d'espèces recensés sur le territoire du Parc national et hiérarchisation

Les habitats naturels

Le nombre d'habitats terrestres recensés en **cœur de Parc national** (indicateur 1.1.b) est resté constant de 2012 à 2022 : aucune disparition d'habitat - ou apparition - n'a été observée. 68 habitats terrestres sont ainsi dénombrés en cœur de Parc national, parmi lesquels 29 sont d'intérêt communautaire, c'est-à-dire considérés comme rares et fragiles.

La hiérarchisation des habitats terrestres a été réalisée lors de l'élaboration du DOCOB : 9 habitats terrestres sont considérés comme prioritaires par l'établissement Parc national. Ce chiffre n'a pas évolué au cours de ces 10 dernières années.

Les espèces

Le nombre annuel d'espèces recensées en cœur de Parc national (indicateur 1.1.a) a augmenté jusqu'en 2018 : 872 espèces marines et terrestres de faune et de flore recensées en 2012 contre 1729 en 2018.

On constate ensuite une diminution de ce nombre qui atteint 1054 espèces recensées en 2021, ne traduisant cependant pas nécessairement une diminution de la diversité mais une baisse de l'effort de recensement et/ou un biais dans le renseignement de l'indicateur. Par exemple, les données de SILENE n'ont pas pu être intégrées en 2021 contrairement aux années précédentes (données de l'établissement Parc national et de ses partenaires uniquement).

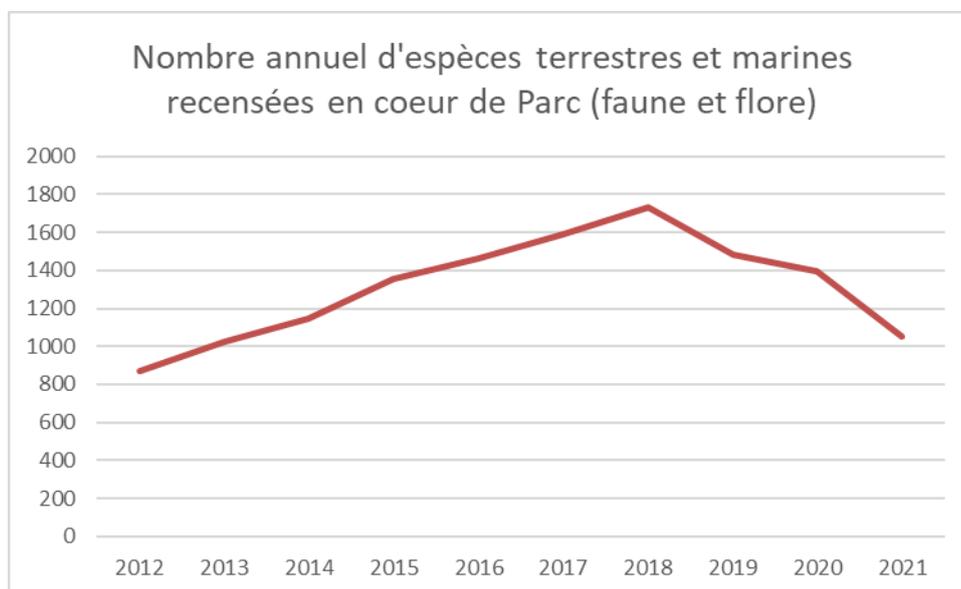


Figure 2 : Evolution du nombre d'espèces terrestres et marines recensées en cœur de Parc national chaque année, faune et flore confondues (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotopé)

- **Espèces végétales terrestres** : C'est au total plus de 900 espèces terrestres végétales qui sont recensées en 2022 dans le périmètre du Parc national, parmi lesquels 38 sont protégées et 43 reconnues remarquables. Ces données proviennent des observations faites par les agents de l'établissement Parc national, ainsi que des structures partenaires via le portail public des données naturalistes SILENE. Un travail important de hiérarchisation des

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

enjeux floristique terrestre a été mené à partir de 2019 par l'établissement Parc national et par le Conseil scientifique du Parc national. Il a permis de lister **219 espèces floristiques à enjeu** et constituant donc une priorité en termes de conservation et de gestion.

- Côté faune, une centaine d'espèces terrestres animales protégées ont été dénombrées au sein de l'établissement Parc national (observations des agents du Parc national et données partenariales *via* SILENE). Un catalogue des espèces terrestres a été rédigé, constituant un document source de référence pour l'établissement Parc national. Le travail de hiérarchisation des enjeux est en cours pour la faune, réalisé par l'établissement Parc national et par son Conseil scientifique (11 espèces considérés comme prioritaires en 2021 : 5 espèces de chiroptères et 6 espèces de reptiles et amphibiens).

Flore et habitats : Amélioration des connaissances				
Indicateur	Antérieur à 2012	2022	Evolution	Souhaitée
1.1.d. Nombre annuel d'habitats <u>terrestres</u> définis comme prioritaire en raison de leur valeur patrimoniale et des menaces	9	9	=	Stabilité
1.1.c. Nombre annuel d'espèces <u>terrestres (flore)</u> définies comme prioritaires en raison de leur valeur patrimoniale et des menaces	0	219	↗	Forte croissance due à l'effort de hiérarchisation pour prioriser les espèces
1.1.c. Nombre annuel d'espèces <u>terrestres (faune)</u> définies comme prioritaires en raison de leur valeur patrimoniale et des menaces	0	11	↗	

1.2.2 Evaluation de l'état de conservation et des tendances des habitats et espèces

Les espèces suivis sur le long terme

L'établissement Parc national mène plusieurs suivis sur le long terme, dont certains ont démarré avant la création du Parc national et d'autres plus récemment. Ces suivis permettent de donner des tendances d'évolution sur certaines espèces indicatrices de l'état du milieu et de leur état de conservation.

En 2022, 16 suivis sont régulièrement menés à terre, contre 6 en 2014.

Les suivis sur le long terme concernent :

- 4 oiseaux terrestres dont 1 espèce dite prioritaire
- 1 espèce de chiroptère, le suivi des sites favorables aux chiroptères, et un mammifère (le loup)
- 1 reptile : le Phyllodactyle d'Europe, considéré comme espèce à enjeu prioritaire
- Suivi sur les invertébrés : papillons de jour et Zygène cendrée.

Les tendances de certaines espèces suivies sur le long terme sont présentées succinctement ci-dessous :

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Suivis	Résultats clés																																										
Suivi de la population de Faucon pèlerin depuis 2015 – espèce considérée comme prioritaire	En 2021, 8 couples nicheurs sur 13 sites de présence connus sur les îles et le littorale, et près de 18 jeunes observés.																																										
Suivi du couple d'Aigle de Bonelli	En 2021, la reproduction sur le site s'est traduite par un échec, avec la découverte de l'aiglon mort au nid.																																										
Suivi des Oiseaux communs : 12 points d'écoute sont mis en œuvre sur le territoire du Parc national depuis 2010.	Le CEN est le référent régional du programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), qui a pour objectif d'évaluer les variations spatiales et temporelles de l'abondance des populations nicheuses d'oiseaux communs au niveau régional et national (indicateur environnemental de l'évolution des milieux). En local, ces suivis in situ sont réalisés par le Parc national. En 2022, 259 individus de 22 espèces différentes ont été contactés. Les fauvettes, le rossignol et le bruant ortolan restent les espèces les plus régulièrement observées.																																										
Suivi du Minioptère de Schreibers – espèce considérée comme prioritaire	Les suivis menés par le Groupe Chiroptères de Provence, tendent depuis 3 ans vers une diminution des effectifs en transit sur la grotte Rolland, qui pourrait être dû à du dérangement provoqué par une fréquentation humaine																																										
Suivi de l'état de conservation de la population de Plantain à feuilles en alène du Frioul – espèce considérée comme prioritaire	<p>Poursuite de la tendance à la baisse avec une accélération du taux de mortalité en 2022 avec seulement 49% des pieds vivants (66% en 2021)</p> <table border="1"> <caption>Données de la Figure 3</caption> <thead> <tr> <th>Année</th> <th>Nb de pied vivant</th> <th>Nb de pied total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>527</td><td>527</td></tr> <tr><td>2009</td><td>209</td><td>209</td></tr> <tr><td>2011</td><td>219</td><td>219</td></tr> <tr><td>2012</td><td>203</td><td>203</td></tr> <tr><td>2013</td><td>187</td><td>187</td></tr> <tr><td>2014</td><td>165</td><td>165</td></tr> <tr><td>2015</td><td>146</td><td>146</td></tr> <tr><td>2016</td><td>162</td><td>162</td></tr> <tr><td>2017</td><td>129</td><td>129</td></tr> <tr><td>2018</td><td>137</td><td>137</td></tr> <tr><td>2019</td><td>105</td><td>105</td></tr> <tr><td>2020</td><td>107</td><td>107</td></tr> <tr><td>2021</td><td>109</td><td>109</td></tr> </tbody> </table>	Année	Nb de pied vivant	Nb de pied total	2003	527	527	2009	209	209	2011	219	219	2012	203	203	2013	187	187	2014	165	165	2015	146	146	2016	162	162	2017	129	129	2018	137	137	2019	105	105	2020	107	107	2021	109	109
Année	Nb de pied vivant	Nb de pied total																																									
2003	527	527																																									
2009	209	209																																									
2011	219	219																																									
2012	203	203																																									
2013	187	187																																									
2014	165	165																																									
2015	146	146																																									
2016	162	162																																									
2017	129	129																																									
2018	137	137																																									
2019	105	105																																									
2020	107	107																																									
2021	109	109																																									
Chenilles processionnaires : suivi des pins atteints depuis 2015	Enjeu sanitaire et écologique : impact sur la santé des animaux domestiques et de l'Homme, mais un maillon essentiel de la chaîne alimentaire qui participe au maintien de l'équilibre de l'écosystème méditerranéen. Décision : intervention minimale de régulation en cœur de Parc national uniquement dans les zones de très forte fréquentation. 2015 : 60 écopièges installés. Envisagé : complément par nichoirs à mésange, prédateur naturel.																																										
Grands ducs d'Europe : depuis 2015	Suivi de l'occupation des aires de reproduction. En 2022 : contacts d'adultes sur 7 des 9 sites suivis. Présence attestée de juvéniles sur 2 sites.																																										

Concernant le suivi du Lézard ocellé, un protocole d'inventaire a été mis en place dans le cadre du Plan interrégional d'actions (PIRA) en faveur du Lézard ocellé (pilotage CEN PACA, participation ONF). 17 placettes ont été mises en œuvre en 2016, et 85 étaient prévues au total. Ce suivi n'a toutefois pas été reconduit après 2017.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Les espèces prioritaires

Les efforts de suivis des habitats et espèces prioritaires se sont concentrés sur les milieux littoraux, peut-être lié au fait que ces secteurs soient plus connus, accessibles, avec des pressions potentiellement plus importantes. 28 espèces floristiques, 1 reptile (phyllocladyle d'Europe), une espèce d'oiseaux terrestre (le Faucon pèlerin) et 2 habitats littoraux prioritaires sont ainsi suivis en 2022 (contre respectivement 2 suivis d'espèces floristiques en 2012).

- Etat des habitats : En 2012, 46 % des habitats littoraux étaient considérés en bon ou excellent état de conservation. Aucune mise à jour de cette évaluation n'a été faite durant cette première phase de mise en œuvre de la charte. Le Parc national a prévu une nouvelle cartographie des habitats terrestres qui mettra à jour les états d'ici 2027.
- Etat des espèces végétales : L'un des objectifs de cette première décennie a été de dresser l'état de conservation des espèces floristiques littorales du territoire : en 2022, 32 % des espèces floristiques littorales sont considérées en bon état de conservation.
- Etat des espèces faunistiques : 60 % des espèces littorales faunistiques (y compris oiseaux marins) sont considérés en bon état de conservation à dire d'experts.

1.3 Les pressions sur la biodiversité terrestre

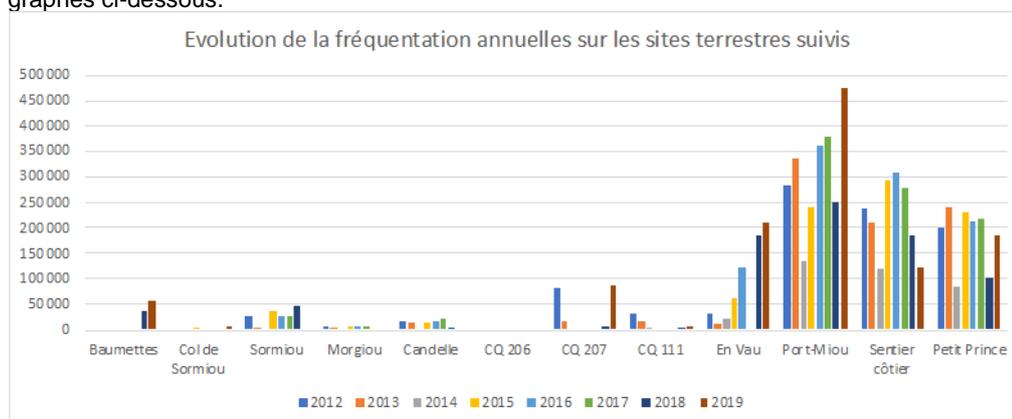
Les pressions impactant la biodiversité terrestre sont les suivantes :

Surfréquentation touristique

Le territoire du Parc national est situé au sein de la 2ème métropole française (1,9 millions d'habitants), exerçant une attractivité touristique majeure : en 2021, l'observatoire local du tourisme de Marseille rapporte environ 3 millions de visiteurs par an dont 75% de locaux, 2 millions à terre et 1 million en mer (estimation du Parc national).

On assiste à une augmentation de la fréquentation touristique et au développement d'activités de sports et de loisirs, notamment la randonnée et l'escalade qui sont des loisirs de nature historiques (voir partie 3 chapitre 2.4 sur les tendances démographiques et socio-économiques).

L'établissement Parc national a fourni un gros effort de comptage concernant la fréquentation touristique, par la pose d'éco compteurs terrestres et de comptage en mer (regroupement de petits sites en zones agrégées). L'évolution de la fréquentation sur les portes d'entrée principales et les hot-spots du Parc national des Calanques (annuelle et pic journalier) est précisée dans les graphes ci-dessous.



2 Bilan des tendances 2012 – 2023

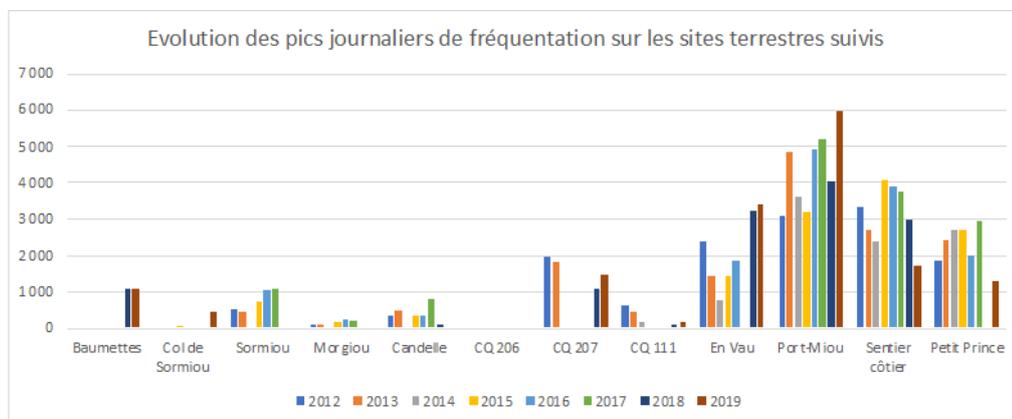


Figure 4 : Evolution de la fréquentation annuelle sur les sites terrestres suivis et évolution des pics journaliers de fréquentation (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement EPICES)

Concernant les sites terrestres, ces graphes sont difficiles à interpréter car les données sont manquantes pour certaines années et/ou sont stipulées comme ayant fait l'objet de problème au recueil. A partir de 2020, les éco compteurs manuels ne sont plus relevés et des éco compteurs LIFE ont été disposés sur des sentiers fermés pour vérifier le bon respect de l'interdiction. A partir de 2021, des compteurs en temps réel ont pris la relève mais les données sont discontinues (incomplètes). On y note cependant la hausse très nette de fréquentation de Port-Miou.

Le graphe suivant réalisé par l'établissement Parc national souligne la tendance générale à la hausse significative des pics de fréquentation :

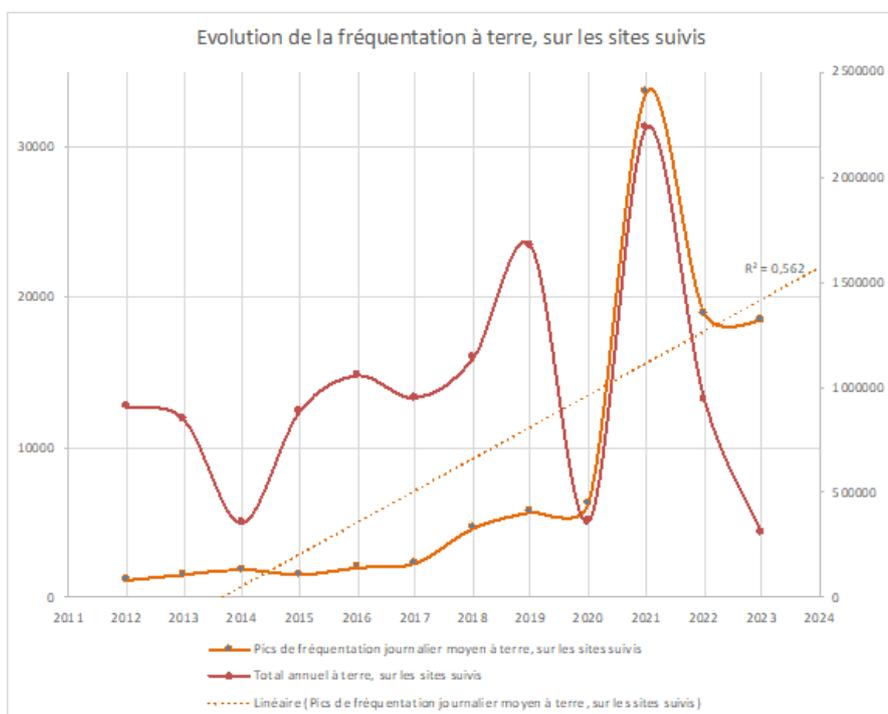


Figure 5 : Evolution de la fréquentation à terre sur les sites suivis (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Parc national)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Les pressions engendrées sont multiples et fragilisent les habitats et les espèces tels que la pinède ou la phrygane avec la flore et la faune qu'elles abritent : piétinements, dérangements, pollutions diverses, érosion des sols notamment.

La surfréquentation est une pression transversale, qui affecte chacun des grands enjeux (patrimoines naturels terrestre et marin, qualité de l'eau et des sols, patrimoine paysager, patrimoine culturel). Cette pression risque de s'amplifier, en lien avec les tendances globales démographiques et socio-économiques présentées partie 3.

Hormis ce suivi de fréquentation, notamment sur les portes d'entrée principales et les hot-spots, la pression de surfréquentation peut-être mesurée à l'aide du nombre annuel de manifestations sportives autorisées et accompagnées vers plus d'écoresponsabilité par le Parc national montrant une augmentation (0 jusqu'en 2016 à 30 en 2022) ce qui traduit à la fois un effort positif vers de l'écocitoyenneté, et une pression car toute manifestation sportive est difficilement neutre en termes d'impact environnemental.

Artificialisation du littoral : Extension des zones pavillonnaires, ZAC, infrastructures routières, portuaires, etc (échelle du territoire d'aire d'adhésion) »

On remarque une aire d'adhésion optimale progressivement anthropisée (évolution de la tâche urbaine). Le cœur est mieux préservé de cette pression du fait de la réglementation en vigueur.

- Aire d'adhésion optimale : 31,5 % de la surface totale anthropisée avant 2012 contre 35,6 % en 2023
- Cœur : 1,3 % de la surface totale anthropisée avant 2012 contre 1,4 % en 2023

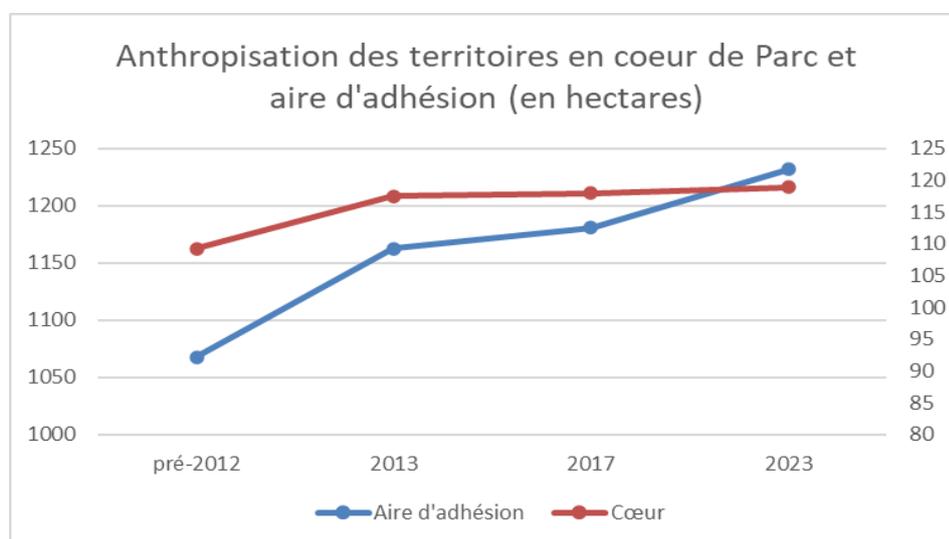


Figure 6 : Evolution de la tâche urbaine, à la fois en cœur de Parc national et en aire d'adhésion (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)

La part des projets de travaux soumis à autorisation et effectivement autorisés en cœur de Parc national et la part des projets soumis à autorisation (hors travaux) effectivement autorisés en cœur de Parc national permettent de mesurer la capacité du Parc national à réguler l'ampleur des travaux et des activités impactantes pour les espèces et les milieux. Leur évolution est relativement stable et oscille depuis 2014 entre 87 et 99 %.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Risque incendie

Depuis 2012, le l'établissement Parc national et ses partenaires mettent en œuvre un important dispositif d'organisation, de prévention et de gestion du risque incendie qui se renforce chaque année. Le Plan de massif des Calanques validé en 2017 recense les actions nécessaires à la protection du massif contre les incendies pour les 10 prochaines années.

Malgré l'important dispositif de prévention mis en œuvre, les rapports d'activités annuels mentionnent quasi systématiquement des départs de feu au sein du Parc national. Si aucun indicateur de pression n'est dédié au risque incendie (nombre annuel d'incendies en cœur/aire d'adhésion, surfaces incendiées, etc), le risque est donc bien présent. Par exemple en 2021, c'est 3hectares de végétation qui ont brûlé avec moins d'une dizaine de départs de feu constatés, nombre considéré comme très faible. L'année précédente, 15 départs de feu affectaient 2 hectares brûlés. En 2018, l'incendie de la Mounine a dévasté à lui seul plus de 2 hectares.

Des contextes climatiques plus globaux (réchauffement climatique, sécheresse) ainsi que les tendances démographiques en hausse participent à l'augmentation du risque incendie (voir facteurs prospectifs explicités partie 3 chapitre 4).

Les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Le Parc national ne met pas en place de suivi global des espèces exotiques envahissantes en milieu continental et insulaire (envahissement du littoral par griffes de sorcière, agave, etc.), mais il se mobilise face à cette problématique aux côtés de ses partenaires. Des interventions d'arrachage ponctuelles sur les sites plus envahis sont organisées suite à des constats visuels des gardes du Parc national, par exemple.

Sur cette première décennie, l'effort est porté prioritairement sur les interfaces périurbaines, le littoral et le Frioul, notamment dans le cadre du projet Life « Habitats Calanques » avec 200 tonnes d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) arrachées.

La gestion des espèces exotiques envahissantes de faune fait également partie intégrante d'actions régulières ou ponctuelles. Un projet d'éradication des populations de Rat noir des grandes îles de l'archipel de Riou a été mis en place (2015).

Par ailleurs, sur les îles, le lapin de Garenne (espèce introduite, mais non considérée à ce jour comme envahissante) représente une menace pour certaines espèces protégées telles que les puffins cendrés ou de Scopoli (concurrence pour l'occupation des terrier) et certaines espèces végétales (consommations des graines et plantules). Sa régulation est donc un enjeu certain, l'espèce figurant d'ailleurs parmi les espèces autorisées à la chasse pour la saison 2023-2024 (délibération n° CA 2023-07.08).

Les pollutions

La richesse du patrimoine naturel des Calanques est menacée par des pollutions variées principalement accentuées par ses caractéristiques de territoire péri-urbain, ses anciennes activités industrielles pratiquées en cœur de Parc national ou à proximité immédiate, et son attractivité touristique ou plus locale. Les macrodéchets, les rejets en mer des effluents d'usine et de la station d'épuration de Marseille, les sites pollués autour d'anciennes industries, sont autant de problématiques de pollutions qui impactent les habitats et espèces présentes.

Le chapitre suivant sur la qualité de l'eau et des sols explicite ces différentes sources de pollutions.

La chasse

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

La chasse est une activité à caractère traditionnel pratiquée sur 64% du cœur, par près de 800 chasseurs réunis au sein de 4 associations (70 à La Barasse, 300 dans le massif des calanques, 128 à Cassis, 300 à la Ciotat). Les espèces chassées regroupent les oiseaux migrateurs, le petit gibier sédentaire (perdrix, lièvre, lapin, faisan, bécasse, caille) et dans une moindre mesure le sanglier. Les quotas de prélèvements de lièvre sont toutefois à 0 depuis plusieurs années au regard de l'état dégradé de sa population. En décembre 2010 un Groupement d'Intérêt Cynégétique s'est créé regroupant l'ensemble des associations.

Les pressions liées à la chasse peuvent être : du dérangement/perturbation d'espèces par les chasseurs et les chiens en liberté, des changements de comportements en réponse, un déséquilibre de la taille des populations d'espèces chassées (prélèvements ou, au contraire, opérations de renforcement de population), du piétinement.

1.4 Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur le patrimoine naturel terrestre

Le tableau de suivi des indicateurs ainsi que les rapports d'activités montrent que les actions de connaissances, de gestion/conservation, de sensibilisation et de police menées par le Parc et ses partenaires sont en nette augmentation depuis 2012.

Connaissance

Pour des raisons de faisabilité de la collecte de données dans le temps imparti, mais aussi par volonté politique, c'est sur la bande littorale que l'EPPN s'est le plus investi durant ces 10 ans, et notamment récemment avec le projet Life « Habitats Calanques ». Les indicateurs sélectionnés par l'EPPN dans le cadre du référentiel évaluatif reflètent moins le travail d'agents sur l'arrière-pays, les milieux forestiers, les Monts et Vallons de Marseille.

Actions de gestion de la fréquentation et des activités de loisirs

La prise en compte de la surfréquentation est un bon exemple de réalisations combinées de l'EPPN et de ses partenaires, mêlant des actions de suivis de fréquentation, la mise en œuvre de mesures de gestion/conservation, des actions de sensibilisation et des actions de police. L'EPPN et ses partenaires mettent ainsi en œuvre des outils variés afin d'en réduire les impacts :

- Traditionnels : efforts de connaissance de fréquentation, mise en place d'aménagements (ex : zones d'interdictions de mouillages et report sur zones sableuses, canalisation de la fréquentation à terre *via* la fermeture de sentiers) ;
- Plus innovants : recul de l'accès en véhicules motorisés, encadrement des activités économiques en cœur de Parc national, démarketing, encadrement des activités émergentes ;
- Expérimentaux : le contingentement.

Face à la problématique de surfréquentation, un dispositif de contingentement a été expérimenté sur une zone restreinte afin, notamment, de permettre une régénération de la pinède, la protection de flore littorale, la limitation de l'érosion des sols. Ce dispositif conséquent implique la mise en place d'une zone réglementée, d'une campagne de communication en amont, du développement d'outils tels que la réservation en ligne, et d'un déploiement d'agents pour accueillir, filtrer et contrôler. Ces actions se font en partenariat avec la Ville de Marseille (propriétaire foncier), les services de police, et l'Office du Tourisme de Marseille (présence d'agents d'accueil). Les bilans de ces efforts sont positifs avec une constatation de la possibilité de mise en œuvre, une forte appropriation du dispositif de réservation, un arrêt du piétinement constaté (encore peu de visibilité sur la renaturation). Toutefois, le contingentement est coûteux, ce qui peut fortement contraindre l'action de ce dispositif et sa répliquabilité.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Le démarketing, via le site internet ou l'application des Calanques par exemple, est un concept innovant mis en œuvre face à l'augmentation de la pression touristique. Il s'agit de communiquer également sur des inconvénients pouvant être rencontrés par les visiteurs dans les Calanques, tels que les dénivelés, le peu d'équipements (toilettes etc.), les conditions météorologiques parfois rudes, la surfréquentation.

Les efforts en termes de communication et de sensibilisation sont en hausse constante, par exemple : actions de communication concourant à la régulation de la fréquentation, initiées par les partenaires du Parc national, nombre de professionnels et de structures de l'accueil formés par le Parc national, développement d'outils de communication mis en place pour responsabiliser la pratique des activités de nature.

Grâce aux actions menées, certains espaces sont considérés comme « reconquis par la nature au détriment de la voiture individuelle » : 8 250 m² au niveau du parking du col de la Gardiole, du cap Croisette (hors parking) et des rochers posés en face du parking Napoléon.

Divers schémas et stratégie ont par ailleurs été rédigés à l'échelle du territoire, en concertation avec les acteurs pour gérer les activités :

- L'établissement du schéma de cohérence des sports de loisir et de nature en 2022
- Le schéma global d'organisation des mouillages en mer en 2021
- La stratégie d'accueil du Parc national en 2020
- Le schéma d'accès au Parc national en 2020.

Gestion de l'activité de chasse

Les principales réalisations du Parc national concernant l'activité de chasse sur la période sont les suivantes :

- La mise en place d'encadrement de la chasse dès 2013 : arrêté de la liste des personnes physiques admises à chasser sur le territoire du cœur de Parc national, contrôle de la chasse et lutte contre le braconnage, suivi cynégétique en participatif (chasseurs, ornithologues, militaires) ;
- La mise en place d'une réglementation de la chasse à partir de 2015 : mesures visant à garantir une gestion durable des prélèvements (période de chasse, prélèvement maximum, carnet de prélèvement, etc.) et la recherche d'un équilibre entre usages par la limitation du nombre de jours de chasse, arrêt des autorisations de lâchers de tirs de perdrix rouges et faisans en 2015, création d'une zone de non-chasse permanente sur le secteur de Legré-Mante en 2019 ;
- La mise en place d'actions conjointes avec les fédérations de chasse depuis 2022, en lien avec l'écoresponsabilité des pratiques (aménagements, etc.).

Missions de surveillance et contrôle

Les missions de police, surveillance, prévention et protection sont au cœur des actions pour préserver la biodiversité terrestre (exemple dispositif de surveillance et prévention incendie).

- Risque incendie

La problématique incendie mobilise toutes les équipes et tous les gardes-moniteurs sur le terrain sur l'année. La typologie des actions de prévention contre le risque incendie se diversifie et les moyens humains et matériel dédiés à la surveillance de ce risque sont en constante augmentation.

- Risque pollution et dégradation

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Concernant la pression de « Dégradations (graffitis), travaux et aménagements non contrôlés, illicites ou mal intégrés (échelle du cœur pression foncière) » (charte), le recensement des atteintes à l'environnement sanctionnées par un timbre-amende ou un procès-verbal augmentent, illustrant les efforts menés par l'EPPN et ses partenaires. Les chiffres sont en nette augmentation de 2012 à 2021 du fait de montée en compétences dans ces missions de police (Parc national et partenaires).

Protection et restauration écologique :

Les efforts menés pour la conservation et la restauration de la biodiversité terrestre impactée par les diverses pressions citées précédemment sont à la hausse :

- 27 588 m² de phryganes ont été mis en défens en 2019 soit environ 18% de la surface totale de phryganes du Parc national. La phrygane est un habitat naturel d'intérêt communautaire visé par les actions du projet LIFE Habitats Calanques, comprenant trois espèces structurantes en déclin : l'astragale de Marseille (*Astragalus tragacantha*), le plantain subulé (*Plantago subulata*) et la thymélée tartonraire (*Thymelea tartonrea*).
- Augmentation de la surface d'habitats faisant l'objet d'actions de restauration écologique par le Parc national et ses partenaires comme l'ONF : renforcement de populations d'espèces patrimoniales, restauration d'habitats, arrachages d'EVEE.
- Restauration des habitats littoraux (life Habitats Calanques).

Il est toutefois constaté une baisse progressive du pourcentage de réussite des renforcement et réintroduction d'espèces végétales menées dans le cadre du LIFE Habitats Calanques, depuis 2019. Il sera intéressant de poursuivre l'effort de suivi afin de vérifier le taux de réussite sur le long terme.

Communication, sensibilisation et mise en valeur

Les moyens financiers, humains et matériels ont évolué et se sont diversifiés pour assurer les missions fondamentales de communication et de sensibilisation tout public avec, par exemple :

- Une augmentation continue du nombre de jours par an cumulés consacrés à l'éducation et la sensibilisation à l'environnement pour les agents permanents et du dispositif saisonnier ;
- Une augmentation du nombre annuel d'aires marines ou terrestres éducatives mises en place sur le territoire du Parc national, passant de 4 en 2017 à 8 en 2022.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

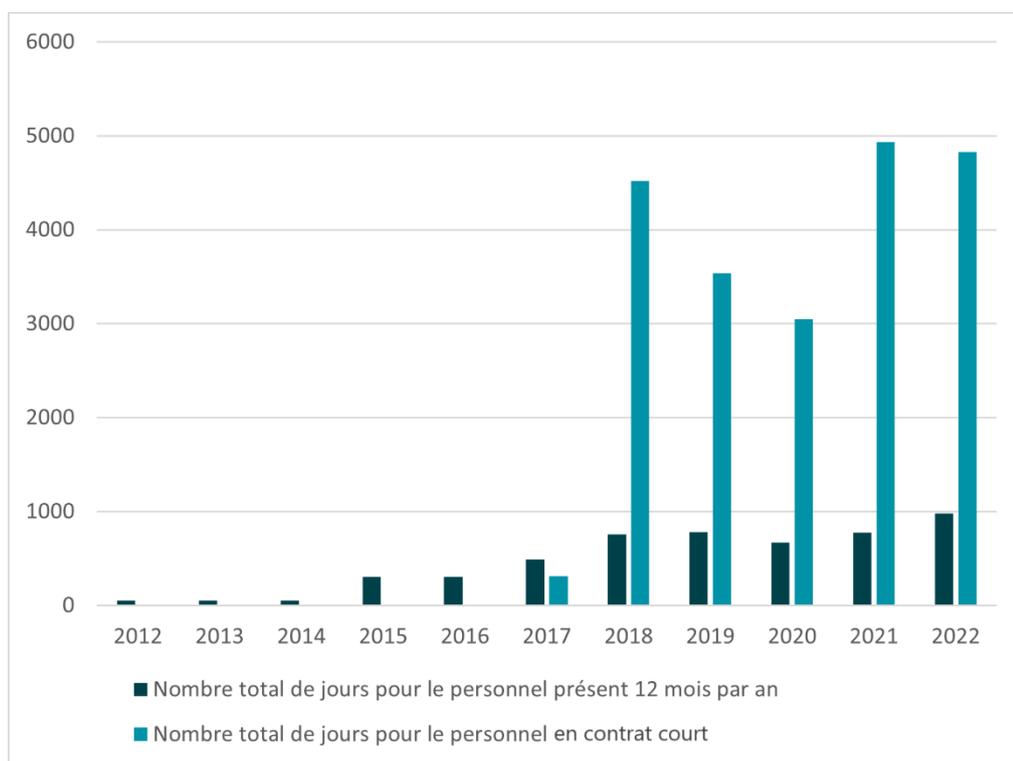


Figure 7 : Nombre de jours consacrés à l'éducation et la sensibilisation à l'environnement pour les agents permanents et le personnel en contrat court

Les outils déployés se sont également considérablement diversifiés.

