

STRATÉGIE DÉPARTEMENTALE POUR LA BIODIVERSITÉ



DÉPARTEMENT
**BOUCHES
DU RHÔNE**



— CAHIER TECHNIQUE 2 —

TABLEAU DE BORD DÉPARTEMENTAL DES AIRES PROTÉGÉES BOUCHES-DU-RHÔNE

Remerciements

Ce document a été élaboré grâce aux contributions actives

Pour l'UNEP- WCMC de

Andy ARNELL, Elise BELLE, Jessica STEWART

Pour le Centre Commun de recherche de la Commission Européenne (JRC):

Santiago SAURA

Pour l'UMS PatriNat de

Guillaume GRECH, Lilian LEONARD, Paul ROUVEYROL



Pour le Département des Bouches-du-Rhône de

Michel BOURRELLY, Olivier BRIAND, Gwenola MICHEL, Philippe SUSINI, Didier WILLART

Pour les acteurs du territoire, gestionnaires et leurs réseaux, ainsi que les experts qui ont bien voulu participer aux enquêtes et aux entretiens, de

Frédéric BACHET, Pascal BLANQUET, Espoir BOUVIER, Anaïs CHEIRON, Damien COHEZ, Emmanuel COSSON, Thierry DARMUZEY, Leïla DEBIESSE, Marion DI LIELLO, Nicolas DRAPIER, Jeanne DULAC, Roger ESTEVE, Gunnel FIDENTI, Susan GALLON, Audrey GARNIER, Frédérique GERBEAUD-MAULIN, Aurélie JOHANET, Sylvia LOCHON, Grégoire MASSEZ, Michel PIRASTRU, Mathias PIRES, Claude-Hélène POCHET, Julien UGO, Philippe VAN DE WALLE, Raphaël GRISEL, Axel WOLFF

Méthodologie



L'initiative *Protected Planet* et les rapports mondiaux

Ce Tableau de bord des aires protégées du département des Bouches-du-Rhône est directement inspiré de l'initiative *Protected planet* lancée en 2012 par le Centre mondial de surveillance de la conservation de la nature du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC), avec le soutien de l'UICN et de sa Commission mondiale des aires protégées (CMAP).

Il s'agit d'une série de rapports publiés tous les deux ans par l'UNEP-WCMC, évaluant l'état des aires protégées dans le monde. Les informations et statistiques qu'il décline sont élaborées grâce à la Base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA), accessible au public et répertoriant les informations les plus à jour et les plus complètes sur les aires protégées dans le monde.

Déclinée sous la forme d'une plateforme en ligne, cette initiative permet donc à la fois pour les acteurs, d'accéder à l'information dans le cadre de politiques de conservation, de planification et d'aménagements, mais également de fournir une base pour le suivi et le rapportage auprès de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et les progrès vers la réalisation des objectifs d'Aichi pour la biodiversité et les Objectifs du Développement Durable (ODD, Agenda 2030). Ces données peuvent également constituer des indicateurs pour les travaux de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), ainsi que d'autres évaluations internationales.

Le Comité français a décliné cette analyse au niveau national, à l'instar d'autres pays, sous la forme du Tableau de bord des aires protégées

Le Tableau de bord des aires protégées départemental

La méthodologie proposée pour réaliser ce Tableau de bord des aires protégées du département des Bouches-du-Rhône reprend le cadre d'élaboration des rapports *Protected planet*. Toutefois, pour des raisons de cohérence et d'actualisation des données à cette échelle plus locale, il a été décidé d'utiliser les données sur les aires protégées fournies par l'UMS PatriNat (OFB, CNRS, MNHN) qui est responsable de la gestion et de l'actualisation des bases de données de référence sur les aires protégées dans le cadre de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Par ailleurs, les analyses et développements proposés émanent des entretiens et des réponses aux questionnaires d'enquête envoyés aux acteurs de la conservation du Département sollicités pour ce travail.

Enfin, l'étude de connectivité proposée dans le chapitre dédié a été réalisée par le JRC grâce à l'utilisation des données issues de la base mondiale des aires protégées¹, additionnées de données spécifiques au Département (Espaces Naturels Sensibles).

¹ UNEP-WCMC et IUCN. 2019. *Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA)*, September 2019 version, Cambridge, UK: UNEP-WCMC and IUCN. Available at: www.protectedplanet.net.

Sommaire



Remerciements	2
Méthodologie	3
Sommaire	5
Glossaire des acronymes	6
Répartition des aires protégées dans le département.....	7
Zones importantes pour la biodiversité	26
Représentativité écologique.....	33
Connectivité écologique.....	42
Efficacité de la gestion	55
Gouvernance équitable.....	63
Autres mesures de conservation efficaces par zone	67
Intégration dans le paysage terrestre et marin	69

Glossaire des acronymes



AMCEZ : Autres Mesures de Conservation Efficace par Zone
AMP : Aire marine protégée
APHN : Arrêtés de Protection des Habitats Naturels
APPB : Arrêté Préfectoral de protection de biotope
ASPIM : Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne
CDB : Convention sur la Diversité Biologique
CDL/CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
CEN : Conservatoire des Espaces Naturels
CMAP : Commission Mondiale des Aires Protégées
DCSMM : Directive Cadre Stratégique pour le Milieu Marin
DOCOB : Document d'Objectifs (sites Natura 2000)
DPM : Domaine Public Maritime
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
ENS : Espaces Naturels Sensibles
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
MAB : Man and Biosphère
ODD : Objectifs de Développement Durable
OFB : Office Français de la Biodiversité
OSPAR : convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord-Est
PIB : Produit Intérieur Brut
PNM : Parc naturel marin
PNR : Parc naturel régional
RBD : Réserve biologique dirigée
RBI : Réserve biologique intégrale
RNN : Réserve naturelle nationale
RNR : Réserve naturelle régionale
RNCFS : Réserve nationale de chasse et de faune sauvage
RNF : Réserves naturelles de France
SNCGAMP : Stratégie nationale pour la création et la gestion des AMP
SCAMP : Stratégie nationale de Création des Aires Marines Protégées
SNAP 2030 : Stratégie Nationale pour les Aires Protégées 2030
UE : Union Européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNEP : Programme des Nations unies pour l'environnement
WDPA : The World Database on Protected Areas (base de données répertoriant et classant les aires protégées mondiales)
ZCH : Zone de Conservation Halieutique
ZPF : Zone de Protection Forte
ZPS : Zone de Protection Spéciale ont créée en application de la directive européenne 79/409/CEE (dite Directive oiseaux)
ZSC : Zones Spéciales de Conservation au titre de la directive 92/43/CEE (dite Directive habitats-faune-flore)

Répartition des aires protégées dans le département



Couverture départementale
Evolution et dynamique de création
Réseau de sites Natura 2000
Désignations internationales

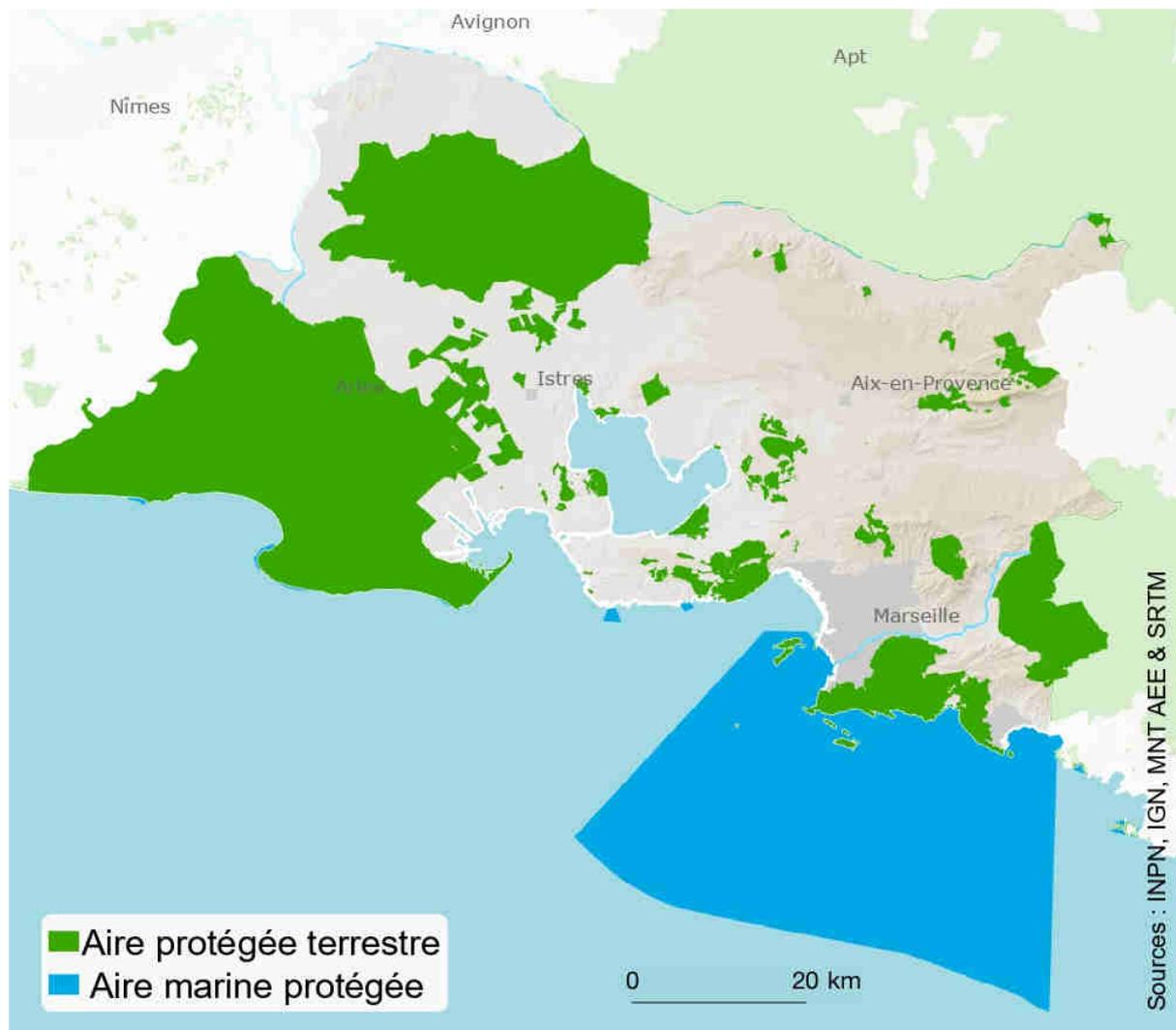
Couverture départementale en aires protégées

En février 2021, le département des Bouches-du-Rhône compte **105 aires protégées continentales ou mixtes** (abritant une partie marine) au titre des désignations d'aires protégées reconnues par la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées 2030 (liste des statuts page 60 de la SNAP 2030). Ce total ne tient ainsi pas compte des statuts nécessitant des analyses au cas par cas n'ayant pas encore eu lieu, dont font partie les Espaces Naturels Sensibles, ainsi que les sites classés et le Grand Site de France Concors Sainte-Victoire pour les raisons détaillées page 8 (Source INPN 2021). Elles couvrent une superficie de **3 021 km²** sur une superficie départementale de 5 088,21km² (Sources INPN 2021). En proportion, cela représente **59,37%** de la superficie terrestre du département et **57,82%** sans compter les désignations internationales, ce qui en fait l'un des départements les plus couverts en espaces protégés en France sachant que la moyenne nationale est de 26,70% (Source Léonard, L., Witté, I., Rouveyrol, P. Hérard, K. 2020. *Représentativité et lacunes du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre au regard des enjeux de biodiversité*. UMS PatriNat, Paris, 81 p.). Seuls les départements des Hautes-Alpes (72%), des Alpes Maritimes (62%), du Puy de Dôme (60%) et de l'Ariège (59%) en comptent davantage sur le territoire métropolitain (hors désignations internationales).

Si l'on ajoute à ce total surfacique la portion des ENS non superposés à d'autres statuts d'aires protégées, la proportion totale en aire protégées continentales du département atteint les 58,01% (hors désignations internationales).

La surface maritime située en face des Bouches-du-Rhône compte de grands périmètres délimités en mer par les Zones Natura 2000 de Camargue, de la Côte Bleue marine (incluant le Parc marin de la Côte Bleue) et par le Parc National des Calanques, qui cumulés occupent une surface marine globale de **2 837km²** (Source UMS PatriNat 2021).

Carte 1 Couverture surfacique en aires protégées dans les Bouches-du-Rhône à l'exception des zonages Natura 2000 et des désignations internationales. UMS-PatriNat 2021



Les zonages Natura 2000 et les désignations internationales n'ont ici pas été reportés pour des questions de lisibilité cartographique. En effet, les zonages Natura 2000 recouvrent quasiment 52% du territoire alors que ce sont près de 42 % pour les désignations internationales. Une analyse dédiée à ces catégories spécifiques est proposée dans les chapitres suivants.

Tableau 1 Répartition des aires protégées par statut de protection sur le domaine continental. UMS PatriNat 2021 et enquête auprès des réseaux

Statuts non encore inclus dans la SNAP 2030	Nombre	Superficie totale (ha)	% du département (continental)	Source
Espaces Naturels Sensibles	33	17 268	3,4	CD 13
Sites classés	40			
Statuts SNAP 2030	Nombre	Superficie totale (ha)	% du département (continental)	Source
Sites du Conservatoire du littoral	33	34 018	6,7	UMS PatriNat
Sites sous maîtrise foncière (ou équivalent) du Conservatoire des Espaces Naturels de PACA ²	7	7 934,90	1,7	UMS PatriNat
Réserves Biologiques Dirigées	2	472	0,1	UMS PatriNat
Réserves Naturelles Nationales	4	21 750	4,3	UMS PatriNat
Réserves Naturelles Régionales	4	2 554	0,5	UMS PatriNat
Sites Natura 2000	15 ZPS 16 ZSC	263 287	51,8	UMS PatriNat
Parcs Naturels Régionaux	3	162 057	31,9	UMS PatriNat
Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes	16	2 099	0,4	UMS PatriNat
Parcs Nationaux (zone cœur terrestre)	1	8 499	1,67	UMS PatriNat
Désignations internationales				
Sites RAMSAR	1	84 276	16,6	UMS PatriNat
Réserve de Biosphère	1	124 892	24,5	UMS PatriNat
Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne	2	Zonages quasi exclusivement marins		

² Conformément aux données communiquées par le CEN PACA, ce sont 20 sites pour une superficie de 8 964 ha qui sont concernés par une acquisition foncière OU en gestion par le Conservatoire dans les Bouches-du-Rhône. Pour des raisons de cohérence dans les données en matière de recouvrement de statuts, il a été décidé que seuls les sites sous maîtrise foncière ou équivalent (bail emphytéotique > 18 ans) seraient reportés dans les indicateurs chiffrés et cartographiques de cette analyse.

Certains statuts, comme les PNR et les sites Natura 2000 continentaux et marins, ont une forte emprise territoriale, et influent donc de manière significative sur la surface totale des aires protégées. Les PNR représentent près de 32% de la superficie totale du département, et les sites Natura 2000 plus de la moitié (51,8%). Viennent ensuite les désignations internationales qui représentent une part non négligeable de ces superficies continentales, mais également marines.

Comme précisé dans le premier paragraphe de ce chapitre, certains statuts ne figurent pas dans cette comptabilité, comme la partie littorale du Parc Marin de la Côte Bleue en tant que tel. Il s'agit d'une concession d'utilisation des dépendances du domaine public maritime attribuée au Parc Marin de la Côte Bleue en décembre 2003 pour une durée de 30 ans, renouvelable (9 873 ha devant l'ensemble du littoral de la Côte Bleue, linéaire côtier de 28 km). Ce statut n'entre pour l'heure pas dans la liste des aires protégées de la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées 2030, c'est pourquoi son périmètre n'est pas reporté dans les indicateurs de l'INPN. Ce site étant labellisé Liste verte de l'UICN depuis 2018, ses statuts ont fait l'objet d'une analyse de correspondance avec la définition d'une aire protégée de l'UICN. Il est ainsi reconnu comme une aire protégée par les experts français de la Liste verte. En tout état de cause, il est important de noter que la quasi-totalité du périmètre du Parc marin est incluse dans le périmètre du site Natura 2000 Côte Bleue Marine, aussi, sa partie continentale figure bien dans les surfaces de couverture exposés plus avant. Pour des raisons de cohérence dans les analyses suivantes ayant trait à la protection réglementaire, nous avons fait figurer les 2 réserves marines de Carry-le-Rouet (85 ha depuis 1983) et Cap-Couronne (210 ha depuis 1996) gérées par le Parc même si elles ne sont pas encore reconnues en tant qu'aires protégées à l'heure actuelle.

Les sites classés (40 sites dans les Bouches-du-Rhône) dans leur ensemble ne sont ici pas non plus répertoriés, dans la mesure où ils peuvent concerner à la fois des enjeux paysagers naturels et très anthropisés (la Corniche Kennedy à Marseille par exemple). Cette liste méritera de faire l'objet d'une analyse afin de déterminer, conformément à la SNAP 2020-2030, lesquels d'entre eux pourraient être considérés comme des aires protégées car répondant à la définition d'une aire protégée de l'UICN. De grands ensembles tels que les massifs de la Nerthe, des Calanques, de l'Arbois, de Concors ou encore l'étang de Vaccarès correspondent à ces grandes entités paysagères classées qui sont, pour la grande majorité, couvertes par d'autres statuts de protection.

Enfin, le Grand Site de France (GSF) Concors Sainte-Victoire ne figure pas non plus dans cette analyse, bien que constituant une importante partie du nord-est du département (près de 49 000 ha répartis également dans le Var). Ce label figurant au code de l'environnement, visant à garantir l'excellence de la gestion des sites classés de grande notoriété et de forte fréquentation, ne constitue pour autant pas une disposition contractuelle ayant pour objectif principal la protection de la biodiversité. Aussi, il a été décidé de ne pas le traiter au même titre que les outils de protection listés plus avant. Il est important toutefois de noter que ce label a été réattribué au site Concors Sainte-Victoire sur un périmètre plus important pour la période 2019-2025. Une fois encore, notons que près de 70% de sa superficie est comprise dans le site Natura 2000 Montagne Sainte-Victoire, dont l'opérateur n'est autre que la Métropole Aix-Marseille-Provence, instance de gouvernance du GSF Concors Sainte-Victoire.

Modalités de protection et objectifs de gestion

La majorité des statuts d'aires protégées continentales en France relève de l'approche réglementaire et correspond aux catégories I à IV de l'UICN. Dans les Bouches-du-Rhône, l'enquête ne nous a pas permis de faire une analyse exhaustive des catégories de gestion. Toutefois, les catégories I pourraient concerner les 2 réserves biologiques dirigées, alors que la catégorie II pourrait correspondre au cœur de Parc des Calanques. Par ailleurs, les zonages de réserves, d'arrêtés préfectoraux de biotope et de géotope pourraient correspondre à une catégorie IV, à l'instar de la majorité des zonages Natura 2000. Les grands ensembles paysagers proposant une réglementation contraignante pourraient quant à eux se voir attribuer la catégorie III, à l'image de la réserve naturelle nationale de la Montagne Sainte-Victoire, qui se verra toutefois probablement attribuer prochainement une catégorie IV compte-tenu de la volonté du Département gestionnaire du site, de se donner le mandat de protéger également la biodiversité de ce site d'intérêt géologique mondial. Notons d'ailleurs que la partie strictement protégée au cœur de la réserve peut être assimilable à la catégorie Ia.