1.5 Conclusion sur l'état et les pressions liés au patrimoine naturel terrestre en 2023

1.5.1 Un littoral mieux connu et qui concentre l'essentiel des connaissances et des actions de l'EPPN : un arrière-pays peu pris en compte qui gagnerait à être davantage mis en lumière

Un des constats de la charte en 2012 portait sur les « connaissances scientifiques à parfaire : inventaires, études écologiques, analyses fonctionnelles des continuités, réseaux d'observations et de suivis. Fonctionnalités écologiques à étudier y compris en aire d'adhésion ».

Dans le référentiel évaluatif aujourd'hui, 8 indicateurs ou sous-indicateurs portent une vision sur l'état de conservation et sur les efforts de recensement et de priorisation de la végétation et des habitats.

Les efforts de recensement et de hiérarchisation des « espèces » et de plusieurs taxons, menés principalement en interne au Parc national, ont permis d'étoffer les connaissances sur les espèces menacées et prioritaires, afin d'engager des suivis adaptés, même si l'accent est ici mis sur le littoral et les archipels (aucun indicateur ne porte sur les habitats et espèces plus continentaux).

L'investissement de connaissances est à poursuivre au-delà des zones situées en cœur de Parc national et de la zone littorale. L'état de conservation reste à évaluer sur une grande partie des espèces, et à mettre à jour sur les habitats.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

1.5.2 Des pressions qui perdurent sur la biodiversité terrestre

Même s'il est difficile de conclure sur l'état de conservation des habitats et des espèces, les suivis menés à long terme montrent qu'il existe une réelle marge de progression pour atteindre un bon état de conservation.

Les pressions recensées en 2012 sont encore bien présentes, voir s'accroissent sur le territoire. C'est notamment le cas de la fréquentation, en constante augmentation dans les Calanques, et de l'artificialisation de l'aire adjacente qui reste également une menace bien réelle. Ces évolutions engendrent des risques de dégradation et de pollution.

Le risque incendie s'intensifie également dans ce contexte de pressions démographiques ou touristiques et de réchauffement climatique.

La présence de l'EPPN permet de contenir certaines de ces pressions. Ainsi, les actions de régulation de la fréquentation, de gestion des activités de loisirs et de chasse, de dépollution et limitation des rejets semblent essentielles pour limiter les dégradations et les atteintes à la biodiversité.

2 Le patrimoine naturel marin

2.1 Eléments contextuels

Le diagnostic du territoire établi en 2012 mentionne les grands types d'habitats marins suivants présents dans les Calanques :

- L'herbier de Posidonie : habitat prioritaire pour l'Europe et endémique de Méditerranée.
- Les tombants marins : le littoral rocheux se poursuit en mer par des formations du même type que dans la partie émergée. Ces tombants marins, le plus souvent anfractueux et creusés de grottes, constituent le support du coralligène.
- Les grottes sous-marines : creusées dans les tombants qui constituent des milieux particuliers, renfermant des espèces à haute valeur patrimoniale. Au total, plus d'une cinquantaine de grottes ont été répertoriées dans la partie marine du cœur. Les têtes de canyon : le plateau continental qui borde la côte est entaillé de canyons dont les plus importants sont ceux du Planier et de la Cassidaigne et dont la profondeur va de - 200 à - 2 000 m.

A cette liste doit s'ajouter :

- La roche médiolittorale inférieure au niveau de l'interface terre-mer, zone de déferlement des vagues : principalement caractérisé par la présence d'algues encroûtantes et l'encorbellement (ou trottoir) à *Lithophyllum lichenoides*.
- La roche infralittorale à algues photophiles, jusqu'à 20 mètres de profondeur environ : substrat rocheux dominé par des peuplements d'algues photophiles, dont la présence est conditionnée par la réception de lumière.
- Les fonds meubles : formés par des sédiments mobiles (du sable jusqu'aux galets) soumise aux courants et à la houle.

La partie marine du Parc national présente ainsi la plupart des biotopes classiques du littoral méditerranéen français. Les habitats les plus remarquables du site sont notamment les encorbellements à *Lithophyllum*, les tombants à coralligène et les grottes sous-marines.

Au total, 14 habitats d'intérêt communautaire ont été dénombrés dans la bande des 500m des côtes et plus de 60 espèces considérées comme patrimoniales avec : les Gorgones, le Corail rouge, l'Oursin diadème, la Grande nacre, les hippocampes, le Corb, le Mérout, la Tortue

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Caouanne, les cétacés, des oiseaux marins. Quasiment les 2/3 de ces espèces sont protégées au sens de la loi française : 28 espèces de mammifères et reptiles (dont 19 rarement vues ou observées en Méditerranée) et 8 invertébrés.

Plusieurs zonages écologiques, d'inventaires, de conservation ou de protection se superposent sur le territoire marin et témoignent de l'intérêt écologique du site :

- Deux zonages de conservation Natura 2000, la Zone Spéciale de Conservation « Calanques et Iles Marseillaises – Cap Canaille et Grand Caunet », la Zone de Protection Spéciale « Iles Marseillaises » présentent un vaste territoire marin ;
- Suite à l'extension des sites en 2017, plusieurs zonages d'inventaires ZNIEFF marines sont :
 - Situées en cœur de Parc national :
 - 3 ZNIEFF marines de type II: « Têtes de canyon de la Cassidaigne », « le Cap Canaille – Clanques de Figuerolles » « Banc de l'Esquine »
 - 7 ZNIEFF maritime de type I : « Clanques de Marseille à Cassis » « Iles Jarre, Jarron, Plane », « llot du Planier et banc du Veiron » ; « Sèche de la Cassidaigne », « Iles Riou, flots conglué et impériaux », « Sud de l'île Maire » « Ile verte »
 - Situées en Aire Marine Adjacente :
 - 4 ZNIEFF marines de type II: « Baies de la Ciotat et des Lecques », « Banc des Blanquières » « Sud Pomègues » et « Herbiers de Posidonies de la Baie du Prado »
 - 2 ZNIEFF maritime de type I « llot Tiboulou du Fioul » et « Pointe Fauconnière ».

Cf. Carte 1 et 2 du chapitre 1 « Patrimoine naturel terrestre ».

2.2 Etat des milieux et des espèces marines

2.2.1 Nombre d'habitats et d'espèces recensés sur le Parc national des Calanques

Habitats marins

Le nombre annuel d'habitats marins recensés en cœur de Parc national reste stable, avec 14 habitats ainsi recensés en mer aujourd'hui, représentant 128 communautés/faciès différents. La hiérarchisation des habitats prioritaires en mer est plus récente qu'à terre. Ce travail est en cours à l'occasion de l'évaluation de la charte, fruit d'un croisement de nombreux documents nationaux, locaux et internes. En 2023, 7 habitats marins sont définis comme prioritaires : parmi lesquels les herbiers de Posidonie, les grottes marines submergées ou semi-submergées et le coralligène.

Espèces marines

En 2022, le Parc national ne compte pas moins de 60 espèces faunistiques marines patrimoniales occupant ces différents habitats.

La végétation marine est également riche et variée avec deux Magnoliophytes et 509 taxons d'algues dont 17 introduites (Blanfumé et al., 2017) : La végétation présente des espèces phares telles que la Posidonie, les Cystoseires ou les encorbellements de *Lithophyllum byssoides*. Toutefois, sur les 11 espèces de Cystoseires présentes avant la création du Parc national, il n'en reste plus que 5 dont une fonctionnellement éteinte.

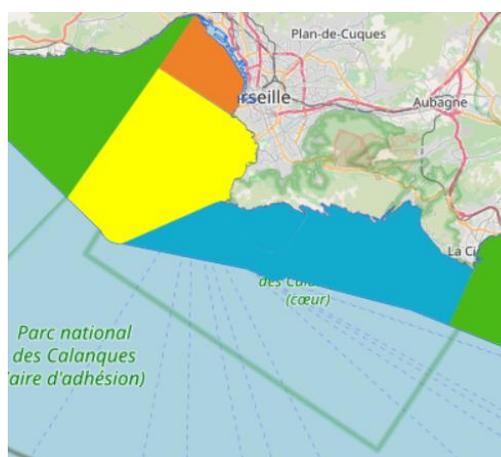
Comme pour les habitats marins, la hiérarchisation des espèces prioritaires en mer est en cours. A ce stade, sont définies comme prioritaires : 4 espèces d'oiseaux marins (puffin de scopoli, puffin yelkouan, océanite tempête et cormoran huppé de Méditerranée), 2 espèces de poissons (mérrou et corb), le Grand dauphin, la Tortue caouanne et la Grande nacre (auxquels s'ajoutent les cétacés occupant les canyons et les peuplements de poissons de zones halieutiques fonctionnelles).

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

2.2.2 Evaluation de l'état de conservation et des tendances des habitats et espèces

La roche médio et infra- littorale

Le suivi du littoral rocheux est réalisé depuis 2010 dans le cadre du suivi CARLIT opéré par l'Institut Méditerranéen d'Océanologie sur la Méditerranée française avec le soutien de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse. La méthode CARLIT vise à suivre les macroalgues des communautés rocheuses des étages médio- et infralittoraux. Les évolutions des espèces patrimoniales telles que *Lithophyllum byssoides*, les populations de cystoseires sont ainsi observées.



Carte 4 : 1-ère évaluation dans les eaux du Parc national (entre 2007 et 2012) évalué dans le cadre du suivi CARLIT (source : 2017, Blanque et al.)



Carte 5 : 2-ème évaluation dans les eaux du Parc national (entre 2012 et 2017)



La tendance entre la 1^{ère} évaluation et la 2^{nde} montre une amélioration du statut écologique des fonds rocheux situés dans les masses d'eau FRDC06b « Pointe d'Endoume - Cap Croisette et îles du Frioul » et FRDC06a « Petite rade de Marseille », et une stabilité pour les 3 autres masses d'eau du parc, classé en très bon état (des Goudes de Marseille au Bec de l'aigle à la Ciotat)..

Les herbiers de Posidonie

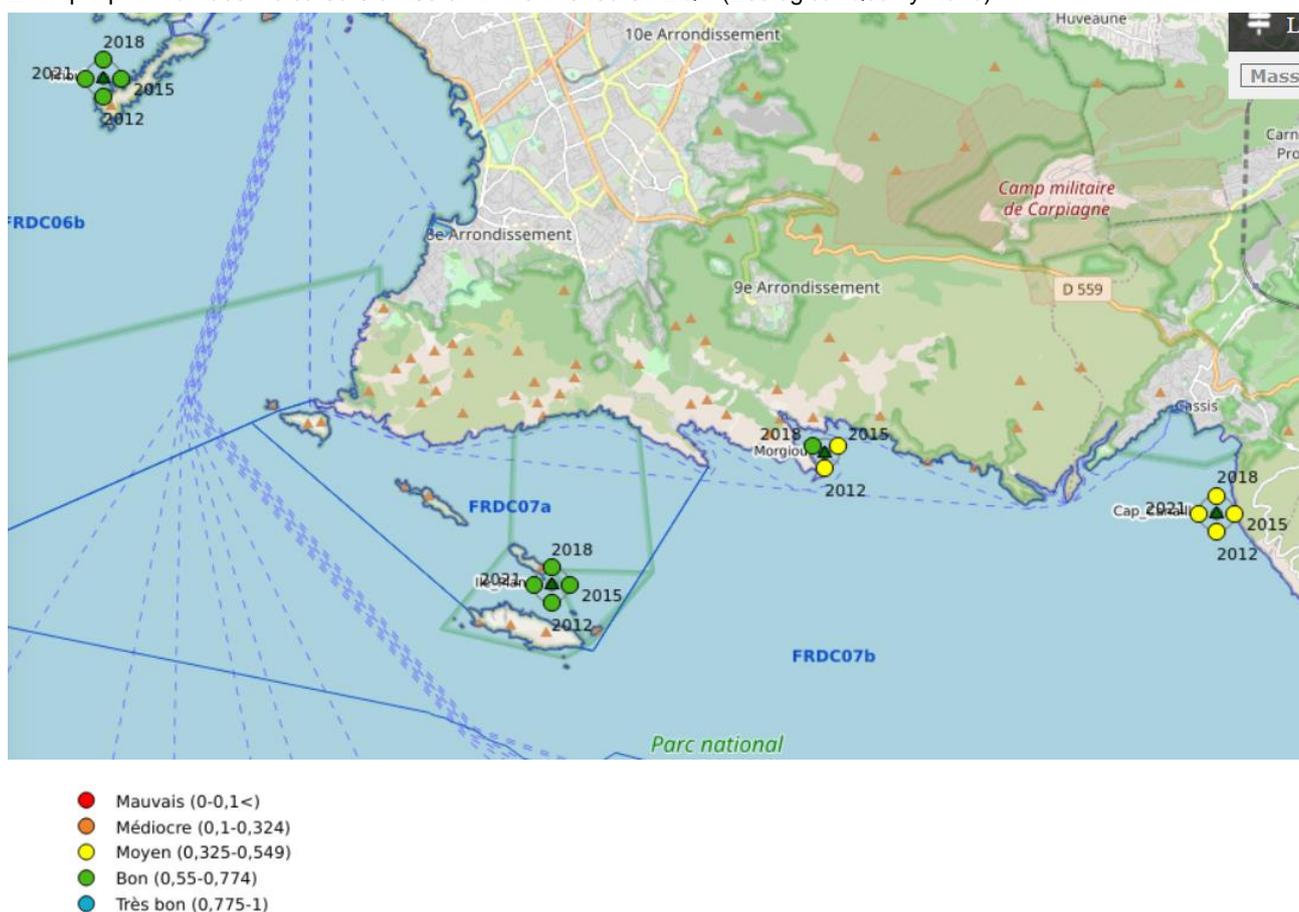
En 2021 la surface totale des herbiers de Posidonie sur le Parc national est estimée à 1 772ha, et 795ha de surface totale de matte morte sont répertoriées.

Les suivis TEMPO ont pour objectif de renseigner sur l'état de conservation et l'évolution spatio-temporelle des herbiers de Posidonie sur 125 sites répartis sur l'ensemble de la Méditerranée, depuis 2012, par Andromède Océanologie : Le Parc national fait l'objet de 4 points de suivis à - 15m de profondeur et 4 points de suivis de la limite inférieure. Plusieurs indicateurs sont

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

calculés pour chaque pont de suivis. Les résultats semblent globalement stables pour les différentes stations situées dans le Parc national, avec des valeurs évoluant positivement sur le site de Morgiou.

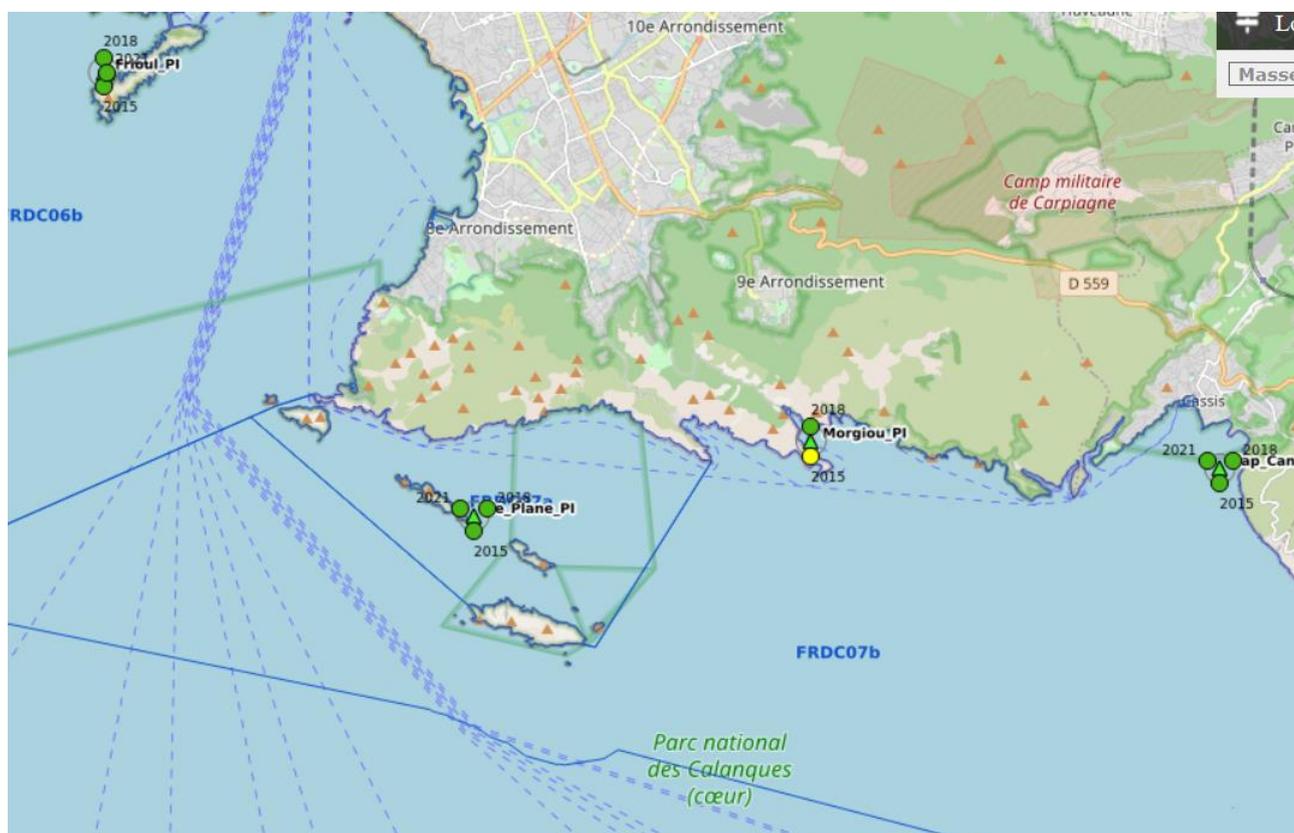
Exemple pour l'un des indicateurs utilisé en limite inférieure : EQR (Ecological Quality Ratio)



Carte 6 : Etat des sites TEMPO les points situés en limites inférieures des herbiers de Posidonie du Parc national (EQR) suivis dans le cadre du réseau TEMPO (Source : Medtrix - réseau TEMPO)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Exemple pour l'un des indicateurs utilisé à -15m de profondeur : EBQI (Ecosystem-Based Quality Index)



- Mauvais (0-0,1<)
- Médiocre (0,1-0,324)
- Moyen (0,325-0,549)
- Bon (0,55-0,774)
- Très bon (0,775 - 1)

Carte 7 : Etat des sites TEMPO les points situés à -15 m des herbiers de Posidonie du Parc national (EQR) suivis dans le cadre du réseau TEMPO (Source : Medtrix - réseau TEMPO)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Les assemblages coralligènes et espèces associées

- Etat du coralligène

Le coralligène est suivi depuis 2012 et tous les 3 ans, dans le cadre du réseau de surveillance RECOR mis en œuvre par Andromède Océanologie sur 110 sites répartis sur la Méditerranée. 9 sites sont suivis dans le Parc national des Calanques ; Les résultats sont disponibles sur le réseau Medtrix.



Carte 8 : Localisation des points de suivis du coralligène dans le cadre du réseau RECOR (Source : Medtrix)

Tableau 1 : Extrait des résultats des suivis RECOR au sein du Parc national des Calanques en 2020 (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi RECOR) pour l'année 2020

2020	Etat écologique			Fonctionnement écologique		
	Vitalité coralligène	Bloom algues filamenteuses	Dynamique coralligène	Diversité poissons	Bioacoustique invertébrés	Vitalité gorgones
masse d'eau	CAI ²	%	% nécrose algues bioconstructrices	Indice Simpson	Bruit fond + sons individuels	EQR' densité EQR' nécrose EQR' démographie
FRDC06b	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	-	Moyen
FRDC07a	Très bon	Moyen	Moyen	-	-	Bon
FRDC07b	Bon	Moyen	Bon	-	-	Médiocre
FRDC07b	Bon	Moyen	Bon	-	-	Médiocre
FRDC07b	Bon	Moyen	Bon	-	-	Médiocre
FRDC07c	Bon	Bon	Bon	Médiocre	Bon	Médiocre

La moyenne de ces indicateurs donne l'état global attribué au coralligène. En 2020, les indicateurs RECOR montre un état de conservation globalement moyen sur l'ensemble des sites suivis.

- Le Corail rouge

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Le corail rouge est suivi depuis 2013 et tous les 4/5 ans dans le cadre du suivi long terme des zones de non prélèvement. Espèce fragile et impactée par diverses pressions dont la pêche et les pollutions, les données recueillies montrent une évolution du peuplement positif entre 2013 et 2018 : augmentation de la densité totale (48,5/m² à 304), du diamètre basal (5,5 mm à 6,7) et de la taille maximale moyenne (30 mm à 46,9). Toutefois, le suivi n'est pas suffisamment régulier pour indiquer une tendance (croissance lente du corail). Sa présence est un bon indicateur de la qualité des eaux.

- Les gorgones rouges

Les gorgones rouges, particulièrement sensibles au changement climatique, font également l'objet de suivis par Septentrion Environnement et par les équipes du Parc national, dont les résultats sont inquiétants : en 2022, entre 70 et 100% de mortalité constatée selon les sites et les profondeurs.

Ces espèces font également l'objet de travaux de recherche depuis plusieurs années sur le territoire du Parc par l'Institut Méditerranéen d'Océanologie.

Grande nacre

Les effectifs de ces dernières sont à la baisse depuis les suivis de 2016, au cours desquels 77 grandes nacres avaient été comptabilisés sur 35 sites inventoriés entre l'archipel du Frioul et l'île Verte.

Depuis 2016, un épisode de mortalité massive touche les grandes nacres de Méditerranée. Un protozoaire parasite, *Haplosporidium pinnæ*, retrouvé dans la glande digestive des nacres est à l'origine de cette mortalité.

Un seul individu est observé vivant sur les sites prospectés dans le Parc national en 2019.

L'espèce est désormais officiellement classée « en danger critique d'extinction » par la Liste Rouge Espèces Menacées de l'UICN.

Une veille environnementale a été mise en place dans les eaux du Parc national sur plusieurs herbiers de Posidonie afin de détecter des individus de grande nacre vivants ou l'installation de nouveaux individus.

Ichtyofaune

- Evaluation de l'effet réserve par le GIS Posidonie (Le Direach et al., 2022)

L'évolution du peuplement de poissons est suivie dans et hors des Zones de Non-Prélèvement (ZNP) au sein du Parc national. Les données s'intéressent aux espèces ciblées par la pêche.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

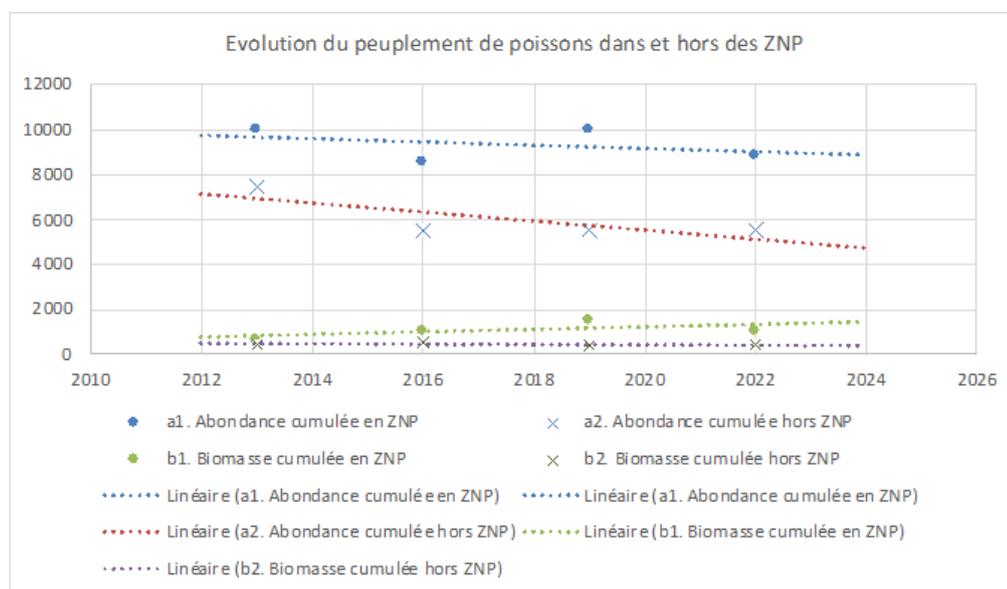


Figure 8: Evolution du peuplement de poissons dans et hors des ZNP (Source : Parc national des Calanques, tableau de suivi des indicateurs, traitement Parc national et EPICES)

Les premiers résultats indiquent une augmentation globale de la biomasse cumulée de poissons au sein du Parc national, mais plutôt une baisse générale de l'abondance cumulée. L'évolution positive de la biomasse cumulée est plus marquée en ZNP, et l'évolution de l'abondance cumulée est plus défavorable hors ZNP.

En 2022, la biomasse des poissons ciblés par les pêcheurs a été multipliée par 3,8 dans les ZNP. L'augmentation plus globale des biomasses pourrait prouver l'effet « réserve » positif des ZNP sur les peuplements alentours également, facteur socio-économique très important pour le monde de la pêche.

- Suivis d'espèces de poissons soumises à moratoire :

D'autres suivis mis en œuvre sur le long terme permettent de suivre l'état des populations de certaines espèces à enjeu de conservation, valeur patrimoniale locale forte :

- Le Corb : il est constaté une progression du nombre d'individus plus forte entre 2018 et 2022 qu'entre 2014 et 2018. Toujours aucun individu sur les sites suivis à la Ciotat.
- Le Mérrou : il est constaté une progression du nombre d'individus plus forte entre 2018 et 2022 par rapport à 2014 sur le secteur de Marseille. Après une baisse constatée entre 2014 et 2018 du nombre d'individus à la Ciotat, les effectifs sont à nouveau en augmentation.

Les populations de mérours et de corbs évoluent positivement d'après les résultats des derniers comptages menés par le Groupe d'Etude du mérrou (GEM), aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des ZNP. En 2014, les comptages indiquaient 152 mérours et 7 corbs sur les 23 sites d'études, tandis qu'en 2022, les chiffres passent à 475 mérours et 288 corbs.

- Espèces de poissons indicatrices du changement climatiques

Aucune espèce introduite lessepsiennaise et/ou d'affinité chaude n'a été détectée en 2022, mais le poisson flûte *Fistularia commenssi* a été observé à Marseille (Bănaru et al., 2018). Quelques espèces méridionales sont observées comme le barracuda (*Sphyraena barracuda*) et la girelle paon (*Thalassoma pavo*). Une surveillance de ces espèces indicatrices est d'ailleurs mise en place, en partenariat avec Septentrion.

Avifaune en mer

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Les 4 oiseaux marins suivis en 2022 auxquels un statut de conservation est attribué sont les suivantes. Les tendances de ces espèces sont présentées succinctement ci-dessous.

- Suivi des populations de Puffin cendré et suivi des mouvements en mer des Puffins cendrés de l'île de Riou et de Puffin yelkouan :
En 2021 : 406 individus de Puffin de Scopoli sur les archipels de Riou et du Frioul et 14 individus de Puffin yelkouan sur l'archipel de Riou et une progression du succès de reproduction (0.86 poussins à l'envol par couple reproducteur de Puffin de Scopoli, en moyenne sur les 2 archipels de Riou et du Frioul). Le succès de reproduction des Puffins yelkouan progresse également sur Riou par rapport à 2020.
 - Puffin yelkouan : état moyen
 - Puffin cendré : bon état
- Suivi de l'Océanite tempête : en 2021, un minimum de 4 couples reproducteurs a été recensé sur l'archipel. Mais la prédation par le rat noir et le Goéland leucophaea impactent de manière notable le succès de reproduction de cette espèce. 1 seul jeune sur 4 produits a été observé à l'envol en 2021.
Océanite tempête : mauvais état
- Suivi de la population de Cormoran huppé de Desmarest : suivis mis en œuvre sur les îles de Marseille depuis 1999 pour l'archipel de Riou et 2010 pour l'archipel du Frioul. Les tendances montrent une population nicheuse qui se maintient et ne subit que des perturbations mineures. L'installation du Cormoran de Desmarest s'est également poursuivie sur le littoral continental. Sur l'ensemble des îles et du littoral : 42 couples reproducteurs recensés et 44 jeunes à l'envol
Cormoran huppé : bon état

Mégafaune : Cétacés, tortues

L'association Miraceti a mis en œuvre un suivi sur le long terme des populations de grands dauphins *Tursiops truncatus* (structure des populations et distribution spatio-temporelle) et autres espèces de cétacés utilisant notamment le périmètre du Parc national.

Le grand dauphin est présent toute l'année sur le plateau continental, avec une utilisation particulière des zones marines autour des îles, favorable à la recherche de nourriture et à l'élevage des jeunes. En 2022, 4 individus sont considérés comme sédentaires, observés exclusivement dans le Parc national. Mais des groupes comptabilisant jusqu'à 50 individus ont été observés au sein du Parc national.

7 autres espèces communément observées en Méditerranée occidentale fréquentent régulièrement le Parc national, que ce soit au niveau du plateau, du talus ou autour des îles : parmi elles, les Dauphin bleu et blanc *Stenella coeruleoalba*, le Dauphin de Risso *Grampus griseus*, le Globicéphale *Globicephala melas*, le Cachalot *Physeter macrocephalus*, le Rorqual commun *Balaenoptera physalus*. La distribution spatio-temporelle est principalement conditionnée par les ressources alimentaires pour les grands cétacés, alors qu'elle est multifactorielle pour les petits cétacés (alimentation, reproduction ou transit). La diversité topographique et la variété des habitats créent les conditions pour le développement de chaînes trophiques favorables aux cétacés, notamment au niveau du canyon de Cassidaigne et aux alentours des îles.

Plusieurs espèces de tortues occupent la mer Méditerranée occidentale, parmi lesquelles la Tortue caouanne *Caretta caretta* qui est la plus répandue et vient s'y nourrir. Elle se reproduit plutôt sur les plages de Grèce, Turquie et d'Italie. Toutefois, il est constaté une augmentation significative du nombre de pontes de Tortues caouannes sur les plages françaises ces dernières années. 12 pontes ont été observées dans le Var, l'Hérault et la Corse en 2023, incluant une ponte à Saint-Cyr-sur-Mer, aire marine adjacente du Parc national. Une mobilisation exceptionnelle intégrant des agents du Parc national a été mise en œuvre pour assurer la surveillance du nid : 62 tortues marines sont nées en septembre 2023.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

2.3 Les pressions sur la biodiversité marine

Surfréquentation (plongée, moteurs des bateaux de transport maritime...)

A l'instar de la partie terrestre, une croissance de la fréquentation touristique et des usagers locaux est observée en mer : plaisance par navires et engins non motorisés (kayak, paddle etc.), augmentation des navires de transport de passagers et des navires de location, développement de la plongée. Une augmentation exponentielle du nombre de permis bateau délivrés est d'ailleurs constatée.

Les sites en mer ne sont pas suivis systématiquement tous les ans. La courbe de tendance indique une légère hausse des pics de fréquentation.

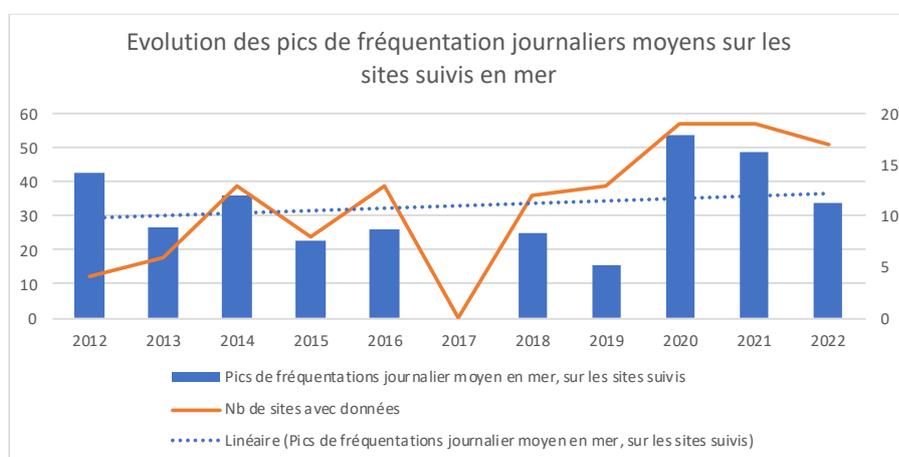
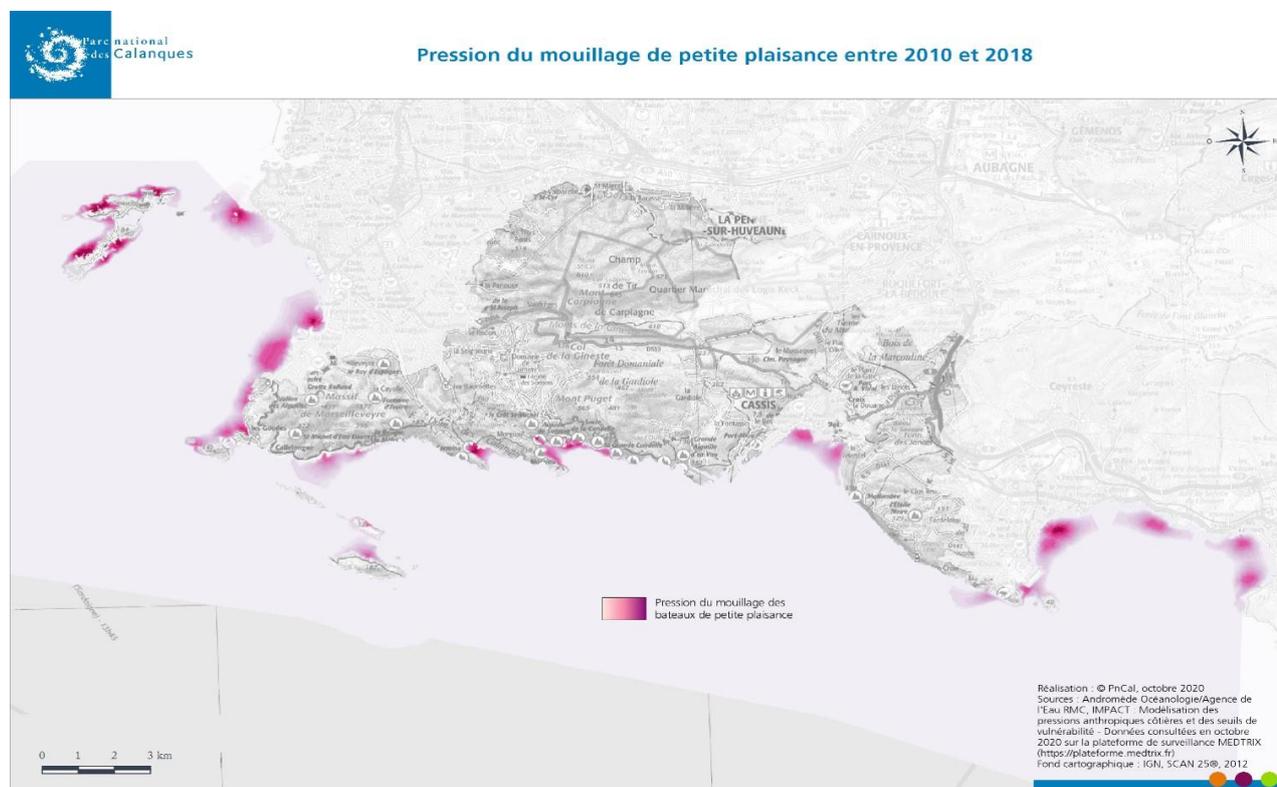


Figure 9 : Evolution des pics de fréquentation journaliers moyens sur les sites suivis en mer (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement EPICES)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

La carte ci-dessous permet de visualiser les sites principaux soumis à la pression de mouillage des bateaux de petite plaisance entre 2010 et 2018 :



Carte 9 : Représentation des sites soumis à la pression du mouillage de bateaux de petite plaisance entre 2010 et 2018 - réseau IMPACT de Medtrix (Réalisation : Parc national des Calanques, octobre 2020. Source : Andromède Océanologie, Agence de l'Eau RMC)

Le schéma de cohérence de sports de loisirs et de nature, validé en 2021, met en exergue les tendances suivantes concernant les activités de loisirs en mer :

- Pour la plongée : « des sites emblématiques souffrent d'une congestion sur certaines périodes et à certaines heures. C'est le cas de l'archipel de Riou, des sites des Moyades, de Planier, du Mugel et de l'île Verte, identifiés comme des zones en tension, très fréquentées ». Le schéma évoque « la nécessité, sur certains points, de voir l'offre de plongée organisée ».
- Les sports de pagaie constituent un enjeu sur le territoire, avec un développement important du kayak - une quinzaine de professionnels de canoë kayaks exerce dans les Calanques - et l'émergence rapide du Stand Up Paddle. Les lieux de destination de ces activités s'effectuent essentiellement vers 6 sites principaux, qui connaissent aujourd'hui une véritable saturation en période estivale : Marseilleveyre, En-Vau, Port-Pin, Figuerolles, Mugel et Seynerolles.
- La voile, la baignade, la natation ou l'apnée sont actuellement considérées comme non problématique, hormis sur de possibles problèmes de conflits d'usage avec d'autres activités.
- Certaines activités sont absentes du territoire : kitesurf, surf, windsurf.
- Le motonautisme et engins tractés sont interdits par le décret de création du Parc national.