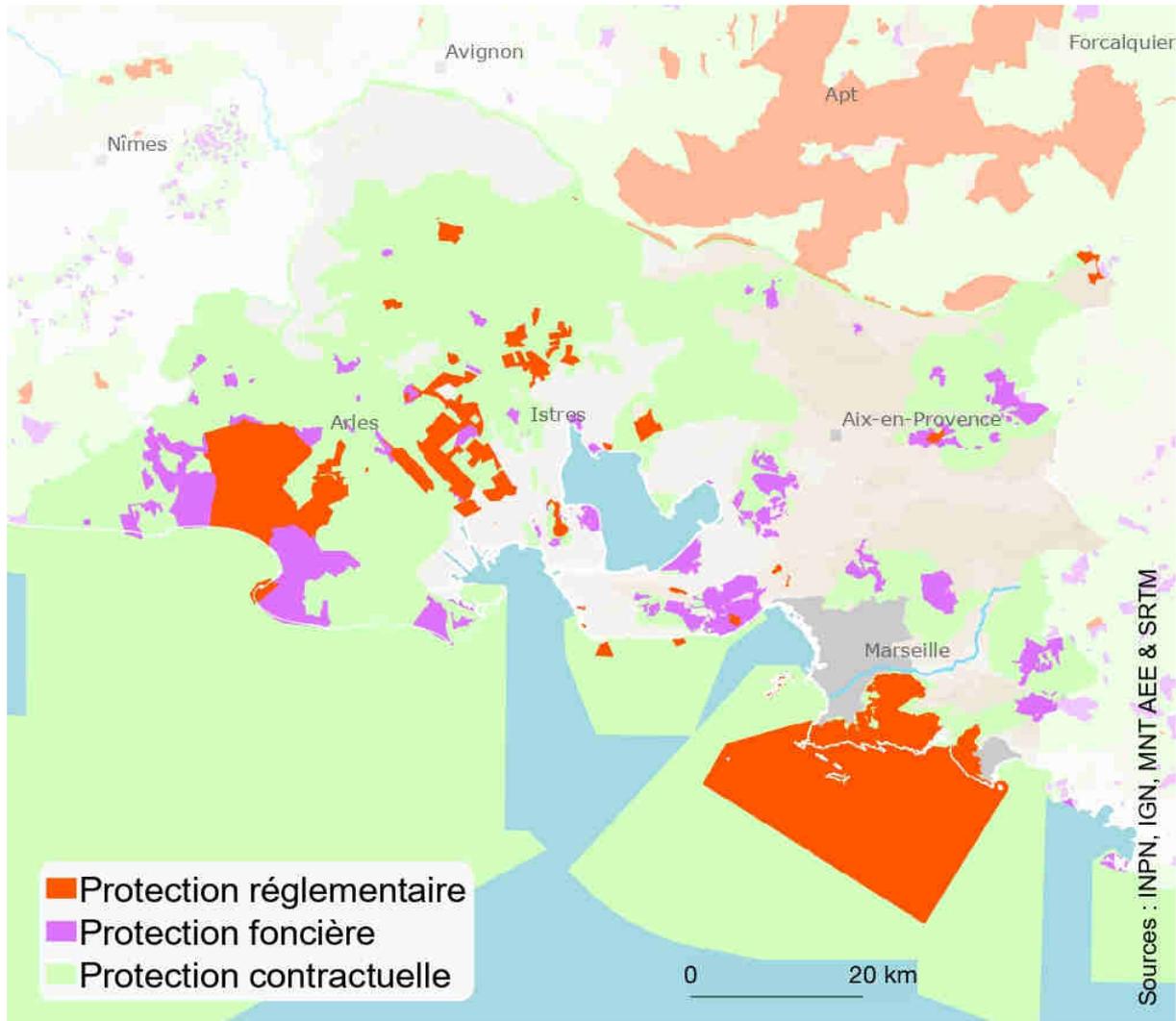
Les espaces qui relèvent généralement des catégories V et VI de l'UICN pourraient ici concerner les 3 parcs naturels régionaux ainsi que l'aire d'adhésion du Parc national des Calanques.

Globalement, l'attribution des catégories de gestion d'aires protégées françaises devra être systématisée et mise à jour pour combler les lacunes et incohérences de ce rapportage international obligatoire.

Figure 1 Les 6 catégories de gestion des aires protégées de l'UICN

	Intitulé	Principal objectif de gestion à long terme
Ia	Réserve naturelle intégrale	Recherche scientifique
Ib	Zone de nature sauvage	Protection des ressources sauvages
II	Parc national	Protection d'écosystèmes à des fins récréatives
III	Monument naturel	Préservation d'éléments naturels spécifiques
IV	Aire de gestion des habitats ou des espèces	Conservation avec intervention de gestion
V	Paysage protégé	Conservation de paysages et fins récréatives
VI	Aire protégée de ressources naturelles gérées	Utilisation durable des écosystèmes naturels

Carte 2 Couverture surfacique en aires protégées dans les Bouches-du-Rhône par type de protection à l'exception des désignations internationales. UMS-PatriNat 2021



La protection contractuelle concerne plus de 58% du territoire. La quasi-totalité des zonages soumis aux régimes fonciers et réglementaires, qui parfois eux-mêmes se recouvrent également, sont inclus dans ces grands territoires matérialisés par les PNR et les zonages Natura 2000.

Les protections foncières, regroupant les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ainsi que les territoires acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de la région PACA et le Conservatoire Du Littoral (CDL) recouvrent 8% du département. Notons toutefois que certains espaces sous maîtrise foncière proposent des réglementations plus ou moins restrictives, aussi, c'est pour cette raison que le terme de « protection forte » ne sera pas appliqué de facto à ces 3 statuts et qu'une analyse par type de protection est ainsi privilégiée.

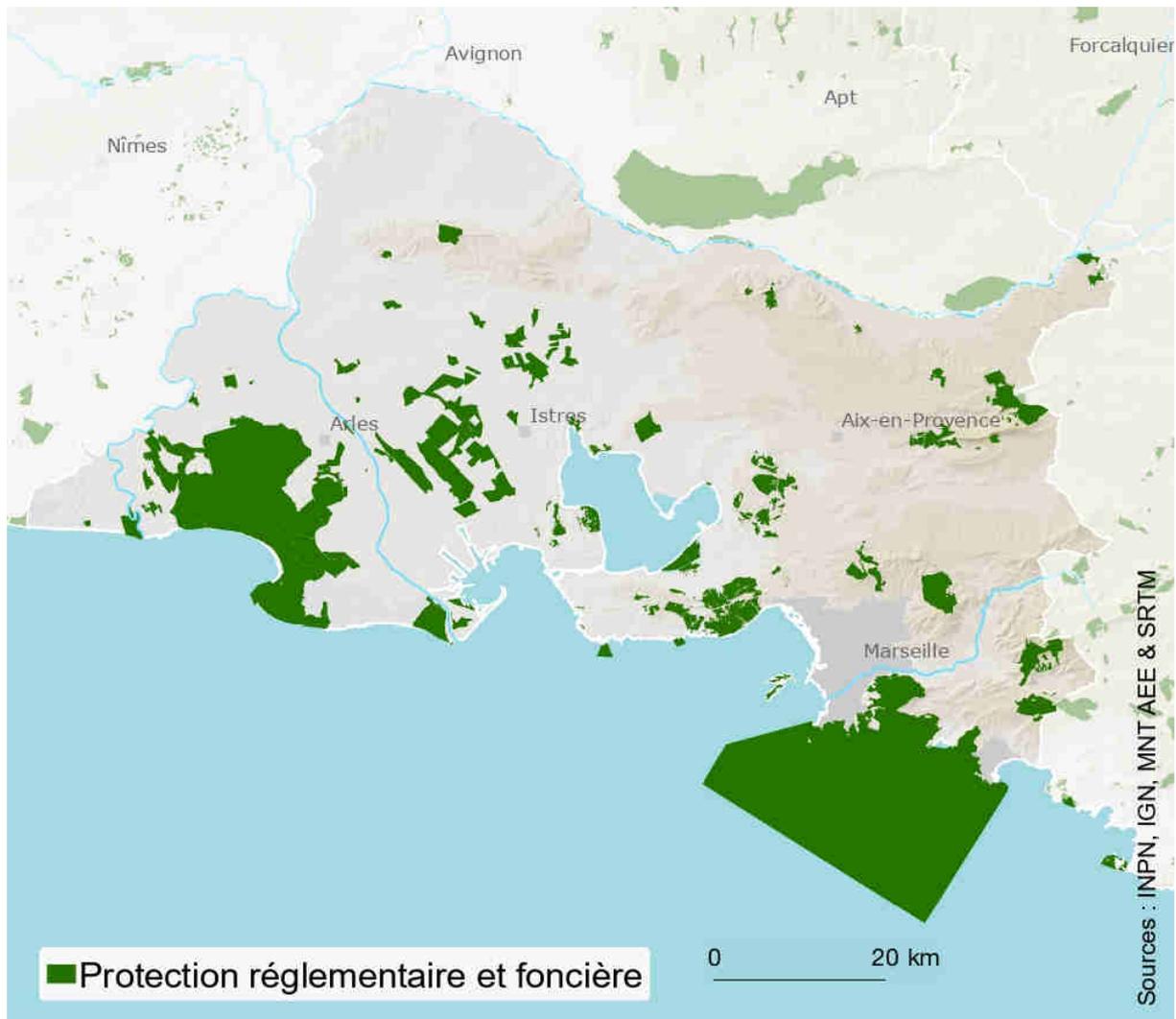
La protection réglementaire représente 6,9% de la superficie totale du département (partie continentale). Il s'agit d'une proportion bien supérieure à la couverture nationale qui est de 1,6% (Source Léonard, L., Witté, I., Rouveyrol, P. Hérard, K. 2020).

Représentativité et lacunes du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre au regard des enjeux de biodiversité. UMS PatriNat, Paris, 81 p.).

Si l'on cumule protection foncière et protection réglementaire, ce sont un peu plus de 10% du département qui sont concernés, alors que la couverture nationale hexagonale est de 1,8%. Cela place le département des Bouches-du-Rhône en 5^{ème} position derrière la Lozère, les Alpes-Maritimes, la Savoie et les Hautes-Alpes (dont les couvertures respectives représentent 14,9 - 13,6 -12,3 et 11,6%). On constate toutefois que la majorité de ces types de protection sont situées dans la partie littorale du département, l'arrière-pays étant beaucoup moins bien couvert par ces typologies de protection.

En mer, la protection réglementaire est matérialisée par la zone cœur du Parc national des Calanques et les deux réserves intégrales du Parc marin de la Côte Bleue. Si l'on souhaite ici dresser un bilan proportionnel de ces protections, il est écologiquement plus pertinent de le faire à l'échelle de la Méditerranée, actuellement couverte à 6,01% par un statut de protection dont seulement 0,23% aujourd'hui sous des statuts de protection dits « intégrale ou haute » selon l'étude de Claudet et al. De 2020. (Source *Underprotected Marine Protected Areas in a Global Biodiversity Hotspot. Joachim Claudet, Charles Loiseau, Marta Sostres, Mirta Zupan. One Earth, le 24 avril 2020*).

Carte 3 Couverture des Bouches-du-Rhône par des statuts de protection réglementaires et fonciers. UMS PatriNat 2020



Zones de protection forte

La définition de la « Protection forte » a été arrêtée dans la Stratégie pour les Aires Protégées française 2030 publiée en janvier 2021. Au titre de la SNAP 2030, une aire protégée sous protection forte correspond ainsi à « *un espace naturel dans lequel les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques de cet espace sont supprimées ou significativement limitées, de manière pérenne, grâce à la mise en œuvre d'une protection foncière ou d'une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées.* »

Cette définition revêt des conditions d'application différenciées selon si elle s'applique au milieu terrestre ou au milieu marin comme le précise le tableau ci-dessous, qui n'ont pour l'heure pas encore été appliquées. Nous ne serons donc pas en mesure à ce stade de proposer des analyses sur la protection forte telle qu'elle est définie par la SNAP 2030.

Tableau 2 *Conditions d'application de la définition de la Protection forte telle que défini dans la SNAP 2020-2030.*

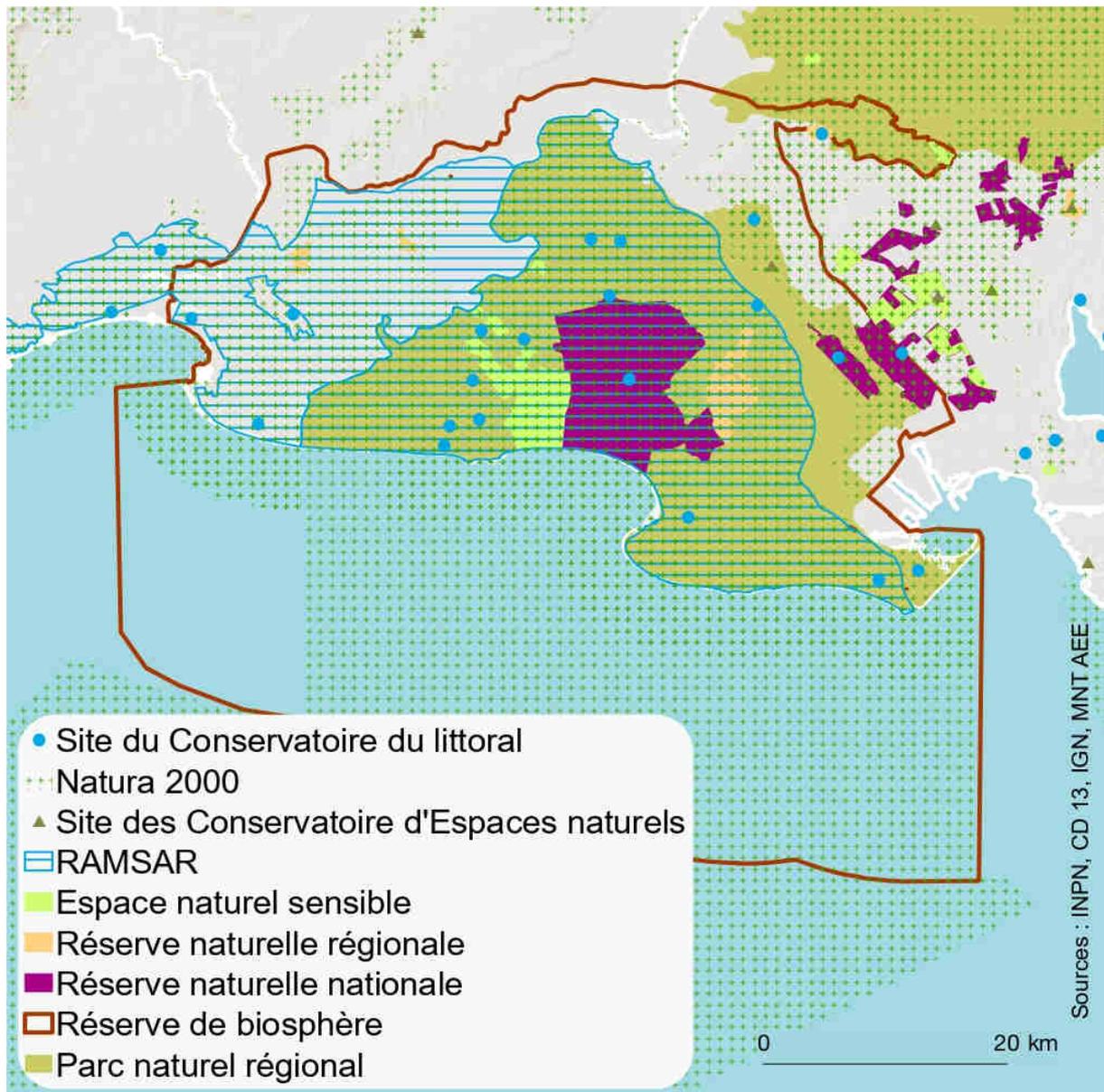
Milieu terrestre
<p>Sont considérées comme des zones de protection forte sur terre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les cœurs de parcs nationaux, - les réserves naturelles, - les réserves biologiques, - les arrêtés de protection (de biotope, de géotope et d'habitat naturel), - les périmètres de protection des réserves naturelles nationales après présentation en CNPN, - les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sous réserve de mise en place d'une gestion conservatoire dédiée, - les sites acquis par le conservatoire du littoral sous réserve de mise en place d'une gestion conservatoire dédiée, - les sites acquis par les Conservatoires d'espaces naturels sous réserve de la mise en place d'une stratégie permettant de pérenniser ces acquisitions, - la définition d'un outil existant ou nouveau adapté à la protection forte de forêts
Milieu marin
<p>Sont considérées comme zones de protection forte en mer, des zones qui peuvent être créées au sein d'aires marines protégées définies à condition de répondre aux cinq critères suivants, définis dans la liste d'outils associés :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- porter sur des enjeux écologiques prioritaires ; 2- Être prioritairement mise en place au sein d'une aire marine protégée, 3- Disposer d'une réglementation particulière des activités pour permettre de diminuer très significativement voire de supprimer les principales pressions sur les enjeux écologiques justifiant la protection forte 4- S'appuyer sur un document de gestion, élaboré par l'organe de gouvernance de l'AMP considérée, définissant des objectifs de protection et un système d'évaluation de l'efficacité du dispositif 5- Bénéficier d'un dispositif de contrôle opérationnel des activités

Sur le domaine marin, des investigations sont actuellement en cours afin de définir la compatibilité des réglementations appliquées dans les zones de non prélèvement mises en œuvre dans le Parc National des Calanques ainsi que dans le Parc Marin de la Côte Bleue avec la définition de la protection forte en milieu marin.

Complémentarité et superposition des outils de protection français

La richesse des statuts d'aires protégées existants en France répond à une diversité des objectifs de gestion et des moyens disponibles pour les mettre en œuvre. Leur déploiement complet permet de répondre de façon adaptée à une variété de situations de contextes patrimoniaux, socioéconomiques, de gouvernance et de gestion et la cohérence du réseau repose entre autres sur la complémentarité entre les différents outils déployés. Cette complémentarité engendre parfois une superposition de statuts de protection importante parfois difficile à appréhender, comme on peut le constater dans les Bouches-du-Rhône en Camargue.

Carte 4 Cartographie des superpositions de statuts d'aires protégées et de désignations internationales en Camargue. UMS PatriNat 2021



On peut constater en Camargue la superposition de jusqu'à 8 statuts de protection. Il s'agit du maximum³ observé dans la base de données mondiale des aires protégées

Particularité des Espaces Naturels sensibles du Département

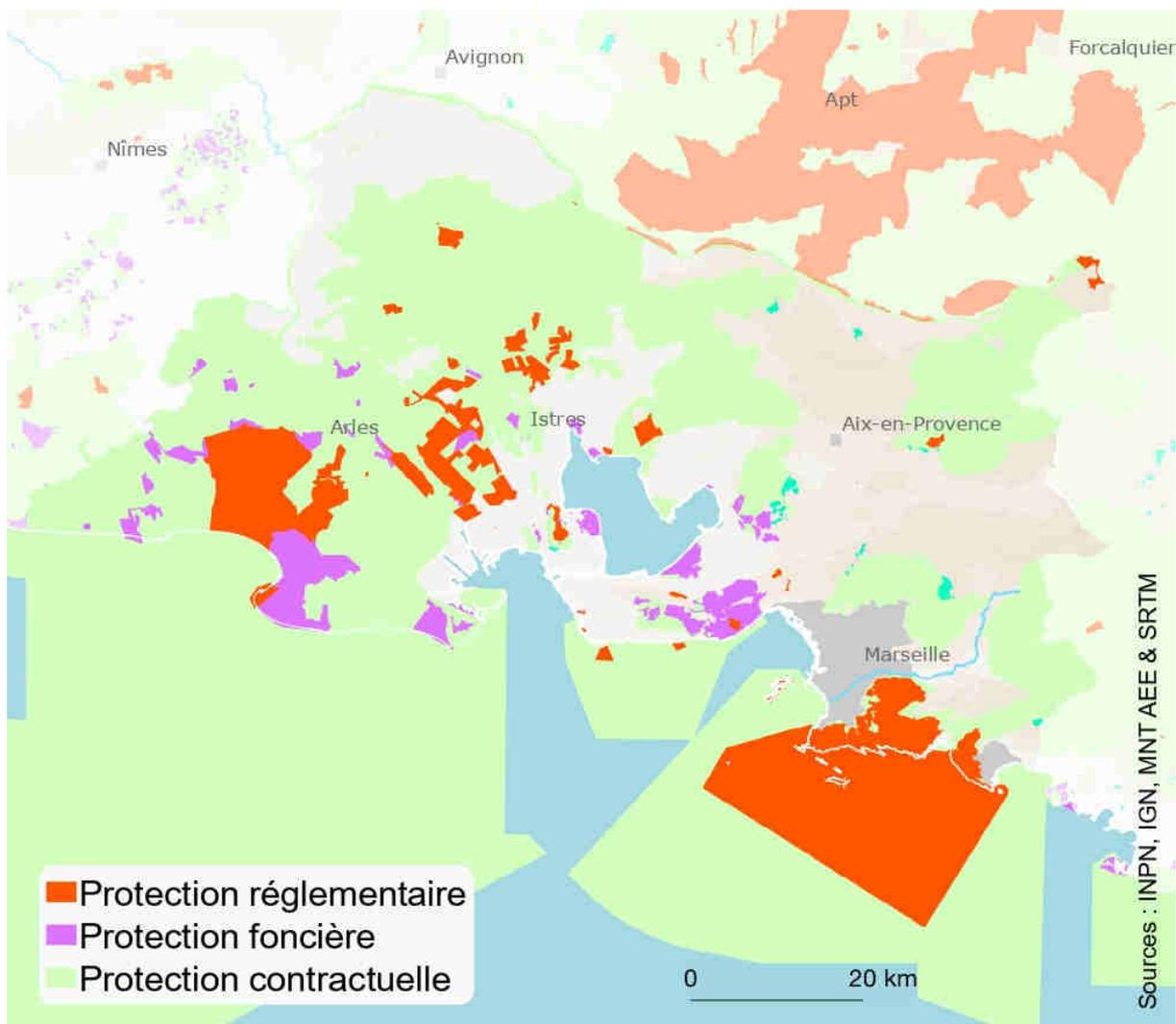
Le département des Bouches du Rhône compte un important réseau d'Espaces Naturels Sensibles, organisés en Domaines. Il couvre 3,4% du département pour une superficie totale de 17 268 ha.