Les atteintes engendrées par la plaisance, les navires de transport de passagers, les activités de loisirs nautiques (plongée et pratique de nouveaux loisirs) sont multiples ou renforcent

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

d'autres pressions : pollutions (physiques, chimiques, sonores), dérangements, ancrages de bateaux avec destruction d'habitats, propagation d'espèces invasives d'un site à l'autre, détérioration involontaire ou volontaire des fonds (coups de palmes), modification du comportement des poissons, etc.

Pression d'ancrage

Les mouillages des navires ont un impact direct avéré sur les herbiers de Posidonie, largement présents sur l'ensemble de la bande côtière sur des profondeurs inférieures à 30m (cf. travaux issus de la conférence maritime régionale de 2019 et études de dégradation conduites par l'Agence de l'eau). Ils provoquent l'arrachage des faisceaux ou des destructions sur les mattes d'herbiers.

Le schéma global d'organisation des mouillages, validé en 2020, indique les pratiques suivantes au sein du territoire du Parc national :

- La grande plaisance reste encore marginale en cœur de Parc national, mais tend à s'accroître du fait de l'augmentation des capacités du chantier de La Ciotat et du développement de l'activité touristique haut de gamme de la Ville de Cassis.
- De même, la pratique de l'escale de nuit en cœur de Parc national des Calanques est encore limitée mais tend à se développer sur les secteurs de la baie de La Ciotat ou la baie de Cassis.
- Le bassin de navigation des Calanques est particulièrement attractif, du fait notamment de son intérêt paysager. Il connaît une fréquentation considérable et croissante par tout type d'usages nautiques, pratiqués par des publics locaux ou visiteurs. Certains sites sont extrêmement fréquentés par la petite plaisance, tels que les calanques d'En-Vau ou de Port-Pin tel, considérés unanimement comme saturés, ou encore l'archipel du Frioul et les anses de Corton - Arène. Des pratiques se développent comme l'utilisation festive qui est faite des navires au mouillage. Une part non négligeable du public pratiquant des activités nautiques dans les Calanques est peu amarinée.
- Le nombre d'obtention de permis de navigation est lui aussi exponentiel, reflétant l'attractivité grandissante de ce type de loisir en mer, avec une augmentation importante de locations de navires à la journée.

La limitation de la pression d'ancrage a fait l'objet d'évolution réglementaire à l'échelle de la Méditerranée avec :

- L'arrêté du 3 juin 2019 (arrêté n° 123/2019) fixant le cadre général du mouillage et de l'arrêt des navires dans les eaux intérieures et territoriales françaises de Méditerranée.
- L'arrêté du 20 mai 2021 (arrêté n°11/2021) qui régleme le mouillage et l'arrêt des navires de 24 mètres et plus dans le périmètre du Parc national des Calanques.

Ces deux évolutions récentes posent ainsi des principes forts en termes de compatibilité entre la pratique du mouillage et la préservation des habitats d'herbiers.

Dérangements d'espèce

Deux sites marins sont suivis dans le cadre du projet LIFE PIAQUO afin d'évaluer si une corrélation est observée entre le nombre de navires recensés en déplacement (donc bruyant) et le nombre de vocalise du Corb : l'objectif est de voir si le bruit induit un dérangement pour l'espèce. Il ressort de ces premières années d'étude en 2020 et 2021 :

- Une augmentation des activités nautiques estivale qui provoque une division par deux du degré de quiétude acoustique qui passe de 75 % au printemps à 32 % en été.
- Mais celle-ci ne semble pas avoir induit une modification de la sensibilité acoustique des corbs au Frioul et sur le site de la Moyade, qui présente même une augmentation de la biophonie.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Les espèces envahissantes marines (algues envahissantes, surabondance du Goéland leucophée sur les îles)

Plusieurs espèces d'algues introduites sont recensées sur le site (16 taxons), notamment : la chlorobionte invasive, *Caulerpa cylindracea*, la rhodobionte invasive *Asparagopsis armata*, deux autres espèces de rhodobiontes filamenteuses, *Acrothamnion preissii* et *Womersleyella setacea*, et l'algue invasive japonaise *Rugulopteryx okamurae* (Source : DOCOB). L'université d'Aix-Marseille débute une thèse pour faire l'état des lieux algues sur le territoire des Calanques et Port-Cros, qui viendra compléter cette liste.

Le Goéland leucophée est également suivi par un recensement quinquennal des couples nicheurs des îles de Marseille sur des secteurs témoins : la population estimée à 10 000 couples. La baisse des effectifs entre 2010 et 2015 est imputable à une baisse de la ressource alimentaire liée à la fermeture de nombreuses décharges à ciel ouvert : les effectifs se maintiennent autour 11000 couples en 2021. L'espèce est source de pressions sur les écosystèmes insulaires notamment sur les nichées d'autres oiseaux marins et sur la flore (arrachage, rudéralisation des communautés, modification des caractéristiques chimiques des sols).

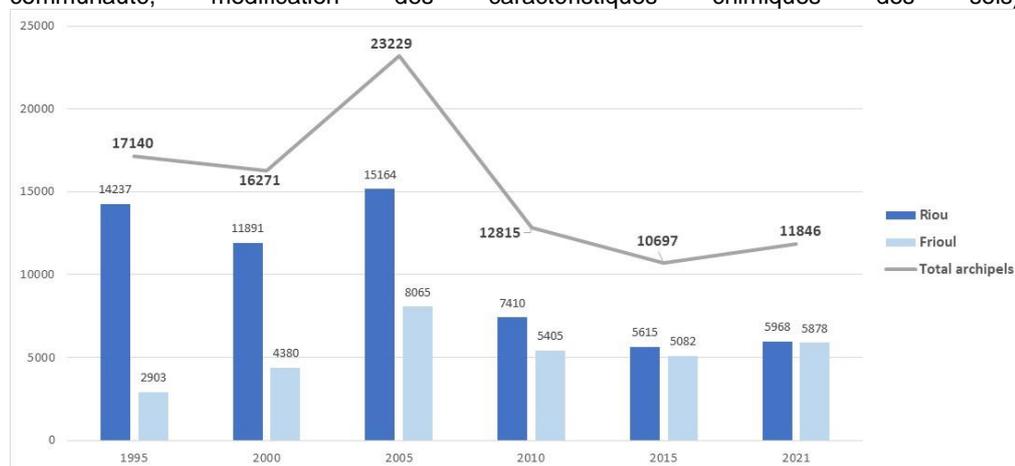


Figure 10 : recensement des couples de Goéland leucophée

Pêche professionnelle

En 2020 dans le quartier maritime de Marseille, des ports de Carro à Saint-Cyr, l'Ifremer recense 124 navires inscrits au fichier de pêche communautaire (222 marins), dont 111 navires actifs à la pêche (SIH 2020). La zone de pêche la plus fréquentée de ces navires s'étend de la Côte Bleue aux Calanques, mais leur activité peut aller bien au-delà : jusqu'au golfe de Beauduc à l'ouest et jusqu'au Brusuc à l'est.

Voici quelques caractéristiques connues de cette pêche professionnelle en 2020 :

- Navires de petite taille : 86% de ces navires mesurent moins de 12 m ;
- Activité très côtière : 78% exercent à moins de 3 miles de la côte ;
- 70% des navires utilisent des filets (principalement les filets maillants à poissons démersaux et benthiques, suivis par les métiers de trémails à poissons démersaux et benthiques et les filets maillants à dorades royales et à merlu, suivis par les filets maillants encerclants à poissons démersaux et benthiques) et 21% pratiquent les métiers de l'hameçon (principalement les palangres de fond à poissons démersaux et benthiques) ;
- Saisonnalité de certains métiers comme les trémails à soles et trémails à baudroies ;
- En marge : 5 chaluts déclarés en activité (3 de fond et 2 pélagiques et mixtes), 12 senneurs, des navires pratiquant la pêche de rivage, et quelques navires utilisant des casiers et pièges ;

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- Le nombre moyen de mois d'inactivité est de 4,6 par navire dans ce quartier maritime.

La flottille de pêche reste donc typique des pêcheries aux petits métiers côtiers du nord de la Méditerranée. D'après l'article 73 I du Code général des impôts, annexe III : la notion de petite pêche côtière « s'entend de la pêche pratiquée au moyen de bateaux dont la longueur hors tout est inférieure à douze mètres, n'utilisant que des engins non remorqués et dont la sortie en mer n'excède pas 24 heures ».

Les graphes suivants montrent une légère diminution du nombre de navires actifs entre 2012 et 2020, en particulier dans la flottille des fileyeurs polyvalents et exclusifs et du nombre de mois actifs.

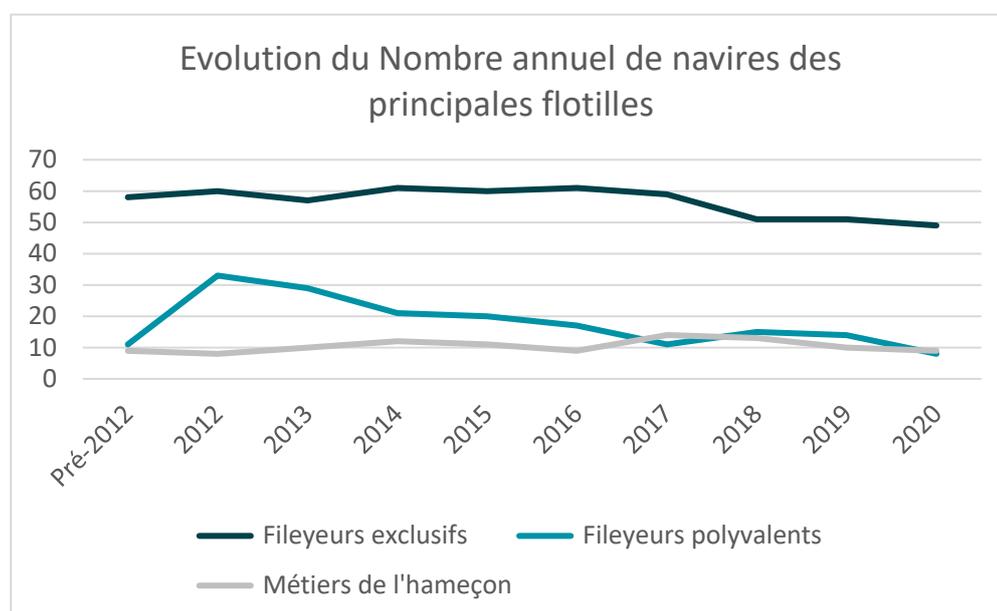


Figure 11 : Nombre annuel de navires des principales flottilles (Source : Données du tableau des indicateurs du Parc national des Calanques, traitement Biotope)

Dans le quartier maritime de Marseille en 2020, les fileyeurs exclusifs représentent 51% des navires (57), les fileyeurs polyvalents 8% (9 navires) et les métiers de l'hameçon 8% (9).

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

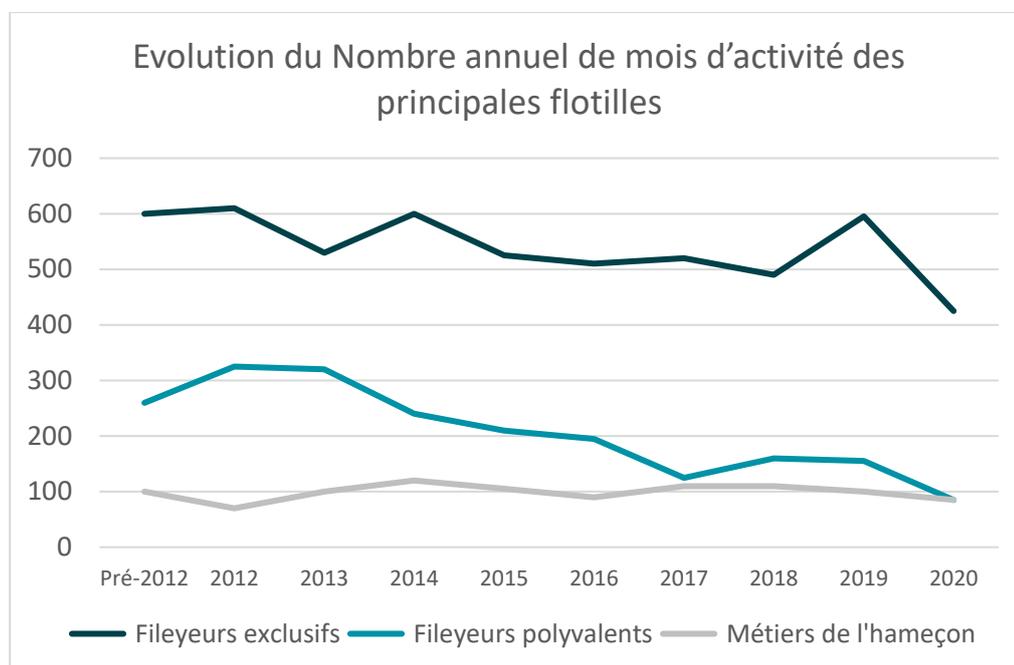


Figure 12 : Nombre annuel de mois d'activité des principales flottilles (Source : Données du tableau des indicateurs du Parc national des Calanques, traitement Biotope)

Notons que les informations précédentes sont données à l'échelle du quartier maritime de Marseille. Elles sont donc indicatives mais non parfaitement représentatives de l'activité de pêche pratiquée dans le Parc national.

Les pêcheurs qui pratiquent le plus au sein du Parc national sont ceux qui viennent des ports situés dans cette même zone d'étude, ou de ports à proximité (Saumaty, Vieux Port, Vallon des Auffes, Madrague de Montredon, Les Goudes, Morgiou, Cassis et La Ciotat). Certains navires qui pêchent sur cette zone proviennent également de la Côte Bleue ou de l'ouest du Var.

L'effort de la pêche professionnelle au sein du Parc national des Calanques est également décrits par :

- Les comptages des signaux de pêche en 2021-2022, qui ont cherché à mettre en évidence les zones principales de pêche des petits métiers côtiers et à faire ressortir des différences de répartition des engins en fonction des saisons en lien avec les cibles recherchées (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Répartition des signaux de pêche recensés d'avril 2021 à mars 2022 dans le PNCaI (les % > ou = à 20% sont surlignés en bleu). Source : Rouanet et al, 2022.

Site	Année	jan à mars	avr à juin	juil à sept	oct à déc
Frioul	9%	4%	7%	16%	11%
Rade Sud	17%	19%	17%	13%	20%
Planier	1%	2%	1%	0%	2%
Calanques	25%	27%	29%	22%	19%
Cassis	14%	13%	11%	16%	17%
Cassidaigne	7%	10%	10%	2%	0%
La Ciotat	27%	25%	25%	31%	31%

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- La synthèse à partir de données officielles de la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture du Ministère de l'agriculture et du système d'information halieutique (SIH) de l'Ifremer à l'échelle du Parc national :
 - Le nombre de mois d'activité pour les principales flottilles de la zone d'étude est en baisse depuis 2014.
 - Le nombre de navires actifs des fileyeurs polyvalents n'a pas cessé de diminuer depuis 2012 (8 navires en 2020 comme mentionné plus haut) ; le nombre de navires de fileyeurs exclusifs est passé de 60 jusqu'en 2017 à 50 dès 2018. Le nombre de palangriers se stabilise à une dizaine de navires. Les données sont différentes de celles du quartier maritime : en 2020, on dénombre 84 navires actifs dans la zone d'étude (49 fileyeurs exclusifs, 8 fileyeurs polyvalents, 9 métiers de l'hameçon, 6 plongeurs mer, 6 senneurs, 3 chalutiers de fond, 3 divers petits métiers mer).
 - Une augmentation de la dépendance de ces flottilles à la zone du Parc national des Calanques, principalement pour les fileyeurs exclusifs.
 - 101 métiers de pêche professionnelle cités dans le Parc national des Calanques entre 2008 et 2020 selon la nomenclature du SIH.
 - La diminution de la contribution des petits pélagiques (sardines, anchois) à la production entre 2009 et 2020 (4 fois moins)
 - La contribution des catégories d'espèces à la production est fournie dans le graphique figure 13 ci-dessous.
- Et 2 saisons d'embarquements pour l'observation des pratiques et l'échantillonnage des captures au sein du Parc national, accompagnés d'entretiens. Un calendrier des périodes de pêche a été dressé (cf. figure 14)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

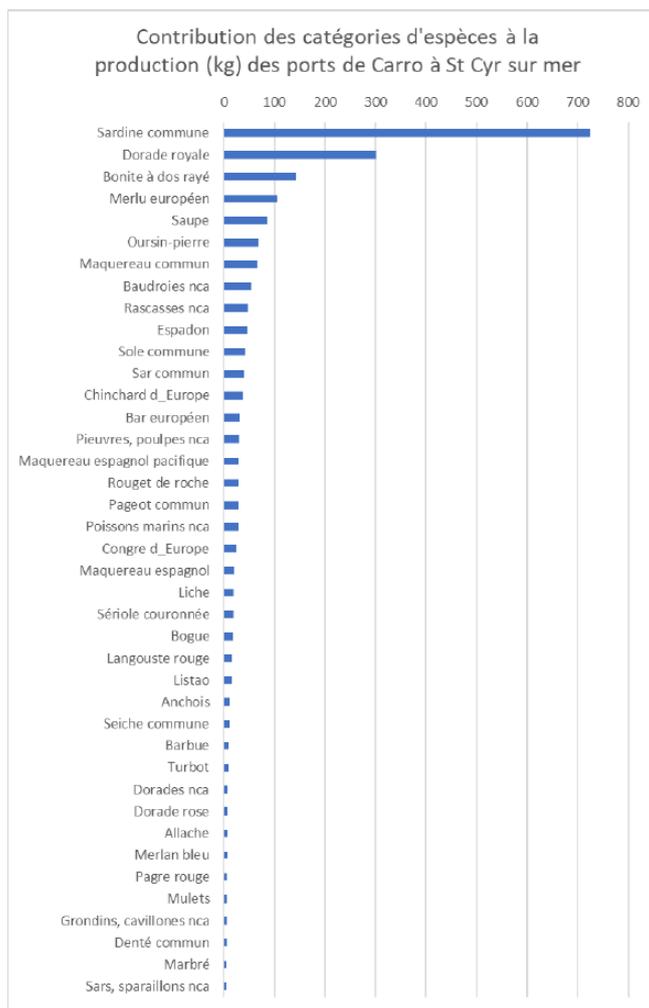


Figure 13 : Contribution des différentes espèces et catégories commerciales à la production (kg) des ports de Carro à St Cyr-sur-Mer ; 12 années de données cumulées par catégorie de 2009 à 2020 ; nca : espèces non catégorisées. Source : SIH.



Figure 14 : Calendrier de la pêche aux petits métiers en fonction des espèces cibles dans le PNCaI (source : Rouanet et al, 2022)

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Les pêcheurs questionnés ont relevé des tendances variables d'évolutions de présence et disponibilité de certaines ressources. Par exemple, le thon *Thunnus thynnus*, le barracuda *Sphyraena viridensis*, la dorade coryphène *Coryphaena hippurus* semblent en augmentation. En revanche, d'autres espèces sont perçues en baisse comme la sardine *Sardina pilchardus*, le maquereau *Scomber scombrus*, l'espadon *Xiphias gladius* ou les oursins en général. Les entretiens soulignent des zones fonctionnelles affectées par des dérangements anthropiques et des changements environnementaux.

Selon les métiers échantillonnés, les pêches accessoires sont plus ou moins importantes avec une estimation atteignant 15 % de la biomasse capturée pour les filets qui restent calés 24 à 48h voire plus.

Remarque : Le chalutage est cité dans la charte comme une pratique de pêche à fort impact environnemental (destructions des habitats tels que les herbiers de Posidonie et conséquences sur d'autres espèces marines fragiles). A noter qu'en France, le chalutage reste interdit à moins de 3 milles nautiques de la côte ou par moins de 100 m de fond, pour tous les professionnels sauf dérogation exceptionnelle.

Huit pêcheurs-plongeurs professionnels ont une licence pour le prélèvement de Corail rouge. Toutefois, aucune autorisation n'a été délivrée par le directeur du Parc national depuis 2012 ce qui empêche le suivi des quantités prélevées (pas de déclaration officielle). Les quantités connues de corail prélevées entre 2013 et 2018 fluctuent entre 1,6t et 0,98t (plutôt en baisse).

Un seul pêcheur professionnel est autorisé par le Parc national à exploiter commercialement les éponges.

Pêche de loisir

L'évaluation de l'effort de la pêche de loisir dans le Parc national est basée sur des comptages réalisés en matinée, en mer et à terre au cours d'un cycle annuel complet en 2021-2022. Dans le Parc national des Calanques (hors Frioul), l'évaluation annuelle est estimée à 25 741 sorties de pêche.

La population de pêcheurs est composée de 30% de pratiquants à la ligne depuis le bord, 60% à la ligne embarquée et 10% de pratiquants de pêche sous-marine.

Les principales espèces capturées en termes d'abondance sont :

- Pour la pêche à la ligne du bord : la girelle (26,5 % des captures totales et 87 % des sont conservées), la saupe (13 % des captures totales et 58,5 % sont conservées), et le serran chevrette (10 % des captures totales et 89 % sont conservés). Le sar et la dorade royale, pourtant très recherchés, ne comptent pas parmi les 8 captures les plus abondantes.
- Pour la pêche à la ligne embarquée : la girelle (43 % des captures totales et 98,5 % sont conservées), le serran chevrette (20,5 % des captures totales dont 93 % conservés), le pageot (7 % des captures totales dont 75 % conservés), le calamar (5 % des captures totales), la dorade royale (4,5 % des captures totales et 97 % des dorades royales sont conservées).
- Pour la pêche sous-marine : le sar à museau pointu, le poulpe, le sar commun, la dorade royale, les muges et le loup.

Les évaluations estiment des volumes totaux de biomasse pêchée autour de 34 tonnes par an pour la pêche à la ligne du bord, autour de 23,3 tonnes par an pour la pêche à la ligne embarquée et de 2,4 tonnes pour la pêche sous-marine. On ne dispose pas de statistiques d'évolution de la pêche de loisirs.

L'effort de pêche est concentré le long du littoral continental et des îles, qui comptent des fonds rocheux et d'herbier ou des interfaces d'habitats. Les pressions des pêches, professionnelle et de loisir, se cumulent donc sur ces sites et s'appliquent à plusieurs espèces communément ciblées. Cependant, comme dans toutes les AMP de Méditerranée l'absence d'informations précises sur les stocks en présence et sur leur dynamique constituent des facteurs limitants pour l'évaluation des pressions et des impacts de ces pêches.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Le projet CONNECT MED mené par l'UMR MARBEC cible quatre espèces côtières (la daurade royale *Sparus aurata*, le loup *Dicentrarchus labrax*, le muge *Mugil spp* et la saupe *Sarpa salpa*) et permettra de mieux connaître les déplacements des espèces migratrices importantes pour l'économie de la pêche en Méditerranée.

Le changement climatique (sécheresse, réchauffement, etc.)

Le changement climatique affecte de façon inquiétante la mer Méditerranée, qui se réchauffe à un taux 20% plus rapide que la moyenne mondiale.

Plusieurs suivis annuels ou plus ponctuels sont mis en œuvre pour étudier les effets du changement climatique en mer dans les Calanques. Ces suivis sont réalisés dans le cadre de réseaux tels que MPA ENGAGE, un projet européen mis en place dans plusieurs espaces naturels protégés, dont le Parc national des Calanques constitue un site pilote. Son objectif est de suivre les impacts du changement climatique en mer, d'élaborer des évaluations de la vulnérabilité socio-écologiques et de développer des plans d'adaptation dans les AMP considérées.

Plusieurs suivis ou études sont réalisés et listés ci-dessous. Si des évolutions sont observées, les liens avec le changement climatique pourront être évalués :

- Suivis annuels de température de l'eau dès 2012
- Suivis TEMPO et RECOR depuis plus de 10 ans (réseau de suivi de l'état écologique des herbiers de Posidonie et du coralligène)
- Evaluation annuelle de la mortalité des gorgones à partir de 2020
- Photogramétrie à l'échelle du paysage à partir de 2021, sur 3 sites : tous les 5 ans
- Recensement annuel visuel de poissons à partir de 2020
- Etude des oursins dans les ZNP en 2021
- Enquête sur les connaissances écologiques locales auprès de pêcheurs et plongeurs en 2021, qui sera transformé en veille ou suivi ponctuel

D'autres problématiques émergent, en lien potentiel avec le changement climatique, telles que l'évolution des espèces tropicales et envahissantes, ou l'évolution des encorbellements à Lithophyllum.

2.4 Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur le patrimoine naturel marin

Gestion de la fréquentation

La gestion de la fréquentation, à terre ou en mer, est l'une des préoccupations fortes du Parc national de par les risques et pressions qu'elle peut engendrer sur les écosystèmes, et au regard de son évolution à la hausse. Afin de prendre des mesures cohérentes à l'échelle du territoire, deux schémas ont été établis ces dernières années :

- L'établissement du schéma de cohérence des sports de loisir et de nature en 2022 ;
- Le schéma global d'organisation des mouillages en mer en 2021, déclinaison de la stratégie d'accueil du Parc national en 2020.

En 2023, 24 sites font l'objet de suivis en mer de manière standardisés.

Plusieurs mesures visant à limiter l'impact de la fréquentation sont d'ores et déjà prises sur la partie marine. A titre d'exemple, peuvent être cités :

- L'investissement pour réduire les nuisances sonores et la pollution des Transport maritime de passagers : en 2023, environ 14 % des navires de transports de passagers sont équipés de moteurs électriques ou hybrides. Ce pourcentage augmentera en 2025 avec quatre

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

navires hybrides, financés et suivis par l'appel à projets du Parc national concernant la transition énergétique.

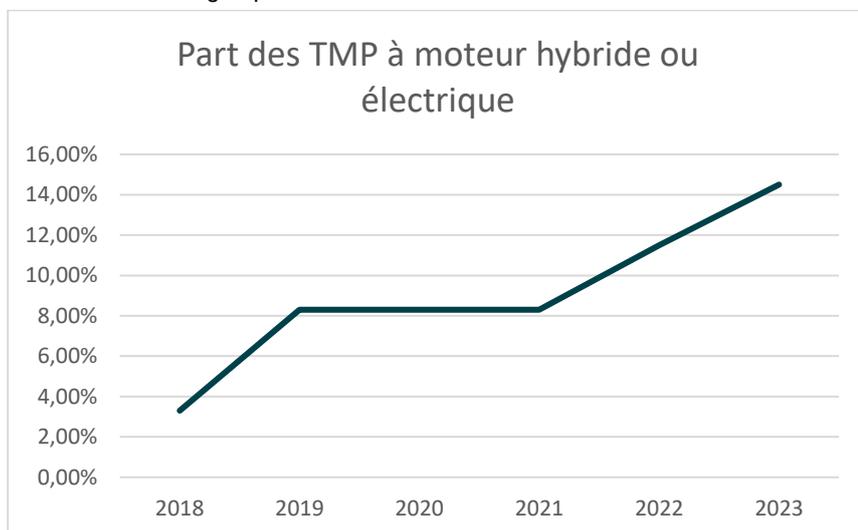


Figure 15 : Part des Transports Maritimes de Passagers à moteur hybride ou électrique (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)

- Une régulation des sports de pagaies lancés en 2023, activités en pleine expansion, concentrées sur certaines calanques (En-Vau et Port-Pin) : seuls les prestataires agréés par le Parc national des Calanques sont autorisés à louer une embarcation (3 prestataires pour la destination En-Vau / Port-Pin).
- La mise en place en 2014 d'une charte de bonne pratique de la plongée sous-marine.
- L'aménagement de zones de mouillage et d'équipements léger (ZMEL), en cours : études préparatoires, business plans, financements et portage de projet Métropole.
- Mise en place des mesures du Schéma global d'organisation du mouillage (SGOM) depuis 2021 : par exemple, retrait des ancrages pour les yachts de plus de 24m, retrait des bouées des zones interdites aux engins moteurs sur plusieurs calanques en 2022.

La gestion de la pêche

- La gestion participative des pêcheurs professionnels via le projet PESCOMED vise à soutenir la pêche artisanale durable :

En 2022, 80% des pêcheurs professionnels sont impliqués ou représentés dans les modes de gestion participative de leur activité, ce qui représente 40 pêcheurs. Des décisions en découlent, telles que : une étude sur l'effort de pêche, un arrêté sur la pêche au poulpe, le marquage des filets, des accords avec 3 pêcheurs pour la mise au point de filets biodégradables, la participation de 2 pêcheurs au marquages acoustiques et au suivi d'espèces, etc.

- Développement d'un label de « certificat régionale d'activités professionnelles : pêche et aquaculture en Région Sud » par la région Sud en 2019 dans le but de soutenir une pêche locale et durable, faire reconnaître le travail des professionnels et de donner plus de visibilité aux consommateurs, poissonniers et restaurateurs.
- La réglementation de la pêche de loisir du Parc national:
 - Dans le cœur marin, il existe une réglementation particulière encadrée par :
 - l'arrêté R93-2017-01-31-001 portant réglementation particulière de la pêche de loisir à des fins de consommation personnelle et familiale dans le cœur marin du Parc national. Cet arrêté définit, entre autres, des quotas de captures pour les activités de

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

pêche de loisir embarquée à partir d'un navire, de pêche de loisir à pied à partir du rivage et de pêche sous-marine ;

- l'arrêté R93-2018-11-15-001 portant mesures de réglementation particulière de la pêche maritime de loisir à des fins de consommation personnelle et familiale dans le cœur marin du Parc national. Cet arrêté définit la période d'interdiction de la pêche au coulepe (*Octopus vulgaris*) du 1er juin au 30 septembre de chaque année pour tous les modes ou procédés de capture, ainsi que le marquage des captures.
- Le conseil d'administration a voté en juillet 2023 une délibération approuvant un projet de réglementation s'articulant autour d'une déclaration obligatoire d'activité et d'une déclaration obligatoire des captures (proposition figurant dans la charte de bonnes pratiques).

Protection et restauration

- La gestion vis-à-vis du mouillage et de la navigation :

La Posidonie, et l'écosystème qu'elle représente, est en partie préservée depuis 2016 sur certains secteurs par l'instauration de ZIM (Zone Interdite aux Mouillages), de ZIEM (Zone Interdite aux Engins Motorisés), de ZRUB (Zones Réservées Uniquement à la Baignade).

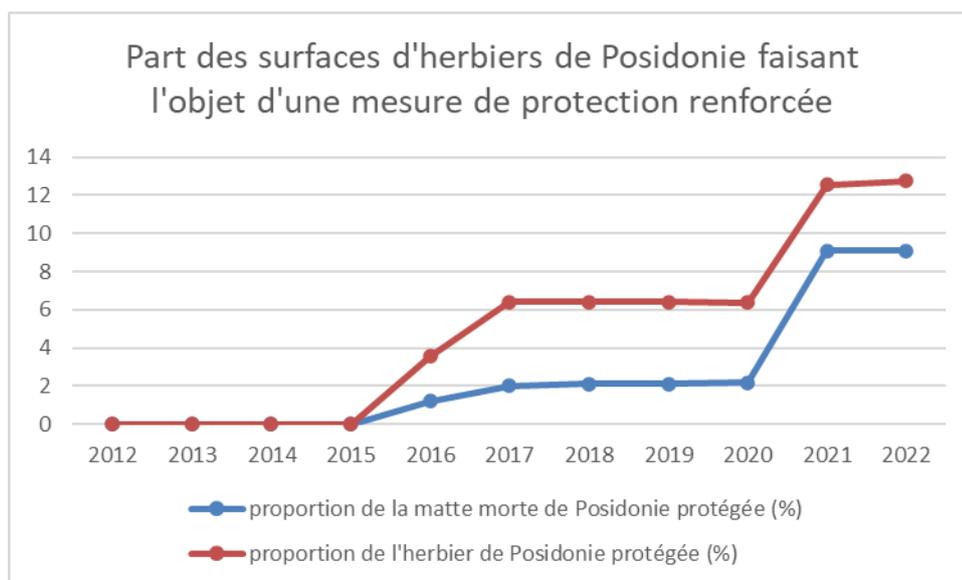


Figure 16 : Evolution des surfaces d'herbiers de Posidonie et de matte morte préservées par l'application de mesures de gestion du mouillages (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)

- Des Zones de Non-Prélèvements :

Afin de protéger la faune et la flore marine, 7 Zones de non-prélèvement (ZNP) strictement interdites à toute forme de pêche ont été créées. En 2022 : 4 zones côtières (Sormiou, Devenson, Pointe Cacau, Soubeyranes) sont intégralement balisées avec des panneaux sur falaise et des bouées en mer et 2 zones partiellement balisées (Riou, Planier). Le Parc national complète ce balisage en mettant à disposition des outils de communication informant sur les limites des ZNP comme : Plaquette, Site internet du Parc national, webcarto, application numérique...

- La restauration de Cortiou :

Conformément aux engagements de la charte, le Parc national s'investit sur le volet de restauration écologique de la calanque de Cortiou via le projet **REXCOR** pour « Restauration Expérimentale des petits fonds côtiers de la calanque de Cortiou ». 36 récifs artificiels ont été immergés en 2017 afin d'étudier sous quelles conditions et dans quelle mesure la vie peut

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

recoloniser un site historiquement dégradé (eaux usées de la ville et eaux détournées du fleuve Huveaune, longtemps effectués sans traitement). Un suivi d'état permettra d'évaluer la réussite de cette expérimentation.

- La protection des trottoirs à lithophyllum :

Il est interdit de débarquer sur les encorbellements de Lithophyllum afin d'éviter un piétinement excessif alors qu'ils sont déjà fortement impactés par la hausse du niveau marin. Des zones de débarquement et d'accrochage des paddles et kayaks ont été organisées sur certains secteurs du Parc national pour éviter d'impacter ces milieux.

2.5 Conclusion sur l'état et les pressions liés au patrimoine naturel marin en 2023

Si l'effort de connaissance est à poursuivre sur l'état des habitats et espèces marines, de nombreux suivis permettent de mettre en avant des tendances d'évolution. Des évolutions positives sont ainsi observées sur certains groupes (à l'image des biomasses de poissons). D'autres sont plus mitigées, comme l'état de conservation de l'avifaune marine. En effet, si le succès de reproduction des puffins reste en moyenne au-dessus du seuil critique de 0.5 poussins à l'envol par couple reproducteur, il reste considéré comme fragile selon les îles. Pour rappel en 2020, la population de Puffins yelkouan avait atteint le seuil critique de 0,43, ainsi que la colonie de Puffins de Scopoli de l'archipel du Frioul à 0.51. Les prédateurs introduits comme le chat haret ou le rat noir, ainsi que le dérangement humain, font parties des causes avancées d'échecs de la reproduction.

La hiérarchisation des enjeux et la priorisation des espèces, telle que réalisé en milieu terrestre, est un pré-requis pour adapter les investissements de connaissance, les mesures de conservation à mettre en place et les moyens de contrôle.

Par ailleurs, une approche écosystémique serait à privilégier pour s'adapter aux spécificités du milieu marin, en étudiant l'ensemble des groupes trophiques de chaque écosystème considéré. La poursuite des travaux sur les connectivités de l'espace méditerranéen et sur le renforcement des liens entre les Aires Marines Protégées (AMP) est également important.

Aussi, si des efforts ont été mobilisés pour disposer de suivis de fréquentation des activités nautiques notamment, certaines menaces et pressions restent à évaluer au regard du peu de données à disposition telles que :

- La pression de pêche (professionnelle et amateur)
- Les effets des engins de pêche perdus ou abandonnés. Concernant la menace de ces engins de pêche « fantômes », des recensements et récupération des engins ont toutefois été réalisés, en lien avec le programme GhostMed. Porté par l'Institut méditerranéen d'océanologie (MIO) de 2015 à 2020, ce programme avait pour objectif de recenser les engins de pêche perdus, d'orienter les décisions de leur retrait, et d'analyser leurs impacts et aider à leur gestion.
- L'herbivorisme
- Les espèces marines envahissantes.
- Les effets du réchauffement climatique (de premiers éléments ont été apportés par le programme MPA ENGAGE décrit ci-dessus).
- Les niveaux de certaines pollutions diffuses (cf. chapitre suivant sur la qualité de l'eau).
- La pollution sonore.

Et, dans une moindre mesure au regard du contexte majoritairement côtier du parc :

- Les risques de collisions entre mégafaune et navires.

Ces menaces, citées pour la majorité en 2012, restent d'actualité en 2023, aussi bien en cœur de Parc national que dans l'Aire Marine Adjacente (zone qui reste pourtant moins ciblée par des actions de connaissance).

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

3 La qualité de l'eau et des sols

3.1 Eléments contextuels

Le Parc national est visé par le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée Corse qui a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il fixe les orientations fondamentales et dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et le maintien ou la restauration du bon état des milieux aquatiques. Le troisième cycle de la DCE a débuté en 2022 pour une période de 6 ans. Le Parc national est situé au niveau de quatre masses d'eau côtières :

- FRDC06b « Pointe d'Endoume - Cap Croisette et îles du Frioul »
- FRDC07a « îles de Marseille hors Frioul »
- FRDC07b « Cap croisette – Bec de l'Aigle »
- FRDC07C : Bec de l'Aigle - Pointe de la Fauconnière

Aucun cours d'eau de surface ne traverse le périmètre terrestre des Calanques (cours d'eau sous-terrains exclus), mais l'aire marine adjacente est sous l'influence directe du bassin versant de l'Huveaune (masse d'eau FRDR121b).

3.2 L'état de qualité de l'eau et des sols

Etat écologique et chimique

L'état de ces masses d'eau est suivi dans le cadre de la DCE, elle permet de rendre compte de l'évolution de la qualité chimique et écologique tous les 6 ans et sont accessibles sur le site de l'agence de l'eau RMC <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/qualite-des-eaux-des-bassins-rhone-mediterranee-et-corse>

- Masses d'eau côtière : En 2015, 3 masses d'eau côtière sur les 4 étaient en bon ou très bon état écologique ; En 2021, 2 sur 4 sont qualifiées de bon état (et 2 en état écologique moyen). Les 4 masses d'eau sont considérées en bon état chimique (source : SIE Rhône Méditerranée).
- Cours d'eau : L'Huveaune est en état potentiel écologique moyen (les diatomées sont déclassants) et en bon état chimique (<https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/station-06198100>).

Qualité microbiologique des eaux de baignade

La qualité des eaux de baignade peut également être considérée comme un indicateur de l'environnement marin. L'Agence Régionale de Santé Provence Alpes Côte d'Azur fournit l'ensemble des données relatives à la qualité des eaux de baignades. Le classement des eaux de baignade est réalisé à la fin de la saison balnéaire de l'année en cours en utilisant les résultats d'analyse des paramètres réglementés dans le cadre du contrôle sanitaire sur une période d'évaluation de 4 années. Conformément aux dispositions de la directive 2006/7/CE, les paramètres réglementés sont les indicateurs Escherichia coli et entérocoques intestinaux. Leur présence dans l'eau indique une contamination d'origine fécale plus ou moins forte en fonction des concentrations relevées. Le contrôle et le suivi régulier de la qualité des eaux de baignade permettent de connaître les impacts de divers rejets éventuels situés à l'amont du site et notamment d'apprécier les éventuels dysfonctionnements liés à l'assainissement d'eaux usées, aux rejets d'eaux pluviales souillées, etc., qui influenceraient la qualité de l'eau du site de baignade.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

De 2019 à 2022, la qualité des eaux de baignade des Goudes à la Ciotat est classée comme excellente (17 stations suivies).



Carte 10 : Qualité des eaux de baignade – Localisation des plages faisant l'objet d'une surveillance dans le Parc national des Calanques (source : Ministère de la Santé)

Les sols

La présence de dépôts anciens et massifs de scories métalliques dispersées entre Mont Rose et Callelongue résulte d'une ancienne activité industrielle de traitement de minerais de plomb a débuté au milieu du 19^{ème} siècle. Plusieurs études ont été réalisées au début des années 2000. Aujourd'hui, certains dépôts massifs affleurent en surface et ces études ont mis en évidence la présence de nombreux métaux lourds dans les sols à des teneurs témoignant d'une forte contamination, encore présents aujourd'hui.

3.3 Les pressions sur la qualité de l'eau et des sols

Sur le territoire du Parc national, plusieurs sources de pollutions sont susceptibles de dégrader l'état du milieu marin ou des sols, parmi lesquelles peuvent être en particulier citées :

Des pollutions liées aux activités passées sur le Parc national

- Les anciennes activités industrielles

Les dépôts issus des anciennes activités (production de plomb, de soude ...) sont dénommés « scories » et engendrent une pollution historique rémanente par divers métaux lourds (plomb, arsenic, etc.) qui se retrouvent dans l'air, sur terre et dans l'eau. L'activité industrielle de traitement de minerais de plomb a débuté au milieu du 19^{ème} siècle sur le littoral sud de Marseille, dans les Calanques entre Mont Rose et Callelongue. Cette activité s'est exercée jusqu'au début du 20^{ème} siècle et a occasionné des pollutions des sols et du milieu marin. La présence de dépôts anciens et massifs de scories métalliques dispersées sur ce secteur résulte de cette activité industrielle passée, celles-ci ayant été utilisées comme remblai notamment pour la réalisation des aménagements routiers.

La question du traitement des scories à terre est étudiée depuis plusieurs années. Leur retrait est très coûteux et a nécessité des études techniques pour déterminer le procédé de traitements envisageables (mise en sécurité pour limiter les transferts de polluants ou retrait des terres pollués). L'autorisation de travaux a été obtenue en 2023 et l'ADEME prévoit ainsi un programme

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

d'actions à partir de 2024 qui permettra de traiter une partie de ces terres polluées. Parallèlement, des travaux de recherche sont menés par l'université (Laboratoire Population - Environnement - Développement) sur la phytostabilisation et la phytoremédiation.

- Les anciens rejets de boues rouges

L'usine Altéo, qui produit à Gardanne de l'alumine à partir de bauxite et qui a rejeté au large de Cassis pendant des décennies les effluents de ses traitement (les boues rouges).

Une évolution positive de la qualité du milieu dans le canyon de Cassidaigne est constatée en termes d'emprise du dépôt de résidus de bauxite et de ses impacts sur la qualité des fonds et des communautés présentes, notamment au niveau des substrats meubles.

Les principales étapes vers l'amélioration des rejets de l'usine sont les suivantes :

- Alteo a arrêté définitivement tout rejet de boues rouges en mer fin 2015.
- Depuis le 1er janvier 2016, un « nouveau rejet », dont la partie solide a été supprimée, est en cours (arrêté préfectoral du 28 décembre 2015). Cet effluent liquide résiduel est contrôlé régulièrement par l'industriel lui-même et par des contrôles inopinés de l'Etat.
- La Société ALTEO a également mis en place un suivi environnemental de l'impact du nouveau rejet et du rejet historique, afin d'améliorer la qualité des eaux marines, qui est suivi par un Comité de Surveillance et d'Information sur les Rejets en mer des effluents de l'usine d'alumine de Gardanne (CSIRM) en 2016.
- Dès mars 2019, la mise en place d'une nouvelle station de traitement des eaux résiduelles par injection de CO2 a permis d'atteindre des niveaux inférieurs aux seuils réglementaires pour toutes les substances rejetées par ALTEO.

L'évolution de la qualité des rejets industriels et des sédiments à l'endroit du rejet d'Altéo est suivi, comprenant l'analyse de la concentration dans la colonne d'eau en métaux marqueurs (2015, 2016, 2019, 2020), l'analyse des sédiments (2016 et 2022), le suivi des hydrotalcites au niveau du point de rejet, suivi des communautés benthiques des substrats meubles et des substrats durs. Après de fortes perturbation hydrosédimentaires qui ont semble-t-il diminué voire cessé, 9 mois après l'arrêt des rejets solides de l'usine en 2016, les peuplements de macrobenthos et foraminifères sont en phase de recolonisation sur ce site. Le meiobenthos est quant à lui plutôt affecté par des perturbations chimiques (2017, Créocéan).

Des pollutions liées aux activités anthropiques présentes sur le Parc national

Les principales sources de pollutions liées aux activités anthropiques en place sont les suivantes :

- Le risque de pollution due à la présence d'émissaires urbains (Cassis à la pointe des Lombards, La Ciotat au niveau de la calanque du Capucin, celui de Marseille à Cortiou et celui du Frioul) :
- Les eaux de ruissellement, entraînent dans les eaux marines du Parc national les polluants au sol (circulation automobile, activités industrielles, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), métaux lourds, pollution organique, produits phytosanitaires de vignoble...), et, entre Samena et Callelongue, les eaux de ruissellement entraînent les scories toxiques encore présents sur le sol (arsenic, plomb, etc.).
- La plaisance et les activités portuaires du territoire peuvent être sources de pollutions : eaux noires (installations sanitaires), eaux grises (eaux ménagères de vaisselle ou de lavage) et d'hydrocarbures par les activités maritimes. La maîtrise de ces pollutions dépend étroitement de l'équipement des navires et de l'existence, dans les ports, de systèmes de récupération des eaux usées stockées à bord.
- Le risque de pollution par les hydrocarbures, abordé par les différents plans « POLMAR » (POLlution MARitime). Un registre de suivi des pollutions est tenu : 19 pollutions répertoriées entre 2015 et 2022.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- Les macro-déchets. L'origine des macrodéchets en mer reste difficile à identifier. Ils peuvent être amenés par les fleuves, les courants, le Mistral. Des déchets continuent d'être abandonnés, notamment sur les secteurs les plus fréquentés du Parc national (source : site internet du Parc national).

3.4 Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur la qualité de l'eau et des sols

Lors de la création du Parc national des Calanques, le Conseil National de la Protection de la Nature s'est prononcé favorablement au classement à condition que les pollutions du littoral sud soient traitées. Ainsi, dans son avis du 11/12/2008, le CNPN a indiqué « *attacher une attention particulière à ce que les espaces pollués proposés en cœur de Parc national, à savoir les anciens sites industriels (scories) et les rejets de Cortiou (eaux usées traitées, eaux pluviales, cours d'eau Huveaune) soient à terme renaturés et que les espaces dégradés classés en cœur figurent parmi les priorités d'intervention des pouvoirs publics en termes de financement, à la faveur de la création du Parc national.* »

- Des progrès ont été réalisés en matière de traitement des eaux usées grâce aux investissements réalisés par les collectivités locales avec l'aide de l'Etat. La station biologique mis en place en 2008 limite certaines pollutions à Cortiou, mais la problématique persiste notamment avec les pollutions pluviales en cas d'orage. Pour répondre à cette problématique, les pouvoirs publics investissent dans la construction de bassins de rétention pour stocker l'eau de pluie et permettre à la station de fonctionner dans des conditions optimales. En 2018, le bassin Ganay est ainsi inauguré. Parallèlement, des mesures de restauration écologique ont été entreprise. Afin de restaurer les milieux dégradés historiquement par l'ancien rejet des eaux usées de Cortiou, le projet expérimental de restauration écologique REXCOR a été lancé en 2017 (36 récifs artificiels immergés sur quatre sites distincts de la calanque de Cortiou, à des distances différentes par rapport au rejet des eaux usées, permettra de suivre la différence d'évolution de leur colonisation dans le temps).
- La question de la qualité de l'eau et de la réduction des pollutions en mer nécessite évidemment d'être pensée à une échelle plus large que celle du Parc national. Ainsi, l'Huveaune a fait l'objet d'un contrat de rivière, signé en 2015 par 47 structures, autour des enjeux structurants pour le bassin versant, et notamment celle de la qualité des eaux ; et le contrat de Baie de la métropole marseillaise, approuvé en 2015 doit être reconduit en 2025. Ces deux contrats de territoire programment de nombreuses actions visant à réduire les pollutions. La diminution de la pollution est d'ailleurs un préalable indispensable à la réussite d'un des objectifs stratégiques (de moyen-long terme) du contrat de rivière de l'Huveaune qui vise le rétablissement de la continuité écologique par réouverture permanente ou semi-permanente du barrage de la Pugette (qui permet actuellement le détournement des eaux de l'Huveaune vers l'anse de Cortiou, sauf en cas de forte pluie), ce qui permettra d'alléger les rejets de la station d'épuration .

Par ailleurs, le Parc national investit sur les actions de préventions contre certaines menaces en assurant des actions de surveillance, que ce soit les risques d'incendie à terre ou de pollutions par hydrocarbure en mer. Par ex : des patrouilles mises en place de manière renforcée l'été, que ce soit à terre ou en mer ; la participation aux cellules de crises préfectorales ORSEC et POLMAR. L'investissement en journées de prévention a ainsi plus que doublé entre 2012 et 2022 : en 2012, le temps consacré à la prévention était estimé à 50 jours/homme contre 122 jours en 2022.

Le Parc national et ses partenaires mettent également en œuvre des opérations de sensibilisation et de nettoyage des déchets abandonnés sur le territoire afin de développer la responsabilité écocitoyenne, notamment sur cette thématique des macrodéchets : les opérations récurrentes annuellement des Pirates du plastiques ou de Calanques propres ou des nettoyages ciblés comme celle du Cap Canaille en 2021.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

Enfin, les ports du territoire s'engagent également dans des démarches environnementales et notamment via l'engagement vers la labellisation « Port propre ». Certains ports sont déjà certifiés : port de Cassis, port de la Pointe rouge, l'Anse de la réserve et le port de La Ciotat.

3.5 Conclusions sur l'état et les pressions liés à la qualité de l'eau et des sols en 2023

3.5.1 Des engagements à diverses échelles permettant d'aller vers une amélioration de la qualité des eaux

La qualité de l'eau semble s'améliorer d'une manière générale par rapport au début des années 2000 compte-tenu des améliorations techniques des stations d'épuration, des contraintes réglementaires plus exigeantes des rejets ou encore des démarches partenariales à grandes échelles sur les bassins versants de l'Huveaune ou sur la rade de Marseille, et des démarches volontaires de développement durable (tels que Ports propres).

3.5.2 Mais des pressions qui persistent et qui nécessitent de maintenir les efforts

Parallèlement, les rejets pluviaux entraînent encore souvent les pollutions en mer sans traitement (par lessivage des sols des eaux de ruissellement et par système de collecte des eaux dépassé par temps de pluie) et le traitement des scories à terre reste à entreprendre. Par ailleurs l'augmentation des activités de plaisance en mer et de la fréquentation du site à terre d'une part et l'artificialisation des sols d'autre part augmentent les risques de pollutions en mer.

4 Le patrimoine paysager

4.1 Eléments de contexte

Premier Parc national périurbain terrestre et marin, le massif des Calanques « construit les horizons de la ville de Marseille. Il participe à la renommée internationale de la ville, déjà riche d'un patrimoine architectural et historique. Ce sont des paysages exceptionnels de minéralité, d'abrupts monumentaux où se répondent le blanc des calcaires, le vert de la végétation et le bleu de la mer. Chacune de ces couleurs se décline en de nombreuses nuances au gré des saisons et de la météorologie. » (Source : Atlas du paysage des Bouches-du-Rhône). Côté Est le Parc national est dominé par le Bec de l'Aigle aux couleurs ocres, qui contraste avec la blancheur calcaire des Calanques.

Réalisé en 2010, le plan paysage terrestre liste 10 entités paysagères au sein du Parc national. Il identifie les enjeux et les modalités de gestion spécifique à chacune des unités paysagères.

- UGP 1 – Massif de Marseilleveyre
- UGP 2 – Les Goudes / Mont Rose
- UGP 3 - Le Frioul
- UGP 4 – Pastré / Roy d'Espagne – Cayolle / Baumette
- UGP 5 – Massif de St-Cyr
- UGP 6 – Les Cirques / Mont Puget
- UGP 7 – Plaine de la Gineste
- UGP 8 – Luminy
- UGP 9 – Terroir de Cassis
- UGP 10 – Cap Canaille / Bec de l'Aigle

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- UGP 11 – Bordure littorale des Calanques et archipel de Riou

En 2012, le diagnostic du territoire établi dans le cadre de l'élaboration de la charte présentait le paysage selon 3 axes :

- Les paysages périurbains : Depuis les points de vue du centre de Marseille, la ville apparaît comme ceinturée de collines où l'urbanisation a gagné en de nombreux endroits ; la commune de Cassis apparaît enchâssée entre collines, et un noyau villageois entouré de vignes sur des coteaux et une pinède en pied de falaise.
- Une nature à perte de vue : Un des atouts du territoire est d'offrir une nature à perte de vue malgré la présence de l'agglomération de Marseille avec plus d'un million d'habitant.
- Les paysages marins et sous-marins où les paysages diversifiés continuent.

Le caractère exceptionnel des milieux et des paysages des Calanques a valu son inscription et son classement au titre du paysage :

- Un site classé « Massif des Calanques » : les paysages du massif des Calanques ont été classés en 1975 et 1976 pour la partie marine (jusqu'à 500 m du littoral).
- Un site inscrit « Ensemble formé par les Calanques et leurs abords, à Cassis et à Marseille ».

4.2 Etat des paysages

4.2.1 A terre

Le plan rappelle que le paysage du Parc national est marqué par une forte imbrication entre les espaces terrestres et maritimes, et entre les espaces urbains et naturels. Le cœur de Parc national terrestre est constitué par trois structures paysagères majeures :

- La lisière urbaine ;
- Le massif ;
- La frange littorale.

Si l'articulation entre préservation des zones de quiétude et des paysages et pression de fréquentation constitue un enjeu identifié par la charte du Parc national et investit par celui-ci (cf. chapitre 4 ci-dessous), l'atteinte de la préservation des zones de quiétude est difficile à quantifier. Le bureau d'études Nicaya a réalisé en 2023 une enquête d'appropriation du projet du Parc national des Calanques (majoritairement auprès des habitants de la Métropole) à laquelle 3600 personnes ont répondu :

- 72 % des 3600 répondants indiquaient que le territoire du Parc national évoquait pour eux des paysages exceptionnels.
- La majorité (60%) apprécie en priorité le paysage (avant la nature, se baigner, etc.).

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

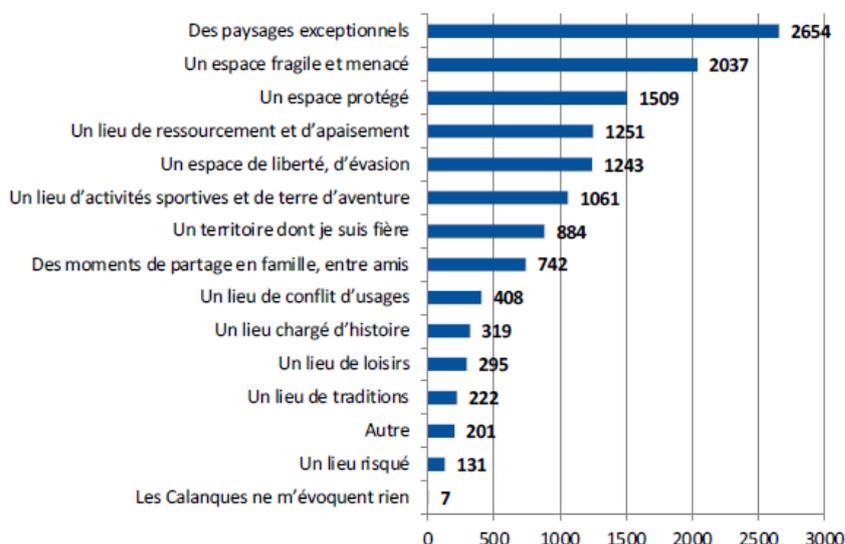


Figure 17 : Part des réponses à la question : « Qu'est-ce que vous évoquent les calanques ? » (Source : Enquête Nicaya, 2023)

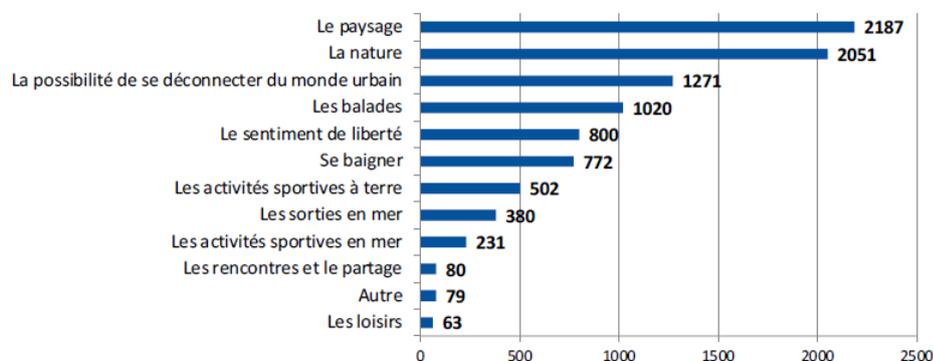


Figure 18 : Part des réponses à la question « Qu'est-ce que vous appréciez le plus dans les Calanques ? » (Source : Enquête Nicaya, 2023)

4.2.2 En mer

Les paysages sous-marins sont depuis quelques années considérés comme des valeurs à mieux caractériser et à préserver, à l'image des paysages terrestres dont la prise de conscience est plus ancienne. Ainsi, après le plan paysage de 2010 au niveau terrestre, le Parc national a établi le plan paysage sous-marin en 2022. Il décrit 11 unités paysagères marines :

- Les rades et les baies : La Rade Sud de Marseille, La baie de Cassis et La baie de La Ciotat ;
- Les falaises : Les Calanques, Le Cap Canaille, et l'île Verte ;
- Les archipels : L'archipel du Frioul et L'Archipel de Riou ;
- Les hauts fonds : L'îlot du Planier, Les hauts fonds de la Cassidaigne ;

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- Pleine mer et canyon : Le plateau continental et le canyon de la Cassidaigne.

4.3 Les pressions

Majoritairement situé en site classés, le patrimoine paysager du Parc national a été bien protégé des risques d'urbanisation ou d'extraction minière. Toutefois, les secteurs situés en dehors des zonages de protection réglementaire restent soumis à cette pression foncière, comme le montre l'évolution croissante de l'artificialisation en aire optimale d'adhésion.

Les menaces sur le paysage sont quasiment identiques à celles qui pèsent sur la biodiversité terrestre et marine :

- L'anthropisation des territoires, la pression foncière, en aire d'adhésion particulièrement ;
- La fréquentation, qui par piétinements répétés peuvent dégrader les sites ;
- Les incendies, les espèces exotiques envahissantes (pressions d'autant plus importantes en contexte périurbains) et probablement à plus long terme le changement climatique, qui induisent des changements dans la structure des végétations ;
- A ces pressions, traitées dans les chapitres précédents « Patrimoine naturel terrestre » et « Patrimoine naturel marin », s'ajoutent les points noirs paysagers (tels que les aménagements illicites ou mal intégrés, les graffitis, les dégradations, les déchets sauvages, les scories, etc.) : 516 points noirs paysagers ont ainsi été recensés au sein du Parc national et communiqués à tous les propriétaires concernés en 2022.

4.4 Les actions

Le Parc national a déployé plusieurs types d'actions sur le paysage : des actions de connaissance, de mise en valeur pour une appropriation partagée des enjeux paysagers et des actions de protection et restauration.

En termes de connaissance :

- Le recensement des points noirs paysagers et leur traitement : un peu plus de 5 % de ces points noirs ont fait l'objet d'un traitement en 2023.
- Un travail d'identification des espèces exotiques envahissantes avec une hiérarchisation des sites à traiter en priorité (Life « Habitats Calanques »).
- Un travail de priorisation des tas de scories à traiter en priorité.

Des actions de mises en valeur, avec :

- L'élaboration d'un schéma d'interprétation et l'amélioration de la lisibilité de la signalétique, et d'un schéma d'accès.
- La rédaction du plan paysager sous-marin qui permet une meilleure prise de conscience de l'importance de sa préservation en tant que patrimoine.
- Une requalification de portes d'entrées du Parc national est à venir (3 portes déjà requalifiées et 3 autres en cours).

Des actions de protection et de restauration de milieux :

- Le projet Life Habitats Calanques validé en mai 2017 contribue sur plusieurs aspects à la préservation des paysage littoraux du Parc national : en restaurant les populations d'astragale de Marseille et de plantain subulé via des transplantations ; en agissant sur la canalisation de la fréquentation par le réaménagement du réseau de sentiers afin de réduire l'impact du piétinement sur la végétation littorale ; en gérant les espèces végétales exotiques envahissantes sur des sites prioritaires à plat ou en falaise ; en sensibilisant et partageant les connaissances.
- Des actions de prévention contre le risque incendie.

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- Une surveillance et un contrôle par le déploiement d'actions de police de l'environnement, que ce soit par des contrôles administratifs ou judiciaires. Le nombre d'infractions constatées ne cesse de croître depuis 2012, pouvant être interprétés soit comme un nombre croissant d'infraction, soit comme un nombre croissant de la montée en puissance et en compétence des inspecteurs de l'environnement sur le terrain.

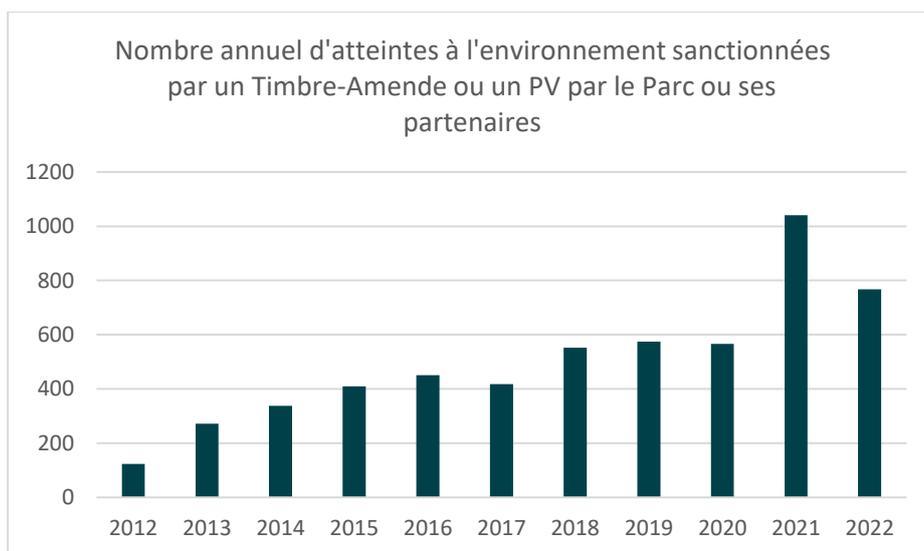


Figure 19 : Nombre de Timbre-Amende ou PV pris par les agents du Parc national ou ses partenaires (source : suivi des indicateurs du Parc national)

4.5 Conclusion sur les enjeux paysagers

Les enjeux paysagers sont bien connus ; plusieurs documents à l'échelle du Parc national ont été déployés et peuvent servir de référence pour des actions coordonnées. Le contexte périurbain du Parc national est à la fois une spécificité du territoire et une menace sur l'intégrité des paysages, en le rendant particulièrement sensibles aux incendies, à la dégradation des milieux par certaines pratiques et la fréquentation et au développement de plantes exotiques envahissantes. Par ailleurs, le traitement des points noirs paysagers, entamé, est un objectif ambitieux et très coûteux, donc que très partiellement traité.

5 Le patrimoine culturel

Sources mobilisées : charte du Parc national des Calanques de 2019, tableau de suivi des indicateurs, rapports d'activités du Parc national des Calanques.

5.1 Éléments contextuels

Le patrimoine culturel renvoie à deux types de patrimoine. Le **patrimoine culturel matériel** correspond à tout ce que l'Homme a pu laisser comme traces au cours de son histoire dans sa confrontation avec les espaces encore naturels ou peu artificialisés du territoire. Le **patrimoine culturel immatériel** a trait à l'art en tant que tel ou à un certain art de vivre et plus directement à certains usages ou activités traditionnelles, et qui contribue à l'identité spécifique des sites. (Source : Charte du Parc national des Calanques, avril 2012)

La charte de 2012 développait quatre principales dimensions du patrimoine culturel, liées à la longue histoire des côtes méditerranéennes autour de Marseille :

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- **Un patrimoine préhistorique exceptionnel** : des premières traces d'occupation humaine remontant au Paléolithique inférieur, les peintures et les gravures des parois de la grotte Cosquer datant du Paléolithique supérieur, de nombreuses traces d'occupation humaine dans les grottes littorales et les îles datant du Mésolithique, du Néolithique (par exemple, des poteries décorées trouvées sur l'île Maire) et de l'Age de bronze.
- **Un patrimoine antique témoin de l'influence de Marseille** : la légende de la fondation de Marseille née en 600 avant J.-C. de l'union de Gyptis d'une tribu ligure et Protis le colon grec, la calanque de Port-Miou utilisé comme zone de mouillage de l'Empire romain (III ou IV siècle), plusieurs centaines de sites archéologiques répertoriés mais peu explorés et documentés.
- **Les ouvrages de surveillance et de défense** : les sentinelles de la mer, édifices construits dès le XVI^{ème} siècle (vigies, fortins, batteries et sémaphores) et les bastides, désignant un ouvrage fortifié à l'origine (« bastida » en provençal) mais s'apparentant, dès le XVII^{ème} siècle, à une propriété rurale abritée d'un grand mur, avec une maison de maître et des dépendances (environ 8 000 dans la campagne marseillaise au XIX^{ème} siècle, par exemple les domaines de Luminy et de Pastré sur le territoire du Parc national).
- **Les représentations et traditions des calanques**. Les calanques portent une mythologie liée à leur fréquentation comme lieux de culte et sanctuaires depuis la préhistoire. Cette mythologie a largement disparu aujourd'hui, mais ce qu'elle porte d'inspiration se retrouve dans de nombreuses œuvres culturelles, littéraires, picturales, cinématographiques et musicales. Le littoral, les calanques, les collines restent le support de multiples traditions séculaires (chasse, pêche, « art de vivre au cabanon », bouillabaisse, etc.). Le territoire a aussi acquis une notoriété associée à des exploits sportifs ou techniques (Rebuffat, Cousteau, Falco, etc.) et à des découvertes scientifiques (station océanologique d'Endoume à Marseille, etc.).

Le Parc national abrite également **un patrimoine et des paysages sous-marins** de grande valeur. Il recèle un des canyons sous-marins profonds les plus riches de Méditerranée occidentale, le canyon de Cassidaigne. Ses hauts-fonds sont prisés pour la qualité de leur décor et leurs épaves nombreuses et faciles d'accès. L'espace sous-marin du Parc national est également riche en biodiversité avec 60 espèces considérées comme patrimoniales et 14 habitats d'intérêt communautaires du fait de la singularité de ses fonds. Il attire donc de nombreux plongeurs et ainsi plus de 8 000 personnes sont licenciées en club de plongée. (Source : plan d'actions 2017-2021)

5.2 Les tendances d'évolution de l'état du patrimoine culturel

Du fait de l'échelle du temps sur lequel le patrimoine culturel s'est construit comparativement à l'échelle temporelle de la mise en œuvre de la charte (15 ans), il n'est pas évident d'identifier des tendances d'évolution de son état. D'ailleurs dans son suivi de la Charte, il n'y a pas d'indicateurs concernant l'évolution de l'état du patrimoine culturel à proprement parler. Les indicateurs de suivi renvoient ici plutôt aux réalisations du Parc national et de ses partenaires et à leurs impacts, autrement dit aux réponses qui sont apportés aux pressions identifiées. Ces indicateurs traitent plutôt les pratiques susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine culturel.

5.3 Les pressions sur le patrimoine culturel

On peut identifier les pressions suivantes sur le patrimoine culturel :

- La surfréquentation terrestre (touristique, pratiques sportives et de loisirs - randonnée, escalade, etc.) et marine (mouillage, plongée) ;

2 Bilan des tendances 2012 – 2023

- Les comportements inadaptés au regard de l'environnement chez les touristes et dans les pratiques sportives et de loisirs ;
- L'absence d'entretien ou l'entretien inadapté sur le patrimoine culturel matériel ;
- La perte de mémoire ou l'absence de valorisation du patrimoine culturel immatériel.

5.4 Premiers regards sur les réalisations de l'établissement public Parc national entre 2012 et 2022 sur le patrimoine culturel

Les principales réalisations du Parc national sur la période sont les suivantes :

- Les Modalités d'Application de la Réglementation du cœur du Parc national des Calanques (MARCoeurs) concernant la préservation et la valorisation de la richesse culturelle de la Méditerranée provençale ;
- Un inventaire du patrimoine bâti en 2014 ;
- Plusieurs actions de restauration du bâti : la villa Michel Simon, les trémies de la Pointe de Cacau, le sémaphore de Callelongue et le château d'If ;
- Une démarche de communication interne et externe dès 2014, avec notamment une valorisation du patrimoine faite par le Parc national surtout *via* son site internet (pages culturelles) et par des productions médias podcast, vidéos, etc.

5.5 Conclusion sur les enjeux liés au patrimoine culturel en 2023

Du fait de sa temporalité longue et de l'absence d'indicateurs et d'études spécifiques, il est particulièrement difficile de donner une tendance d'évolution de l'état du patrimoine culturel, en particulier dans sa dimension immatérielle. Au regard des pressions exercées, qui semblent plutôt se renforcer malgré l'action du Parc national, les enjeux liés au patrimoine culturel restent largement d'actualité en 2023.