³Le site du conservatoire du littoral du Mas neuf du Vaccarès, situé dans l'espace naturel sensible et dans la réserve nationale de Camargue, situés au sein du périmètre du PNR, des 2 sites Natura 2000, de la réserve de Biosphère et du site RAMSAR du Camargue.

Chacun de ces Domaines a fait l'objet d'une caractérisation du patrimoine naturel qu'il abrite et de l'identification des niveaux de menaces sur les milieux. Cela permet au Département de définir des pistes d'actions en faveur de la préservation d'espèces et habitats emblématiques et protégés. Le département détermine ainsi pour chacun des Domaines un « Niveau d'irremplaçabilité » qu'il évalue en fonction des enjeux de biodiversité identifiés grâce aux inventaires ZNIEFF et aux enjeux définis par les autres espaces protégés qu'il recouvre. Par ailleurs, chacun des Domaines fait également l'objet d'une analyse de « critères biologiques » décrivant un degré de naturalité et de continuité écologique.

Le réseau des ENS du Département présente un fort taux de superposition avec les aires protégées puisque 95% d'entre eux sont inclus dans un autre statut d'aire protégée.

Carte 3 Cartographie des superpositions de statuts d'aires protégées (à l'exception des désignations internationales avec le réseau ENS. Les portions d'ENS non recouvertes par une aire protégée apparaissent en bleu turquoise. UMS PatriNat 2021



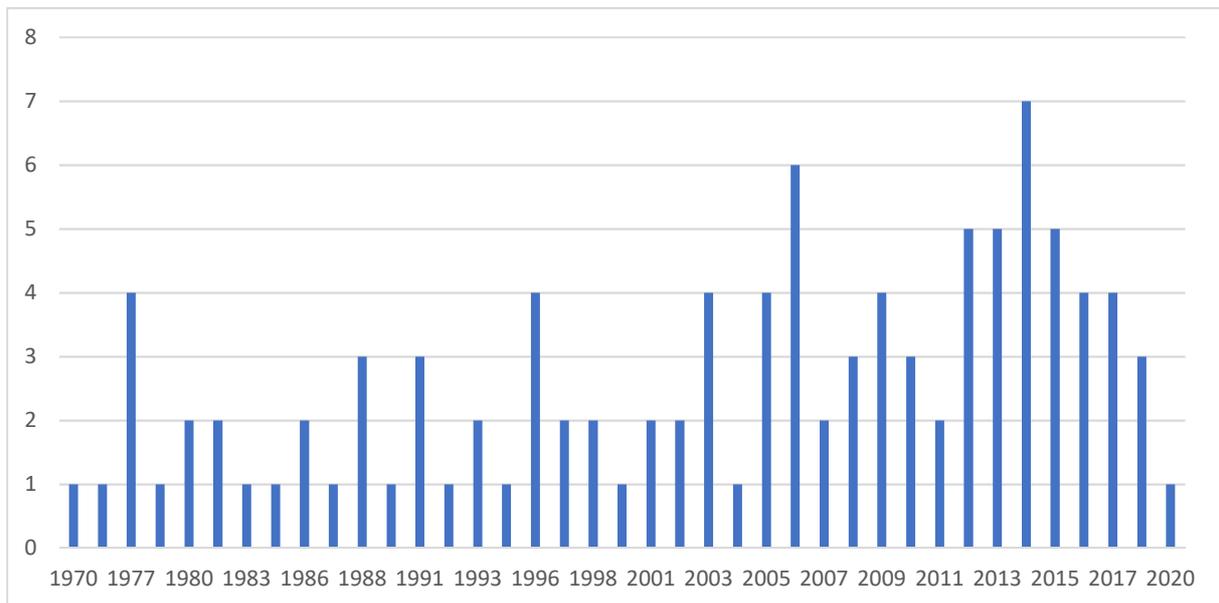
nb sites par Domaine	Domaine	Superficie (ha)
3	Arbois- Meynes - Val des Vignes	1 162
1	Caireval	254
1	Castillon	48
4	Château d'Avignon - Etangs de Camargue - Mas du Ménage - Jasses d'Albaron	3 947
1	Coussouls de Crau	2 124
1	Etang des Aulnes	298
1	Fontblanche	883
2	Ile verte Mugel	16
2	Jean le Maître Jas de Roque	682
2	La Barasse - Les Escourtines	856
1	La Manueye	188
1	La Nègre	88
1	La Quille	60
1	Le Mont Paon	122
2	Marseillevreyre - vaufrèges	990
1	Pichauris	1 371
1	Saint Pons	1 701
4	Taulisson - Lambruisse - La Sinne Puits d'Auzon	1 744
1	Tresquemoure	52
2	Jean le maitre Jas de roque	682
Nombre total de sites	33	17 268

Evolution et dynamique de création des Aires Protégées

Progression dans les Bouches-du-Rhône

Historiquement dans les Bouches-du-Rhône, c'est la Camargue qui a bénéficié des premiers outils de protection de la nature dans les années 70 et a fait l'objet d'une attention particulière jusque dans les années 90. Le Parc Naturel Régional de Camargue fut la première aire protégée créée sur le territoire, en 1970, et a rapidement accueilli la première réserve naturelle nationale du département en 1975. En 1977, la réserve de Biosphère de Camargue fut créée sur le périmètre du PNR et au-delà de ses limites continentales et marines. C'est également à cette période que le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône a commencé à acquérir les premiers domaines, en Camargue puis dans les Calanques. Depuis lors, la création d'aires protégées fut continue dans le département jusqu'à aujourd'hui, avec la création de 2 à 3 aires protégées en moyenne (jusqu'à 7 en 2014) quasiment chaque année entre 1977 et 2020.

Figure 2 Nombre d'aires protégées créées par an dans les Bouches-du-Rhône depuis 1970, tous statuts confondus avec désignations internationales. Extraction de la base de données nationale des espaces protégés de l'INPN, version 03/2021.



Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (plus communément appelé Conservatoire Du Littoral) fut un acteur important de la dynamique de création d'aires protégées de 1977 à 1982, mettant en protection les secteurs proches de la Camargue mais également plus à l'est du département comme la Côte Bleue ou encore un premier site dans le massif des Calanques. La première Zone de Protection Spéciale définie en France au titre de la Directive Oiseaux fut également destinée à la Camargue en 1986, recouvrant une part continentale et marine du département très importante (environ 15,6% de la superficie continentale du département) et constituant ainsi la zone Natura 2000 la plus vaste des Bouches-du-Rhône (Superficie totale de 220 574 ha dont 64% en milieu marin).

De nouvelles ZPS furent créées au début des années 90 sur la Crau, les garrigues de Lançon et la Montagne Sainte-Victoire, ouvrant la voie à de nouveaux statuts de protection qui émergèrent rapidement grâce à l'acquisition par le CDL de territoires dans la Crau en 1991 et la création de la réserve naturelle nationale Sainte-Victoire en 1994.

Le milieu marin a fait l'objet d'un intérêt, en dehors des enjeux camarguais, au début des années 80 sur la Côte Bleue notamment, pour la préservation de la ressource halieutique dans un premier temps. C'est dans ce contexte qu'a été créé en 1983 le Parc marin de la Côte Bleue, sous la forme d'un PNR marin au départ géré par une association, devenu établissement public géré par un syndicat mixte en 2000. Ce périmètre a par la suite été intégré quasi entièrement au sein de la ZSC Côte Bleue Marine qui fut reconnue en tant qu'Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne (ASPIM) en 2012, année de création du Parc National des Calanques. Ces deux zonages marins relativement récents ont considérablement augmenté la surface en aires marines protégées face au département.

Après la création de 4 nouvelles ZPS en 2006, le réseau Natura 2000 s'est considérablement développé entre 2014 et 2016, intervalle durant lequel 12 ZSC et 1 ZPS furent validées.

Le PNR des Alpilles a vu le jour en 2007 puis celui de la Sainte-Baume plus récemment en 2017. La dernière aire protégée créée dans le département est la réserve naturelle régionale de Pourra-Domaine du Ranquet, qui a vu le jour en mars 2020.

Facteurs et freins à la création des aires protégées

Les milieux très variés et riches présents dans les Bouches-du-Rhône dont certains d'importance internationale ont constitué un moteur important de la création des aires protégées sur le territoire.

Les freins à la création d'aires protégées ont été et sont encore majoritairement liés à la pression démographique (en 2013, le département des Bouches-du-Rhône est le troisième le plus peuplé de France, après Paris et le Nord – *Source INSEE*), urbaine et à certains grands projets d'infrastructures existant dans les Bouches-du-Rhône. Ces contraintes ont toutefois constitué le moteur de la mise en œuvre de la séquence Eviter Réduire Compenser (ERC) appliquée à l'émergence de grands projets d'aménagement, a été le moteur de la création d'une quantité non négligeable d'aires protégées ou de rétrocession de parcelles dans le Département, moyennant une perte d'habitats sur d'autres secteurs. A titre d'exemple, on peut citer les 4 APPB parmi les 16 que compte le département, dont la création est directement issue de la mise en œuvre de mesures de compensation. Par ailleurs, certaines parcelles ont également été acquises par le CEN PACA suite à l'application de la séquence ERC. Hors du cadre formel de la séquence, certaines acquisitions ont pu être réalisées afin d'éviter l'expansion de ces projets d'aménagements sur des zones à enjeux (réserve naturelle des Marais du Vigueirat) ou en réponse à un conflit d'usages permettant la mise en place d'une zone tampon (réserve naturelle nationale de Camargue).

La déclinaison locale de la Stratégie de Création des Aires Protégées nationale (SCAP 2010-2020) a également sensiblement favorisé la création d'aires protégées dans le département. Ainsi, 5 aires protégées (1 APPB, 2 RNR, le parc national des Calanques et 1 RBI) et la rétrocession au Conservatoire du Littoral de 2 zones humides en ont découlé directement. Le PNR de la Sainte-Baume a quant à lui émergé des actions relatives à la mise en œuvre de la stratégie pour la Biodiversité de la région PACA, dans la mesure où la SCAP favorisait exclusivement l'aboutissement de projets de protection dite forte.

Au niveau marin, le programme régional de développement de l'aquaculture et de gestion des ressources vivantes de la mer (voté en mai 1981) par le Conseil Régional PACA consistant en une politique volontariste des collectivités pour des actions ne rentrant pas dans le champ de leurs compétences obligatoires ainsi que des organisations professionnelles de la pêche en faveur de mesures d'interdiction de pêche non-imposées mais consenties ou mêmes proposées, a favorisé la création de la zone marine protégée du Cap-Couronne. Cette mobilisation des Collectivités et des pêcheurs de la Côte Bleue a été un puissant moteur de la création du Parc marin de la Côte Bleue. S'agissant toutefois d'une expérience unique sur le territoire national

métropolitain ou ultramarin, cet outil n'a toutefois pu bénéficier d'équivalents dont il aurait pu s'inspirer, ce qui a pu entraîner quelques difficultés.

Les initiatives privées ont également été à l'origine de la création puis de l'extension de certains espaces protégés, comme le Domaine de la Tour du Valat (n'étant toutefois pas formellement reconnu en tant qu'aire protégée sur la totalité de sa superficie par la SNAP, mais intégralement inclus dans le PNR de Camargue), dont l'initiative d'acquisition sur fonds propres par Luc Hoffmann a initié et fait perdurer la création de la structure gestionnaire, désormais institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes reconnu au niveau international.

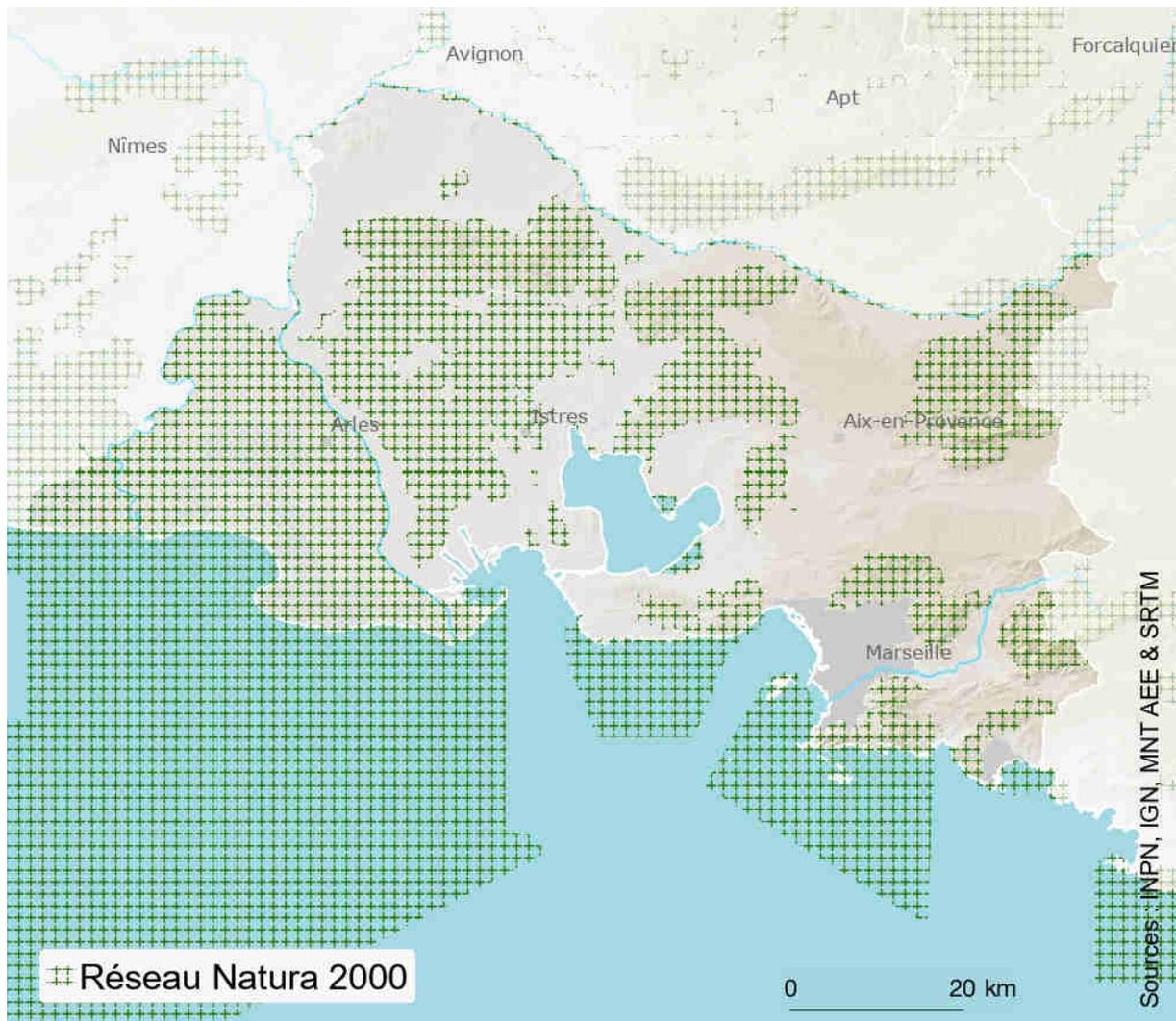
Les outils contractuels aux périmètres élargis comme les Parcs Naturels Régionaux (PNR) peuvent également être à l'initiative de création d'espaces protégés réglementaires ou fonciers sur leur territoire, comme ce fut le cas pour la Réserve naturelle régionale (RNR) de l'Illon dont la création fut fortement soutenue par le PNR des Alpilles et d'autres partenaires.

Réseau de sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est la principale contribution de l'Union Européenne en matière d'aires protégées à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Il vise à conserver ou à rétablir des habitats naturels et semi-naturels et des espèces à forts enjeux de conservation en Europe, tout en prenant en compte les exigences économiques et sociales des territoires concernés. Il est établi en application de deux Directives qui définissent dans leurs annexes les espèces et les milieux les plus remarquables et/ou menacés : le réseau comprend des Zones de Protection Spéciale qui visent la conservation d'espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux (1979), et des Zones Spéciales de Conservation pour la conservation d'espèces et d'habitats figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats, Faune, Flore (1992). Un même territoire peut être concerné par des ZPS et des ZSC, ces zones peuvent se superposer.

Les espèces et habitats communautaires à enjeux sont sans surprise très nombreux dans le département et recouvrent de nombreux autres statuts de protection. Ce sont ainsi 16 ZSC et 15 ZPS qui ont été créées depuis 1986.

Carte 4 Couverture surfacique des zones Natura 2000 continentales et marines des Bouches-du-Rhône. UMS-PatriNat 2021



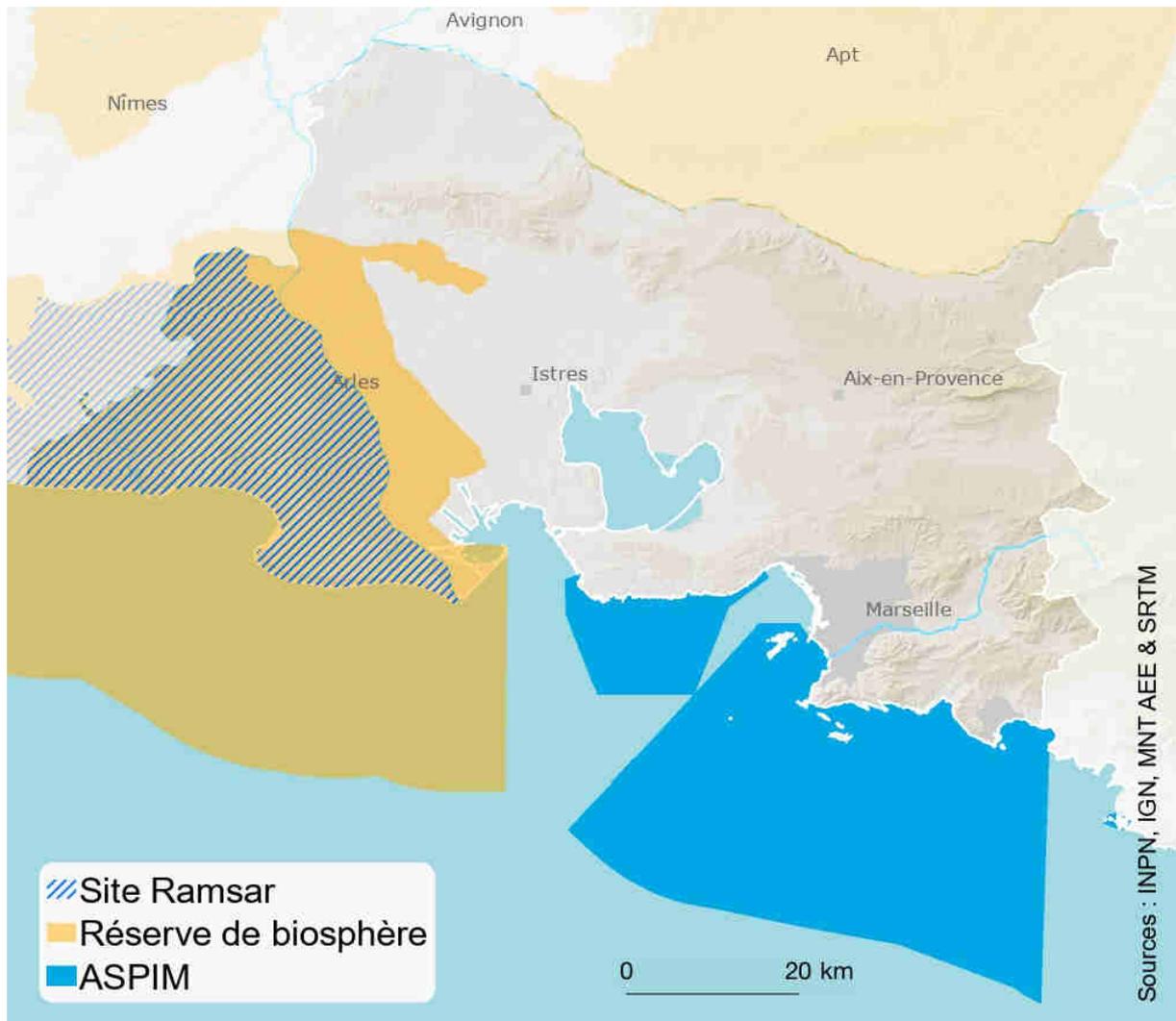
Désignations internationales

D'après l'UICN, un site à désignation internationale (SDI) est un site naturel reconnu au niveau mondial par un mécanisme de désignation régional ou mondial, qu'il s'agisse d'une convention ou d'un programme international. Cette dénomination recouvre plus particulièrement les sites Ramsar dans le cadre de la Convention de Ramsar, les biens naturels ou mixtes du Patrimoine mondial et paysages culturels au titre de la Convention du patrimoine mondial, les réserves de biosphère reconnues dans le cadre du réseau mondial des réserves de biosphère de l'UNESCO du Programme de l'Unesco pour l'Homme et la biosphère (MAB) et les géoparcs mondiaux de l'Unesco dans le cadre du Programme international pour les géosciences et les géoparcs (PIGG). Le protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée (Protocole ASP/DB), établit la liste des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM) en vue de promouvoir la coopération en matière de gestion et de conservation des aires naturelles et de protection des espèces menacées et de leurs habitats.