3

Les facteurs d'influence
prospectifs

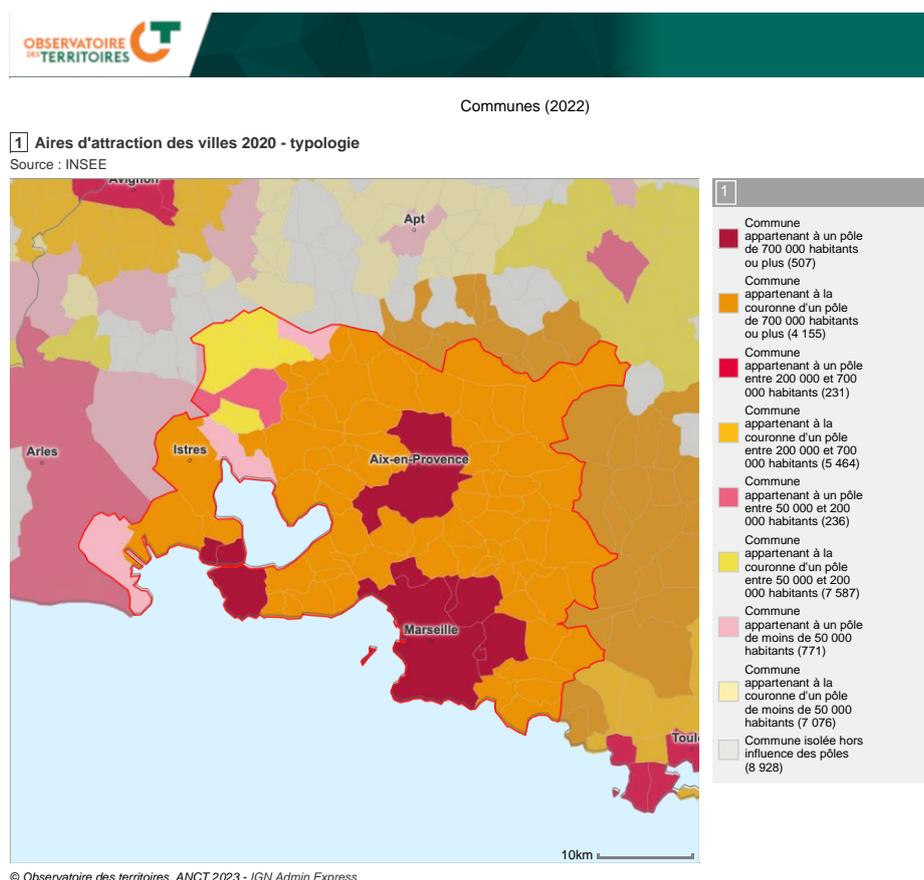


1

1 Les tendances démographiques et d'aménagement du territoire

1.1 Une organisation territoriale qui a évolué

Lors de l'élaboration de la Charte du Parc national de 2012, les analyses tendanciennes avaient été réalisées sur les territoires suivant : Marseille, sa communauté urbaine Marseille-Provence-Métropole (MPM, 18 communes) et une zone dite d'observation comprenant les 13 communes limitrophes du Parc national¹. La communauté urbaine MPM a disparu le 31 décembre 2015 par fusion au sein de la métropole d'Aix-Marseille-Provence, qui comprend 92 communes sur trois départements. Marseille-Provence est aujourd'hui l'un des territoires de la métropole d'Aix-Marseille-Provence et reste composé des 18 communes de l'ancienne communauté urbaine. La carte suivante présente les aires d'attraction des villes de Marseille et d'Aix sur le territoire de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Il s'agit de la troisième aire urbaine de France.

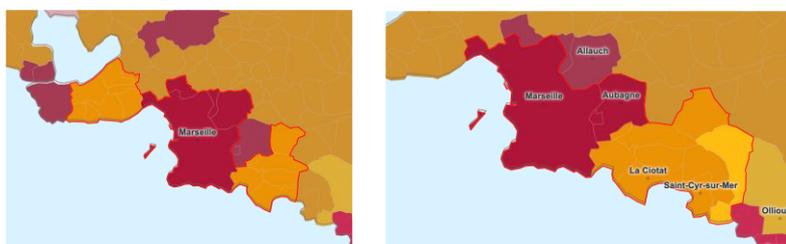


Carte 11 : Aires d'attraction des villes en 2020 (source : Observatoire des Territoires, INSEE)

¹ Marseille, Aubagne, Cassis, Ceyreste, La Ciotat, Cuges-les-Pins, La-Penne-sur-Huveaune, Roquefort-la-Bédoule, Carnoux-en-Provence, Bandol, La Cadière d'Azur, Le Castellet, Saint-Cyr-sur-Mer (d'après données fournies par l'AgAM, 2010).

1

Par comparaison voici les cartes respectives pour Marseille Provence (à gauche) et la zone d'observation (à droite) :



A noter que l'Observatoire des Territoires dispose aujourd'hui d'un zonage géographique concernant les Parcs nationaux. Pour le Parc national des Calanques, le territoire comprend les 7 communes de l'aire optimale d'adhésion².

1.2 Une pression démographique qui avait fléchi mais repart à la hausse

Le tableau suivant présente le taux d'évolution annuel de la population depuis 1999 sur les territoires évoqués précédemment :

Tableau 3: Taux d'évolution annuel de la population depuis 1999 sur le territoire du Parc national des Calanques et alentours (source : Observatoire des Territoires, INSEE)

	1999-2008 (%)	2008-2013 (%)	2013-2019 (%)
Marseille	0,72	0,09	0,3
PN Calanques	0,7	0,1	0,31
Zone d'observation	0,76	0,06	0,33
Marseille-Provence	0,64	0,19	0,36
Métropole Aix-Marseille-Provence	0,77	0,24	0,44
<i>Médiane des PN</i>	<i>0,91</i>	<i>0,1</i>	<i>-0,13</i>
<i>France</i>	<i>0,69</i>	<i>0,5</i>	<i>0,36</i>

Sur 20 ans, l'évolution démographique est similaire entre Marseille et le Parc national des Calanques, du fait du poids de la ville de Marseille. La forte croissance démographique sur la période 1999-2008, avait fortement fléchi sur la période 2008-2013 et repart à la hausse sur la période 2013-2019. La pression démographique reste donc relativement forte sur le territoire du Parc national, cependant moindre que sur les territoires de la Métropole Aix-Marseille-Provence et, dans une moindre mesure, de Marseille-Provence.

Les dynamiques démographiques des communes sont différenciées. Dans l'aire optimale d'adhésion, les communes sont en croissance démographique, hormis Cassis et Carnoux-en-Provence. Roquefort-la-Bédoule ressort avec une croissance démographique continue sur les trois périodes. Sur la partie varoise de la zone d'observation, la forte croissance démographique observée sur la période 1999-2008 marque le pas, voire s'inverse. Seule Bandol retrouve une forte dynamique démographique mais après une période de fort fléchissement.

² Les trois communes du cœur (Marseille, Cassis, La Ciotat) et quatre autres communes (Ceyreste, La Penne-sur-Huveaune, Roquefort-la-Bédoule, Carnoux-en-Provence)

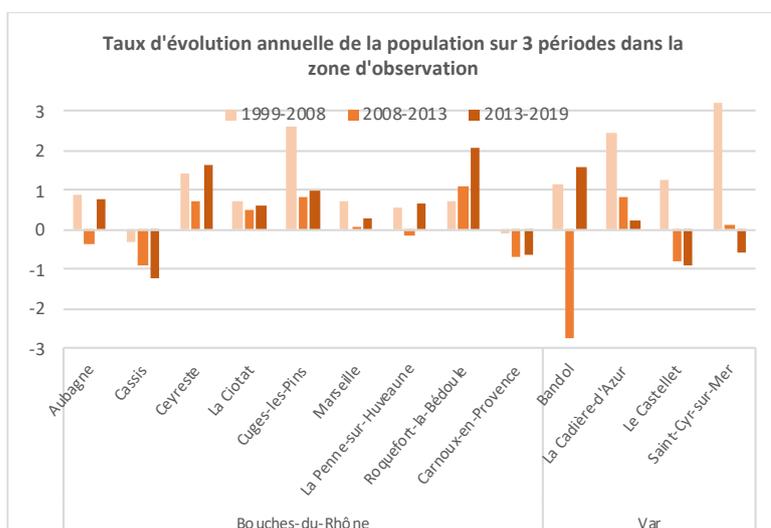


Figure 20 : Evolution annuelle de la population sur 3 périodes dans la zone d'observation (source : INSEE)

Au sein des onze Parcs nationaux, le Parc des Calanques est celui qui a la densité de population la plus forte (2 606 habitants par km²), la densité moyenne des onze parcs étant de 324 hab/km². Ceci est une donnée de pression contextuelle fournie par l'Observatoire des Territoires, qu'il convient de comparer au travail effectué par l'OFB³ qui a calculé le nombre d'habitants dans les communes adhérentes, au prorata du cœur et de l'aire d'adhésion. Le Parc national des Calanques se situe alors en seconde position, avec 540 hab/km², derrière le Parc national de Port Cros (764 hab/km²), pour une moyenne, sur les onze parcs nationaux, de 159 hab/km².

1.3 Une planification encore marquée par le SCOT de la communauté urbaine MPM mais un PLUI qui travaille au développement de la nature en ville

Dans l'attente d'un schéma de cohérence territoriale (SCoT) métropolitain Aix-Marseille-Provence unique, la métropole applique les cinq schémas de cohérence territoriale préexistants sur son territoire, parmi lesquels celui de Marseille Provence. Il a été approuvé en juin 2012 par la communauté urbaine MPM. Le SCOT témoigne que le Parc national des Calanques :

- Est un « véritable réservoir de biodiversité, (...) aux portes d'une agglomération millionnaire (...) le premier Parc national périurbain d'Europe, à la fois terrestre et marin. » « MPM dispose d'un ensemble exceptionnel de grands espaces naturels et forestiers et de collines autour de la mer à protéger. Ils font partie de l'attractivité métropolitaine, pour ses résidents, ses usagers et ses touristes. »
- « Favorise une amélioration de l'image de la Métropole » mais que « L'augmentation de la fréquentation des sites les plus prisés rend indispensable leur organisation autour de portes d'entrée identifiées en termes d'accessibilité, de stationnement et de capacité d'accueil en cohérence avec les usages différenciés de ces sites. »
- « Peut constituer un laboratoire d'élaboration d'une nouvelle conception de la place de la nature en milieu urbain. »

³ Les parcs nationaux de France, Chiffres clés, Édition 2021, Les Parcs Nationaux de France, OFB et Statistique publique

Le SCOT partage les grands objectifs du Parc national des Calanques sur ces dimensions : 1) préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel et paysager, 2) améliorer l'image globale du territoire, 3) améliorer les conditions de gestion et de fréquentation des sites, 4) constituer un laboratoire de la nature en milieu urbain. Les orientations du SCOT se concentrent sur le troisième objectif concernant l'organisation, de régulation et de gestion de la fréquentation (limitation de l'accès en voiture particulière, desserte transport en commun, déplacements doux, organisation de la fréquentation autour des portes principales et secondaires).

En matière de développement urbain, « l'engagement pris par le PADD est de mettre le territoire en capacité d'accueillir 80 000 nouveaux logements, dont 40 000 seront utilisés pour maintenir le niveau de population actuelle, en raison de la diminution de la taille des ménages et des démolitions-reconstructions. » Cet engagement correspond à la moitié de l'effort métropolitain et à une intensification du rythme de construction sous certaines modalités de gestion, notamment un nouvel équilibre des bassins de vie et de l'habitat social.

La métropole d'Aix-Marseille-Provence s'est emparé du sujet de la nature en ville et y travaille au travers du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) : démarche de végétalisation, composer la nature en ville, intégration du cycle de l'eau dans l'aménagement, désimperméabilisation des sols, diminution de l'exposition des populations aux nuisances, expansion des trames vertes et bleues (protection des espaces existants, renaturation).

1.4 Un développement urbain se poursuit impactant l'aire d'adhésion mais non le cœur du Parc national

Le tableau suivant présente plusieurs indicateurs concernant le développement de l'urbanisation :

Tableau 4 : Suivis d'indicateurs sur le développement de l'urbanisation de la zone d'observation (Observatoire des Territoires, INSEE RP – ND = non disponible)

	Taux d'évolution de la surface artificialisée entre 2009 et 2021 (%)	Taux d'évolution annuel du nombre de logements 2008-2013 (%)	Taux d'évolution annuel du nombre de logements 2013-2019 (%)
Marseille	1,1	0,78	0,98
PN Calanques	1,2	0,83	0,99
Zone d'observation	1,3	0,8	0,99
Marseille-Provence	1,3	0,88	1,04
Métropole Aix-Marseille-Provence	1,8	0,97	ND
Médiane des PN	0,1	0,97	0,57
France	0,5	1,1	0,99

Sur la période 2009-2021, la pression de l'artificialisation a été à peu près similaire sur Marseille et le Parc national des Calanques et encore plus forte sur les territoires d'influence, notamment la métropole AMP. Elle est largement plus forte qu'en France ou par rapport à l'ensemble des parcs nationaux. Autre indicateur de cette pression de l'artificialisation, la dynamique d'évolution des logements se renforce entre les périodes 2008-2013 et 2013-2019 sur le Parc national et l'ensemble des territoires d'influence, un peu moins fortement cependant sur le territoire du Parc national.

Le suivi de l'anthropisation des territoires permet de préciser l'évolution de la tâche urbaine à la fois concernant le cœur et l'aire optimale d'adhésion (périmètre d'étude de la charte) :

1

Tableau 5 : Suivi de l'anthropisation des territoires du Parc national des Calanques (source : Parc national des Calanques, tableau de suivi des indicateurs)

	Pré-2012	2013	2017	2023
En périmètre d'étude de la charte (en ha et en % de sa surface)	1 067,67 ha urbanisés soit 31,5 %	1 162,74 ha urbanisés soit 33,9 %	1 180,48 ha urbanisés soit 34,3 %	1 231,73 ha urbanisés soit 35,6 %
En cœur (en ha et % de sa surface)	109,22 ha urbanisés soit 1,3 %	117,46 ha urbanisés soit 1,4 %	118,01 ha urbanisés soit 1,4 %	118,93 ha urbanisés soit 1,4 %

Ces chiffres montrent que le cœur du Parc national est sauvegardé, mais que l'artificialisation se poursuit sur l'aire d'adhésion à un rythme soutenu (part de la surface artificialisée entre 2012 et 2023 étant égale à 4,1% à comparer au 1,2% entre 2009 et 2021 pour le Parc national au sens des 7 communes de l'aire optimale d'adhésion).

2 Les tendances socio-économiques

2.1 La fréquentation touristique

2.1.1 Un essor touristique vers l'hyper fréquentation, au cœur de toutes les attentions

En 2021, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a enregistré 180 millions de nuitées touristiques contre 218 en 2010 (proche des 213 millions de 2019, avant la pandémie). Et c'est un regain par rapport à 2020, où la région enregistrait 168 millions de nuitées. Avant la pandémie, le département des Bouches du Rhône enregistrait entre 40 et 43 millions de nuitées. L'évolution des nuitées est de -17% entre 2019 et 2021 mais un rebond se produit entre 2020 et 2021 (+8%).

Jusqu'en 2018, le Parc national des Calanques apparaissait comme le second Parc national le plus visité de la métropole.

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE VISITES DANS LES PARCS NATIONAUX, ENTRE 2006 ET 2018

En nombre de visites

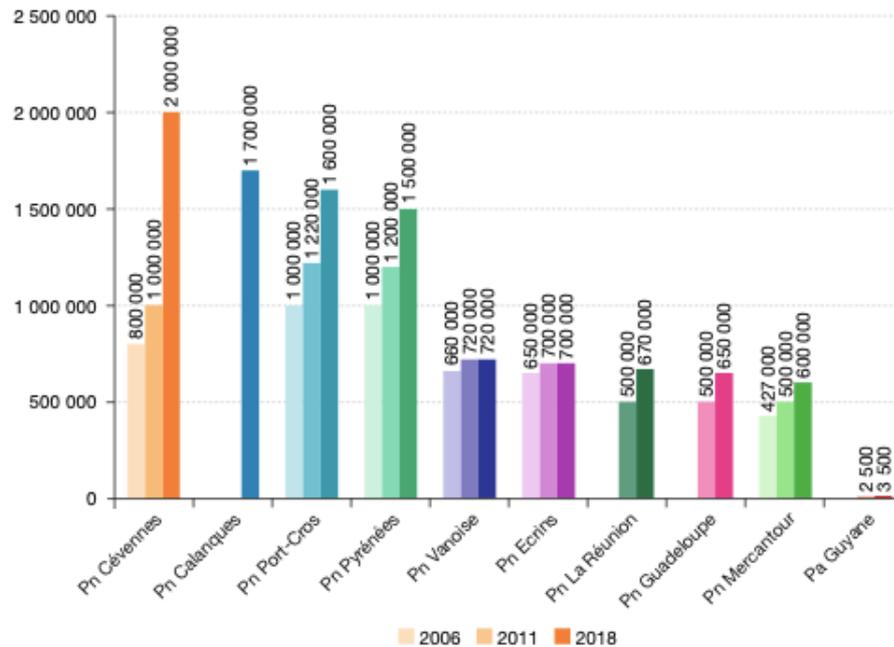


Figure 21 : Evolution du nombre de visites dans les Parcs nationaux, entre 2006 et 2018 (source : Les Parcs nationaux de France, Chiffres clés, Édition 2021)

Les tendances 2023 indiquées par le Commissariat Général au Développement Durable montrent une évolution plutôt à la hausse et globale de la fréquentation touristique des Parcs nationaux depuis 2018 :

- Une fréquentation multipliée par 2 depuis 2018 dans les Calanques avec 3,5 millions de visiteurs ;
- 2 millions dans le Cévennes (stagnation) ;
- 2 millions de visiteurs au PN de Port-Cros ;
- 1,8 millions de visiteurs dans les Pyrénées (+20 %) ;
- 1,3 millions dans le PN Ecrins (+75%) ;
- 1 million dans PN Vanoise (+50 %) ;
- 780 000 dans le PN Mercantour (+30 %).

Ces chiffres montrent que le Parc national des Calanques devient le Parc national le plus fréquenté de la métropole.

1

Des hot-spots de fréquentation

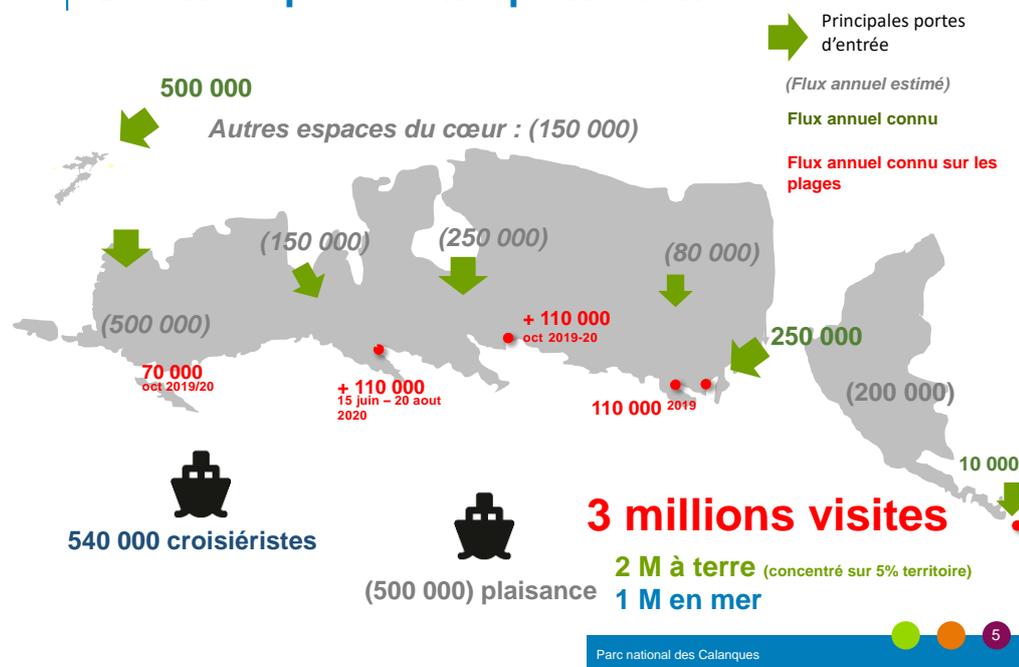


Figure 22 : Extrait du Conseil d'Administration de décembre 2020⁴ consacrée à l'hyper-fréquentation dans le Parc national des Calanques - Évaluation des flux annuels de visiteurs (Sources : FluxVision Tourisme, écompteurs, navette Frioul, taxe Barnier)

Entre 2010 et 2019, la fréquentation terrestre sur la calanque de Port-Miou a augmenté de 180% (Source : écompteur ONF) et sur le Frioul de 30% (Source navette maritime RTM). En revanche, la fréquentation nautique sur le territoire maritime, déjà très intense (1^{er} pôle de plaisance de France), n'aurait pas connu d'accroissement majeur (relative stabilité des pics de fréquentation dans les différentes calanques depuis le début des années 2000) (Source : comptages harmonisés CEN PACA puis GIP Calanques), hormis le développement d'usages nautiques nouveaux (kayak, paddle, etc.). (Source : compte-rendu du CA de décembre 2020)

Plus récemment, l'observatoire local du tourisme de Marseille note des hausses de fréquentation dès 2020, après le déconfinement : doublement du volume de fréquentation estivale sur la calanque d'En-Vau par rapport à l'année 2019, 110 000 visiteurs sur la calanque de Sormiou entre le 15 juin et le 20 août 2020, triplement du nombre de voitures en pic sur la route des crêtes, 500 bateaux autour du Frioul en pic (septembre 2020). En 2021, une nouvelle hausse de la fréquentation est soulignée sur les ailes de saison et la persistance d'une hyper-fréquentation des sites phares (Sormiou, Sugiton, Port-Pin, En Vau, Figuerolles, etc.) en haute-saison. C'est aussi une année marquée par la prise de parole du Parc national et de ses partenaires autour de ces enjeux. En 2022, la fréquentation reste très élevée mais s'apaise quelque peu en période estivale après les afflux des années précédentes en sortie de confinement. Elle augmente cependant hors saison.

⁴ On serait donc à 3 millions de visites en 2020 et 3,5 millions en tendance 2023.

2.1.2 Premiers regards sur les réalisations du Parc national entre 2012 et 2022 sur la fréquentation touristique

Les principales réalisations du Parc national sur la période, explicitées partie 2 chapitre 1.3, sont rappelées ici :

- La mise en place dès 2012 d'outils de comptage sur les sites terrestres et en mer pour mieux connaître la fréquentation : éco compteurs manuels puis en temps réel, éco compteurs de contrôle (LIFE). Leur nombre a globalement progressé mais leur méthodologie également (regroupement, modalité de recueil, etc.) ce qui peut rendre complexe l'analyse des évolutions dans le temps. « *Le nombre annuel de sites suivis a beaucoup évolué en 10 ans et a subi de nombreuses évolutions stratégiques qui rend difficile un suivi sur le temps long et de nombreuses séries de données manquent, certaines données sont donc à manier avec précaution* » (Source : rapport de stage d'Arthur Basty, 2021)
- La mise en place de mesures de gestion et de régulation de la fréquentation, sous forme d'intervention ponctuelle à partir de 2013 et sous forme de travaux ou d'aménagements pérennes à partir de 2019. En effet, à partir de cette date, les mesures deviennent plus concrètement des mesures de limitation de la fréquentation sous forme de surfaces mise en défens (VTT et piétons). L'exemple emblématique est l'expérimentation du contingentement concernant la Calanque de Sugiton lors de l'été 2022, mais on peut également citer la piétonisation du Cap Croisette, la pose de poteaux-fils pour canaliser la circulation, la fermeture de sentiers sauvages ;
- La mise en place d'encadrement des pratiques sportives, de communication et de formation de professionnels à partir de 2017, en lien avec les acteurs fédéraux ou locaux des pratiques sportives historiques (escalade, randonnée, plongée). Elle se développent en parallèle, des actions de contrôle réglementaire des activités de chasse et des manifestations sportives et culturelles, entreprises dès 2015.

2.2 Les activités de pêche

2.2.1 Une pêche professionnelle qui semble « résister » un peu mieux que dans les territoires voisins

L'étude des activités des navires de petite pêche (moins de 12m) du Var entre 2008 et 2018 réalisée par Planète Mer dans le cadre du programme PELA-Med montre :

- Une diminution constante du nombre de navires de pêche de 14% (265 à 229 navires). Seule la catégorie de navires de 10 à 12m est restée stable, les classes de navires de taille inférieure ayant toutes diminué. Ceci pourrait s'expliquer par la mise en œuvre du Plan de gestion (2014 et du Plan de Sortie de Flotte (2016) pour les ganguis, ou par un manque d'attractivité du métier (pas de renouvellement des départs à la retraite).

1

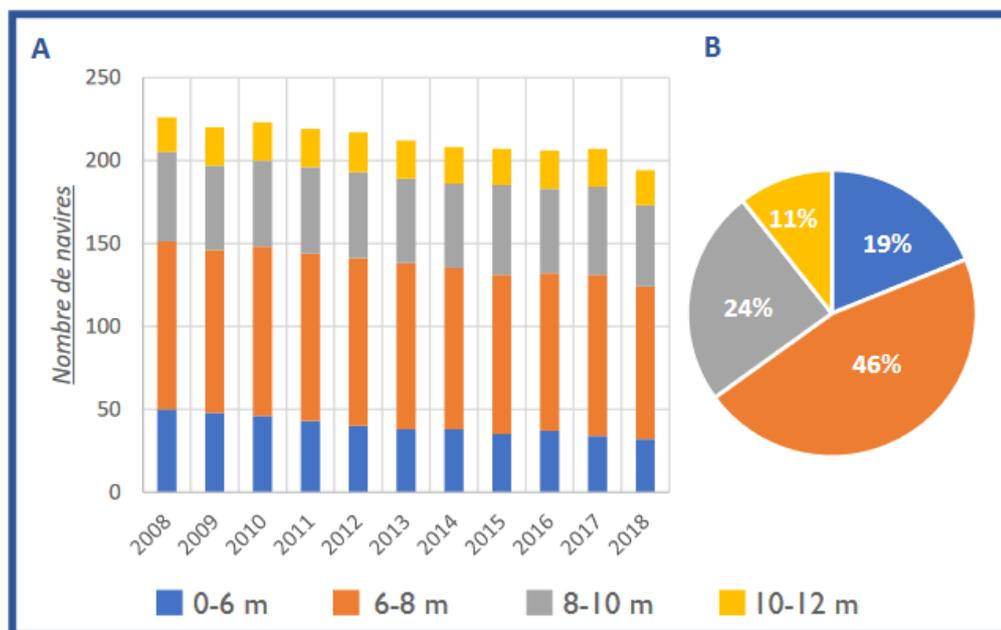


Figure 23 : (A) Evolution du nombre de navires de pêche des différentes classes de taille de la flotte de pêche du Var (source : Racine et al. 2022)

- Une diminution des volumes totaux débarqués par cette flotte de 25% (de 804 tonnes à 608 tonnes), mais non homogène dans le temps (2010 restant l'année de volume débarqué le plus faible).

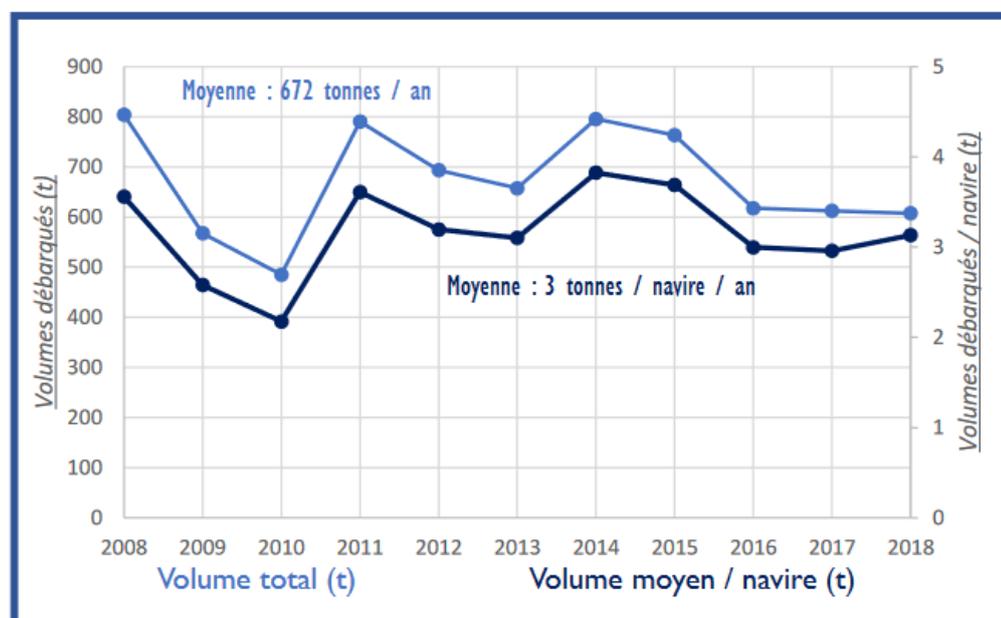


Figure 24 : Evolution des volumes débarqués par la flotte de pêche du Var entre 2008 et 2018 (bleu clair) et des volumes moyens débarqués par navire (bleu foncé) (source : Racine et al. 2022)

- La prédominance de deux flottilles : les fileyeurs exclusifs inférieurs à 3 miles nautiques et les fileyeurs polyvalents, ce qui reflète les données du Parc national des Calanques.

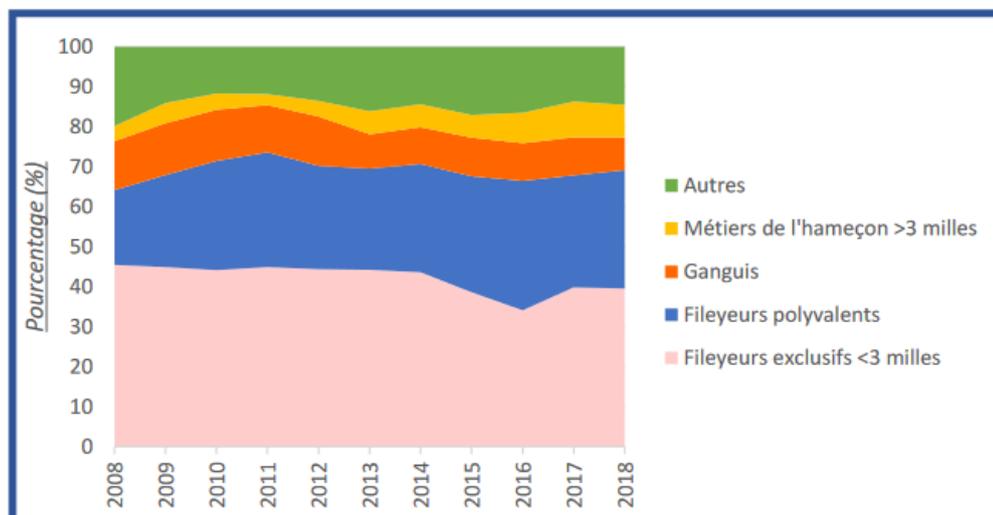


Figure 25 : Contribution des 4 principales flottilles au nombre total de navires actifs à la pêche entre 2008 et 2018 dans la flotte de pêche du Var (source : Racine et al. 2022)

- La diminution des fileyeurs exclusifs de 26% sur la période (tendance accentuée vis-à-vis de la diminution observée dans le Parc national).
- Que les 10 principales espèces débarquées représentent 63% du volume total débarqué entre 2008 et 2018. Elles comprennent : rascasses et crénilabres, bonite à dos rayé, dorade rose, dorade royale, espadon, merlu, oursin, rougets, thon rouge de l'Atlantique.
- Une diminution progressive de 28% de la Capture par Unité d'Effort (CPUE) de la flotte de pêche du Var entre 2008 et 2018, ce qui laisse penser à une baisse des ressources halieutiques ou modification des zones de plus forte densité.

En comparaison, les suivis réalisés sur l'activité de pêche professionnelle au sein du Parc national montrent également une légère diminution de l'activité, en particulier dans la flottille des fileyeurs polyvalents et exclusifs. Voir partie 2 chapitre 2.3 sur les pressions de pêche.

La production totale estimée des ports de Carro à St Cyr-sur-Mer est de 290 tonnes en 2020 ; elle a augmenté puisqu'elle était d'environ 60 tonnes en 2009. La contribution des petits pélagiques (sardines, anchois) à la production est quatre fois moindre qu'en 2009 et l'ordre des espèces a considérablement changé dans la composition des captures (forte montée en puissance des captures de merlu européen, de maquereau commun ou encore bonite à dos rayé).

2.2.2 Premiers regards sur les réalisations du Parc national entre 2012 et 2022 sur la pêche

Les principales réalisations du Parc national sur la période sont rappelées ci-dessous :

- L'actualisation d'outils de communication à l'attention des pêcheurs de loisir en 2014 (plaquettes « pêche embarquée et du bord » et « pêche sous-marine »).
- La mise en place de contrôle du respect de l'interdiction de pêche dès 2014 en Zone de Non-Prélèvement (ZNP) ainsi que d'une réglementation locale pour la pêche de loisirs à partir de 2017 (seuils puis période d'interdiction de la pêche au poulpe).
- L'installation d'une commission pêche en 2015 puis la mise en place d'une gestion participative pour la pêche professionnelle à partir de 2018.
- La labellisation des activités de pêche durable à partir de 2019.

2.3 Les activités portuaires et le transport maritime

2.3.1 Un trafic maritime qui augmente légèrement et une activité de croisière fortement impacté par la pandémie

Marseille est le 1^{er} port de commerce français, le 3^{ème} port pétrolier du monde, un espace majeur des activités de loisir maritimes, notamment il est le leader français des croisiéristes (Source : plan de paysage sous-marin, Parc national des Calanques, octobre 2022). Sur le site du Port de Marseille Fos, on trouve les chiffres clés 2023 :

- Premier port de commerce de France : 230 000 conteneurs acheminés par train, triplement récent de la capacité de ses terminaux, 77 millions de tonnes de trafic total. Le tableau suivant montre que l'activité de Marseille a légèrement augmenté entre 2013 et 2023 et résiste bien comparée à celle des GPM et de l'ensemble des ports français (entrées et sorties, en millions de tonnes) :

Tableau 6 : Activité du port de commerce de Marseille en termes d'entrées et sorties, en millions de tonnes (source : CGDD, Chiffres clés du transport, Éditions 2020 & 2023 et Port de Marseille pour 2023)

	2013	2018	2021 ou 2023	Évolution 2013/2021 (ou 2023)
Marseille	75,4	80,4	77 (2023)	2,12%
Grands ports maritimes de métropole (GPM) et Calais	301	321	279,5 (2021)	-7,14%
Ensemble des ports	345	368	325 (2021)	-5,80%

- Premier port de croisière de France : 3 millions de passagers et 573 escales de navires de croisière. Le tableau suivant montre que l'évolution du nombre de passagers dans le port de Marseille (en milliers de voyageurs embarqués et débarqués, y compris les croisiéristes) a fortement diminué entre 2013 et 2021, suite à la pandémie qui a eu des conséquences évidentes. Comparé à la Métropole et à la Façade méditerranéenne (9 ports), le port de Marseille a moins bien résisté :

Tableau 7 : Evolution de l'activité de croisière du port de Marseille en termes de nombre de passagers, en milliers de voyageurs embarqués et débarqués, y compris les croisiéristes (source : CGDD, Chiffres clés du transport, Éditions 2020 & 2023)

	2008	2013	2018	2019	2020	2021	Évolution 2013/2021
Marseille	2 047	2 616	2 986	3 120	744	1 256	-52%
Façade Méditerranée	9 334	10 689	11 367	11 135	4 808	6 722	-37%
Métropole	26 556	16 265	15 591	25 453	9 805	10 523	-35%

Il existe également d'autres ports sur le territoire ou attenant au territoire du Parc national. Les ports de Cassis et Port-Miou sont respectivement un port de pêche, de commerce et de plaisance (396 places à l'année sur pannes fixes et 100 places supplémentaires sur pontons flottants en été, ainsi qu'un mouillage sur ancre dans la rade, pour des bateaux de 4 à 25 m) et un port de plaisance (388 postes d'amarrage permanents, 69 places supplémentaires sur pontons flottants et pontons fixes pour des bateaux jusqu'à 12 m, ainsi que 30 unités sur bouées écologiques en zone d'avant Calanque pour des bateaux de taille limitée à 16,99 m) (Source : ports de cassis). Le port de La Ciotat mêle aujourd'hui bateaux de pêche et de plaisance, avec une capacité d'accueil de 700 anneaux à flots et 200 anneaux à sec (Source : Office de tourisme de La Ciotat). En outre, le chantier naval de La Ciotat est l'un des plus grands chantiers navals en France et s'est orienté depuis 2017 vers le marché du luxe. Chaque année, environ 150

yachts dont une centaine de plus de 50m, soit 1/7e de la flotte mondiale, transitent par les chantiers navals de La Ciotat (Source : La Ciotat Shipyards).

L'indicateur de suivi du Parc concernant l'évolution de part de navires de transport maritime de passagers (TMP) et de location à moteur hybride ou électrique montre des évolutions favorables : les premiers ont augmenté de 3,3% en 2012 à 14,5% en 2023 et les seconds de 0,5% en 2020 à 0,9% en 2023.

2.3.2 Une prospective de trafic maritime qui semble avoir peu d'incidences

Le projet stratégique 2020-2024 du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) a fait l'objet d'une évaluation environnementale soumise à l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) en mars 2020.

Dans la synthèse de son avis, la MRAe résume la stratégie du GPMM en ces termes :

« En termes de trafic, le GPMM est le premier port de France avec un tonnage global qui s'établit autour de 81 millions de tonnes. Devant le risque de baisse de certains trafics (produits pétroliers, houille, coke, minerai de fer), le port souhaite en développer d'autres, dans la continuité des tendances observées dans les dernières années : les trafics rouliers (minimum 100 000 remorques annuelles), les marchandises conteneurisées (+3,5 % par an, + 90 000 EVP1), la logistique des véhicules neufs (250 000 unités par an), les vracs solides, notamment liés aux nouvelles implantations industrielles, le trafic de passagers croisières avec un objectif de 2,5 millions de passagers en 2025.

Face à une tendance de fond qui remet en cause les fondements de son modèle économique, notamment basé sur les trafics et implantations de la filière pétrolière, « le GPMM est dans l'obligation de trouver des relais de croissance qui passeront nécessairement par l'attraction de nouveaux clients pour développer de nouvelles implantations génératrices de trafics, de redevances et d'emplois pour le port, la place portuaire et le territoire national. »

Le troisième projet stratégique du GPMM 2020-2024 s'inscrit donc dans une perspective de diversification des filières portuaires et des activités du « port aménageur », notamment par le développement d'activités logistiques, industrielles, des énergies renouvelables et de la valorisation immobilière, en intégrant les enjeux de développement durable. Ainsi, la stratégie du GPMM est synthétisée dans la formule : « Un port vert au service de l'économie bleue ». »

Or il constate à plusieurs reprises de son avis que « les impacts liés aux trafics de marchandises et de passagers (...) ne sont pas évalués ». « Qu'elle fasse l'objet d'investissements en infrastructures ou non, l'évolution des trafics portuaires, et les trafics terrestres qui lui sont liés, est potentiellement génératrice d'impacts. Aussi la stratégie de développement de certaines filières devrait faire partie du périmètre de l'évaluation environnementale du PSP, hors infrastructures et aménagements. »

Ainsi, la MRAe recommande dans son avis de « constituer un état de référence actualisé des flux de transport par mode et type de trafic à une échelle représentative de l'hinterland du port » et sur cette base de mieux qualifier les incidences susceptibles d'être générées par le développement du trafic et des activités portuaires, du trafic routier généré par ce développement et du report modal du trafic de marchandises vers les modes ferroviaires et fluvial.

En réponse à l'avis de la MRAe le GPMM a notamment développé les objectifs de trafic du Projet stratégique 2020-2024 :

- Hausse moyenne par an de 0,5% pour les tonnages de marchandises ;
- Conteneurs : +3% par an en moyenne de 2018 à 2024 ;
- Autres MD : +1,4 par an en moyenne ;

1

- Vrac liquides : baisse progressive du brut et raffiné ;
- Vrac solides : baisse progressive ;
- Croisières : 1,71 millions de passagers 2018 à 2,5 millions en 2024 ;
- Passagers des lignes régulières : 1,27 millions de passagers 2018 à 1,37 millions en 2024.

Concernant les incidences sur les sites N2000, il répond notamment « *Quant à l'aspect du trafic maritime induit par certains projets, le projet stratégique du GPMM ne vise pas un accroissement significatif du tonnage, mais à son maintien pour pérenniser les emplois. Ces trafics s'inscriront dans les chenaux de navigation existants, en utilisant les mêmes zones d'attente qu'à l'actuel. Il n'y aura donc pas de nouvelles zones touchées par ce trafic, ce qui sera donc sans modification en termes de bruits sous-marins ou de risque de collision. Les incidences seront donc semblables à celles résultant de la situation existante, évaluées comme étant nulles à faibles.* »

2.3.3 Premiers regards sur les réalisations du Parc national entre 2012 et 2022 concernant le transport maritime de passagers

Les principales réalisations du Parc national sur la période sont les suivantes :

- La mise en place d'encadrement du transport maritime de passagers et de communication dès 2014 : guide « Transport de passagers maritime », installation d'une commission d'experts pour le transport de passagers, examen et avis technique simple de la commission sur les demandes d'autorisation pour exercer l'activité de transport avec un nouveau navire en cœur de Parc national, la décision finale revenant à la direction du Parc national, arrêté de la liste des armateurs et des navires exerçant une activité de transport de passagers dans les espaces maritimes du cœur de Parc national.

2.4 Les activités de loisirs et de nature

2.4.1 De multiples activités exerçant ensemble des pressions

Selon Naturefrance⁵, près de 40% des Français déclarent se rendre au moins une fois par semaine dans la nature. Pour les habitants de grandes villes, la fréquentation de la nature est plus souvent un moyen d'éviter la pollution urbaine et pour les ménages aisés de pratiquer des activités de loisir (balade, sports, observer la nature, etc.).

De multiples activités sportives et de loisirs se pratiquent dans les Calanques, comme en témoigne le sondage réalisé en juin 2023 par Nicaya Conseil pour le Parc national :

⁵ Les Français et la nature : fréquentation, représentations et opinions, DataLab, MTES, octobre 2020

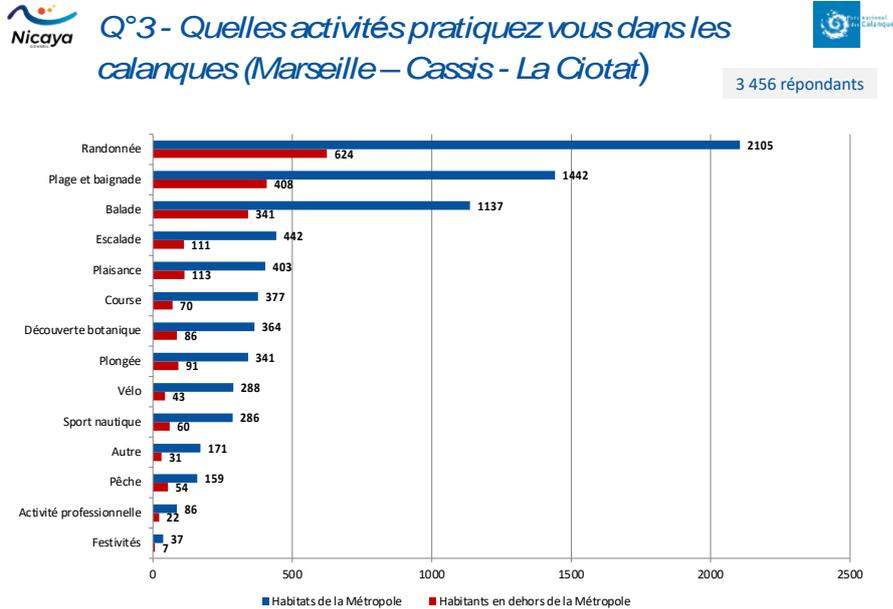


Figure 26 : Sondage relatif à l'appropriation du projet Parc national (source : données enquête Nicaya juillet 2023)

Les activités de randonnée et de balade ainsi que de plage et baignade apparaissent largement dominantes. Suivent tout un ensemble d'activités plus spécifiques : escalade, plaisance, course, découverte botanique, plongée, vélo, sports nautiques. A noter que la randonnée pédestre, l'escalade et la plongée sont considérées comme faisant partie du patrimoine culturel immatériel. Ainsi, peut-on lire dans le rapport d'activités 2021 : « *Le territoire des Calanques est le creuset historique de trois sports de nature. Ceux-ci font partie du patrimoine culturel immatériel du Parc national : la randonnée pédestre, l'escalade et la plongée. Ces activités ont façonné les Calanques, son organisation et ses usages. Chacune de ces trois activités « historiques » a une commission dédiée validée par le Conseil d'administration.* »

On retrouve globalement cette hiérarchie des activités de loisirs dans la Stratégie d'accueil du Parc national des Calanques 2020-2023, à partir des données Altimax de 2017 :

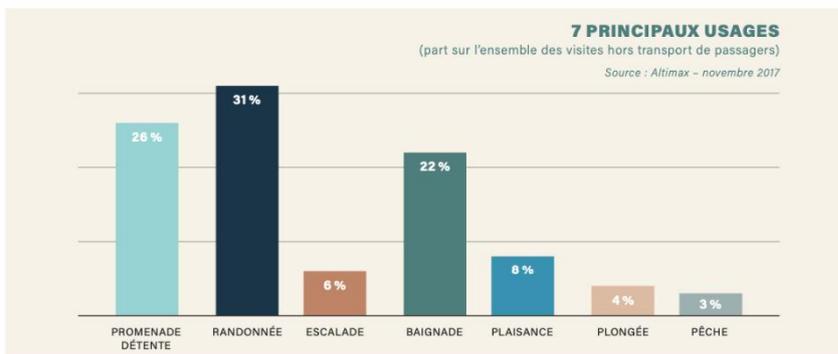


Figure 27 : Principales activités de loisirs répertoriées dans le Parc national des Calanques (source données Altimax de 2017)

Comme les évolutions de ces activités sont peu documentées, on a utilisé ces informations pour approcher l'évolution 2017-2023 et produire le graphe suivant :

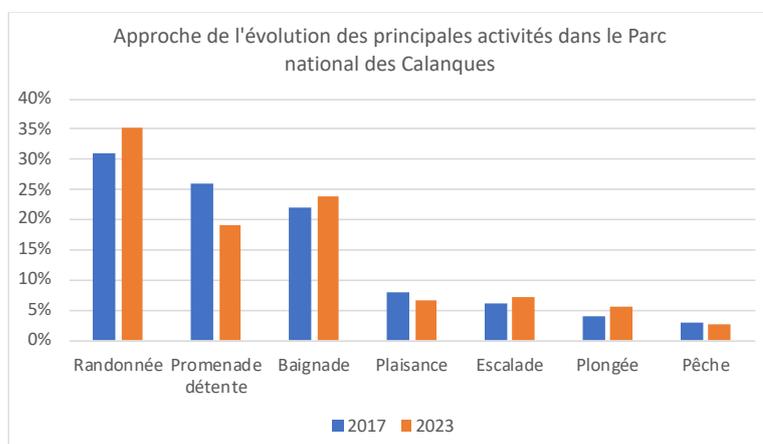
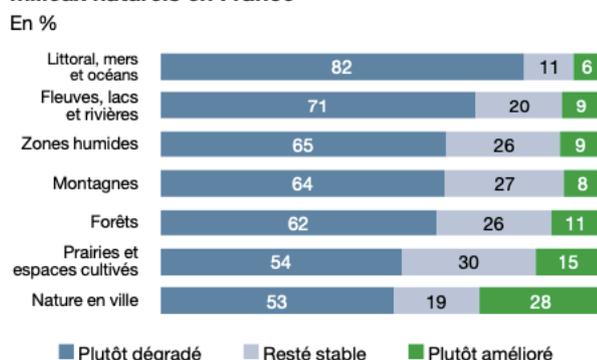


Figure 28 : Evolution des principales activités dans le Parc national des Calanques, entre 2017 et 2023 (source : données Nicaya et Parc national des Calanques)

Ces activités de loisirs ne semblent pas avoir fondamentalement évolué. En revanche, le plan de paysage sous-marin de janvier 2023 note que « *D'autres pratiques plus récentes se développent de manière exponentielle, à l'image du canoé-kayak, du stand-up paddle, du kitesurf, et leurs versions à assistance électrique, qui posent des questions de gestion sur les espaces protégés.* »

Ainsi, ces multiples activités exercent ensemble des pressions sur les patrimoines naturel et culturel, terrestre et marin. Dans le schéma d'interprétation des patrimoines du Parc national des Calanques de 2020, on peut lire : « *Les parcs nationaux sont des lieux privilégiés pour le questionnement autour des pratiques humaines. Celui des Calanques tout particulièrement, ici sans doute plus que dans d'autres parcs nationaux métropolitains la question de l'impact de l'homme sur son environnement est un « sujet » ; prélèvement sur les ressources, industrialisation et pollution, 3 ports majeurs, 250 manifestations nautiques par an, 40 bateaux de batellerie pour 430 000 passagers, 700 000 croisiéristes en 2010 (dont le nombre augmente), 1 millions de baigneurs et quelques 125 000 plongées / an en 2009 , des nuisances liées à la fréquentation terrestre des habitants en excursion à la journée ou des touristiques (plus de 2,5 millions visiteurs par an)...* » (Source : annexe 3 de ce Schéma). En outre, les auteurs des chiffres clés des parcs nationaux de France note ainsi : « *Dans ces territoires, le risque de perturbation des milieux peut être accentué par la présence d'équipements dédiés à la pratique d'activités sportives de pleine nature en montagne (stations de ski, sites d'escalade, via ferrata, pistes de VTT, etc.) ou sur le littoral (mouillages et ports de plaisance, sites de plongées, etc.)* » (Source : Édition 2021). Interrogés sur l'évolution de différents milieux naturels en France au cours des dix dernières années, l'enquête citée auparavant (Source : DataLab, MTES, octobre 2020) montre un sentiment global de dégradation, la situation du littoral et des espaces marins apparaissant extrêmement préoccupante :

Graphique 2 : perception de l'évolution de différents milieux naturels en France



Note : la question était « Au cours des 10 dernières années, avez-vous le sentiment que l'état de la nature en France s'est amélioré, dégradé ou est resté stable pour chacune des zones suivantes ? ».

Source : SDES, enquête « Les Français et la nature », 2020

Figure 29 : perception de l'évolution de différents milieux naturels en France (source : DataLab, MTES, octobre 2020)

On peut enfin citer le nombre annuel croissant de manifestations sportives autorisées et qualifiées d'écoresponsables, puisqu'il augmente de 13 en 2017 à 30 en 2022. Cette évolution s'est faite par pallier car ce nombre était resté stable de 2017 à 2021 (hormis 2020, du fait de la pandémie). Les manifestations sportives concernées sont la course à pied, la randonnée à pied ou cycliste, ou encore des compétitions de nage en mer.

2.4.2 Premiers regards sur les réalisations du Parc national entre 2012 et 2022 sur les activités de loisirs et de nature

Les principales réalisations du Parc national sur la période sont rappelées ci-dessous :

- La mise en place d'outils de communication pour responsabiliser la pratique des activités de nature dès 2013 : actualités sur le site internet du Parc national, opération T-shirt/bracelet, application smartphone, plaquette, charte de bonnes pratiques de la plongée ;
- La mise en place d'encadrement des activités de sports et loisirs de nature dès 2015 : accompagnement des manifestations sportives par le Parc national, contrôle des manifestations sportives et culturelles ;
- La mise en place d'actions conjointes avec les fédérations sports et loisirs de nature depuis 2016, en lien avec l'écoresponsabilité des pratiques : opération « Des espèces qui comptent » (partenariat avec la Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins, clubs de plongées et usagers, utilisant les sciences participatives), journées d'information, de formation, de sensibilisation.

2.5 L'agriculture

Le Parc national des Calanques est le Parc national métropolitain le moins doté en exploitations agricoles, comme le montre le graphe suivant :

1

ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES DANS LES PARCS NATIONAUX DE MÉTROPOLE, ENTRE 2014 ET 2018

En nombre d'exploitations agricoles

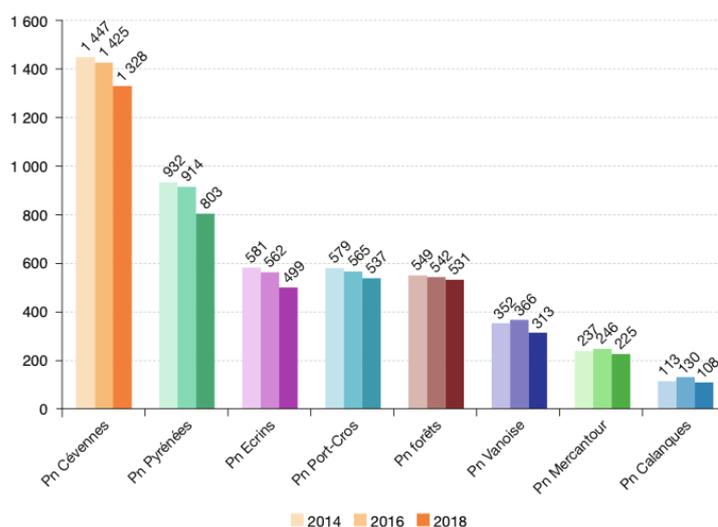


Figure 30 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles dans les Parcs nationaux de métropole, entre 2014 et 2018 (source : Les parcs nationaux de France, Chiffres clés, Édition 2021)

Sur le Parc national des Calanques, l'activité viticole est prépondérante et l'agriculture biologique en 2019 (12%) plus forte qu'au niveau national (10%) mais moins que dans la moyenne des autres parcs nationaux métropolitains (17%).

3 Les solidarités écologiques

3.1 Le contexte

Introduit dans le droit de l'environnement lors de la réforme de la loi sur les parcs nationaux français en 2006 et réaffirmé en tant que principe de base dans la nouvelle loi Biodiversité (2016), la solidarité écologique est l'étroite interdépendance des êtres vivants, entre eux et avec les milieux naturels ou aménagés de deux espaces géographiques contigus ou non.

La loi de 2006 indique qu'un Parc national « est composé d'un ou plusieurs cœurs, définis comme les espaces terrestres et maritimes à protéger, ainsi que d'une aire d'adhésion, définie comme tout ou partie du territoire des communes qui, ayant vocation à faire partie du Parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur solidarité écologique avec le cœur, ont décidé d'adhérer à la charte du Parc national et de concourir volontairement à cette protection. Il peut comprendre des espaces appartenant au domaine public maritime et aux eaux sous souveraineté de l'État ».

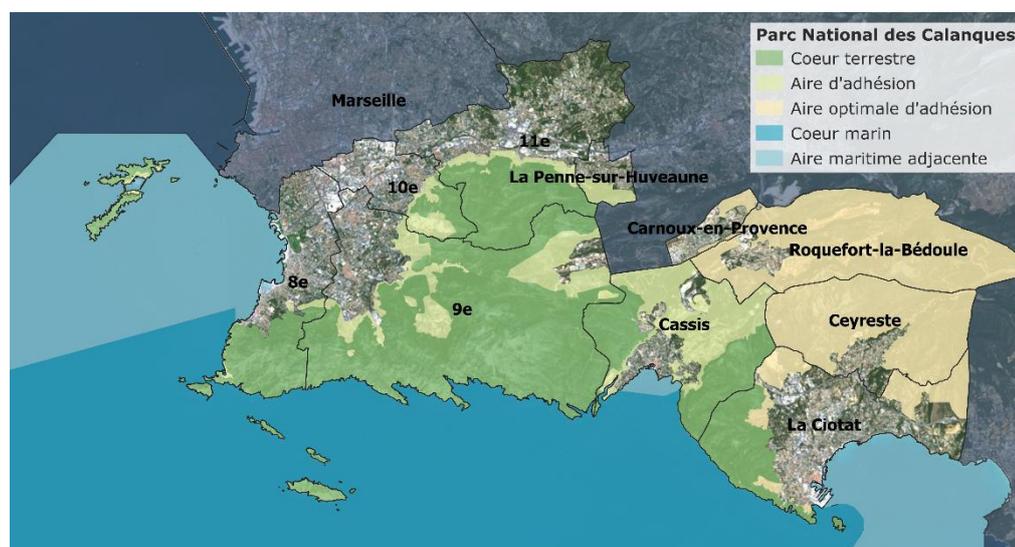
L'Etat a défini une aire optimale d'adhésion comprenant 7 communes dans le décret de création du Parc national : Marseille, Cassis, La Ciotat, La Penne-sur-Huveaune, Carnoux-en-Provence, Roquefort-la-Bédoule et Ceyreste. La charte du Parc national exprime le projet sur l'ensemble du « périmètre optimal », c'est-à-dire les cœurs terrestres et marins.

Le choix de ces 7 communes, classées en aire optimale d'adhésion, d'adhérer à la charte du Parc national détermine l'« aire d'adhésion » effective qui constitue, avec les cœurs, le Parc

1

national : leur appartenance à la charte repose donc sur le volontariat (soit une délibération communale qui acte l'adhésion à la charte du Parc national). L'aire d'adhésion à terre constitue ainsi le territoire en solidarité écologique avec le cœur, sur lequel les communes s'engagent volontairement pour favoriser son développement durable, avec l'appui du Parc national. L'aire marine adjacente exprime aussi des orientations de développement durable en mer à la différence près que les communes n'ont pas à y adhérer.

Dans le Parc national des Calanques, les communes de Marseille, Cassis et La Penne-sur-Huveaune ont fait le choix d'adhérer à ce périmètre. Elles constituent ainsi le périmètre de l'aire d'adhésion du Parc national, qui a été entériné par l'arrêté préfectoral du 19 septembre 2012.



Carte 12 : Les différents périmètres du Parc national et la solidarité écologique

La charte engage les communes à intégrer dans leurs politiques les 4 orientations proposées qui développent deux axes centraux : la solidarité envers les patrimoines du cœur et le développement durable, autour de 20 mesures partenariales. De même, les orientations pour l'aire marine adjacente s'articulent autour de deux axes structurants : la préservation des solidarités écologiques envers le cœur et le soutien au développement durable des activités maritimes. C'est un espace de partenariat entre le Parc national et les différents acteurs de la gestion des milieux marins et des zones côtières, au premier rang desquels l'État, mais également les collectivités territoriales impliquées, et l'ensemble des usagers de la mer.

3.2 La définition et la restauration d'une trame verte et bleue

3.2.1 Les documents cadre définissant la trame verte et bleue à l'échelle régionale

Le SRCE et le SRADETT

Dans un contexte de changement climatique, la trame verte et bleue, en facilitant le déplacement des espèces, est un outil clé pour l'adaptation et la survie de nombreuses espèces. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, co-piloté par l'Etat et la Région, a mis en place cette trame verte et bleue qui doit être prise en compte dans les documents d'urbanisme.

En région Provence Alpes Côte d'Azur, le SRCE a été arrêté le 26 novembre 2014.

La région PACA présente une importante superficie d'espaces à caractère de nature (74 %). Ces caractéristiques ont conduit à classer 63 % du territoire régional en éléments de la trame verte et bleue (dont 59 % en réservoirs de biodiversité). Les réservoirs de biodiversité de la composante verte de la Trame Verte et Bleue (TVB) couvrent 68% de la forêt et 22% des espaces agricoles (hors prairies). Les corridors écologiques couvrent 6% de la forêt et 2% des espaces agricoles (hors prairies). La quasi-totalité des zones humides et 52,6% des cours d'eau constituent la trame bleue.

Le plan d'action stratégique du SRCE Provence Alpes Côte d'Azur se compose de 4 grandes orientations stratégiques déclinées en 19 actions (et 100 pistes d'actions à titre d'exemple) et de 5 orientations territorialisées :

- Orientation stratégique 1 : agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques
- Orientation stratégique 2 : Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques
- Orientation stratégique 3 : Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture
- Orientation stratégique 4 : Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins

EN 2015, la loi NOTRe confie à la Région l'élaboration d'un document de planification, prescriptif et intégrateur des principales politiques publiques sectorielles, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADETT). Le SRADETT a été adopté le 26 juin 2019. L'axe 3 du SRADETT vise à reconquérir la maîtrise du foncier régionale et restaurer les continuités écologiques selon 2 orientations :

- Orientation 1 : Les grands équilibres préservés et une organisation du territoire plus rationnelle.
- Orientation 2 : Les continuités écologiques restaurés.

Le SRCE est annexé au SRADETT.

3.2.2 La prise en compte des trames vertes et bleues dans les documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme permettent une déclinaison de la TVB régionale et une prise en compte des continuités écologiques et des habitats.

L'EPPN est associé à l'élaboration et aux différentes procédures de révision des schémas de cohérence territoriale (SCOT) et des PLU. Il est Personne Publique Associée (PPA) aux procédures de création et de révision des SCOT et des PLU (art.L.331-3-III 1er alinéa du Code Env). En outre, ces documents « doivent être compatibles avec les objectifs de protection et les orientations de la charte du parc national. » (art. L331-3-III 2ème alinéa Code Env.). Les PLU devant être compatibles avec le SCOT (art. L131-4-1° Code Urbanisme), il s'agit dans le cas du Parc national des Calanques de retranscrire les orientations de la charte touchant à l'aménagement dans le SCOT (art. L131-1-7° Code Urbanisme).

La création de la Métropole au 1er janvier 2016 a entraîné l'élaboration d'un SCOT à l'échelle des 92 communes qui la compose. La Métropole est en train de bâtir ce document unique dont les orientations visent le long terme et porteront jusqu'en 2040. En attendant, la Métropole applique les SCOT existants. Sur le territoire, il s'agit du SCOT de Marseille Provence.

Progressivement, les PLU communaux sont redéfinis à l'échelle des territoires intercommunaux et deviennent donc des PLU intercommunaux ou PLUi. Le PLUi Marseille Provence a été approuvé fin 2019.

Ainsi, sur le territoire des Calanques, les documents suivants ont été produits depuis 2012 :

Documents	Date	Echelle	Compatibilité avec charte
SCOT Marseille Provence	Approuvé le 29 juin 2012	Intercommunale	Compatible après révision
PLUi Marseille Provence (communes concernées sur le territoire du Parc national : Marseille, Cassis, La Ciotat, Carnoux-en-Provence, Roquefort-la-Bédoule et Ceyreste)	19 novembre 2019 – doit être compatible avec le SCOT	Métropole	Compatible par retranscription des orientations
PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile (communes concernées sur le territoire du Parc national : Penne-sur-Huveaune)	6 juillet 2023.	Métropole	

Ce que dit le SCOT MPM

Le SCOT a défini, à travers une trame verte et bleue, un objectif de protéger les espaces naturels, supports de la biodiversité et de favoriser les continuités écologiques. Il préserve les espaces nécessaires à une agriculture de proximité. Il met en valeur le littoral maritime et protège les paysages du mitage, en particulier dans les secteurs d'interface.

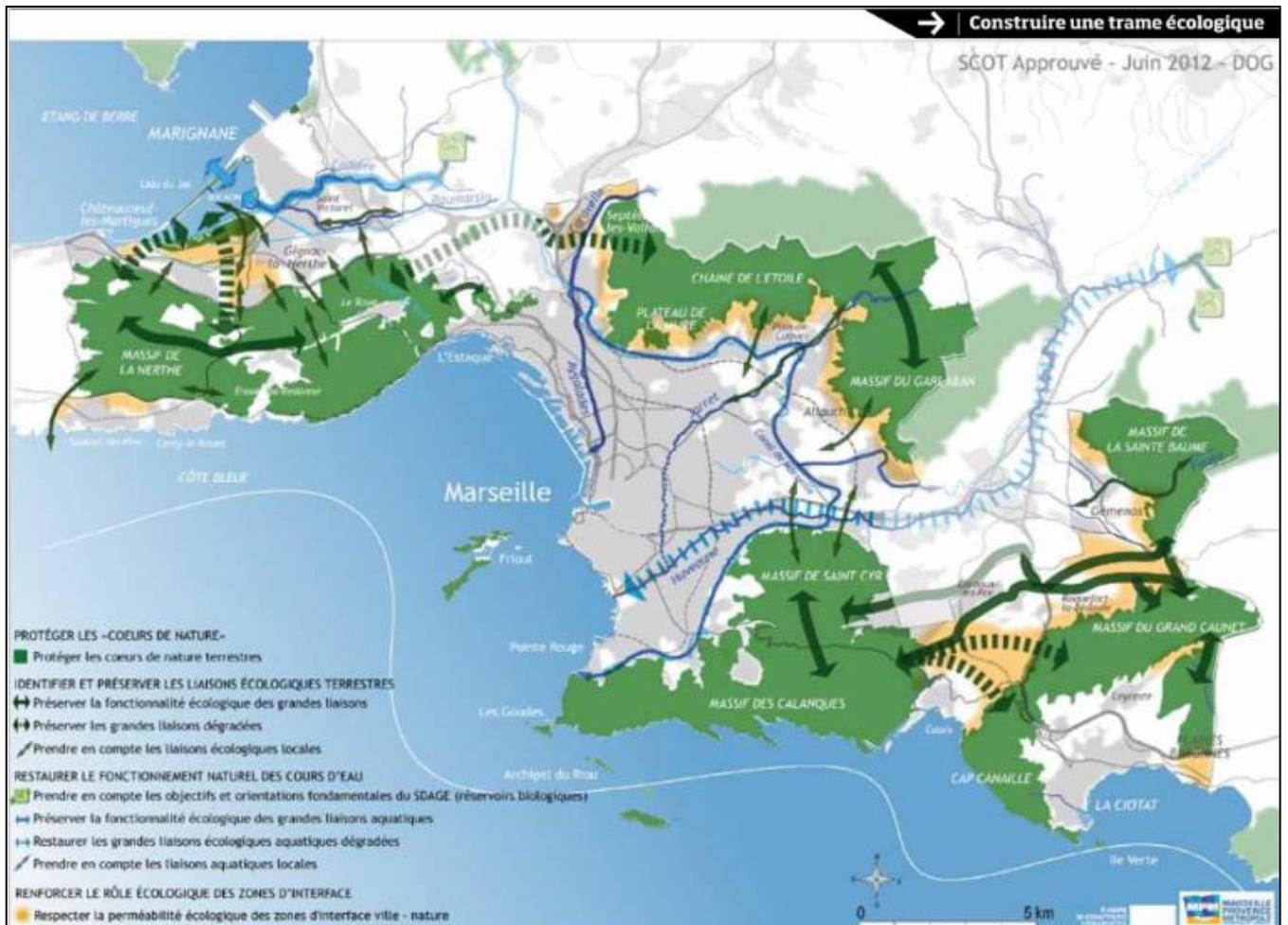
Par la définition d'un chapitre 2 dédié à la prise en compte de l'environnement naturel, paysager et écologique, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) met en œuvre cette stratégie, laquelle est à son tour déclinée à travers le zonage et des dispositions spécifiques qui permettront d'atteindre ces objectifs.

Le SCOT identifie ainsi, les cœurs de nature, auxquels appartiennent les Calanques et les îles, de grandes liaisons écologiques fonctionnelles, dont celle entre Saint-Cyr et le massif des Calanques, dégradées ou perdues et des liaisons locales.

Le DOG du SCOT fixe les orientations suivantes pour la construction d'une trame écologique :

- Protéger les cœurs de nature ;
- Identifier et préserver les liaisons écologiques terrestres ;
- Restaurer le fonctionnement naturel des cours d'eau ;
- Renforcer le rôle écologique des zones d'interface.

1



Carte 13 : Extrait du SCOT – DOG

Cette carte met en avant des grands ensembles isolés les uns des autres dont les liaisons écologiques entre ces espaces ont été dégradées voire totalement rompues. Les principales causes de cette rupture partielle ou totale de continuité sont les grandes infrastructures autoroutières qui ne présentent pas assez – voire aucun – point de franchissement (dont l’A50) et les continuums urbains parfois très denses qui fragmentent le territoire, à l’image de celui de Marseille-Aubagne. Bien que considérée comme fonctionnelle, la liaison écologique entre les massifs des Calanques et Sainte-Baume/Grand Caunet est extrêmement fragile. L’A50 n’est franchissable qu’au niveau du pont végétalisé de Rouvière, qui est suivi par un important “goulot d’étranglement” résultant de l’urbanisation.

Enfin le SCOT identifie des zones d’actions prioritaires dont deux sont situés sur le secteur des Calanques :

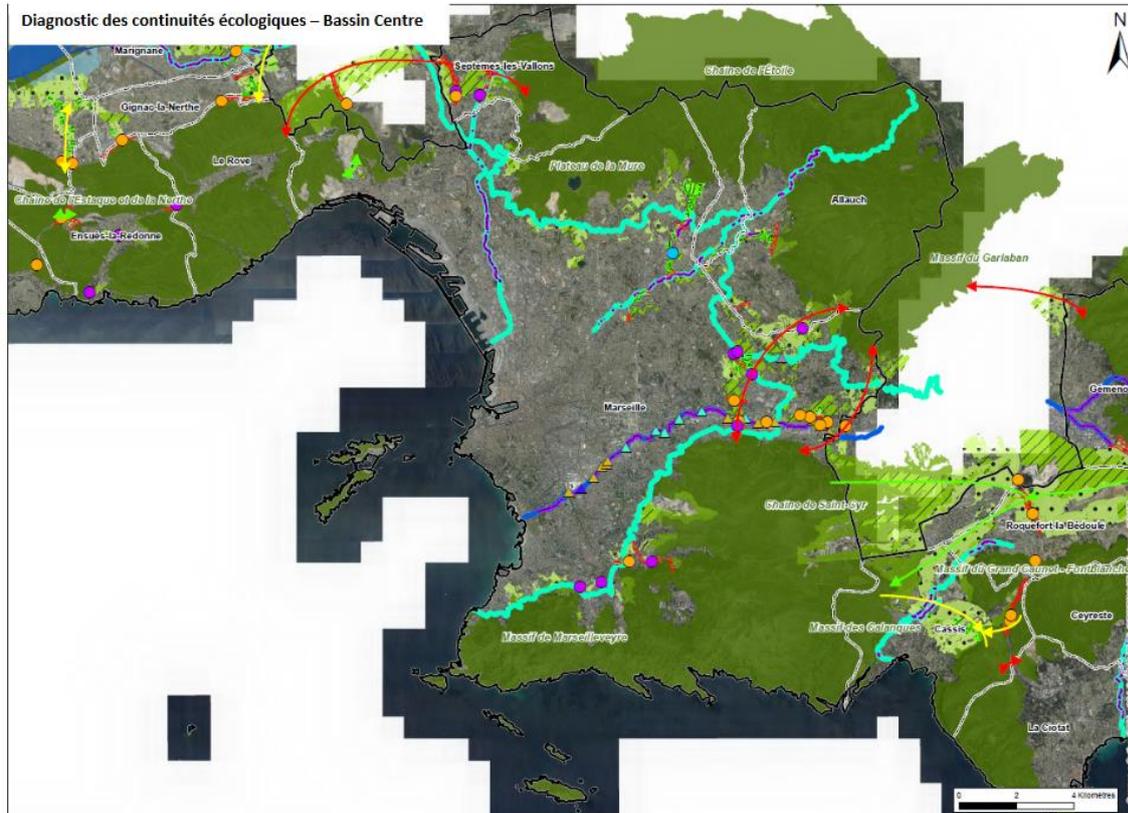
- Un sur le secteur d’Aubagne – La Ciotat ;
- Un sur le secteur de la Penne-sur-Huveaune.