La zone méditerranéenne dans son ensemble est largement concernée par des zonages créés en vertu de la ratification par la France de conventions visant la préservation de ses patrimoines naturels et géologiques remarquables. Les quatre types de désignations internationales y sont représentées avec la présence de 3 géoparcs, de 6 réserves de biosphère, de 2 biens du patrimoine mondial et de 10 sites Ramsar.

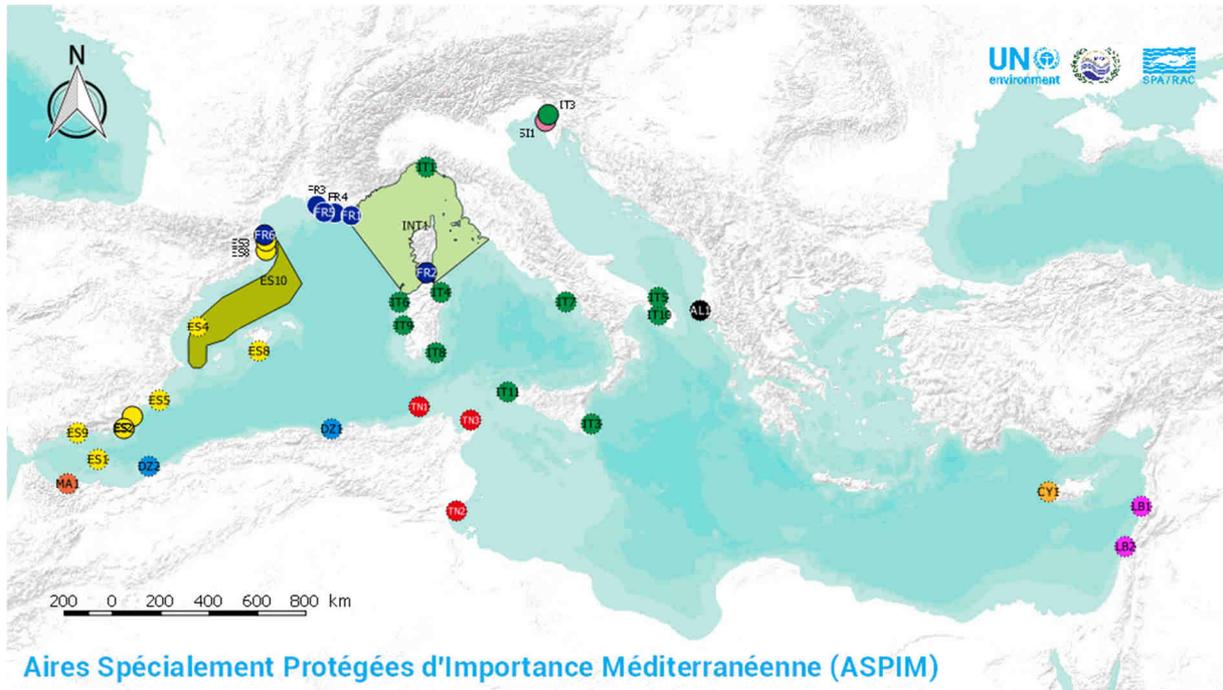
Lancé en 1971, le Programme MAB de l'UNESCO a encouragé les recherches interdisciplinaires pour améliorer les relations entre l'Homme et la nature au niveau mondial. Contribuant à l'agenda international pour le développement, le MAB associe les sciences exactes, les sciences de l'économie et de l'éducation pour réduire la perte de biodiversité mondiale et garantir le partage juste et équitable des ressources naturelles, à travers un réseau mondial de sites, les Réserves de biosphère. L'année 1971 voit également émerger la Convention relative aux zones humides, ou Convention de Ramsar, reconnaissant l'importance des fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateurs du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau. Comme précisé dans le chapitre précédent, les yeux se tournent très rapidement après la ratification de ces deux conventions par la France, vers la Camargue. Carrefour entre habitats et espèces remarquables et menacées et grandes agglomérations, usages et activités humaines, la Camargue (Delta du Rhône) a été désignée réserve de biosphère en 1977. Désignée par la suite Zone humide d'importance internationale pour laquelle l'Etat français a signé la convention internationale de Ramsar le 1er octobre 1986, la France s'est alors engagée à y maintenir les caractéristiques écologiques et à planifier « l'utilisation rationnelle », ou utilisation durable, de toutes les zones humides se trouvant sur ce site.

Carte 5 **Couverture surfacique en aires de désignations internationales dans les Bouches-du-Rhône.** UMS-PatriNat 2021



Le département des Bouches-du-Rhône compte donc 4 sites à désignation internationale et héberge ainsi en partie une zone RAMSAR et une réserve de biosphère qui concernent toutes deux la Camargue et se superposent pour partie, ainsi que de 2 ASPIM (Parc marin de la Côte Bleue – FR3 et Parc National des Calanques FR5) parmi les 39 que compte la Méditerranée.

Carte 6 Cartographie des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM). SPA/RAC 2020.



Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM)

Albanie

● AL1 - Parc National Marin de Karaburun Sazan (2016)

Algérie

● DZ1 - Réserve Marine du Banc des Kabyles (2005)

● DZ2 - Iles Habibas (2005)

Chypre

● CY1 - Réserve des tortues de Lara-Toxeftra (2013)

France

- FR1 - Parc National de Port-Cros (2001)
- FR2 - Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio (2009)
- FR3 - Parc Marin de la Côte Bleue (2012)
- FR4 - Archipel des Embiez - Six Fours (2012)
- FR5 - Parc National des Calanques (2017)
- FR6 - Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls (2019)

France, Italie, Monaco

■ INT1 - Sanctuaire Pelagos pour la conservation des mammifères marins (2001)

Italie

- IT1 - Aire Marine Protégée de Portofino (2005)
- IT2 - Aire Marine Protégée de Miramare (2008)
- IT3 - Aire Marine Protégée de Plemmino (2008)
- IT4 - Aire Marine Protégée de Tavolara-Punta Coda Cavallo (2008)
- IT5 - Aire Marine Protégée et Réserve Naturelle de Torre Guaceto (2008)
- IT6 - Aire Marine Protégée de Capo Caccia-Isola Piana (2009)
- IT7 - Aire Marine Protégée de Punta Campanella (2009)
- IT8 - Aire Marine Protégée de Capo Carbonara (2012)
- IT9 - Aire Marine Protégée de Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre (2012)
- IT10 - Aire Marine Protégée de Porto Cesaereo (2012)
- IT11 - Aire Marine Protégée des Iles Egadi (2019)

Liban

- LB1 - Réserve Naturelle de Iles des Palmiers (2012)
- LB2 - Réserve Naturelle de la Côte de Tyre (2012)

Maroc

● MA1 - Parc National d'Al-Hoceima (2009)

Slovénie

● SI1 - Parc Paysager de Strunjan (2019)

Espagne

- ES1 - Ile d'Alboran (2001)
- ES2 - Parc Naturel de Cabo de Gata-Níjar (2001)
- ES3 - Parc Naturel du Cap de Creus (2001)
- ES4 - Iles Columbretes (2001)
- ES5 - Mar Menor et la côte méditerranéenne orientale de la région de Murcie (2001)
- ES6 - Iles Medes (2001)
- ES7 - Fond marin du Levant d'Almería (2001)
- ES8 - Parc National de l'Archipel de Cabrera (2003)
- ES9 - Falaises de Maro-Cerro Gordo (2003)
- ES10 - Corridor Migratoire des Cétacés en Méditerranée (2019)

Tunisie

- TN1 - Archipel de la Galite (2001)
- TN2 - Iles Kneiss (2001)
- TN3 - Parc National de Zembra et Zembretta (2001)

© SPA/RAC, 2020

Zones importantes pour la biodiversité



Stratégies et méthodes d'identification des priorités Référentiels internationaux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Stratégies et méthodes d'identification des priorités

Stratégie nationale pour les Aires Protégées 2020-2030

La France a récemment renouvelé sa Stratégie nationale pour les Aires Protégées, fixant des objectifs d'ici à 2030 aussi bien sur les domaines maritimes que continentaux dans l'Hexagone et en Outre-mer. Elle comprend 7 objectifs et 18 mesures, déclinées selon trois plans d'actions triennaux mis en œuvre jusqu'à 2030. Pour ce premier plan de 140 actions, elle vise notamment, d'ici 2022 à protéger au moins 30% du territoire national, dont un tiers sous protection forte (soit 10% du territoire). La mise en œuvre de ces plans d'actions relèvera de responsabilités nationales et territoriales. Pour les Bouches-du-Rhône, sa déclinaison est copilotée au niveau territorial par la DREAL et la Région pour la partie continentale et au niveau de la Façade maritime Méditerranéenne pour le milieu marin (DIRM et DDTM). Par ailleurs, le suivi de l'atteinte des objectifs se fera également au niveau écorégional, selon un découpage prévu à l'annexe 2 de la SNAP. Plusieurs actions de gestion et de création d'aires protégées prévues dans le département répondront à certaines actions du plan d'actions 2021-2023.

La 3^{ème} Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB3) française est en cours d'élaboration et intégrera les objectifs de la SNAP.

Stratégies et implication des collectivités et des services déconcentrés de l'Etat

Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur et DREAL PACA

La région PACA est en train de renouveler sa Stratégie régionale pour la Biodiversité régionale. Dans cette attente, le Conseil régional peut s'appuyer sur l'ARBE (Agence Régionale de la Biodiversité et l'Environnement) PACA pour la coordination des espaces protégés régionaux et la mise en commun des stratégies locales, via notamment le Réseau Régional d'Espaces Naturels PACA (RREN-PACA), créé en 1985 et désormais copiloté par la Région et la DREAL PACA. Par ailleurs, dans son Plan Climat adopté en 2017, la Région, responsable de la création et de la gestion des réserves naturelles régionales, prévoit la création d'une réserve naturelle régionale par an.

La DREAL PACA avait également établi une feuille de route pour la territorialisation du Plan Biodiversité national arrivé à échéance en 2020 et assuré la déclinaison de la

SCAP sur le territoire. Elle a la responsabilité du déploiement et de la gestion des réserves naturelles nationales, des Arrêtés de Protection de Biotope de Géotope et d'Habitats Naturels, des sites inscrits et classés et de la mise en œuvre des Directives Oiseaux et Habitats Faune Flore. La création récente de la réglementation relative aux Arrêtés de Protection des Habitats Naturels (APHN) a incité la Région à initier la réflexion sur les zones à enjeux susceptibles d'y être soumises.

Département des Bouches-du-Rhône

Le Département est actuellement engagé dans l'élaboration de sa stratégie biodiversité, dans laquelle s'inscrit pleinement ce tableau de bord des aires protégées. Il est gestionnaire de la réserve naturelle nationale de la montagne Sainte-Victoire. Responsable par ailleurs du déploiement du réseau des Espaces Naturels Sensibles, le département travaille actuellement à l'élaboration de son Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles. Avec plus de 17 000 hectares et 33 sites composant les parcs et domaines qu'il aménage et ouvre au public, le Département des Bouches-du-Rhône est le premier département de France propriétaire d'espaces naturels. L'acquisition de terrains majoritairement privés par le Département a commencé dans les années 60, en fonction des opportunités d'acquisition qui se sont présentées jusqu'à aujourd'hui. La stratégie actuelle du Département afin de compléter son réseau d'ENS consiste à résorber les enclaves et à intégrer la Trame Verte et Bleue.

Métropole Aix Marseille Provence

La Métropole Aix-Marseille-Provence, responsable de la gestion de 3 ZSC, de 4 ZPS, de la RNR du Pourra-Domaine du Ranquet et de l'Etang de Bolmon, a réalisé son Atlas métropolitain de la biodiversité et a pour projet de réaliser un diagnostic sur l'ensemble des espaces naturels métropolitains « sans gestion » afin d'identifier des sites à enjeux pour la conservation de la biodiversité qui pourraient nécessiter un accompagnement dans leur gestion. Pour répondre à cet objectif, le plan de protection des sites naturels est actuellement en construction.

Stratégies des réseaux et acteurs locaux

Les réseaux nationaux et locaux d'aires protégées, en tant que « derniers maillons » de cette chaîne stratégique, reprennent ces objectifs imbriqués et en assurent la mise en œuvre pour partie en étant à l'origine ou en participant à la création d'aires protégées puis à leur gestion. Les Plans Nationaux et Régionaux d'Actions en faveur des espèces sont dans le département de puissants moteurs de la création d'espaces protégés. C'est le cas de l'Office National des Forêts, qui assure la création et la gestion de réserves biologiques dirigées ou intégrales en fonction des priorités de conservation fixées au niveau national (contrat d'objectifs entre l'Etat et l'ONF et mise en œuvre de la SNAP 2020-2030). Mais également dans le cadre de la mise en œuvre du régime forestier (toutes propriétés confondues) qui concerne 59 000ha dans les Bouches-du-Rhône, pour lequel il promeut des actions en faveur de la biodiversité forestière, proposées le cas échéant aux structures propriétaires (ENS forestiers sur 5 850ha et terrains du Conservatoire du Littoral pour 4 745ha), à travers des engagements en faveur de la biodiversité (trame de vieux bois, bois morts, îlots sans interventions...).

Afin d'atteindre la préservation du "tiers naturel" du littoral, le Conservatoire du Littoral a développé une stratégie foncière 2015-2050, déclinée à l'échelle de chaque délégation de rivages, en l'occurrence Provence Alpes Côte d'Azur. L'objectif fixé à échéance 2050 prévoit l'acquisition de 35 000ha supplémentaires en PACA dont 25 000ha dans les Bouches-du-Rhône (source *Mon Littoral PACA 2018 – CDL*).

Le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA quant à lui, définit une stratégie d'actions coordonnées quinquennale d'acquisition et de Préservation en faveur du patrimoine naturel en collaboration avec la DREAL PACA. Les enjeux de conservation y sont définis par le croisement entre les occurrences de biodiversité, les pressions (menaces), et les opportunités d'acquisition foncières qui se présentent.

Les parcs naturels régionaux sont également au cœur de la mise en œuvre des objectifs déclinés aux différentes échelles, s'agissant de grands espaces abritant plusieurs autres aires protégées aux vocations diverses. A titre d'exemple, le PNR des Alpilles a identifié une dizaine de sites à enjeux sur lesquels proposer de nouveaux zonages.

Les initiatives ayant pour objectif la protection du patrimoine géologique ont également contribué à la création d'un statut de conservation répondant à la définition d'une aire protégée comme la réserve naturelle nationale géologique de la montagne Sainte-Victoire.

Enfin, sur le domaine marin, l'association MedPAN créée en 1990 et animée pendant plusieurs années par le Parc national de Port-Cros a été formalisée en droit français en 2008 et anime le réseau de gestionnaires d'aires marines protégées de Méditerranée. Elle a pour objet la promotion de la création, de la pérennisation et du fonctionnement de ce réseau et s'est dotée d'une stratégie pour 2019-2023 qui sera soumise à des évaluations régulières de sa mise en œuvre. En 2018, elle rassemblait 65 organisations membres et 41 partenaires officiels de 8 pays européens et 10 pays méditerranéens non européens ensemble responsables de la gestion de plus de 110 AMP.

Référentiels internationaux

Plusieurs référentiels ont été définis à l'échelle internationale pour apprécier le niveau de couverture des zones de biodiversité prioritaires par les aires protégées. La France mobilise peu ces outils pour la définition d'aires protégées et s'appuie depuis plusieurs décennies sur des référentiels nationaux (ZNIEFF) et européens (Directive Habitats Faune Flore)

Le bassin méditerranéen représente un des 36 points chauds de biodiversité identifiés dans le monde. Ce concept de « hotspot » ou points chauds a été développé par l'ONG Conservation International afin de désigner les régions du monde sur lesquelles il importe d'agir en priorité parce que leur biodiversité est à la fois riche et menacée. A l'instar des autres « hotspots », la biodiversité du bassin méditerranéen est marquée par un fort taux d'endémisme.

Depuis les années 1980, Birdlife International identifie les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) conformément à la Directive Oiseaux 79/409/CEE. Ces inventaires ont été réalisés dans l'ensemble des pays méditerranéens. Le département des Bouches-du-Rhône compte 6 de ces zones dont certaines de tailles importantes. Cela en fait le département le plus couvert par des ZICO sur le pourtour méditerranéen français. Ces zonages ont fortement contribué à la délimitation des ZPS au titre de Natura 2000 des Bouches-du-Rhône avec une superposition quasi-totale des deux zonages.

Utilisant le travail déjà réalisé sur les ZICO, le Congrès mondial pour la Nature de 2004 a lancé un processus pour identifier des Zones Clés pour la Biodiversité (ZCB ou KBA pour Key Biodiversity Areas en anglais). Les ZCB considèrent l'ensemble des espèces pour lesquelles des données existent et sont désignées en tant que sites qui contribuent de manière significative à la persistance globale de la biodiversité. Les ZCB situées en partie ou en totalité sur le département des Bouches-du-Rhône sont toutes désormais incluses au sein de zonages Natura 2000, à noter toutefois que la superficie du zonage du site Natura 2000 ZPS des Iles Marseillaises - Cassidaigne est plus limitée que la ZCB correspondante des « Iles Marseillaises: Maire, Jarron, Jarre, Riou, Calseraigne, Congloue et Pomègues ».

Carte 7 Zones Clé de Biodiversité méditerranéennes, zoom sur le département des Bouches-du-Rhône. KBA Data – [Dashboard](#) 2021-03

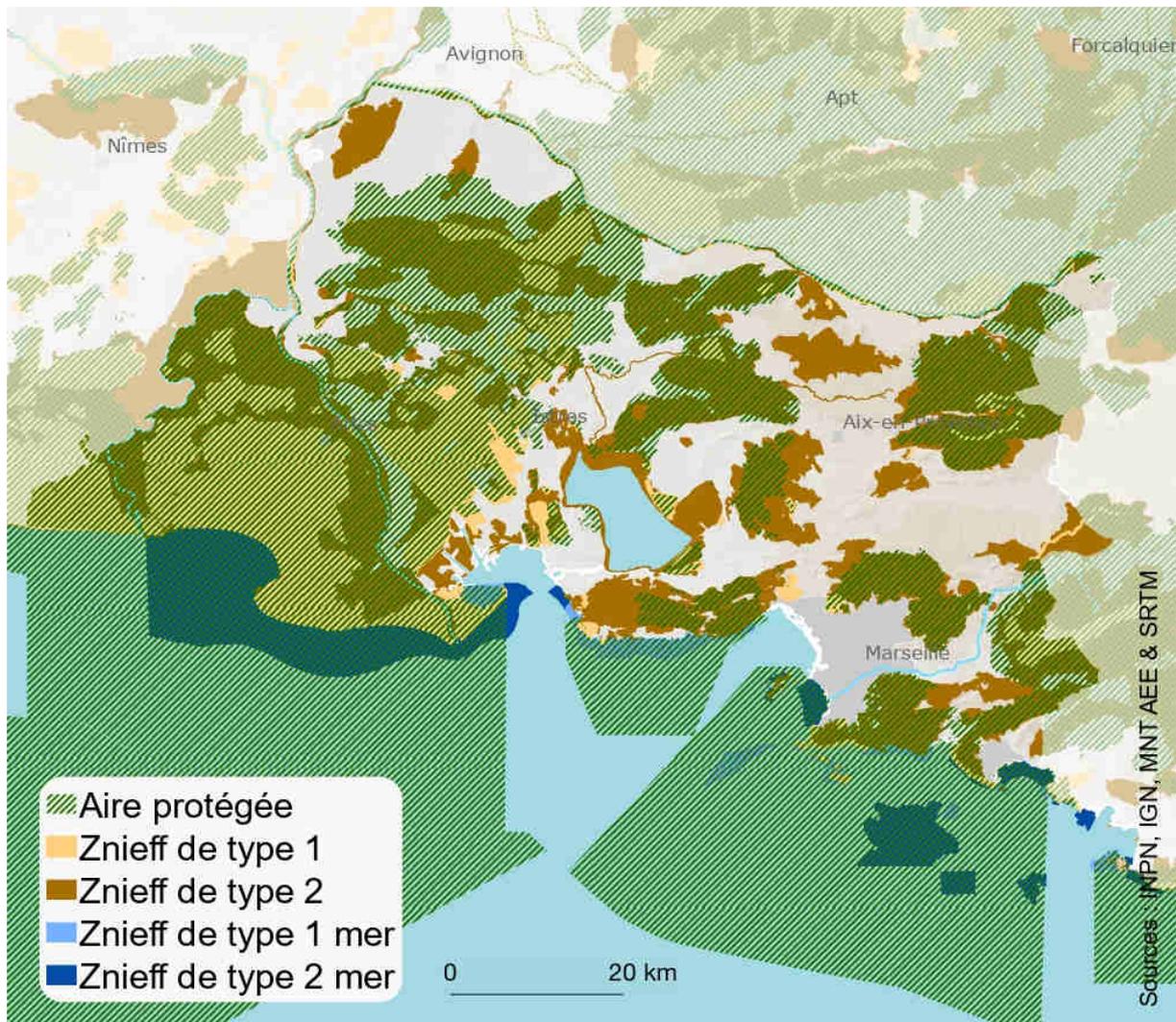


Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Lancé en 1982 en France, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif de d'identifier, de décrire et de porter à connaissance les secteurs de plus grand intérêt écologique abritant une biodiversité patrimoniale. Bien que les critères et l'échelle d'application diffèrent, le développement des ZNIEFF en France contribue depuis près de 40 ans à l'identification de sites remarquables du point de vue de la biodiversité au niveau national, dans l'esprit des ZCB.