Ce que dit le PLUi

L’annexe G2 du PLUi constitue le document d’identification et de protection de la TVB. Il retranscrit réglementairement le réseau écologique à l’échelle des parcelles. Par ailleurs, un investissement important sur la nature en ville a été portée dans l’élaboration du PLUi.

Par ailleurs, le PLUi identifie des OAP, dont certains sur le secteur du Parc national.

Un des enjeux du territoire relève du maintien d’une ceinture verte autour de l’agglomération marseillaise et de la reconnexion des éléments emblématiques de nature qui composent cette ceinture : dont le Garlaban, les Calanques, la Sainte Baume. « Compte tenu du niveau d’artificialisation de cette partie du territoire et de la multiplicité des infrastructures de déplacement, l’effort de reconnexion des massifs collinaires nécessite mesures innovantes et cohérence entre les collectivités. »



DIAGNOSTIC DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Trame bleue

Obstacles à l'écoulement (ROE v6) - types d'ouvrage

- ▲ Non défini
- ▲ Autre sous-type de seuil en rivière (préciser)
- ▲ Barrage mobile
- ▲ Buse(s)
- ▲ Déversoir
- ▲ Enrochements
- ▲ Radier

Trame bleue - éléments linéaires

Milieux aquatiques - cours d'eau

- Coeur de Nature
- Corridor écologique

Trame bleue - éléments surfaciques

- Coeur de nature - milieux aquatiques
- Coeur de nature - milieux humides

Trame verte

Zones potentielles de passage de la faune terrestre

- Passage privilégié faune
- Pont - passage à faune
- Pont cours d'eau - passage à faune

Corridors écologiques - éléments linéaires

- Haie
- Ripisylve

Corridors écologiques - éléments surfaciques

Types de composante

- Corridor - Zone d'extension d'un coeur de nature
- Corridor - Zone relais
- Corridor - Corridor strict (bonne perméabilité)

Zones nodales

- Coeur de nature

Évaluation des corridors écologiques

Niveaux de fonctionnalité

- ↔ Liaison fonctionnelle
- ↔ Liaison dégradée
- ↔ Liaison non fonctionnelle

Principales zones et niveaux de perturbations aux déplacements de la faune terrestre

- Très fort
- Fort
- Assez fort

Limites administratives

- Commune
- CU MPM

Carte 14 : Extrait du PLUi – Trame verte et bleue

3.3 Autres documents de gestion intégrant les enjeux de solidarité écologique à une large échelle

Contrat de baie Marseille Provence

Au-delà de la trame verte et bleue et des documents d'urbanisme, le territoire du Parc national est concerné par le contrat de Baie de la métropole marseillaise qui a été approuvé en 2015 et constitue une mobilisation collective au service du littoral. Etablie pour une durée de 6 ans (2015-2022), son bilan a permis de montrer que 79 % des actions sont terminées ou encore en cours, regroupe 70 associés au programme d'actions. Ainsi, 66% des milieux aquatiques étaient jugés en « bon état » en 2021, contre 52% en 2015 (données issues du SDAGE).

Un contrat de baie est prolongé en 2023-2024, conservant les mêmes objectifs, avec le maintien de la majorité des actions inscrites au démarrage. Il s'organise autour de 3 objectifs, que les acteurs concernés mettent en œuvre conjointement :

- 1) Prévenir et réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade.
- 2) Préserver et restaurer la qualité écologique des milieux littoraux et côtiers.
- 3) Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral.

Le contrat de rivière de l'Huveaune

Si aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'adhésion du Parc national, l'aire marine adjacente est directement concernée par le bassin de l'Huveaune. Celui-ci a fait l'objet d'un contrat de rivière, signé en 2015 par 47 structures, autour de 5 enjeux structurants pour le bassin versant :

- Qualité des eaux,
- Qualité des milieux naturels,
- Etat des ressources en eau,
- Gestion quantitative du ruissellement et des inondations,
- Gestion locale concertée et valorisation du bassin versant.

Les actions sont mises en place pour 6 ans.

Les sites Natura 2000 en mer

- Extension en mer des sites Natura 2000

En octobre 2008, dans le cadre de l'extension du réseau français de sites Natura 2000 en mer, l'Etat a proposé aux instances européennes une extension du site en mer (jusqu'à environ 10 km de la côte). Le site a été désigné en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel du 26 juin 2014.

L'extension en mer de la ZPS ainsi que l'actualisation de la liste des espèces ont été validés par arrêté ministériel du 3 septembre 2018 sous le nom "Iles Marseillaises - Cassidaigne

Le DOCOB des sites ZSC FR9301602 - « Calanques, Iles Marseillaises, Cap Canaille et Massif du Grand Caunet » et ZPS FR9312007 - « Iles Marseillaises - Cassidaigne », intégrant l'extension en mer, est en cours de rédaction par le Parc national, qui est l'opérateur des sites.

- Baie de la Ciotat

Le site FR9301998 Baie de la Ciotat dont le gestionnaire du site est la Ville de la Ciotat a été désigné par arrêté en 2015. L'OFB est coopérateur pour la rédaction du DOCOB, en partenariat avec l'ensemble des membres du COPIL dont un partenariat privilégié avec la ville de Saint-Cyr et le Parc national des Calanques.

3.4 Les actions de l'établissement public Parc national et des partenaires en faveur de la solidarité écologique

3.4.1 La stratégie scientifique du Parc national basée sur le socle de solidarité écologique

La stratégie scientifique du Parc national des Calanques a été approuvée en 2017. Elle est axée, pour la période 2017-2021, sur les enjeux de solidarité écologique et se fonde sur une approche systémique des fonctionnalités de la biodiversité et des interdépendances socio-écologiques afin de comprendre et gérer durablement son territoire et son patrimoine.

La stratégie est envisagée en lien avec les opérateurs de la gestion (e.g : contrat de Baie, contrat de rivière Huveaune) pour contribuer à la dynamique d'un territoire qui progresse dans la compréhension des processus, la préservation de la biodiversité et la transition écologique. Elle traite ainsi les questionnements suivants :

- Espaces, espèces, milieux et acteurs : fonctionnalités et interactions (une approche globale des fonctionnalités, comprendre les héritages, observer les changements socio-environnementaux).
- La mer : une approche axée sur les échanges (connaissance de la biodiversité marine, des fonctionnalités, du patrimoine culturel et influence des grandes pressions anthropiques).
- Les interfaces et les interactions spatiales (ville/nature ; Terre/mer).
- Caractère, naturalité et gradient d'interventionnisme (« état » de la naturalité, les espèces envahissantes).

3.4.2 Des actions de protection ou de restauration

Le Parc national s'est engagé auprès de la Métropole sur le PLUi, en particulier en 2017 concernant l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur le secteur du Parc national.

En février 2018, la LPO a réalisé une étude visant à établir des propositions d'actions pour la restitution des corridors biologiques. Sur le territoire, sont concernés :

- La route départementale 559 traversant le Massif des Calanques, principal axe qui permet de relier Marseille et Cassis.
- L'Autoroute 50 entre Aubagne et La Ciotat

A partir d'avril 2021 et pour une durée de 6 mois le Parc national des Calanques a réalisé une étude sur l'identification de la Trame Verte et Bleue (TVB) qui porte sur la préservation des continuités des espaces naturels (terrestres et aquatiques) dans un contexte périurbain et littoral contraignant pour le déplacement de la faune terrestre (urbanisation, pollution lumineuse, pollution des sols, hyperfréquentation, etc.). L'étude a été notamment valorisée au niveau du massif du Grand Caunet, situé sur le site Natura 2000 animé par le Parc national qui assure le lien avec le Parc naturel régional de la Sainte Baume et les autres espaces naturels terrestres environnants. Ce travail constitué d'un pré-diagnostic et de propositions d'améliorations permettra d'identifier des leviers d'actions avec les partenaires et les acteurs locaux concernés afin de préserver les continuités existantes et restaurer des corridors pour la faune sauvage sur ces zones à enjeux.

Le Parc national a œuvré à plusieurs actions de restauration de milieux sur le territoire tels que restauration de phrygane, mise en défens de secteurs pour éviter la dégradation des milieux par piétinements et permettre à la végétation de se restaurer, renforcement des populations d'Astragale, arrachage des espèces exotiques envahissantes.

En mer, le Parc national des Calanques a initié en fin d'année 2018, un processus d'élaboration d'un schéma global d'organisation des mouillages à l'échelle de son territoire, qui repose sur une

1

large concertation avec l'ensemble des acteurs et usagers du territoire marin. Il a été voté à l'unanimité par le CA en 2021. En parallèle, avec l'appui de l'action de restauration des habitats du Life Marha, l'Office français de la biodiversité finance plusieurs projets d'installation de mouillages écologiques, comme cela a été le cas en "Baie de la Ciotat" et permettront de préserver l'herbier de posidonie.

3.4.3 Favoriser la mobilisation citoyenne

La préservation du Parc national nécessite que ce territoire soit un lieu de coopération et d'implication de tous.

- Des actions tournées vers les citoyens : La mise en place d'un réseau d'habitants et de professionnels « ambassadeurs du Parc national » ; La création de la plateforme INFOPARC Calanques, qui permettra de développer plus d'interactivité dans les échanges entre les citoyens et les gestionnaires du Parc national ; Le développement du recours aux chantiers d'insertion pour la gestion des espaces naturels, sur les terrains du Conservatoire du littoral notamment : Le partenariat et chantier éducatif avec l'Addap13, le projet la Trans'éco ; Les écogardes : missions de sensibilisation auprès des visiteurs (à terre et en mer), des offices du tourisme, des structures de loisirs (loueurs de bateaux, kayak, paddle, club de plongées, etc.), renforcés par les Eco-volontaires, situés aux portes d'entrée du Parc national et la garde régionale forestière pour la lutte contre les incendies.
- Des actions participatives pour impliquer les citoyens : des journées « Des espèces qui comptent » qui permettent d'impliquer des plongeurs de loisir dans des actions de connaissance et de recensement d'espèces marines protégées ou réglementées (Mérour brun, Corb, Grande Nacre) dans les eaux du Parc national (201 bénévoles mobilisés en 2016) ; Engager les citoyens dans le suivi du changement climatique (Septentrion) ;
- Des actions d'éducation à l'environnement tournées vers les scolaires du territoire : le réseau Educacalques qui rassemble un réseau d'association et de partenaires institutionnels pour construire un projet éducatif dans le Parc national, en cherchant à rendre la nature accessible à tous et notamment la jeunesse de la Métropole Aix-Marseille, notamment du pourtour du Parc national et des zones d'éducation prioritaires ; Le développement des aires marines éducatives ; Ou encore les unités d'enseignements de plusieurs licences et master d'Aix-Marseille Université qui se déroulent dans le Parc national.

3.4.4 Les actions des acteurs du territoire

Plusieurs actions sont portées par les acteurs du territoire et participent à la solidarité écologique envers les cœurs. On peut noter par ex :

- Les ports de Cassis et de la Ciotat, certifiés « Port propres ».
- La création de maisons des Parc national : à la Ciotat, le Parc national des Calanques est engagé dans un ambitieux projet de restauration de la Villa Michel Simon située à La Ciotat, en limite de cœur de Parc national et de terrains du Conservatoire du littoral. Propriété de la Ville de La Ciotat, la Villa a été confiée par la commune au Parc national des Calanques par un bail emphytéotique de 99 ans signé en novembre 2020. Le Parc national des Calanques assure la maîtrise d'ouvrage de l'opération prévue pour s'achever en 2023.
- Le développement et le soutien d'actions participatives de type Calanques propres et le lancement d'un appel à idée pour soutenir et participer à des projets locaux de transition écologique ; L'observatoire des espèces sous-marines OBLADES, porté par le Groupement de Pêche et d'Etudes Sous-marines, sur la Baie de La Ciotat qui fait des comptages de poissons et d'algues filamenteuses entre autres au Cap canaille et autour de l'île Verte.
- Les partenariats avec les offices du tourisme (présentoir national).

Par ailleurs, le Parc national soutient les acteurs vers le développement durable et les valorise :

- Soutien à la pêche artisanale durable avec le projet PESCOMED.
- Accompagnement des acteurs de l'apiculture.

1

- Développement de la marque Esprit Parc national : lancée en 2015, c'est 14 prestations qui sont labellisées sur le territoire en 2018.
- Accompagnement des navires de transports de passagers vers la transition écologique.

Les 7 communes du territoire du Parc national disposent d'un Agenda 21 et l'une dispose d'un ABC communal.

Aussi, des plans et schémas sont développés à l'échelle du territoire, en concertation avec les acteurs pour gérer les activités :

- L'établissement du schéma de cohérence des sports de loisir et de nature en 2022 ;
- Le schéma global d'organisation des mouillages en mer en 2021 ;
- La stratégie d'accueil du Parc national en 2020 ;
- Le schéma d'accès au Parc national en 2020.

3.5 Les enjeux en 2023

La question des solidarités écologiques reste un enjeu à part entière en 2023.

La question de cohérences des politiques publiques pour rétablir les continuités écologiques est essentielle. En effet :

- Si les enjeux de la trame verte et bleue sont aujourd'hui bien connus sur le territoire, les actions de restauration des corridors dégradés doivent être activement entreprises, notamment entre les massifs des Calanques et du Grand Caunet d'une part, et entre le massif de Saint-Cyr et du Garlaban d'autre part.
- L'évolution de la tâche urbaine montre un processus d'urbanisation qui continue en aire d'adhésion qui semble donc aller à l'encontre de l'objectif recherché.
- Quatre communes en aire optimale d'adhésion n'ont pas adhéré à la charte du Parc national : Carnoux en Provence, Roquefort La Bédoule, Ceyreste, La Ciotat.

Plusieurs schémas ou stratégies ont pu être définis à l'échelle de l'aire optimale d'adhésion, qu'il s'agit aujourd'hui de mettre en œuvre pour organiser l'accueil et les activités de sports et de loisirs à terre et en mer, ce qui nécessite à la fois l'adhésion des acteurs du territoire et de disposer d'une bonne connaissance de la quantification spatio-temporelle actuelle des activités à large échelle et de leur variabilité dans un contexte de changement climatique.

Diverses actions sont maintenant établies pour sensibiliser et impliquer une grande diversité d'usagers aux enjeux du Parc national : scolaires, habitants de la métropole, touristes, acteurs de loisirs et les acteurs socio-économiques. Il est primordial de faire perdurer ces actions dans un contexte de fréquentation du Parc national qui ne cesse d'augmenter.

4 Le changement climatique

Mentionnés dans la charte en 2012, les dommages induits par le changement climatique sont identifiés comme une menace grandissante à laquelle il va falloir s'adapter.

4.1 Les projections du changement climatique et ses impacts

Situé dans une position très méridionale, le territoire des Calanques est placé dans l'étage bioclimatique méditerranéen tempéré. Le territoire se situe dans la zone climatique la plus aride du département, où les précipitations annuelles sont très faibles (< 600 millimètres d'eau). La période de sécheresse estivale s'étale sur les mois de juin à septembre, soit en moyenne quatre mois, pendant lesquels le cumul moyen des précipitations atteint à peine 60 à 80 millimètres d'eau. À cette sécheresse estivale s'ajoute également une période de sécheresse hivernale. Le vent est aussi l'une des caractéristiques climatiques locales les plus marquantes, avec surtout la présence du mistral, mais aussi des brises marines, des vents d'est ou ouest selon les conditions et flux atmosphériques.

Le GREC-Sud décrypte et diffuse les connaissances scientifiques sur l'évolution du climat, évalue les enjeux et les effets du changement climatique de l'échelle régionale à locale, et accompagne les acteurs régionaux pour limiter les impacts climatiques sur les territoires. Il a édité en 2018 une publication sur le territoire : « La Métropole Aix-Marseille-Provence face au défi du changement climatique » qui met en avant les évolutions et les risques d'impacts suivants.

4.1.1 Les prédictions sur le territoire

Hausse des températures

À l'échelle du territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence, la température moyenne annuelle augmenterait, par exemple, de +2°C à l'horizon 2041-2070 (horizon moyen), par rapport à la période de référence (1976-2005), soit près de +3°C par rapport à la période préindustrielle. Cette hausse pourrait atteindre +3,6°C (médiane) à la fin du XXème siècle si aucune politique de réduction de gaz à effet de serre n'est mise en œuvre.

Mais ces tendances annuelles de la température moyenne de l'air masquent les disparités saisonnières qui indiquent que les anomalies en été seraient plus prononcées, ce qui augure des étés avec des températures maximales élevées, des périodes de canicule, une multiplication probable des nuits tropicales par exemple. Vers 2100, selon le scénario pessimiste (RCP 8.5), la hausse atteindrait +4,7°C, voire davantage (*Source : 2018, GREC-Sud*).

Des précipitations en légères baisses

Sur les précipitations, le signal est moins net que pour les températures à l'échelle métropolitaine. Les résultats des modèles climatiques régionaux sont très variables, d'où une grande incertitude et une absence de tendance. Seul le cumul de précipitations en hiver tend vers une hausse à l'horizon 2085. Ce constat confirme les tendances régionales : les cumuls de précipitations seraient stables ou en légère baisse selon le scénario socioéconomique.

Concernant l'augmentation des épisodes de pluies intenses, sur le territoire métropolitain, les résultats ne mettent pas en évidence de tendances à la hausse ou à la baisse (*Source : 2018, GREC-Sud*).

Une période de sécheresse plus longue

L'augmentation du nombre annuel de jours de période de sécheresse risque d'affecter le territoire métropolitain, et plus particulièrement l'agriculture, la forêt et les ressources en eau. La période estivale sera plus touchée (*Source : 2018, GREC-Sud*).

Une acidification du milieu marin et un réchauffement des eaux

Une modification du milieu marin est observée, avec l'acidité des mers et océans qui s'est ainsi élevée de 30 % depuis 1880, dont 7 % ces dix dernières années. D'autre part, les eaux se réchauffent en surface et en profondeur, provoquant une dilatation des océans et donc une

hausse du niveau de la mer accentuée par la fonte des calottes glaciaires. (Source : 2018, GREC-Sud).

4.1.2 Les impacts du changement climatique sur les milieux et les enjeux associés

D'après le GREC-Sud les incidences au niveau du territoire pourront porter sur :

- Les forêts, dont les arbres souffriront de la baisse des précipitations et de la sécheresse (incidence qui semble cependant non concerner le territoire du Parc national).
- L'augmentation du risque incendie : malgré l'efficacité de la surveillance des feux, s'amplifie lors des années chaudes (2003) et/ou très sèches (2016, 2017), sera accentuée par la hausse des températures, la répétition des périodes de canicule et de sécheresse, la baisse des précipitations, mais aussi la pression anthropique dans les espaces sensibles.
- Une période de réglementation d'interdiction de l'accès dans les massifs plus longue (de mai à octobre par exemple), en lien avec l'augmentation du risque incendie. Les contraintes s'intensifieront et l'accès interdit au public sera plus fréquent tous scénarios socioéconomiques et horizons futurs confondus, avec des effets néfastes sur les loisirs des habitants et le tourisme.
- Un déséquilibre des écosystèmes marins et la perte de biodiversité en mer résultants de l'augmentation de l'acidité et de la température du milieu marin.
- La vitesse de l'élévation du niveau de mer qui a tendance à s'accélérer se combinera à une augmentation très probable, en fréquence et en intensité, du nombre de tempêtes dans les prochaines décennies.
- L'intensification du risque d'érosion des plages et des côtes rocheuses.
- Un frein aux activités touristiques : températures excessives en été, humidité croissante en bord de mer, nuits tropicales, développement des populations de moustiques vecteurs de maladies (chikungunya, dengue), aggravation de la pollution de l'air, accès restreint ou interdit aux massifs forestiers sur une longue période de l'année.

4.2 Les actions de l'établissement public Parc national et des partenaires

Comme le précise le dernier rapport spécial du GIEC : « Toute augmentation supplémentaire de la température, aussi minime soit-elle, a son importance, d'autant plus qu'un réchauffement de 1,5 °C ou plus augmentera le risque associé à des changements pérennes ou irréversibles, tels que la disparition de certains écosystèmes ».

Le SDAGE RMC 2022-2027 comprends 9 orientations fondamentales, dont la première est l'« Adaptation aux changements climatiques ». Les mesures passent d'abord par des actions de **réduction des causes de vulnérabilité aux effets du changement climatique** et par le **développement des capacités à faire face**.

La Métropole Aix-Marseille-Provence a adopté à l'unanimité en Conseil métropolitain du 16 décembre 2021 son plan climat-air-énergie (PCAEM), qui définit un plan stratégique ainsi que des actions opérationnelles pour se donner les moyens de basculer dans la transition verte tout en préservant son dynamisme et son attractivité.

Le Parc national des Calanques est partenaire du projet européen MPA ENGAGE et constituera un site pilote qui viendra renforcer le réseau d'AMP sentinelles du changement climatique en Méditerranée. Au travers d'une approche participative, ce projet suit de manière harmonisée les impacts du changement climatique en mer, élabore des évaluations de la vulnérabilité socio-écologique et **développe des plans d'adaptation dans 7 AMP**. Ce projet est mené sur une période de 6 ans, : une première période sur le milieu marin (2019-2023) et une seconde sur le milieu terrestre (2023 à 2025).

Plusieurs suivis ou études sont réalisés afin d'évaluer les effets du changement climatique sur le territoire des Calanques :

- Suivis de l'IMBE *via* I3REF (Suivi des impacts du réchauffement récent en région méditerranéenne sur la flore). A travers l'analyse des données sur la végétation méditerranéenne, I3REF vise à également quantifier la sensibilité des plantes au climat et de mieux comprendre les changements du passé récent de la végétation. Cette analyse sera complétée par une étude exploratoire des traits fonctionnels. L'approche de couplage d'observations floristiques, avec des longues séries d'observations climatiques et en intégrant les traits fonctionnels des plantes vise à orienter les actions de conservation, et à trouver des solutions pour atténuer la perte de biodiversité végétale en région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur. 3 placettes sont suivies à proximité de station météo depuis 2022.
- Dans le cadre du réseau d'acteurs pour la conservation de la flore méditerranéenne RESEDA Flore, les effets du changement climatique ont été étudiés en 2022.
- Suivis annuels de température de l'eau dès 2012.
- Suivis TEMPO et RECOR depuis plus de 10 ans (réseau de suivi de l'état écologique des herbiers de Posidonie et du coralligène).
- Évaluation annuelle de la mortalité des gorgones à partir de 2020.

Le Parc national a lancé un appel à projet pour une transition énergétique du transport maritime de passagers : 4 projets ont été lauréats. Tous concernent l'hybridation de navires en service et devraient permettre d'atteindre 25% d'énergie décarbonée dans l'exploitation de chaque navire.

4

Synthèse de l'évolution
des enjeux du territoire



1 Synthèse des menaces et pressions en 2023

Les tableaux suivants rappellent les menaces, pressions et constats identifiés en 2012 dans le cadre de l'élaboration de la charte et synthétisent les tendances mises en avant dans le présent diagnostic entre 2012 et 2023.

1.1 Patrimoine naturel terrestre

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats en 2023
La surfréquentation	<p>Une fréquentation en augmentation. Le Parc national a mis en place de nombreuses actions de gestion pour en limiter les effets.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En 2021, environ 2 millions de visiteurs à terre dans le Parc national Port-Miou : fréquentation annuelle doublée entre 2012 et 2019 Sormiou : 110 000 visiteurs entre le 15 juin et le 20 août 2020 Accompagnement des manifestations vers plus d'écoresponsabilité par le Parc national : Sur l'année 2022, 30 manifestations accompagnées contre 0 en 2016.
Les incendies	<p>Un risque incendie bien présent avec des départs de feux chaque année, renforcé dans un contexte d'augmentation de la fréquentation et de changement climatique avec des épisodes de chaleur plus forts et plus importants.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En 2021 : une dizaine de départs de feu, 3hectares brûlés En 2020 : 15 départs de feux, 2ha brûlés
Espèces envahissantes en milieu continental et insulaire : envahissement du littoral par griffes de sorcière, agave, etc.	<p>D'importants investissements pour contrôler les espèces exotiques du littorales. Menace toujours très présente et augmentée par l'augmentation de la fréquentation.</p> <p><i>Quelques chiffres-clés du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 200 tonnes d'EVEE arrachées dans le cadre du life « Habitats Calanques »
Sécheresses et réchauffement climatique	<p>Le changement climatique risque d'intensifier les phénomènes de fortes chaleurs et de sécheresse.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Prévisions hausse T° localement en été : +4,7°C en 2100 (scénario pessimiste du Grec-Sud)
Embruns pollués (hydrocarbures, tensio-actifs, etc.)	<p>Des traces de nécroses encore observées sur la flore littorale attestant d'embruns pollués. La qualité des eaux semble toutefois aller en s'améliorant.</p>
Chasse terrestre	<p>Une activité de chasse stable depuis 2012.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Activité pratiquée sur 64% du territoire en cœur 800 chasseurs recensés Réglementation annuelle mise en place depuis 2015, prise par le conseil d'administration du Parc national, avec quotas de prélèvements en fonction des espèces.

L'ensemble des pressions identifiées en 2012 sur le patrimoine terrestre persiste en 2023, voir s'intensifient pour certaines : la pression de fréquentation, le réchauffement climatique et les risques incendies. D'importantes mesures ont d'ailleurs été engagées ces dix dernières années par le Parc national, qui ont probablement permis de contenir les effets néfastes qu'ils auraient pu avoir sans sa présence.

1.2 Patrimoine naturel marin

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
Surfréquentation	<p>Une fréquentation en augmentation sur le milieu marin, qui concernent de nombreux usages en mer. En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forte augmentation des pratiques de canoé-kayak, stand-up paddle, et de leurs versions à assistance électrique, etc. Une régulation des sports de pagaies est lancée en 2023. - Certains sites sont extrêmement fréquentés par la petite plaisance, tels que les calanques d'En-Vau ou de Port-Pin tel, considérés unanimement comme saturés, ou encore l'archipel du Frioul et les anses de Corton - Arène. <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2021, environ 1 million de visiteurs en mer dans le Parc national • 24 sites font l'objet de suivis en mer de manière standardisés • Pic de fréquentation à Sormiou en 2020 : 73 navires
Ancrages des bateaux	<p>L'augmentation du nombre de navires induit une augmentation de la pression d'ancrage ; la grande plaisance pourrait se développer dans les années à venir.</p> <p>La définition d'un schéma d'organisation du mouillage permettra d'anticiper ces évolutions pour une organisation cohérente sur le bassin.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2022 : 9% de matie morte de Posidonie et 13% d'herbier de Posidonie préservée par les mesures de gestion des mouillages et de réglementation des usages.
Remise en suspension de sédiments	<p>Cette pression est liée aux activités anthropiques et aux éventuels travaux pouvant se dérouler en mer. Cette pression n'est pas quantifiée.</p>
Plongées « inexpérimentées », développement de la plongée au mélange	<p>L'activité de la plongée est en augmentation ; Des sites emblématiques souffrent d'une congestion sur certaines périodes et à certaines heures. La mise en place en 2014 d'une charte de bonne pratique de la plongée sous-marine et le schéma d'organisation des sports de loisirs permettent d'initier et d'envisager un encadrement de l'activité.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plus de 8 000 personnes licenciées en club de plongée • Plusieurs sites emblématiques souffrant d'une congestion, identifiés comme des zones en tension, sur certaines périodes et à certaines heures : archipel de Riou, les Moyades, Planier, Mugel, Ile Verte.
Pêche de loisir et pêche sous-marine	<p>Une réglementation spécifique a été mise en place en 2017. Les suivis effectués en zone de Non-Prélèvements permettent d'attester d'un</p>

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
<p>Compétitions de pêche (et entraînements)</p>	<p>certain effet réserve avec des évolutions positives sont observées sur les biomasses de poissons dans et hors ZNP (mais pas sur l'abondance) avec une courbe un peu plus croissante au sein de la ZNP qu'en dehors. Aucune donnée n'a été recueillie sur les compétitions de pêche, non encadrées.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 zones de non prélèvements • En 2022, la biomasse des poissons ciblés par les pêcheurs a été multipliée par 3,8 dans les ZNP par rapport à 2012 • 23 sites d'études sur les Mérous et les Corbs : en 2022, 475 mérous sont dénombrés et 288 corbs (contre 152 mérous et 7 corbs en 2014) <p><i>Pêche professionnel en 2020 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 49 fileyeurs exclusif, 8 métiers de l'hameçon, 9 fileyeurs polyvalents ; • 2022 : 80% des pêcheurs impliqués ou représentés dans les modes de gestion participative <p><i>Pêche de loisir :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 000 sorties annuelles environ (PNC hors Frioul) ; • 30% à la ligne depuis le bord, 60% à la ligne embarquée, 10% de pêche sous-marine ; • 34t/an pour la ligne du bord, 23,3t pour la ligne embarquée, 2,4t pour la pêche sous-marine.
<p>Espèces envahissantes marines et insulaire : Surabondance du Goéland leucopnée sur les îles, algues envahissantes, etc.</p>	<p>D'importants investissements pour contrôler les espèces envahissantes insulaires ; Une diminution de la population de Goéland leucopnée. Menace des EVEC toujours très présentes en mer, comme sur les îles.</p>
<p>Dérangements par une forte fréquentation (plongée, moteurs des bateaux de transport maritime...)</p>	<p>La fréquentation des navires augmente, donc le risque de dérangement également. Toutefois, à ce stade, aucune étude ne permet de valider et quantifier l'impact. Des démarches sont entreprises pour tenter de retrouver certains espaces exempts de bruits, tels que les ZIM, ZIEM et ZRUB – sans pour autant les définir comme zone de quiétude - et les investissements auprès des navires de transports de passagers pour les équiper de moteurs électriques ou hybrides.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Régulation des sports de pagaies : 2023 : 3 prestataires agréés pour la destination En-Vau / Port-Pin • Action sur les nuisance sonore et pollution : en 2023, environ 14 % des navires de transports de passagers navigant dans le Parc national sont équipés de moteurs électriques ou hybrides.
<p>Corailage et récolte d'éponges</p>	<p>Cette menace semble régulée par le nombre de licences de pêcheurs professionnels dans la région et par les autorisations du Parc national. Bien que les prélèvements illicites ne soient pas connus, les suivis sur le Corail rouge montrent une évolution du peuplement positif entre 2013 et 2018.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 licences pour prélèvement de corail rouge • Estimation de 2013 à 2018 : entre 0,98 et 1,6t de corail prélevé par an • 1 autorisation d'exploitation commerciale des éponges

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
Captures accidentelles par les filets dérivants, collisions avec les navires, engins de pêche perdus ou abandonnés	Cette pression n'a pas été évaluée entre 2012 et 2023.
Pratiques illégales : Braconnage (pêche embarquée ou sous-marine, chalutage)	<p>Le nombre de PV attribués continuant d'augmenter d'année en année, les pratiques illégales semblent perdurer. Les efforts de surveillance et de contrôle en augmentation sont à poursuivre.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En 2020 : 4 braconniers ayant prélevé 4,5t de poissons et de poulpes et plus de 16 000 douzaines d'oursins, condamnés à verser 350 060€ au titre de la réparation du préjudice écologique
	<p>Les changements climatiques n'avaient pas été identifiés en 2012 comme une menace sur la biodiversité marine. Pour autant, le Parc national a entamé sur cette dernière décennie des suivis visant à évaluer les effets. Favoriser la capacité de résilience des espèces et des milieux constitue un réel enjeu en 2023. Des problématiques émergent, en lien potentiel avec le changement climatique, telles que l'évolution des espèces tropicales et envahissantes, ou l'évolution des encorbellements à Lithophyllum.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Acidité des mers : +30 % depuis 1880, dont 7 % ces dix dernières années Température : se réchauffe à un taux 20% plus rapide que la moyenne mondiale gorgones rouges, particulièrement sensibles au changement climatique : : en 2022, entre 70 et 100% de mortalité constatée selon les sites et les profondeurs
	<p>L'amélioration des connaissances est à poursuivre, par ex. sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur l'état des habitats et espèces, et notamment par des approches écosystémiques ; - Sur certaines pressions, comme l'herbivorisme, les nuisances sonores, ... ; - Sur les connectivités.

Les actions de connaissance permettant d'évaluer l'état des enjeux permettent de mettre en avant des tendances sur les biocénoses benthiques. Le travail de priorisation des enjeux reste à finaliser. L'ensemble des pressions identifiées en 2012 sur le patrimoine marin persiste en 2023, voir s'intensifie pour certaines : la pression de fréquentation avec le développement de nouveaux usages tels que les sports de pagaie ou encore l'intensification du réchauffement climatique. Certaines pressions restent, comme en 2012, peu évaluées, telles que les EVEC en mer, le bruit sous-marin, ou encore l'impact liée aux captures accidentelles par les filets de pêche. D'importants efforts ont été mis en œuvre par le Parc national sur l'ensemble de ces menaces, qui ont permis d'initier l'organisation des activités de plaisance et de loisirs et d'engager des partenariats avec les acteurs professionnelles (transports maritimes, pêche, plongée) vers des démarches de transition écologique.

1.3 Qualité de l'eau et des sols

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
Pollutions des eaux marines : rejets d'eaux usées urbaines, d'eaux pluviales, de dispositifs d'assainissement autonomes, hydrocarbures, ruissellements des eaux de pluie, macrodéchets...	<p>L'artificialisation du territoire, l'augmentation de la population et de la pression touristique provoque une pression sur la qualité des eaux et une augmentation du risque de pollution accidentelle. Toutefois, la qualité des eaux semble malgré cela s'améliorer selon les suivis réalisés dans le cadre de la DCE.</p> <p>Des améliorations techniques des stations d'épuration permettent de diminuer leurs impacts, sauf en cas de forte pluie.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2021 : 2 masses d'eau sur 4 sont qualifiées de bon état ; Les 4 masses d'eau sont considérées en bon état chimique • 4 ports labellisés « Ports propres » : Cassis, Pointe rouge, l'Anse de la réserve, La Ciotat
Boues rouges et eau industrielle du traitement de la bauxite	<p>Alteo a arrêté définitivement tout rejet de boues rouges en mer fin 2015. Dès mars 2019, les nouvelles techniques de traitement des rejets permettent d'atteindre des niveaux d'impact inférieurs aux seuils réglementaires pour toutes les substances rejetées par ALTEO.</p> <p>Une évolution positive de la qualité du milieu dans le canyon de Cassidaigne est constatée en termes d'emprise du dépôt de résidus de bauxite et de ses impacts sur la qualité des fonds et des communautés présentes, notamment au niveau des substrats meubles.</p>
Risque d'accident en mer : pollution par les hydrocarbures Eaux « noires » et « grises » des navires	<p>Le risque de pollution accidentelle et de pollution par les eaux noires ou grises est accentué par l'augmentation de la fréquentation en mer.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 19 pollutions aux hydrocarbures répertoriées entre 2015 et 2022
Pollutions des sols (scories toxiques des anciennes exploitations industrielles)	<p>Une pollution des sols par les scories encore bien présente, mais des travaux de mise en sécurité de ces derniers devraient pouvoir démarrer en 2024</p>
Dommages induits par le changement climatique	<p>Les effets du changement climatique font l'objet de plusieurs suivis en cours sur le parc national. Les Calanques constituent un site pilote dans le cadre du projet européen MPA ENGAGE mené sur une période de 6 ans, (démarré en 2019).</p>

Les progrès fait sur les rejets industriels et urbains d'une part, et les démarches partenariales à grande échelle sur les bassins versants de l'Huveaune ou sur la rade de Marseille, permettent d'aller vers une amélioration de la qualité des eaux. Toutefois, les questions des pollutions par les eaux pluviales restent d'actualité en 2023, de même que les scories à terre et les risques de pollutions liées à la fréquentation nautique en augmentation.