L'effort de conservation des secteurs de nature remarquable constitue un indicateur de l'ONB, qui permet d'appréhender la cohérence du réseau d'aires protégées à l'échelle de la métropole. Le département des Bouches-du-Rhône est recouvert à 54,2% par des ZNIEFF (16,7% par des ZNIEFF de type I et 53% par des ZNIEFF de type II). Ces zonages sont remarquablement bien couverts par des aires protégées dans le département : 84,2% des ZNIEFF sont couvertes par des statuts de protection (hors désignations internationales) faisant des Bouches-du-Rhône l'un des 10 départements pour lesquels ce taux est le plus important. Certains grands ensembles caractérisés par les ZNIEFF de type II ne sont toutefois pas encore recouverts, ou seulement en partie, par des statuts de protection comme c'est le cas pour la chaîne de la Trevaresse, la chaîne des Côtes – Massif de Rognes, le Massif du Montaignet, la Montagnette, le Marais de Rognac, une portion de la chaîne de la Fare – Massif de Lançon, une partie de la Petite Crau, la partie ouest de la chaîne de l'Estaque et de la Nerthe et est du Plateau d'Arbois.

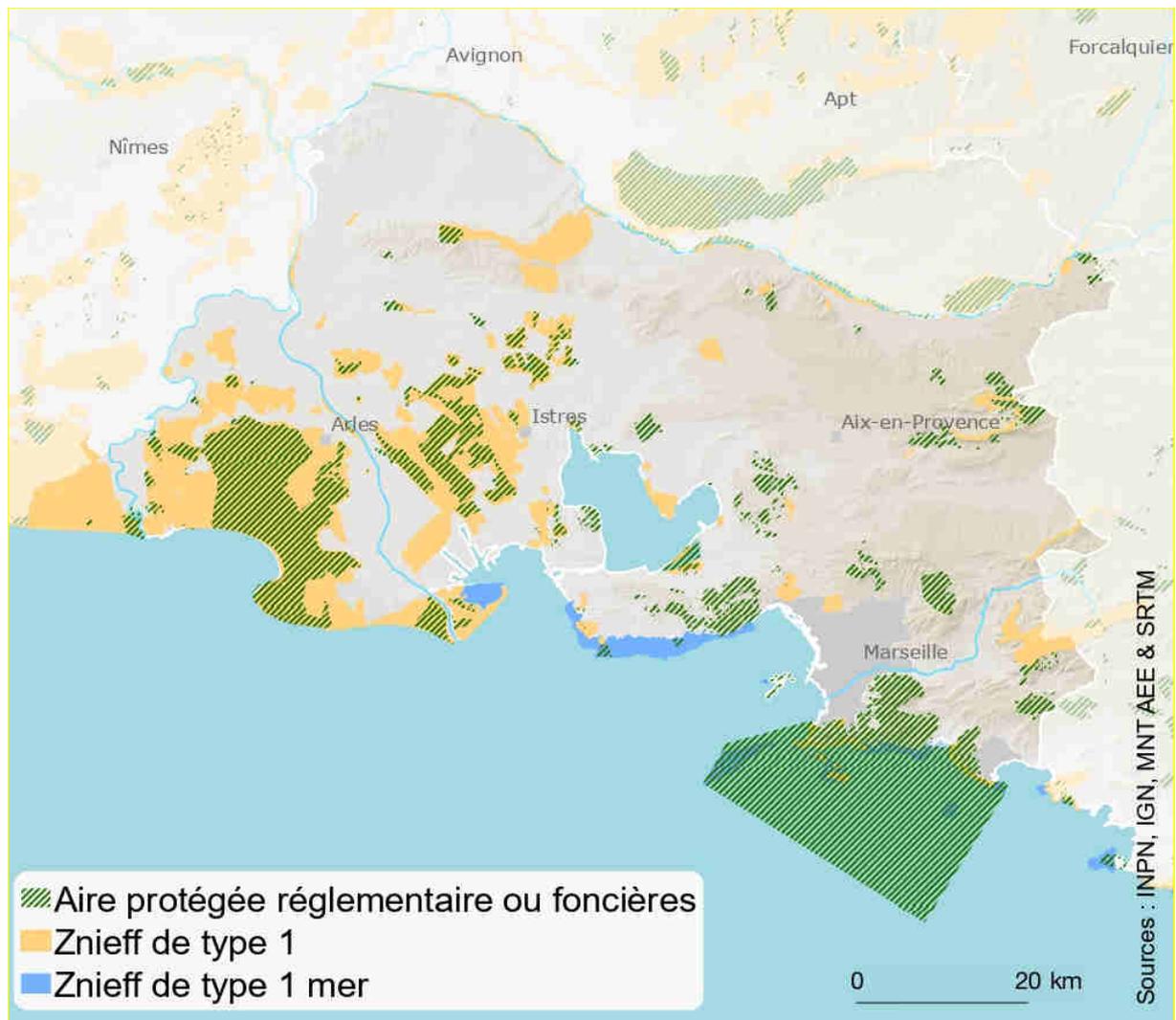
Carte 8 *Recouvrement surfacique entre ZNIEFF de types I et II et aires protégées tous statuts confondus. UMS PatriNat 2021.*



Les ZNIEFF I qui comptabilisent une richesse remarquable sont quant à elles couvertes à hauteur de 42,3% par des aires protégées réglementaires ou foncières. Toutefois, certains périmètres d'intérêt comme le Petit Calan - Gros calan - les plaines, la Crau sèche, le Marinier – moulin du diable, le plateau de la Mure ou encore les crêtes et ubacs de la Sainte-Baume ne sont qu'en partie ou pas du tout recouverts par ces types de protection. Pour la Camargue, les zonages de la Petite Camargue, des étangs des salins-Pointe de Beauduc, les marais du Vaccarès du vieux Rhône au marais de Romieu ou They de la palissade ne bénéficient pas non plus d'une protection foncière ou réglementaire.

En mer, si les zonages du Parc national recouvrent bien les enjeux situés en face des Calanques, l'herbier de posidonies de la Côte Bleue n'est que très partiellement couvert par ces typologies de protection. Il en va de même pour l'Îlot Tiboulou du Frioul.

Carte 9 Recouvrement surfacique entre ZNIEFF de types I et aires protégées de types réglementaires et fonciers. UMS PatriNat 2021.



Représentativité écologique



Référentiels biogéographiques mondiaux Représentativité aux échelles nationale et régionale

Référentiels biogéographiques mondiaux

La notion de représentativité écologique contribue à l'identification des priorités pour le développement des réseaux d'aires protégées, sur la base d'études des facteurs de répartition des espèces. Ces travaux permettent l'élaboration de cartographies représentant des zonages homogènes fondés sur des critères géographiques, écologiques, pédologiques et bioclimatiques.

Afin de pouvoir évaluer la représentativité écologique des réseaux d'aires protégées dans le monde, plusieurs classifications sont utilisées. Elles sont définies selon différents niveaux de finesse des découpages géographiques et procurent ainsi une classification selon une résolution spatiale définie. Les plus communément utilisées aux échelles internationales sont les Ecorégions, biomes et domaines terrestres (Olson et al., 2001), les Ecorégions, biomes et domaines marins ou MEOW (Spalding et al., 2007) et les Régions biogéographiques de l'Union européenne (DHFF, 1992). Il n'existe pas à ce jour de référentiel biogéographique unique recoupant à la fois les zones marines et terrestres applicable à l'échelle de l'Hexagone. Il est nécessaire, selon l'analyse effectuée, de choisir un référentiel existant.

La représentativité peut également être mesurée sur la base de celle des espèces au sein des réseaux d'aires protégées.

Le département des Bouches-du-Rhône est intégralement inclus au sein de la région biogéographique méditerranéenne selon le référentiel de l'Union européenne. Il est également partie intégrante de l'Ecorégion « Forêts méditerranéennes du nord-est de l'Espagne et du Sud de la France » pour sa partie continentale, de la « Méditerranée occidentale » pour sa partie marine conformément à la classification d'Olson et al. et Spalding et al..

Représentativité aux échelles nationale et régionale

Compte-tenu de l'échelle à laquelle ce tableau de bord des aires protégées est décliné, la notion de représentativité des aires protégées du département a tout son sens en perspective des enjeux de protection régionaux et nationaux.

Diagnostic patrimonial du réseau métropolitain terrestres d'aires protégées de l'UMS PatriNat de 2020

L'UMS PatriNat a réalisé une étude de représentativité et lacunes du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre au regard des enjeux de biodiversité en octobre 2020. Ce diagnostic avait pour objectif d'évaluer la représentativité du réseau d'aires protégées, sous l'angle de sa cohérence avec la couverture des aires de répartition d'espèces et d'habitats patrimoniaux. Il constitue donc aujourd'hui un outil mobilisable aux niveaux national et régional dans le cadre de la mise en œuvre de la SNAP 2020-2030. Les résultats de ce diagnostic se sont fondés sur les évaluations de 1 298 espèces et 114 habitats Natura 2000 à enjeux et a exploité plus de 5 millions de données de présence pour les espèces et les données ayant servi à l'évaluation de l'état de conservation des habitats Natura 2000. Des couches cartographiques de grands milieux naturels et les liens espèces-habitats ont été mobilisés pour préciser l'aire de distribution des espèces et des habitats évalués au sein de mailles de 10 km de côté.

Le calcul de la représentativité du réseau d'aires protégées est basé sur le pourcentage de taxons et d'habitats jugés suffisamment bien couverts par le réseau en distinguant différentes catégories d'outils de protection. La protection forte dans cette analyse correspond aux aires protégées réglementaires et de maîtrise foncière.

En résumé, dans un premier temps, un seuil de représentativité est attribué à chaque espèce et à chaque habitat, variant de 2 à 100% selon les caractéristiques de surface et de fragmentation de leur aire de distribution. Ces seuils sont plus faibles pour les espèces et habitats présentant une aire de distribution vaste et peu fragmentée, et augmente à mesure que l'aire de distribution se réduit ou que le taux de fragmentation augmente. Ces seuils correspondent à la proportion minimale de l'aire de distribution de l'espèce ou de l'habitat devant être couverte par le réseau d'aires protégées pour assurer sa conservation. Ils permettent de mesurer la représentativité du réseau d'aires protégées, soit le pourcentage d'espèces et d'habitats bien couverts par le réseau. Dans un second temps, ces seuils sont implémentés au logiciel Marxan, permettant ainsi de calculer un score de contribution à la biodiversité globale (CBG) utilisé pour définir les points chauds de biodiversité « irremplaçables ». Le croisement avec la cartographie des aires protégées permet d'identifier les secteurs à enjeux qui présentent une couverture insuffisante.

La méthodologie utilisée pour identifier les zones à enjeux insuffisamment couvertes par des aires protégées est disponible dans le rapport complet en cliquant sur le [lien suivant](#).

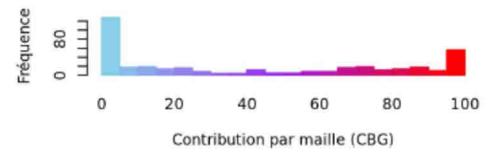
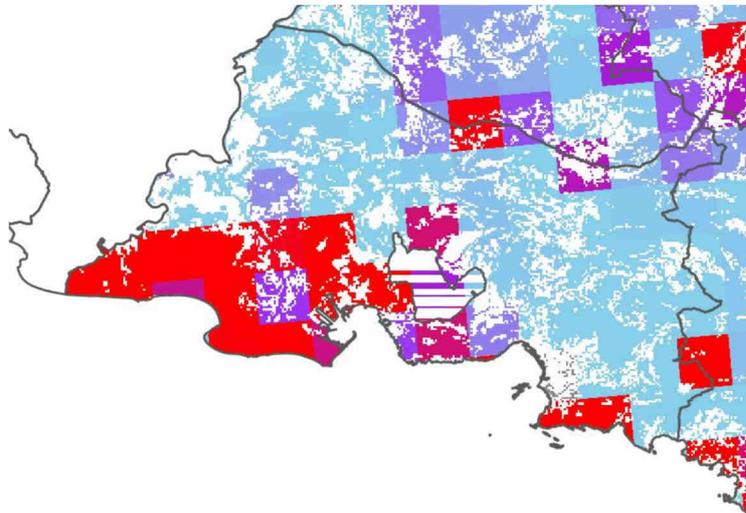
Les résultats du diagnostic sont découpés en deux volets distincts concernant la représentativité des habitats d'une part, et des espèces d'autre part au sein du réseau d'aires protégées métropolitain. A partir des résultats produits pour la région PACA, les cartographies de synthèse zoomées sur le département des Bouches-du-Rhône ci-après permettent d'identifier plusieurs secteurs à enjeux majeurs de conservation insuffisamment couverts par les aires protégées. A noter toutefois que cette analyse réalisée au niveau national et aux niveaux régionaux (90 habitats et 674 espèces ont été analysés pour la région PACA) permet d'identifier de grands secteurs qu'il est nécessaire d'affiner par des diagnostics locaux. En effet, les résultats restitués à l'échelle de la maille de 10km² sont relativement peu précis à l'échelle départementale.

Concernant la représentativité des habitats (Cartes 9,10 et 11), on constate que malgré la couverture importante en espaces protégés tous statuts confondus à l'exception des désignations internationales (carte 10) du département, l'ouest du Massif de la Chaîne de l'Estaque et en particulier la plaine de Bonnieu et le pourtour sud de l'Etang de Berre de manière générale sont identifiés comme secteurs à enjeux insuffisamment couverts par des statuts de protection. En plus de ces secteurs, de nombreuses autres zones à enjeux sont identifiées hors du réseau des aires protégées réglementaires et foncières (carte 11). Ainsi, les salins de la Petite Camargue apparaissent alors comme contribuant très fortement à la biodiversité globale et non recouverts par ces statuts, et en particulier à l'ouest qui constitue une zone à enjeu maximal non couverte. Par ailleurs, les Salins du Caban et alentours, ainsi que la zone située entre la réserve des Marais du Vigueirat et celle des Coussouls de Crau ou la zone des Crêtes et ubacs de la Sainte-Baume sont également identifiées comme manquant de couverture par ces types de protection au regard des enjeux qui s'y trouvent. Un examen plus approfondi de ces secteurs pourrait permettre de déterminer le besoin de renforcement des protections dans des aires protégées de type contractuelle et de création de statuts de protection réglementaires ou foncières sur les zones exemptes de tout statut de protection.

Les résultats du volet espèces du diagnostic (cartes 12, 13 et 14), rendent la discrimination de secteurs à enjeux non couverts par des statuts de protection réglementaires ou foncières plus difficile à interpréter car en effet, la quasi-totalité du département est composée de mailles à forts enjeux (CBG = 100). Cela s'explique par le fait qu'un nombre important d'espèces a été pris en compte dans l'analyse pour la région PACA, dont une grande partie sont endémiques et caractérisées parfois par une aire de répartition très restreinte. Les zones à enjeux sont relativement bien couvertes par le réseau d'aires protégées tous statuts confondus à l'exception des désignations internationales (carte 12) et concernent les mêmes secteurs que sur la carte 10 auxquels il faut ajouter les pourtours du Rhône dans la périphérie sud d'Arles, une partie de la Crau ainsi que toute la partie nord-ouest du département, au sud de la confluence Rhône-Durance et la périphérie ouest de Meyrargues. Pour distinguer les enjeux au sein du réseau d'aires protégées réglementaires et foncières, l'analyse aura davantage de sens par grands types de milieux adoptant une approche par fonctionnalités, comme sur les cartes 15 (milieux forestiers) et 16 (milieux aquatiques) par exemple.

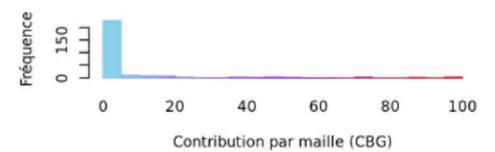
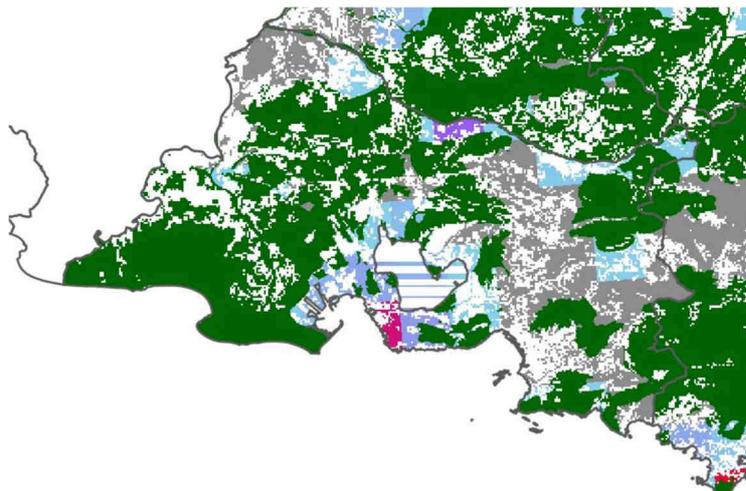
Ces cartes fournissent un premier diagnostic à confronter à des expertises plus locales, telles qu'exposées dans le chapitre suivant.

Carte 10 Carte de distribution des points chauds « habitats » en PACA, zoom sur les Bouches-du-Rhône. UMS PatriNat 2020.



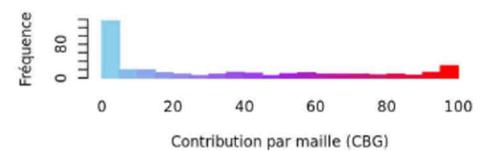
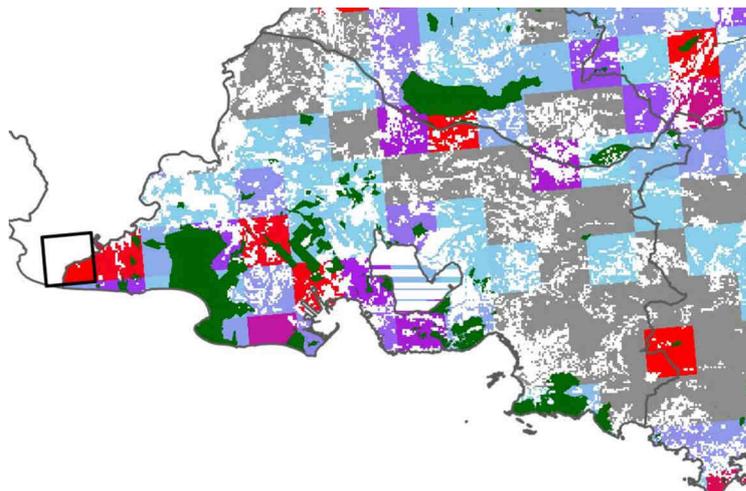
9 Mailles à forts enjeux
(CBG=100 et forte richesse)

Carte 11 Distribution des points chauds « habitats » non couverts par un statut de protection (tous statuts confondus à l'exception des désignations internationales). UMS PatriNat 2020.



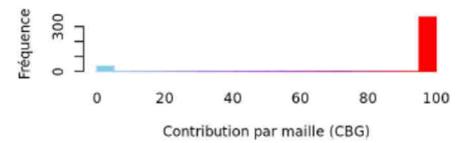
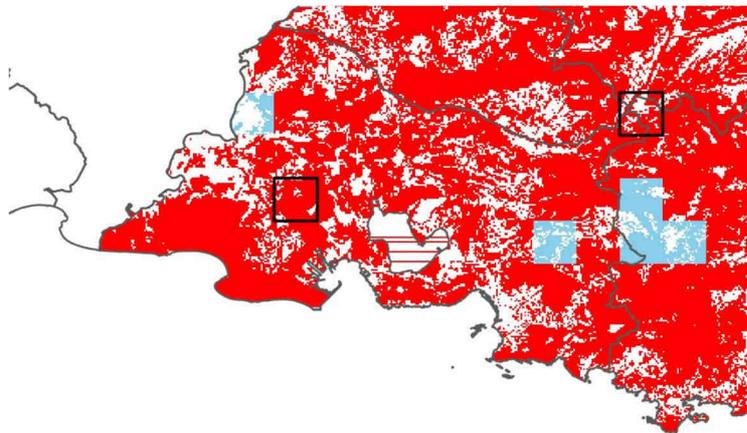
Aires protégées hors
conventions internationales
Enjeux couverts par le réseau
3 Mailles à forts enjeux
(CBG=100 et forte richesse)

Carte 12 Distribution des points chauds « habitats » non couverts par un statut de protection réglementaire ou foncier. UMS PatriNat 2020.



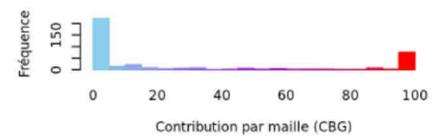
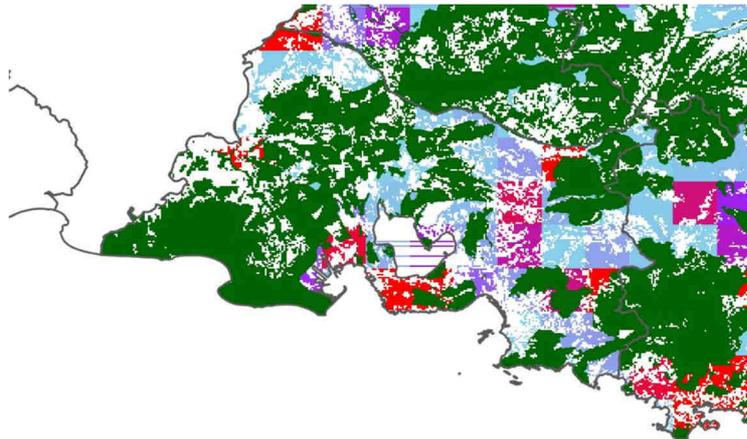
Protections réglementaires
et de maîtrises foncières
Enjeux couverts par le réseau
9 Mailles à forts enjeux
(CBG=100 et forte richesse)

Carte 13 Distribution des points chauds « espèces » en PACA, zoom sur les Bouches-du-Rhône. UMS PatriNat 2020.



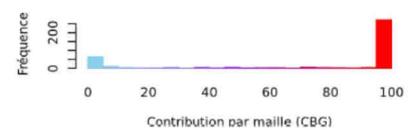
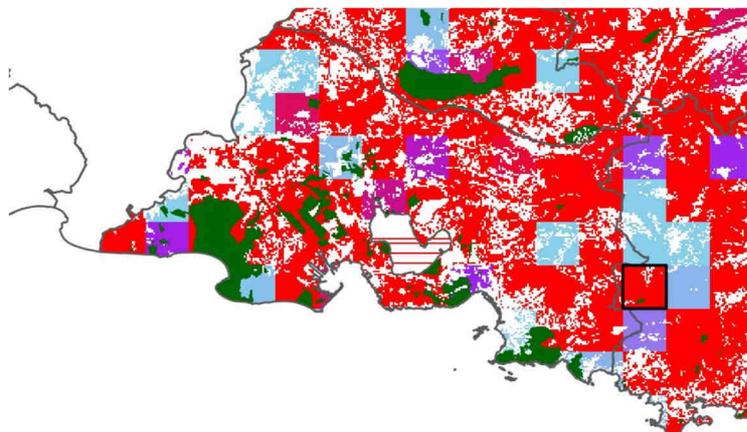
8 Mailles à forts enjeux
(CBG=100 et forte richesse)

Carte 14 Distribution des points chauds « espèces » non couverts par un statut de protection (tous statuts confondus à l'exception des désignations internationales). UMS PatriNat 2020.



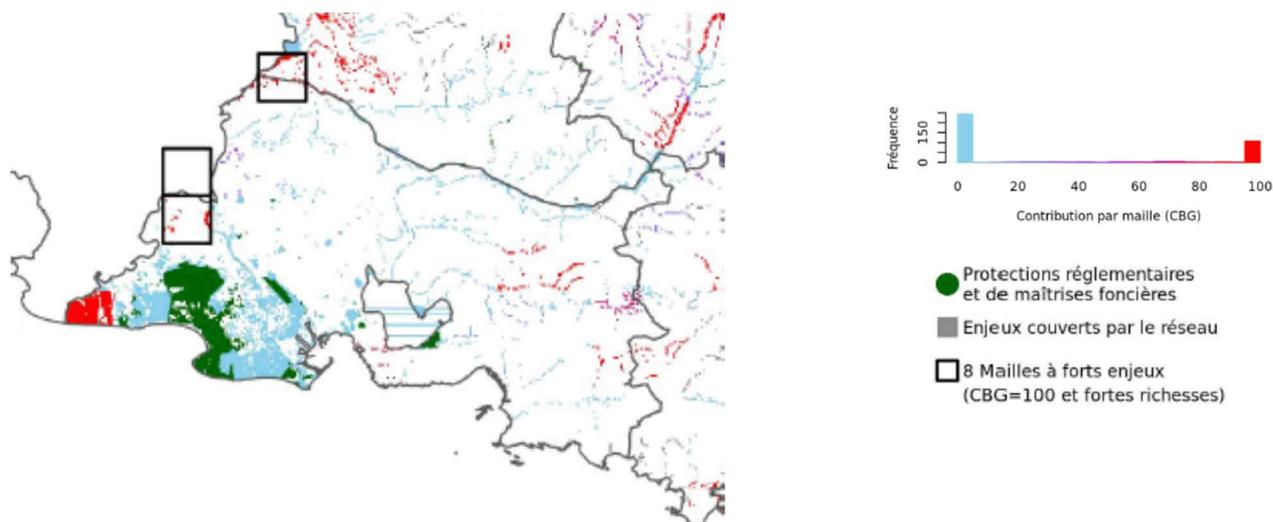
Aires protégées hors conventions internationales
Enjeux couverts par le réseau
8 Mailles à forts enjeux
(CBG=100 et forte richesse)

Carte 15 Distribution des points chauds « espèces » non couverts par un statut de protection réglementaire ou foncier. UMS PatriNat 2020.

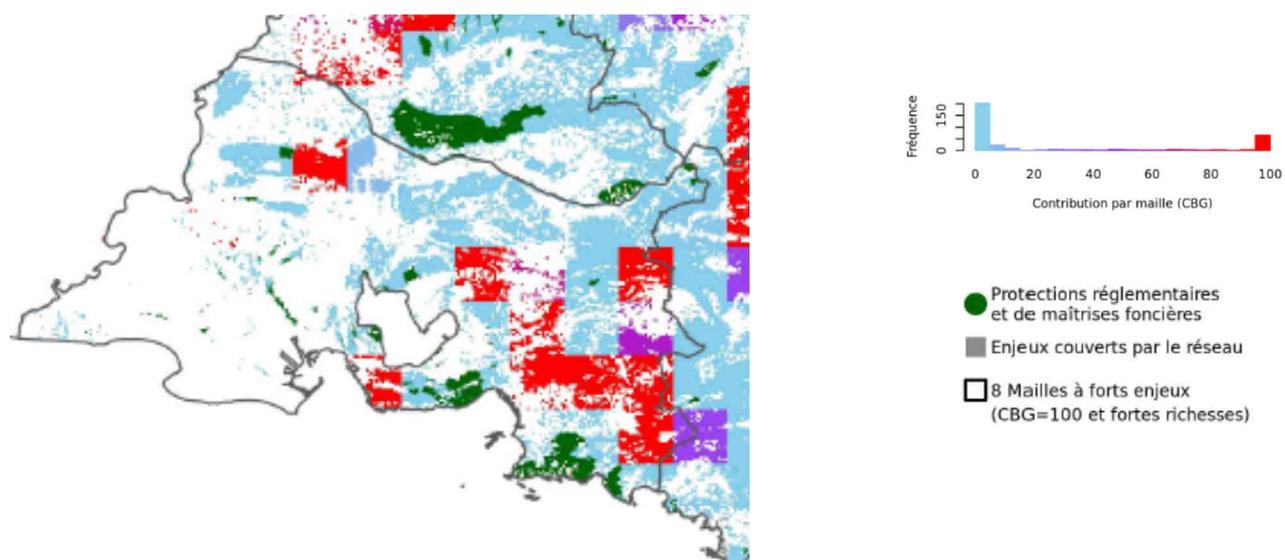


Protections réglementaires et de maîtrises foncières
Enjeux couverts par le réseau
8 Mailles à forts enjeux
(CBG=100 et forte richesse)

Carte 16 Distribution des points chauds « espèces » non couverts par un statut de protection réglementaire ou foncier pour les milieux forestiers. UMS PatriNat 2020.



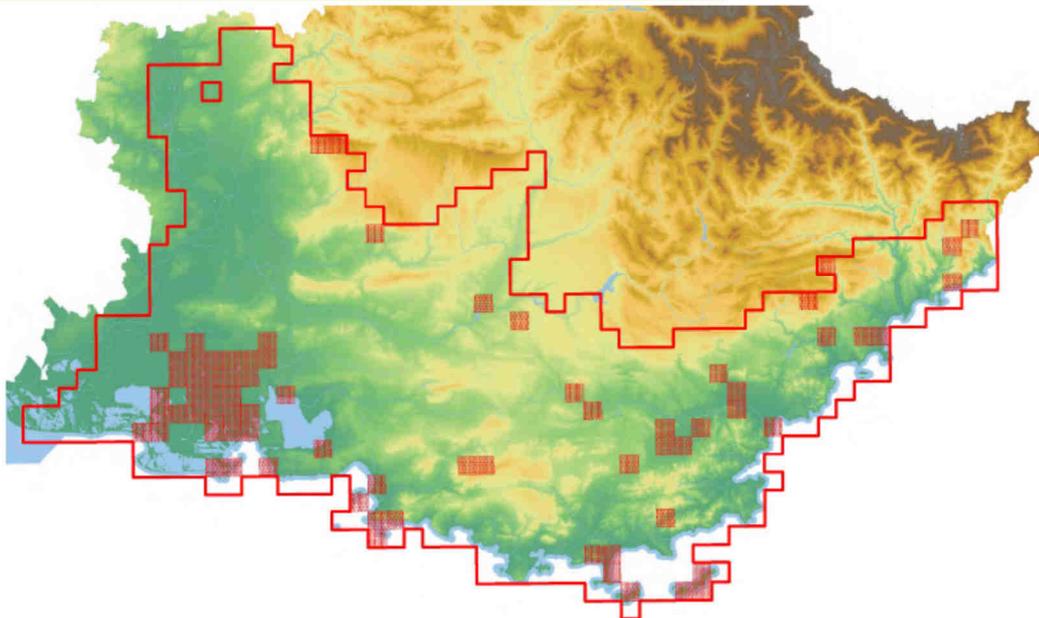
Carte 17 Distribution des points chauds « espèces » non couverts par un statut de protection réglementaire ou foncier pour les milieux aquatiques. UMS PatriNat 2020.



Diagnostics des réseaux locaux

En novembre 2017, le Conservatoire des Espaces Naturels PACA en partenariat avec les Conservatoires Botaniques Nationaux Alpin et Méditerranéen ont publié une analyse du territoire, ainsi qu'une sélection de territoires d'intervention dans le cadre de la définition d'une stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel en PACA initiée par la DREAL. Cette analyse ayant pour objectif de cibler les secteurs prioritaires d'intervention en matière de conservation dans la région a consisté à attribuer une valeur « patrimoine naturel » aux territoires afin de pouvoir les hiérarchiser puis définir la stratégie d'intervention la mieux adaptée. Cette valeur s'est fondée sur les diversités spécifiques, phylogénétiques et fonctionnelles des espèces en tenant compte du degré de menace identifié par la Liste rouge de l'UICN et de leur répartition au niveau biogéographique. Des mailles à forte richesse spécifique ont été identifiées dites « hot-spot ». Les secteurs d'intervention ont consisté à sélectionner les 10% des mailles à plus forte valeur. Les résultats de ce travail montrent que les secteurs à plus forte valeur patrimoniale identifiés concernent toute la zone regroupant l'est de la Camargue jusqu'à la limite est de la plaine de la Crau mais également des secteurs plus restreints sur la Palissade, le cordon du Jaï, la Sambre, Marseilleveyre, les îles du Frioul, les Crêtes et ubacs de la Sainte-Baume, la Plaine de Bonnieu et Pointe Riche.

Carte 18 Représentation de 10% des mailles à plus forte valeur patrimoniale du secteur Pays Méditerranéen sud alpine (72 mailles retenues, val>13). Analyse du territoire – Stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel en PACA, CEN PACA 2017



A la suite de ces premiers travaux d'identification des secteurs prioritaires d'intervention, des indicateurs de pressions y ont été associés afin de prioriser les actions à mener sur ces secteurs et ont fait l'objet d'une seconde analyse en 2019.

En 2017 également, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Alpin avec le soutien de la région PACA, a réalisé une étude de hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en PACA. Fondé sur le catalogue de la flore vasculaire de la région PACA v2.4 et la nomenclature du référentiel TAXREF v7, la hiérarchisation dans cette étude a concerné les plantes vasculaires uniquement. Les critères ayant servi à hiérarchiser ces enjeux sont la rareté biogéographique, la rareté locale et les menaces pesant sur le taxon concerné. La représentativité n'est ici pas l'unique entrée de hiérarchisation car les menaces relatives à l'anthropisation ou à la vulnérabilité de l'habitat sont également considérées. Une liste de 132 taxons indigènes à enjeu très fort a été dressée et est désormais disponible pour la région. Les perspectives et l'application de cette étude sont multiples et pourront, entre autres, évaluer la représentation de ces espèces de flore à très fort et fort enjeu au sein des aires protégées.

Par ailleurs, un rapport d'expertise des zones humides du département a été réalisé par le CEN PACA en 2019 sur la base d'un inventaire dressé en 2017 et 2018. Ce travail visait l'amélioration des connaissances sur les zones humides du territoire, dans l'optique d'une meilleure protection de ces zones humides. Chacune des zones humides inventoriées a fait l'objet d'un diagnostic de l'état du milieu et des menaces auxquelles elle est soumise dans le but de hiérarchiser et de prioriser les actions de conservation à y appliquer. Il résulte de cette étude que les zones humides du département bénéficient déjà en majorité de statuts de protection ou de gestion. Toutefois, Parmi les 243 zones humides hiérarchisées, dans les Bouches-du-Rhône, ont été identifiées : 47 zones humides à objectif de « Gestion » dont une avec objectif de protection en plus et 88 zones humides à objectif de « Restauration », dont 34 à objectif de « restauration/gestion/protection ».

Globalement, les enquêtes menées auprès des acteurs du territoire confirment en partie les constats dressés précédemment en matière de représentativité des aires protégées du département : les grands milieux caractéristiques du département sont bien représentés au sein du réseau. Toutefois, les massifs, en particulier littoraux ne sont pas suffisamment protégés et l'accent a été mis sur les milieux ouverts et humides, alors que les milieux forestiers pourraient faire l'objet d'une plus grande attention, à l'instar des cours d'eau notamment les fleuves côtiers et des milieux agricoles.

Au niveau de la mobilisation des différents outils de protection, il existe une multitude de statuts de protection complémentaires sur certaines zones comme la Camargue alors qu'une absence quasi-totale de protection réglementaire est constatée sur certains secteurs comme le bassin de l'Étang de Berre et le Golfe de Fos.

Par ailleurs, si le milieu marin semble bien couvert par des outils de protection, les réglementations contraignantes qui y sont appliquées n'en recouvrent qu'une faible partie. Des efforts importants doivent également être menés au large des côtes sur le milieu marin.

Projets de création et d'extension en cours

Certains projets d'extension d'aires protégées existantes sont en cours et pourraient voir le jour prochainement, répondant en parties aux lacunes de représentativité identifiées précédemment.

Le renforcement de la protection par des outils réglementaires et fonciers est notamment prévu dans le nord-est du département via l'extension probable de la réserve naturelle nationale de la Montagne Sainte-Victoire aux sites militaires avoisinants. Sur la plaine de la Crau, cela concernerait également l'extension de la réserve nationale des Coussouls de Crau. La réserve naturelle régionale de l'Illon qui protège des zones humides devrait également être sujette à une extension de son périmètre. Par ailleurs, des réflexions sont en cours sur la création de nouvelles réserves naturelles régionales, notamment sur le milieu marin en région PACA. La Camargue est déjà relativement bien protégée de par sa structure foncière : de très grandes parcelles et propriétés sont propices à la protection de zones de taille conséquente dont certaines d'entre elles seront l'objet d'une acquisition prochaine par le Conservatoire du Littoral.

Au niveau des protections contractuelles, le périmètre du site Natura 2000 des « Marais de la Vallée des Baux et Marais d'Arles » est susceptible d'évoluer.

Connectivité écologique



Stratégie et outils

Analyse de la connectivité du réseau d'aires protégées terrestres

Stratégies et outils

La connectivité se définit comme le degré selon lequel le paysage facilite ou contraint le mouvement des espèces (gènes, individus) entre les ressources en habitats (Taylor *et al.*, 2006). Il dépend de la composition et de la configuration spatiales des habitats, et des capacités de dispersion des espèces considérées. Le projet initial de cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020 fixe dans sa cible 2 l'objectif « D'ici à 2030, protéger et conserver, grâce à un système efficace et bien relié de zones protégées et à d'autres mesures efficaces de conservation par zone, au moins 30 % de la planète, l'accent étant mis sur les zones particulièrement importantes pour la biodiversité ». Ces objectifs sont également déclinés au niveau européen dans la stratégie de l'Union Européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, avec un engagement clair « d'apporter une protection juridique à un minimum de 30% des terres et 30% des mers de l'Union, et intégrer des corridors écologiques dans le cadre d'un véritable réseau transeuropéen de la nature ». Et enfin, au niveau national, ce besoin de connectivité entre espaces naturels est décliné par la politique territoriale de la Trame verte et bleue issue du Grenelle Environnement mais également au sein de la SNAP 2020-2030 (mesure 3).

Trame verte et bleue

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, la France s'est engagée à mettre en œuvre un réseau écologique cohérent à l'échelle du territoire national afin de restaurer les continuités écologiques entre les milieux naturels. Ce réseau appelé Trame Verte et Bleue (TVB), est composé de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et de canaux. Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Comme défini par le Code de l'environnement, les réservoirs de biodiversité comprennent « tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ». En Région PACA, la définition des réservoirs de biodiversité découle de l'articulation d'une approche structurelle, basée sur l'analyse de la structure du paysage via l'occupation du sol, ainsi qu'une approche fonctionnelle, intégrant l'écologie des 94 espèces Trame Verte et Bleue PACA (faune). Les corridors écologiques assurent quant à eux des connexions entre les réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les cours

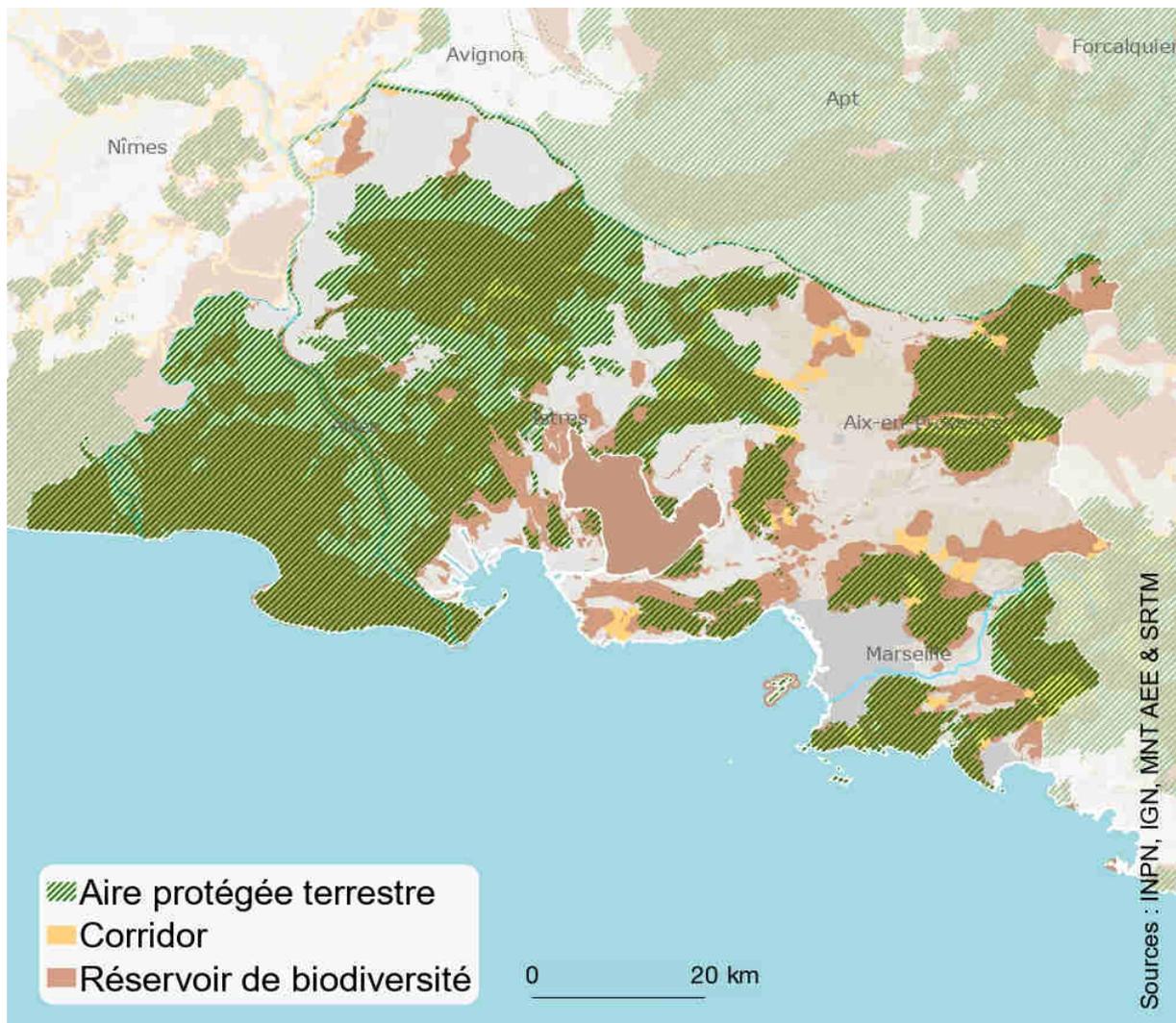
d'eau identifiés comme continuités écologiques constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les Régions ont pour responsabilité de définir ce réseau et de le porter à connaissance au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Le SRCE PACA a été validé en 2014 et est désormais intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

La « trame turquoise » se définit comme l'espace fonctionnel nécessaire à la bonne expression de la biodiversité aquatique et humide. Elle est composée d'espaces naturels secs et humides, (zones humides, cours d'eau, pelouses, prairies, forêts...), ainsi que de formations végétales linéaires ou ponctuelles (haies, mares...). La « trame turquoise » englobe la trame bleue et la partie de la trame verte en interaction forte avec la trame bleue. La trame turquoise a une fonction écologique majeure dans le cycle de vie des espèces liées aux milieux aquatiques et humides (déplacement, reproduction, alimentation...). Elle peut également constituer un corridor écologique - entre les masses d'eau, les milieux aquatiques et les zones humides périphériques ou ponctuelles - favorable à l'atteinte du bon état écologique et propice à la circulation des espèces. Il s'agit d'un concept technique lié à un espace de projet. (Source *appel à projet de l'agence de l'eau en faveur de l'eau et de la biodiversité 2019-2020*).

Les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques de la Région ont été mis en cohérence avec le réseau d'aires protégées existantes et ont montré que subsistent par endroits des « points noirs », c'est-à-dire que des réservoirs biologiques présumés ne sont pas couverts par un statut de protection.

Carte 19 Cartographie du recouvrement entre les éléments de la Trame verte et bleue des Bouches-du-Rhône et les aires protégées terrestres tous statuts confondus à l'exception des désignations internationales. UMS PatriNat - 2021



On constate que 88,2% des espaces protégés des Bouches-du-Rhône (hors désignations internationales) constituent des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue de la région PACA. Les grands ensembles considérés comme des réservoirs de biodiversité ne sont pas tous interconnectés par des corridors écologiques. Ces grands réservoirs de biodiversité sont globalement caractérisés par les grands massifs de l'intérieur et littoraux, les archipels de Riou et du Frioul, de l'île Verte, les zones humides des berges basses de l'étang de Berre et de l'ouest du territoire affilié à la Camargue. Au niveau forestier, la connectivité entre les deux réserves biologiques et les forêts au sein desquelles elles se trouvent est assurée, agissant comme des « cœurs » au sein de ces massifs. Elles sont complétées, hors réserves par des trames d'îlots de vieux bois et d'arbres « bio » isolés. Les forêts riveraines contribuent quant à elles à la Trame Turquoise.

La Métropole Aix Marseille Provence étudie actuellement la connectivité sur son territoire, basée sur une double analyse entre connexités (un réseau est dit connexe s'il permet de relier l'ensemble des réservoirs à partir de l'un d'entre eux) et

connectivités avec pour objectif d'orienter la Trame Verte et Bleue du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT). Les continuités écologiques entre les 4 massifs (Calanques, Sainte-Baume, Garlaban et Grand Site Sainte-Victoire) sont également à l'étude.

L'Agence Régionale pour la Biodiversité et l'Environnement (ARBE) de la Région a lancé de son côté des diagnostics sur la connectivité dans les PNR et au-delà, mais également sur la connexité des territoires, sur la base du SRCE, et a identifié une vingtaine de « points noirs ». Certains réseaux comme le Conservatoire du littoral appuient leur stratégie d'acquisition foncière sur la base de ces « points noirs » de continuité, c'est-à-dire des réservoirs ou corridors exempts de système de protection. Une Stratégie foncière est d'ailleurs en cours de définition au niveau régional, afin de pouvoir parvenir à une hiérarchisation des acquisitions foncières par les principaux opérateurs locaux, en fonction notamment des lacunes identifiées mais également des pressions constatées.

La DREAL œuvre à la résorption des principaux points noirs à la continuité écologique terrestre et les travaux d'effacement ou d'aménagement d'ouvrages constituant des obstacles à la continuité aquatique. A l'instar des réflexions ayant émergé suite à la création du principe de Trame turquoise, des efforts doivent être menés en matière de connectivité entre les milieux terrestres et les continuités fluviales du département pour plus de cohérence du réseau.

En mer, la majorité de la vie se concentre sur le plateau continental, et notamment dans les petits fonds de moins de 30 mètres de profondeur. Toutefois, au large des territoires déjà protégés, certains manques pourraient être identifiés concernant les mammifères marins notamment, s'agissant d'espèces très mobiles. Toutefois, à ce jour, les enjeux de connectivité en mer ne sont pas suffisamment documentés pour le milieu marin. Seules quelques espèces non-mobiles et à faible niveau de dispersion larvaire sont susceptibles de présenter un enjeu comme les cystoseires, la grande nacre, et le corail rouge.

Continuités écologiques entre les milieux terrestre et marin

Une question importante pour le Département des Bouches-du-Rhône doit être posée concernant la connectivité entre les ensembles continentaux et marins. La cohérence des politiques d'aménagement et de gestion du milieu terrestre et des documents de planification du milieu marin est une nécessité dans la mesure où la qualité des espèces et habitats qui les composent est interdépendante.

Au niveau du Parc marin de la Côte Bleue, la cohérence avec le milieu littoral et continental avoisinant est en partie assurée grâce à la protection d'une partie du territoire terrestre bordant le parc par le Conservatoire du Littoral (3 300 ha), par le classement loi 1930 (5 000 ha dont 500 en mer) et par le site Natura 2000 de la chaîne de l'Estaque-massif de la Nerthe (5 000 ha).

Analyse de la connectivité du réseau d'aires protégées terrestres du département

La présente analyse a été réalisée par Joe Gosling, Andy Arnell et Elise Belle de l'UNEP-WCMC (Centre de Surveillance Mondial de la Conservation de la nature) et se propose d'examiner la connectivité entre les zones de végétation naturelle au sein des aires protégées dans le département des Bouches-du-Rhône, appelées taches d'habitats ou taches. Des distances rectilignes entre les taches sont considérées, aussi bien que des distances plus pertinentes du point de vue écologique prenant en compte l'occupation du sol entre les taches. Cette analyse ne prend pas en compte des espèces en particulier mais se focalise sur des espèces génériques auxquelles sont associées des distances de dispersions.

Méthode

Afin de limiter l'effet lisière dans les résultats de connectivité, un espace plus large a été considéré incluant une zone tampon de 30km autour du département.

Les données de la mise à jour de septembre 2019 de la Base de Données Mondiale sur les Aires Protégées (WDPA 2019) ont été utilisées (UNEP-WCMC and IUCN, 2019), à l'exception :

- des données concernant les aires marines protégées
- des statuts réserves de Biosphère de l'UNESCO
- des Parcs Naturels Régionaux

Trois statuts non listés dans la WDPA y ont en revanche été intégrés :

- les ENS
- les sites classés
- les réserves naturelles régionales

Afin de dépeindre les différents habitats utilisés dans ce modèle, ont uniquement été considérées les couches d'occupation du sol naturelles ou semi-naturelles (sur la base de la classification Corine land cover) au sein des aires protégées. Cette approche fournit une description plus réaliste de ce qui est pertinent à considérer pour les espèces dans les aires protégées. Le sous-ensemble d'occupations du sol naturelles considéré incluait les habitats humides mais excluait les masses d'eau.

Couche/Indice de résistance

L'indice de résistance a pour objectif d'estimer le coût/l'effort que représente le déplacement d'une espèce au travers d'un terrain ou d'une couche d'occupation du sol en particulier. L'indice de résistance a été divisé en 4 catégories :

- Faible résistance : végétation naturelle comme les forêts, landes et zones humides
- Résistance moyenne : milieux agropastoraux comme les pâturages et cultures. Cette couche représente 10 fois le coefficient de friction de la végétation naturelle.
- Forte résistance : routes et autoroutes. Cette couche représente 50 fois le coefficient de friction de la végétation naturelle.
- Très forte résistance : zones urbaines et masses d'eau. Ces couches ont 100 fois la friction de la végétation naturelle.

Calcul des distances entre les taches d'habitats

La méthode des distances linéaires (Euclidienne) et celle des distances effectives ont été utilisées pour calculer la distance inter-taches. Les distances effectives représentent des distances de coût entre les taches. Les distances de coût tiennent

compte de la perméabilité des différents types d'occupation du sol (il est plus facile de se déplacer au sein d'une zone de végétation naturelle que dans une zone cultivée ou un milieu urbanisé). Les distances effectives sont écologiquement plus représentatives de la réalité que les distances Euclidiennes. Cette hypothèse est particulièrement pertinente pour les espèces de vertébrés terrestres aptères, alors que pour certains oiseaux, les distances Euclidiennes sembleront plus adaptées. Ces distances effectives sont plus complexes à traiter et sont habituellement calculées en utilisant l'indice de perméabilité, ainsi que des algorithmes comme le Chemin de Moindre Coût (CMC) (i.e., algorithme de Dijkstra). L'indice de perméabilité décrit plus avant ainsi que le Linkage Mapper pour ArcGIS 10.5 ont été utilisés pour calculer les distances effectives basées sur les distances de coûts avec les CMC.

Calcul de l'indice de connectivité des taches d'habitats

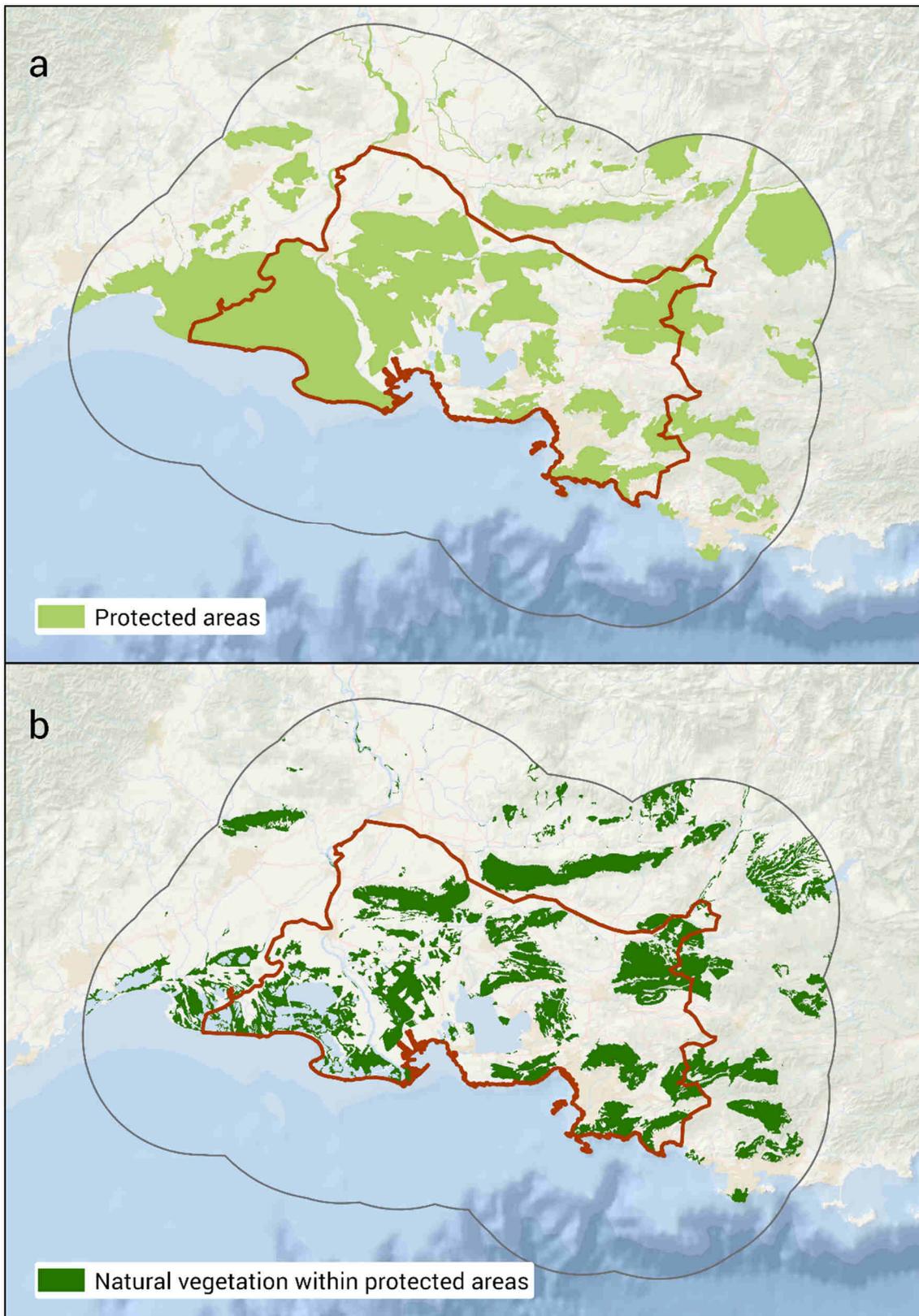
Les indices basés sur la probabilité de connectivité (PC) ont été établis. PC est la métrique qui représente la capacité d'atteindre une tache, basée sur la théorie des graphes (Saura et Pascual-Hortal, 2007). Cette métrique est à la base du calcul de l'indicateur Protected Connected (ProtConn) (Saura et al., 2017) qui a été utilisé pour mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs d'Aïchi, notamment de l'objectif 11. Toutefois, compte-tenu de l'échelle à laquelle cette analyse est menée, le niveau de contribution des différentes taches d'habitats au réseau d'aires protégées des Bouches-du-Rhône tel que procuré par l'indice dPC a été calculé. L'indice dPC est calculé en procédant à un retrait itératif de chacune des taches puis à la mesure des changements que ces retraits engendrent dans la PC pour les milieux considérés. Pour calculer ces scores pour chaque tache d'habitats naturels dans les aires protégées, le logiciel Conefor a été utilisé (accessible via <http://www.conefor.org/index.html>).

L'analyse a été lancée sur la base de deux distances médianes de dispersion : 1 et 10 km. Ces distances représentent des capacités de dispersion respectivement faible et moyenne des espèces. Ont également été distinguées les analyses basées sur les distances euclidiennes et sur les distances effectives inter-taches afin de déceler les différences de sensibilité que peuvent montrer les taxons considérés à la composition des milieux.

Dans l'optique de convertir les valeurs médianes de dispersions en distances effectives, chacune d'elle a été multipliée par les indices de perméabilité d'un habitat en pleine naturalité. De la même manière que les scores de dPC, les dPCconnectors ont ainsi été calculés. Ces composants du dPC permettent de mesurer l'importance de certaines taches en tant que relais ou « stepping stone » entre taches d'habitats. Cet indice est ainsi moins sensible à la taille globale des taches d'habitats que le dPC.

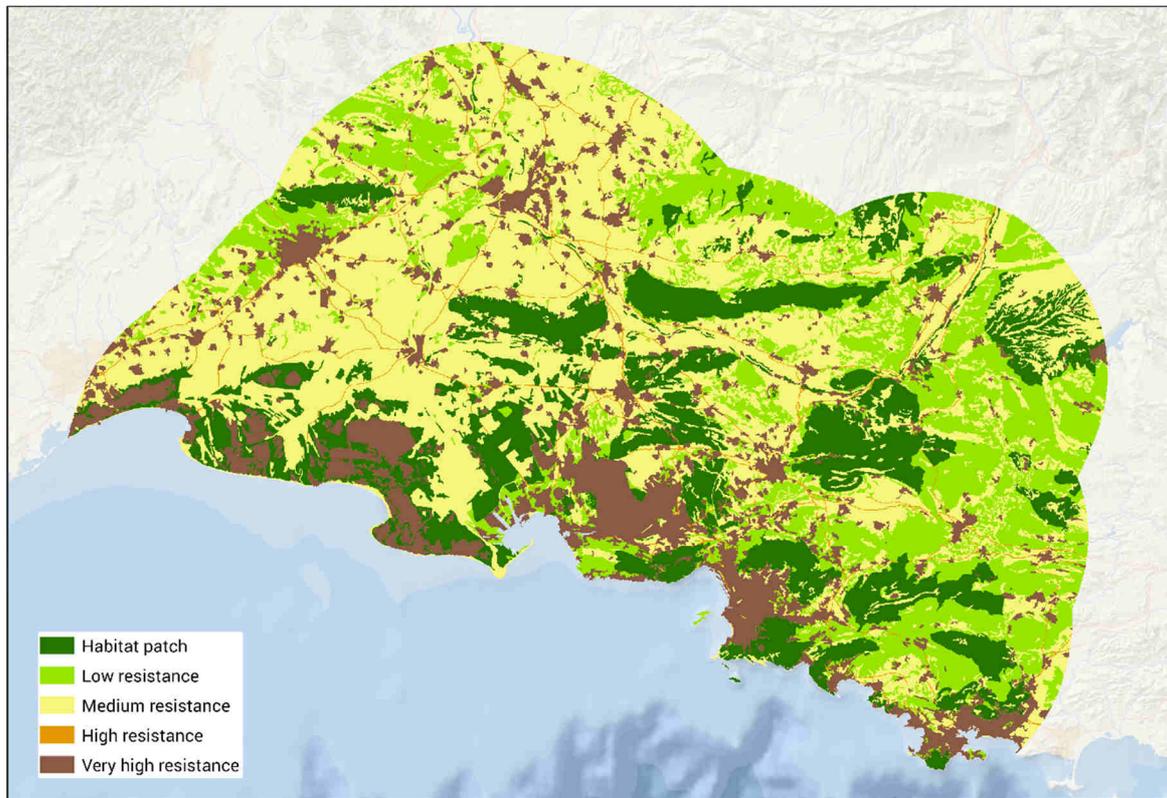
Résultats

Figure 3 a) Couverture en aires protégées des Bouches-du-Rhône et de la zone tampon ; b) habitats de végétation naturelle que l'on peut y trouver . UNEP-WCMC 2020



La végétation naturelle dans les aires protégées a été utilisée pour représenter les taches d'habitats relatives aux espèces cibles de l'analyse.

Figure 4 *Indices de perméabilité selon les couches, basé sur la reclassification de Corine Land Cover. UNEP-WCMC 2020*



On peut y voir les zones de faible résistance (végétation naturelle), de résistance Moyenne (barrières perméables comme les zones agropastorales), les zones de forte résistance (barrières semi-perméables comme les routes) et de très forte résistance (barrières comme les zones construites), ainsi que les taches d'habitats (zones naturelles dans les aires protégées).

Figure 5 L'importance de chaque tache d'habitat basée sur la métrique dPC pour a) une distance médiane de dispersion de 1km et b) 10km, basée sur la distance euclidienne entre les taches d'habitats (linéaire). UNEP-WCMC 2020

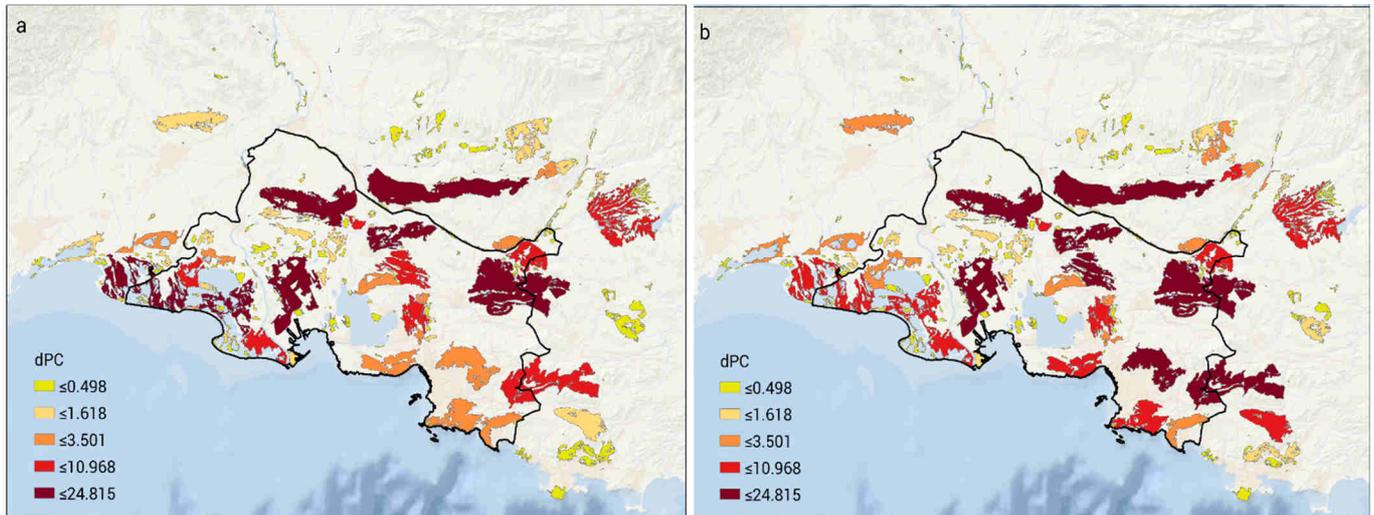
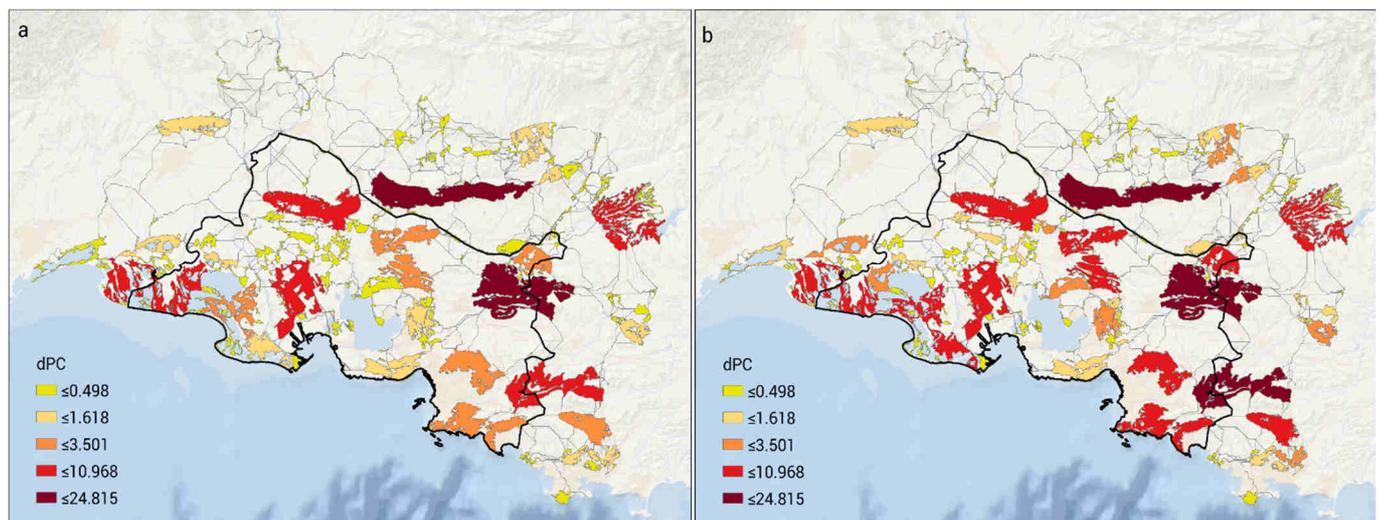


Figure 6 L'importance de chaque tache d'habitat basée sur la métrique dPC pour a) une distance médiane de dispersion de 1km et b) 10km, basée sur les distances effectives entre les taches d'habitats. UNEP-WCMC 2020



Les lignes grises montrent le Chemin de Moindre Coût dit CMC entre les taches ; Le calcul de la variable dPC pour les distances euclidiennes (figure 4) et pour les distances effectives (figure 5) montre que les grandes taches d'habitats ont une contribution relativement importante à la connectivité du réseau, considérant que cette métrique prend à la fois en compte la taille des taches et la distance aux autres taches. Les grandes taches d'habitats proches d'autres taches s'avèrent être plus importantes pour les espèces à faibles distances de dispersion. Cela est certainement dû au fait que ces espèces ne peuvent pas atteindre les taches les plus isolées, alors que les espèces ayant des distances moyennes de dispersion en ont la capacité.

Figure 7 L'importance de chaque tache d'habitat en tant que "stepping stone" basée sur la variable dPCconnector pour a) une distance médiane de dispersion d'1km et b) pour une distance de 10km, sur la base des distances Euclidiennes entre les taches. UNEP-WCM 2020

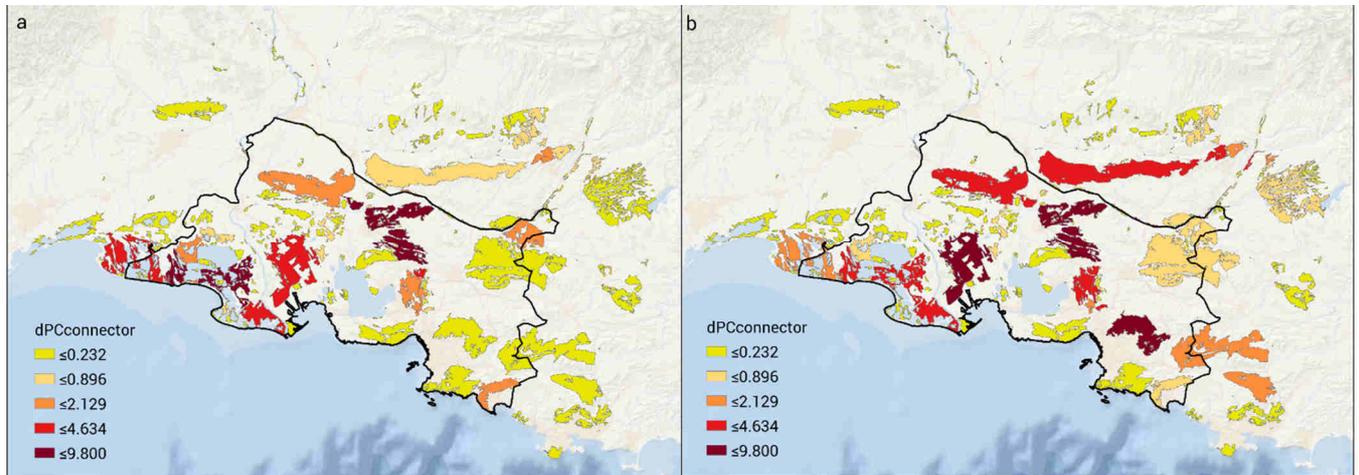
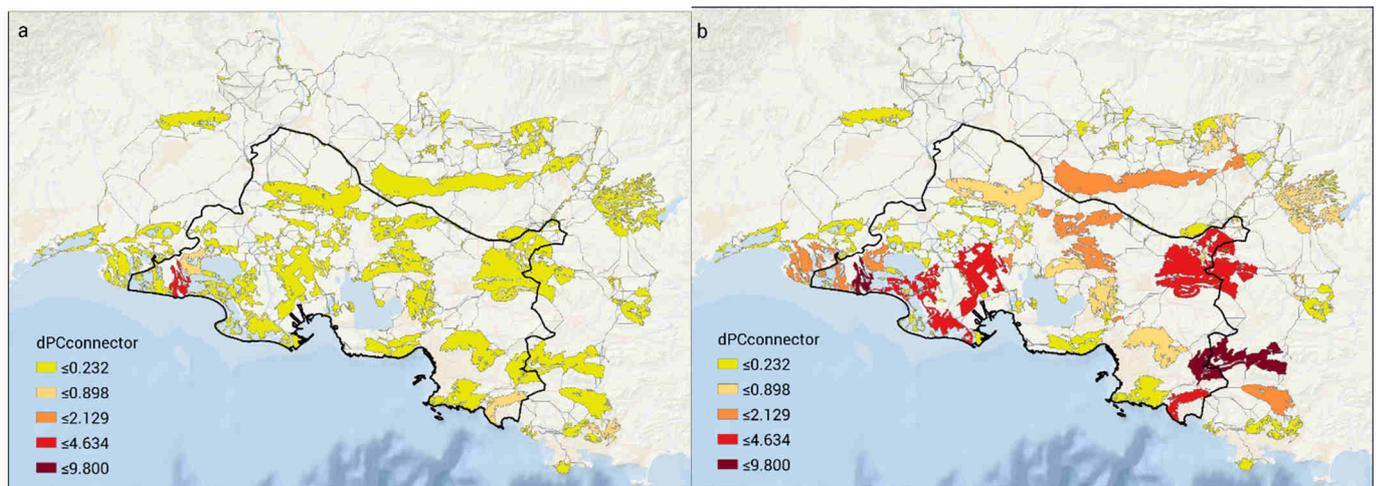


Figure 8 L'importance de chaque tache d'habitat en tant que "stepping stone" basée sur la variable dPCconnector pour a) une distance médiane de dispersion d'1km et b) pour une distance de 10km, sur la base des distances de coût entre les taches d'habitats. UNEP-WCM 2020



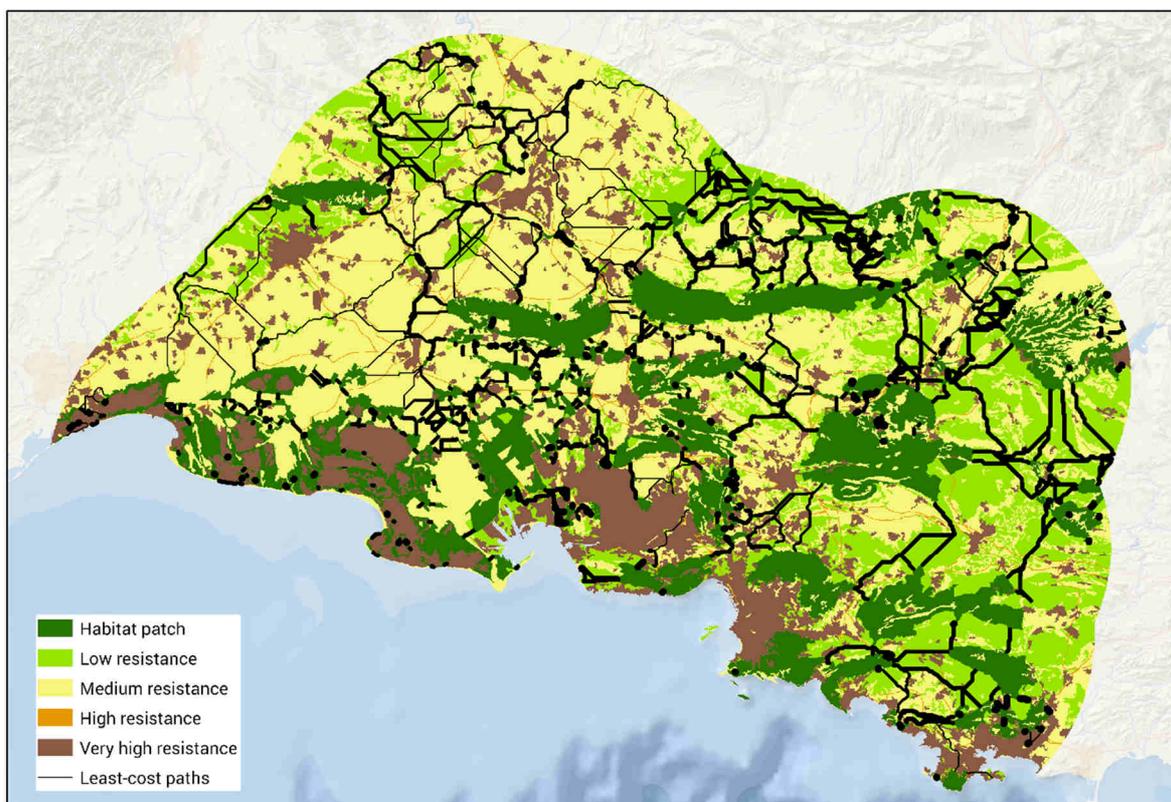
Les lignes grises montrent les CMC entre les taches.

Pour les distances euclidiennes, le dPCconnector démontre également l'importance des grandes taches d'habitats en tant que « stepping stones » dans la mesure où elles relient de nombreuses autres taches. Aussi, pour des faibles distances de dispersion, les grandes taches dans l'est de la zone d'étude montrent des valeurs plus faibles de dPCconnector car elles sont trop isolées pour être atteintes. Cela est moins évident pour les espèces aux distances de dispersion moyennes qui sont plus susceptibles d'atteindre ces zones (figure 6).

Le calcul sur la base des distances effectives ne montre toutefois pas ces résultats pour la variable dPCconnector. En effet, pour les espèces à faibles distances de dispersion on peut voir que les taches sont très isolées avec très peu de taches jouant

le rôle de « stepping stones ». Les taches de l'ouest de la zone d'étude sont relativement proches les unes des autres, cependant, les milieux étant essentiellement agropastoraux (résistance moyenne), le coût de dispersion est trop important pour ces espèces. Dans l'est de la zone d'étude, caractérisée principalement par des zones de végétation naturelle, les taches d'habitats sont isolées et trop loin les unes des autres pour les espèces à faible distance de dispersion, même avec des indices faibles de résistance (Figure 6). Les espèces à distances de dispersion moyennes sont toutefois capables de parcourir ces longues distances entre les taches dans l'est, qui assurent dans ces conditions un rôle plus important de « stepping stones ». Les taches les plus proches dans l'ouest semblent également mieux remplir cette fonction, compte-tenu du fait que nous constatons que les espèces semblent plus susceptibles d'assumer le coût de dispersion dans des zones à résistance moyenne (Figure 7).

Figure 9 Chemins de moindre coût entre les taches d'habitats. UNEP-WCM 2020



Plus fine est la ligne (lignes noires) moins important est le coût pour parcourir cette distance pour ce chemin (i.e. plus aisé pour les espèces il est d'utiliser ce chemin). Ces chemins sont basés sur les indices de perméabilité également affichés, ainsi que sur les taches d'habitat. Comme pressenti, les Chemins de moindre coût de l'ouest de la zone d'étude où les résistances sont majoritairement moyennes, présentent de plus fortes distances de coût que dans l'est où les résistances sont majoritairement faibles. Les chemins de moindre coût qui traversent les zones urbaines et les masses d'eau (très forte résistance) ont des distances de coût très élevées

Conclusions

Les grandes taches d'habitats présentes dans les aires protégées ont les plus fortes contributions en matière de connectivité au sein du réseau pour les espèces à faible et à moyenne distance de dispersion. Pour les faibles distances de dispersion, la majorité des taches d'habitats au sein des aires protégées n'agissent pas en tant que « stepping stones » efficaces, car elles sont soit trop éloignées les unes des autres, soit séparées par des zones de trop forte résistance. Toutefois, dans l'est de la zone d'étude où la végétation naturelle constitue la majorité du paysage, les habitats naturels dans les aires protégées pourraient être déjà réellement connectés. Les espèces sont susceptibles de vivre à l'extérieur de ces aires protégées dans les habitats naturels. Les faibles valeurs de distances de coûts des chemins de moindre coût entre les taches d'habitats dans ces zones indiquent la présence d'une part significative d'habitats de végétation naturelle (faible résistance) entre les taches.

Etendre le réseau d'aires protégées dans l'est de la zone d'étude pourrait aider à protéger les habitats naturels relictuels et améliorer la connectivité entre les zones de végétation naturelle dans les aires protégées. Etendre le réseau des aires protégées dans l'ouest de la zone d'étude ne serait toutefois pas aussi efficace en termes de conservation, voire impossible, dans la mesure où elle est caractérisée par la présence de nombreuses masses d'eau et de zones agropastorales.

References

McRae, B.H. and D.M. Kavanagh. 2011. Linkage Mapper Connectivity Analysis Software. The Nature Conservancy, Seattle WA. Available at: <http://www.circuitscape.org/linkagemapper>.

Saura et al., 2017. S. Saura, L. Bastin, L. Battistella, A. Mandrici, G. Dubois. Protected areas in the world's ecoregions: how well connected are they? *Ecol. Indic.*, 76 (2017), pp. 144-158

Saura, S. & L. Pascual-Hortal. 2007. A new habitat availability index to integrate connectivity in landscape conservation planning: comparison with existing indices and application to a case study. *Landscape and Urban Planning* 83 (2-3): 91-103.

UNEP-WCMC and IUCN. 2019. Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA), September 2019 version, Cambridge, UK: UNEP-WCMC and IUCN. Available at: www.protectedplanet.net.

Coopération régionale et transfrontalière

Coopération régionale

Au niveau régional au sens quasi biogéographique du terme, les coopérations ont principalement lieu autour des enjeux marins : la délégation Europe-international du Conservatoire du littoral anime un réseau d'acteurs et de sites, notamment sur les îles (programmes PIM, SMILO...) et les gestionnaires des ASPIM sont actifs dans le réseau MedPan. Sur les milieux humides, la Fondation Tour du Valat met en place de nombreuses coopérations avec divers sites du pourtour méditerranéen.

Réseaux écologiques à l'échelle régionale

Au-delà des contributions des têtes de réseau au niveau national, il existe également des initiatives visant à constituer des réseaux écologiques à une échelle régionale grâce au RREN mais également en particulier pour les milieux humides avec le Réseau Régional de Gestionnaires de Milieux Aquatique (RRGMA).

Les nombreuses collaborations entre les sites protégés du département sont majoritairement axées en priorité sur les opérations ciblées sur les espèces, via des suivis d'espèces faisant l'objet de PNA/PRA et de suivis d'oiseaux migrateurs.

Du point de vue du patrimoine géologique, la réserve nationale de la Sainte-Victoire est connectée au domaine départemental voisin et est associée à la gestion de deux autres réserves géologiques de la Région. De nombreux contacts et interactions scientifiques sont menées avec les paléontologues d'autres sites en France et à l'étranger également.

Enfin, hébergeant désormais 3 sites labellisés Liste verte des aires protégées et conservées, et prochainement partie prenante du réseau francophone de la Liste verte, le département voit naître de nouvelles collaborations entre aires protégées candidates et labellisées au niveau régional, national et prochainement international (voir le chapitre sur l'efficacité de gestion pour davantage d'informations sur la Liste verte).

Au niveau marin, de nombreuses actions de coopération existent dans des réseaux d'aires marines protégées généralistes ou thématiques comme le Forum des AMP françaises, les Ateliers techniques de façade, le Groupe d'Etude du Mérrou ou le Réseau Mer Education à l