1.4 Patrimoine paysager

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
A l'échelle du territoire d'aire d'adhésion, extension des zones pavillonnaires, ZAC, infrastructures routières, portuaires, etc.	<p>Artificialisation en augmentation sur l'aire optimale d'adhésion.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire d'adhésion optimale : 31,5 % de la surface totale anthropisée avant 2012 contre 35,6 % en 2023 • Cœur : 1,3 % de la surface totale anthropisée avant 2012 contre 1,4 % en 2023
A l'échelle du cœur : pression foncière, dégradations (graffitis), travaux et aménagements non contrôlés, illicites ou mal intégrés	<p>L'augmentation de la fréquentation induit une augmentation des risques de dégradation et de pratiques illégales, comme semble l'attester le nombre de PV en augmentation d'année en année.</p> <p>Toutefois, les usagers interrogés dans le cadre d'une étude menée en 2023 indiquent apprécier en priorité le territoire du Parc national pour la qualité exceptionnelle des paysages.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 516 points noirs paysagers recensés au sein du Parc national et communiqués à tous les propriétaires concernés en 2022.
	La prise de conscience du paysage sous-marin comme un patrimoine à part entière .
	L'intensification du réchauffement climatique constitue une menace pour les paysages du Parc national, par l'aggravation du risque incendie ou le développement des espèces exotiques envahissantes à terre et en mer par exemple.

Les enjeux d'articulation entre préservation des espaces, qualité de vie, croissance démographique et développement économique sont toujours d'actualité en 2023. De nombreuses actions ont été entreprises par le Parc national dans ce sens. Encore une fois, l'augmentation de la fréquentation et l'intensification du réchauffement climatique constituent deux menaces grandissantes pour les années à venir pour le paysage.

1.5 Patrimoine culturel

Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
Surfréquentation Malveillance	Pression qui persistera avec l'augmentation de la fréquentation et l'artificialisation du littoral au sein du Parc national. Efforts de sensibilisation, d'outils d'appropriation du projet Parc national, de surveillance et de contrôle en augmentation. <i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic :</i> <ul style="list-style-type: none"> Plus de 700 Timbre-Amende ou PV pris par les agents du Parc national en 2022
Méconnaissance de l'histoire et de l'intérêt du patrimoine	De nombreuses actions de sensibilisation et de mise en valeur ont été entreprises par le Parc national.
Baisse des ressources halieutiques (pêche artisanale traditionnelle en danger ?)	Les suivis mis en place dans et hors ZNP tendent à montrer une progression de la biomasse de poissons ; Mais une baisse progressive du nombre de navires de pêche est observée sur le territoire. <i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i> <ul style="list-style-type: none"> En 2022, la biomasse des poissons ciblés par les pêcheurs a été multipliée par 3,8 dans les ZNP.

Au regard des pressions exercées, qui semblent plutôt se renforcer malgré l'action du Parc national, les enjeux liés au patrimoine culturel restent largement d'actualité en 2023.

1.6 Autres enjeux et constats

Thèmes	Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
Socio-économie	Surfréquentation de certains sites terrestres et marins emblématiques. Forte attractivité des sites littoraux.	Fréquentation en augmentation, contenue par de nombreuses actions de gestion, sensibilisation (dont démarketing), accueil, encadrements et même quotas mis en place par le Parc national sur cette dernière décennie. <i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i> <ul style="list-style-type: none"> 3 millions de visiteurs par an dont 75% de locaux

Thèmes	Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
	Absence de connaissance de la « capacité de charge » des sites.	La capacité de charge est très difficile à définir : elle nécessite de corrélérer les états du milieu et les niveaux de pression. La mise en place de suivis sur le long terme des pressions et de l'état des milieux au sein du Parc national devrait ainsi participer à tendre vers la définition d'indicateurs et donc avancer vers l'identification des capacités de charge de site.
	Déclivement d'espaces naturels périurbains et littoraux	Les pressions urbaines et foncières continuent de se faire ressentir sur les franges urbaines. <i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i> <ul style="list-style-type: none"> 31,5 % de la surface totale anthropisée avant 2012 contre 35,6 % en 2023
Gestion	Tendances à l'augmentation des pressions et éclatement des responsabilités et des intervenants. Manque de cohérence.	Le Parc national a rédigé plusieurs documents de gestion à l'échelle du Parc national, thématique par thématique pour tendre vers une gestion cohérente à l'échelle du Parc national. Des actions coordonnées entre acteurs permettent d'être plus présents pour les missions de contrôle et de surveillance, notamment du risque incendie. Les contrats de territoire (contrat de baie, contrat de rivière) permettent également d'aller vers une gestion partenariale et coordonnée.
Sensibilisation	Activités non fédérées, et absence de signalétique et de « portes d'entrée » identifiées.	Réalisations importantes du Parc national et de ses partenaires : schéma d'accueil, augmentation significative de signalétique (balisages et panneaux), requalification de portes d'entrée du Parc national. <i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i> <ul style="list-style-type: none"> Requalification 3 portes déjà requalifiées et 3 autres en cours
	Quartiers sensibles à proximité immédiate du cœur	Plusieurs actions de sensibilisation sont spécifiquement tournées vers les habitants des quartiers sensibles. L'enjeu d'appropriation du projet de Parc national par la population de ces quartiers périphériques restent d'actualité.
Réglementation	Dispositif réglementaire sous forme de juxtaposition de textes divers	L'enjeu de mieux diffuser, faire comprendre et respecter les réglementations reste d'actualité en 2023.

Thèmes	Menaces/pressions/constats identifiés en 2012	Menaces/pressions/constats 2023
Connaissance	<p>Connaissances scientifiques à parfaire : inventaires, études écologiques, analyses fonctionnelles des continuités, réseaux d'observations et de suivis. Fonctionnalités écologiques à étudier y compris en aire d'adhésion</p>	<p>Terre : un littoral mieux connu et qui concentre l'essentiel des connaissances et des actions du Parc national : un arrière-pays moins prospecté.</p> <p>Mer : les suivis permettent de mettre en évidence des tendances d'évolution sur plusieurs groupes d'espèces ou habitats naturels marins. L'effort de connaissance est à poursuivre sur l'état des habitats et espèces.</p> <p><i>Quelques chiffres illustratifs du diagnostic</i></p> <p><i>Inventaires :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 872 espèces marines et terrestres de faune et de flore recensées en 2012 contre 1729 en 2018 en cœur de Parc national • 14 habitats marins recensés en mer, représentant 128 communautés/faciès différents. 7 habitats marins définis comme prioritaires • 60 espèces faunistiques marines patrimoniales recensées, deux magnoliophytes (plantes à fleurs) marines et 509 taxons d'algues • En 2022, 16 suivis portant sur les espèces terrestres sont menés de manière récurrente, contre 6 en 2014 <p><i>Etat de conservation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2022, 32 % des espèces floristiques littorales et 60 % des espèces littorales faunistiques (y compris oiseaux marins) sont considérés en bon état de conservation à dire d'experts. • Sur les 11 espèces de <i>Cystoseires</i> présentes avant la création du Parc national, il n'en reste plus que 5 dont une fonctionnellement éteinte
Engagements nationaux/internat.	<p>Dégradation planétaire de certains milieux (littoraux, mers et les océans). Responsabilité particulière de la France vis-à-vis du milieu marin. Spécificité méditerranéenne : forte biodiversité et nombreuses pollutions.</p>	<p>Les constats de perte de biodiversité et de dégradation des littoraux et milieux marins perdurent à l'échelle planétaire, malgré les alertes, les prises de conscience et les nombreux engagements des états. L'engagement national sur le milieu marin se décline à travers les documents stratégiques de façades.</p>

2 Conclusion

En 10 ans, la montée en puissance de la présence du Parc national peut être constatée dans tous les domaines : patrimoines terrestre et marin, qualité de l'eau, paysages terrestre et marin, patrimoine culturel.

Le Parc national et ses partenaires ont en effet entamé et mené de nombreuses actions pour répondre aux objectifs de la charte : communication, protection et réglementation, éducation et mise en valeur, gestion des usages et développement durable, et ainsi faire face aux défis de menaces et pressions très variés identifiés en 2012.

La structuration des équipes et la coordination entre les divers acteurs ont permis de contenir une grande partie de ces menaces. Certaines données montrent ainsi des résultats positifs telles

que : l'augmentation de la biomasse de poissons dans et hors ZNP, la mise en place de zones de protection, de réseaux de surveillance et de contrôle renforcés et coordonnés entre acteur notamment sur les risques incendie, l'atténuation des populations de Goélands, l'amélioration de la qualité des rejets de l'usine de bauxite.

Malgré la présence et les actions du Parc national, les tableaux précédents montrent néanmoins que la majeure partie des enjeux identifiés en 2012 sont toujours d'actualité en 2023. Ainsi, certains enjeux identifiés en 2012 se maintiennent :

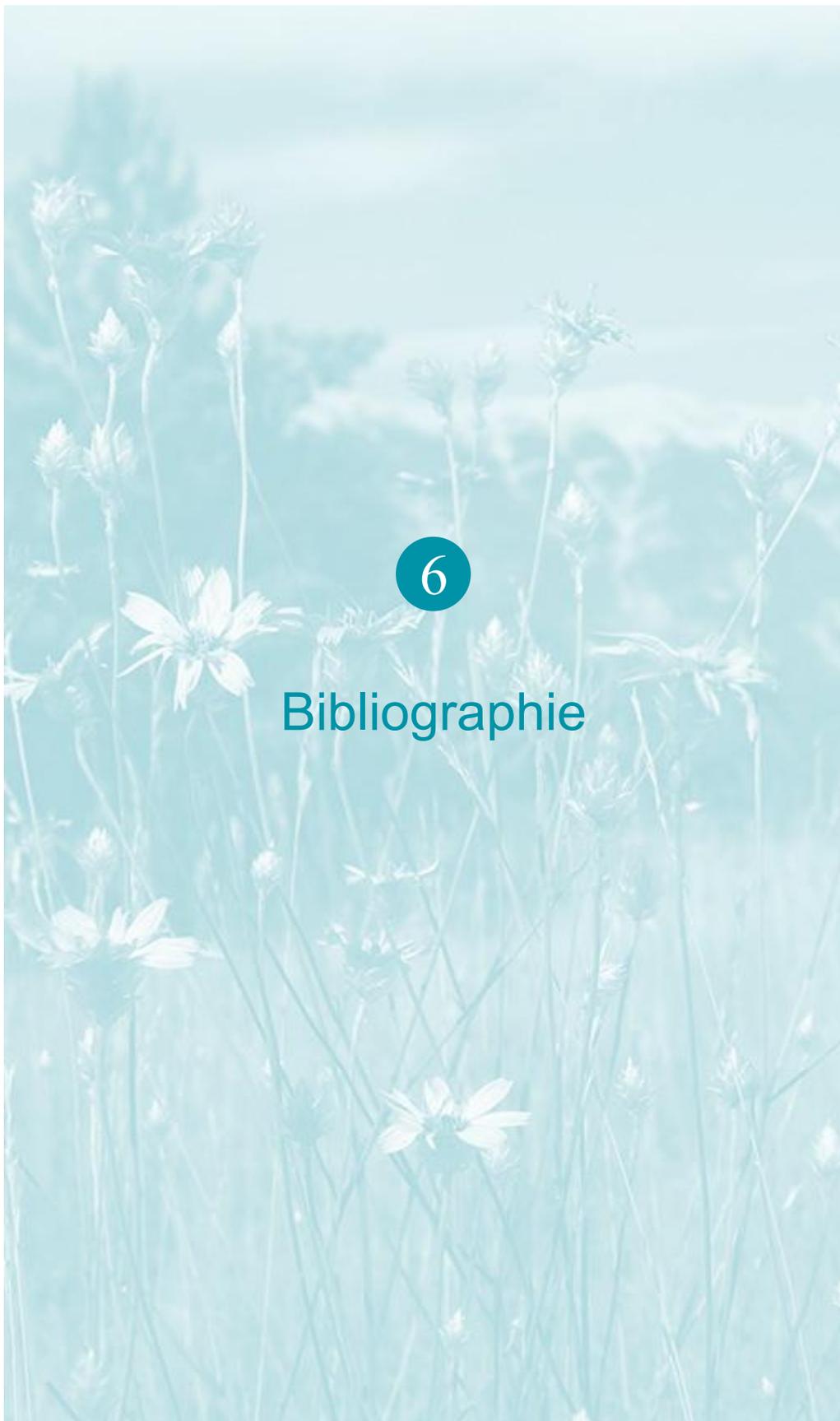
- L'amélioration des connaissances, la définition des indicateurs notamment d'état et la notion de capacité de charge,
- Le respect de la réglementation en place,
- La cohérence des politiques publiques et l'adhésion plus large par les communes à la charte,
- La pression foncière sur les franges et le périmètre optimale du Parc national,
- L'évaluation des impacts liés au bruit et la définition de zones de quiétude.

Certains enjeux se sont renforcés, en lien avec les facteurs d'évolution externes (changement climatique, fréquentation plus importante des sites naturels) :

- La maîtrise du risque incendie,
- La maîtrise de la fréquentation à terre et en mer,
- La gestion des conflits d'usage en lien avec l'augmentation de la fréquentation à terre et en mer et l'apparition de nouveaux usages de loisirs, dont le développement rapide des sports de pagaie et de SUP,
- La nécessité de favoriser les capacités de résilience des espèces et la restauration de la trame verte et bleue.

6

Bibliographie



6 Bibliographie

DOCUMENTS INTERNES DU PARC NATIONAL DES CALANQUES (TRANSMIS VIA LA PLATEFORME RESANA)

- Chasse : Atelier de concertation sur les modalités d'exercice de la Chasse du 05/05/2023 et Note de méthode 2022 sur la révision concertée des modalités d'exercice de la chasse en cœur de Parc national des Calanques
- Charte du Parc national (volumes 1 et 2)
- Communiqués de presse de Conseil d'Administration dont ceux du 16/03/2023 et du 06/07/2023
- Composantes du patrimoine naturel, culturel et paysager justifiant le classement des espaces du cœur du Parc national, approuvé par l'AG du GIP des Calanques du 27/06/2011
- Décret n° 2012-507 du 18 avril 2012 créant le Parc national des Calanques
- LIFE Habitats Calanques :
 - Guide de gestion des habitats littoraux méditerranéens et des espèces associées
 - Campagnes d'arrachage d'EVEE (actions C3)
 - Assessment of the site development operations for the restoration of coastal habitats (D1)
 - Eco compteurs (D1)
 - Evaluation des campagnes d'arrachage d'EVEE (D3)
- Parc national des Calanques, 2023. Document d'objectifs des sites Natura 2000 n°FR9301602 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet » & n°FR9312007 « Iles Marseillaises - Cassidaigne » - Atlas cartographique, 112 p.
- Plan d'action 2017-2021 : « Ensemble, les Calanques en action ! » - Tome 1 : les orientations.
- Plan de Paysage du Parc national des Calanques, avril 2016
- Plan de Paysage sous-marin du Parc national des Calanques, janvier 2023 ; Synthèse et présentation, octobre 2022
- Présentation du Plan d'action au changement climatique du Parc national des Calanques
- Organigrammes et listes : organigramme de l'EPPN des Calanques au 01/07/2023, trombinoscope au 25/07/2023, liste des membres titulaires du Conseil d'Administration en 2022, liste des membres titulaires du Conseil scientifique au 13/02/2023, Composition du comité de suivi et d'évaluation de la charte (COSUEV) en application de la délibération du CA du 07/07/2015, liste des membres titulaires du Conseil Economique Social et Culturel désignés par délibération N° CA 2019-12.20 du 06/12/2019
- Rapports d'activités : 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2022 ; feuilles de route 2021 et 2022 ; Bilan des actions 2022 ; Bilan média 2022
- Référentiel évaluatif : Définition du cadre évaluatif de la charte du Parc national des Calanques (document de travail) et Présentation des principaux résultats du référentiel évaluatif (10/07/2023)
- Tableau de résultats RECOR 2012-2021
- Schéma d'accès au Parc national des Calanques : Etude de définition et concertation d'un schéma d'accès au Parc national des Calanques, janvier 2020 ; Schéma d'accès – synthèse par porte.
- Schéma d'accueil du Parc national des Calanques : Stratégie 2020-2023 (18/02/2022) ; Présentation de la stratégie d'accueil au CESC le 26/11/2020.
- Schéma d'interprétation des patrimoines du territoire du Parc national des Calanques, 2020.
- Schéma de cohérence des sports et loisirs de nature du Parc national des Calanques : déclinaison opérationnelle, février 2021 ; De la concertation au schéma, avril 2022
- Schéma global d'organisation des mouillages du territoire du Parc national des Calanques : présentation des mesures techniques d'organisation, validé au CA du 10/12/2020

6 Bibliographie

- Sondage relatif à l'appropriation du projet Parc national des Calanques : Synthèse des résultats de l'écoute préalable au sondage relatif à l'appropriation du projet du Parc national (30/03/2023) et Analyse du questionnaire (28/07/2023)
- Stratégie scientifique 2017-2021 du Parc national des Calanques
- Tableau de suivi des indicateurs

PRESENTATIONS

- ANDROMEDE, 2021. Surveillance biologique dans la région Ouest de la Provence-Alpes-Côte d'Azur et en région Occitanie – Analyse des données 2021 – Réseau TEMPO de suivi des herbiers de posidonie. Contrat Andromède Océanologie / Agence de l'eau. 167 pages.
- DREAL PACA, mai 2023. Formation continue des commissaires enquêteurs de Provence-Alpes et de Vaucluse – « L'objectif zéro artificialisation nette ». 47 p.
- GREC-SUD, 2023. Enjeux climatiques en région PACA. 4 p.
- Guide méthodologique – « Mise en œuvre du SRCE PACA dans les documents d'urbanisme ». 10 p.
- Métropole Aix-Marseille-Provence, janvier 2023. Bilan des actions 2021 – 2022 du Plan Climat Air-Energie. 52 p.
- Parc national des Calanques, septembre 2021. MPA ENGAGE : Engager les acteurs clés méditerranéens dans l'approche écosystémique pour aider les aires marines protégées à faire face au changement climatique. 12 p.
- RECOR : réseau de suivi des assemblages coralligènes. Vers une aide à la surveillance de la qualité écologique des masses d'eaux côtières en Méditerranée. Par Julie DETER et Florian HOLON de Andromède Océanologie

OUVRAGES DE REFERENCE

- GREC-SUD, mai 2016. Climat et changement climatique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. 44 p.
- GREC-SUD, décembre 2018. La Métropole Aix-Marseille-Provence face au défi du changement climatique. 28 p.
- Métropole Aix-Marseille-Provence, juin 2021. Atlas de la biodiversité – Le vivant nous rassemble – Cahier 1. 56 p
- Métropole Aix-Marseille-Provence, décembre 2019 – PLUi du Territoire Marseille Provence. C.2. – Etat initial de l'environnement et D – Explications des choix. 121 p et 22 p..
- SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée. Orientation fondamentale n°0 – S'adapter aux effets du changement climatique. 12 p
- SDES et OFB, juin 2021. Les parcs nationaux de France - chiffres clés – édition 2021. 140 p.
 - Synthèse tableau de bord des Parcs nationaux de janvier 2015
 - Synthèse tableau de bord des Parcs nationaux de janvier 2015

PUBLICATIONS ET AUTRES DOCUMENTS DE PARTENAIRES

- Atlas de synthèse – Année 2020. Surveillance biologique et qualité des eaux de Méditerranée. Edition Andromède Océanologie & Agence de l'eau RMC. 120 p.
- Bănar, D., & Harmelin-Vivien, M. (2018). First catch of *Fistularia commersonii* Ruppell, 1838 in the Bay of Marseille (France, northwestern Mediterranean Sea). *Cybiurn: Revue Internationale d'Ichtyologie*.
- Blanfuné A., Boudouresque C.F., Perret-Boudouresque M., Ruitton S., Sevaux L., Verlaque M. & Thibaut T. 2017. Inventaire des macroalgues du Parc national des Calanques. Contrat Parc national des Calanques- ProtisValor-MIO. MIO Publ. 33 pp.
- Blanfuné, A., Thibaut, T., Boudouresque, C. F., Mačić, V., Markovic, L., Palomba, L., ... & Boissery, P. (2017). The CARLIT method for the assessment of the ecological quality of

6 Bibliographie

- European Mediterranean waters: Relevance, robustness and possible improvements. Ecological indicators, 72, 249-259.
- Blanfuné A., Thibaut T., Palomba L. 2017. Préfiguration du réseau macroalgues – Bassin Rhône Méditerranée Corse – Application de la directive Cadre Eau – Rapport d'état écologique des masses d'eau – Littoral rocheux méditerranéen français – Deuxième phase de réévaluation. Contrat Agence de l'eau RMC – ProtisValor : 53 pp. + Atlas cartographique.
 - CEREMA, 2017. Analyse des résultats obtenus par la mise en œuvre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique en Provence Alpes Côte d'Azur 2014-2017. 27 p.
 - GIS Posidonie, 2022. État des lieux de la pêche professionnelle et de loisir dans le Parc national des Calanques, Rapport final 2022, 430 p.
 - Le Diréach L., Belloni B., Schohn T., Lazennec A., Astruch P., Rouanet E., 2023. Suivi de l'ichtyofaune du Parc national des Calanques à T0+9 – Année 2022. Rapport final. Marché public GIS Posidonie/Parc national des Calanques. GIS Posidonie publ., Marseille, Fr. : 154p.
 - LPO PACA, 2018. Proposition d'actions pour la restitution des corridors biologiques. Déclinaison sur le secteur entre Aix-en-Provence et la Ciotat. Faune & Nature, 52 : 172p.
 - Métropole Aix-Marseille-Provence, 2022. Synthèse du bilan 2015-2022 du contrat de Baie de la Métropole Aix-Marseille-Provence. 4 p.
 - Parc naturel régional du Verdon, avril 2020. Evaluation de la mise en œuvre de la Charte du Parc naturel régional du Verdon, 115 p.
 - Racine M., Léonardi S., Gourguet S., Lepetit A., 2022. Profils des navires de petite pêche du Var. La flotte varoise : Synthèse de l'activité générale de pêche, des débarquements et des caractéristiques des navires de -12 m du Var entre 2008 et 2018. Programme PELA-Méd. Planète Mer. 34 pages.
 - Rouanet E., Le Direach L., Cadoret A., Dubois Y., Schohn T., Dziegala L.-C., Lefevre A., Vogeleisen F., Panaget J., Bonhomme P., Mallet A., 2022. État des lieux de la pêche professionnelle et de loisir dans le Parc national des Calanques. Rapport final. Marché public GIS Posidonie-P2A Développement/Parc national des Calanques. GIS Posidonie publ., Marseille. 429 pages + 1 volume annexe.
 - Rouanet E., Lefevre A., Dziegala L.-C., Vogeleisen F., Le Direach L., et les gardes-moniteurs du Parc national des Calanques, 2022. État des lieux de la pêche professionnelle et de loisir dans le Parc national des Calanques. Volume annexe Résultats des enquêtes auprès des pêcheurs de loisir : 'tri à plat'. Marché public GIS Posidonie-P2A Développement/Parc national des Calanques. GIS Posidonie publ., Marseille. 1-73 p.
 - SDES, 2020. Enquête « Les Français et la nature : fréquentation, représentations et opinions », 4 p.
 - Thibaut T. & Blanfuné A. 2014. Préfiguration du réseau macroalgues – Bassin Rhône Méditerranée Corse – Application de la directive Cadre Eau – Rapport d'état écologique des masses d'eau – Littoral rocheux méditerranéen français – Réévaluation de 12 masses d'eau. Contrat Agence de l'eau RMC – UNS : 36p. + Atlas cartographique.

SITES INTERNET

- CGDD : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> (chiffres clés du transport)
- La Ciotat Shipyards : <https://www.laciotat-shipyards.com/fr/>
- Marseille : <https://www.marseille.fr/se-deplacer/transports-touristiques/navettes-maritimes>
- Ministère de la santé : <https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/homeMap.do>
- Nature France : <https://naturefrance.fr/>
- Observatoire des Territoires : <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/>
- Office de tourisme de La Ciotat : <https://www.destinationlaciotat.com/>
- Parc national des Calanques : <https://www.calanques-parcnational.fr>
- Plateforme Medtrix : <https://medtrix.fr>
- Port de Cassis : <https://www.portdecassis.com/fr/>

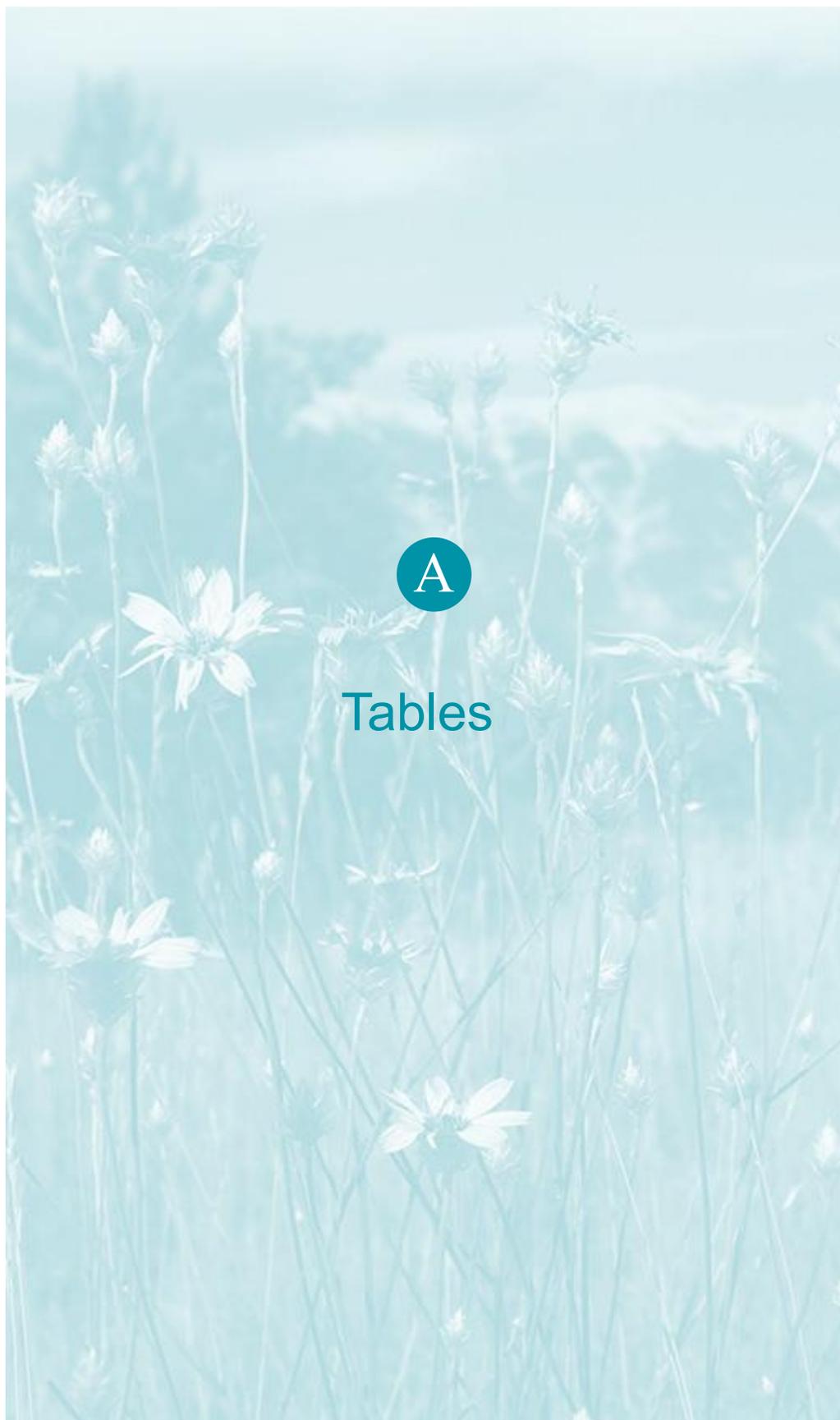
6 Bibliographie

- Région Sud : <https://www.maregionsud.fr/vos-aides/detail/certificat-regional-dactivites-professionnelles-peche-et-aquaculture-en-region-sud>



A

Tables



1 Table des cartes

Carte 1 : Carte des périmètres du Parc national des Calanques	5
Carte 2 : Périmètres réglementaires inclus dans le site Natura FR9301602 - Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet (source : Parc national des Calanques 2014)	10
Carte 3 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) terrestres et marines incluses dans le site Natura FR9301602 - Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet (source : Parc national des Calanques)	11
Carte 4 : 1-ère évaluation dans les eaux du Parc national (entre 2007 et 2012) évalué dans le cadre du suivi CARLIT (source : 2017, Blanque et al.)	26
Carte 5 : 2 -ème évaluation dans les eaux du Parc national (entre 2012 et 2017)	26
Carte 6 : Etat des sites TEMPO les points situés en limites inférieures des herbiers de Posidonie du Parc national (EQR) suivis dans le cadre du réseau TEMPO (Source : Medtrix - réseau TEMPO)	27
Carte 7 : Etat des sites TEMPO les points situés à -15 m des herbiers de Posidonie du Parc national (EQR) suivis dans le cadre du réseau TEMPO (Source : Medtrix - réseau TEMPO)	28
Carte 8 : Localisation des points de suivis du coralligène dans le cadre du réseau RECOR (Source : Medtrix)	29
Carte 9 : Représentation des sites soumis à la pression du mouillage de bateaux de petite plaisance entre 2010 et 2018 - réseau IMPACT de Medtrix (Réalisation : Parc national des Calanques, octobre 2020. Source : Andromède Océanologie, Agence de l'Eau RMC)	34
Carte 10 : Qualité des eaux de baignade – Localisation des plages faisant l'objet d'une surveillance dans le Parc national des Calanques (source : Ministère de la Santé)	47
Carte 11 : Aires d'attraction des villes en 2020 (source : Observatoire des Territoires, INSEE)	58
Carte 12 : Les différents périmètres du Parc national et la solidarité écologique	75
Carte 13 : Extrait du SCOT – DOG	78
Carte 14 : Extrait du PLUi – Trame verte et bleue	80

2 Table des figures

Figure 1 : Représentation schématique des grands d'habitats naturels présents dans les Calanques – Source : DOCOB	12
Figure 2 : Evolution du nombre d'espèces terrestres et marines recensées en cœur de Parc national chaque année, faune et flore confondues (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)	13

Figure 3 : Suivi des pieds de Plantain à feuilles en alène du Frioul (source des données : Parc national des Calanques)	15
Figure 4 : Evolution de la fréquentation annuelle sur les sites terrestres suivis et évolution des pics journaliers de fréquentation (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement EPICES)	17
Figure 5 : Evolution de la fréquentation à terre sur les sites suivis (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Parc national)	17
Figure 6 : Evolution de la tâche urbaine, à la fois en cœur de Parc national et en aire d'adhésion (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)	18
Figure 7 : Nombre de jours consacrés à l'éducation et la sensibilisation à l'environnement pour les agents permanents et le personnel en contrat court	23
Figure 8: Evolution du peuplement de poissons dans et hors des ZNP (Source : Parc national des Calanques, tableau de suivi des indicateurs, traitement Parc national et EPICES)	31
Figure 9 : Evolution des pics de fréquentation journaliers moyens sur les sites suivis en mer (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement EPICES)	33
Figure 10 : recensement des couples de Goéland leucophée	36
Figure 11 : Nombre annuel de navires des principales flottilles (Source : Données du tableau des indicateurs du Parc national des Calanques, traitement Biotope)	37
Figure 12 : Nombre annuel de mois d'activité des principales flottilles (Source : Données du tableau des indicateurs du Parc national des Calanques, traitement Biotope)	38
Figure 13 : Contribution des différentes espèces et catégories commerciales à la production (kg) des ports de Carro à St Cyr-sur-Mer ; 12 années de données cumulées par catégorie de 2009 à 2020 ; nca : espèces non catégorisées. Source : SIH.	40
Figure 14 : Calendrier de la pêche aux petits métiers en fonction des espèces cibles dans le PNCal (source : Rouanet et al, 2022)	40
Figure 15 : Part des Transports Maritimes de Passagers à moteur hybride ou électrique (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)	43
Figure 16 : Evolution des surfaces d'herbiers de Posidonie et de matre morte préservées par l'application de mesures de gestion du mouillages (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi des indicateurs, traitement Biotope)	44
Figure 17 : Part des réponses à la question : « Qu'est-ce que vous évoquent les calanques ? » (Source : Enquête Nicaya, 2023)	52
Figure 18 : Part des réponses à la question « Qu'est-ce que vous appréciez le plus dans les Calanques ? » (Source : Enquête Nicaya, 2023)	52
Figure 19 : Nombre de Timbre-Amende ou PV pris par les agents du Parc national ou ses partenaires (source : suivi des indicateurs du Parc national)	54
Figure 20 : Evolution annuelle de la population sur 3 périodes dans la zone d'observation (source : INSEE)	60

Figure 21 : Evolution du nombre de visites dans les Parcs nationaux, entre 2006 et 2018 (source : Les Parcs nationaux de France, Chiffres clés, Édition 2021)	63
Figure 22 : Extrait du Conseil d'Administration de décembre 2020 consacrée à l'hyper-fréquentation dans le Parc national des Calanques - Évaluation des flux annuels de visiteurs (Sources : FluxVision Tourisme, écompteurs, navette Frioul, taxe Barnier)	64
Figure 23 : (A) Evolution du nombre de navires de pêche des différentes classes de taille de la flotte de pêche du Var (source : Racine et al. 2022)	66
Figure 24 : Evolution des volumes débarqués par la flotte de pêche du Var entre 2008 et 2018 (bleu clair) et des volumes moyens débarqués par navire (bleu foncé) (source : Racine et al. 2022)	66
Figure 25 : Contribution des 4 principales flottilles au nombre total de navires actifs à la pêche entre 2008 et 2018 dans la flotte de pêche du Var (source : Racine et al. 2022)	67
Figure 26 : Sondage relatif à l'appropriation du projet Parc national (source : données enquête Nicaya juillet 2023)	71
Figure 27 : Principales activités de loisirs répertoriées dans le Parc national des Calanques (source données Altimax de 2017)	71
Figure 28 : Evolution des principales activités dans le Parc national des Calanques, entre 2017 et 2023 (source : données Nicaya et Parc national des Calanques)	72
Figure 29 : perception de l'évolution de différents milieux naturels en France (source : DataLab, MTES, octobre 2020)	73
Figure 30 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles dans les Parcs nationaux de métropole, entre 2014 et 2018 (source : Les parcs nationaux de France, Chiffres clés, Édition 2021)	74

3 Table des tableaux

Tableau 1 : Extrait des résultats des suivis RECOR au sein du Parc national des Calanques en 2020 (source : Parc national des Calanques - tableau de suivi RECOR) pour l'année 2020	29
Tableau 2 : Répartition des signaux de pêche recensés d'avril 2021 à mars 2022 dans le PNCal (les %> ou = à 20% sont surlignés en bleu). Source : Rouanet et al, 2022.	38
Tableau 3: Taux d'évolution annuel de la population depuis 1999 sur le territoire du Parc national des Calanques et alentours (source : Observatoire des Territoires, INSEE)	59
Tableau 4 : Suivis d'indicateurs sur le développement de l'urbanisation de la zone d'observation (Observatoire des Territoires, INSEE RP – ND = non disponible)	61
Tableau 5 : Suivi de l'anthropisation des territoires du Parc national des Calanques (source : Parc national des Calanques, tableau de suivi des indicateurs)	62

Tableau 6 : Activité du port de commerce de Marseille en termes d'entrées et sorties, en millions de tonnes (source : CGDD, Chiffres clés du transport, Éditions 2020 & 2023 et Port de Marseille pour 2023)	68
Tableau 7 : Evolution de l'activité de croisière du port de Marseille en termes de nombre de passagers, en milliers de voyageurs embarqués et débarqués, y compris les croisiéristes (source : CGDD, Chiffres clés du transport, Éditions 2020 & 2023)	68



Crédit photo : S. Lejeune



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr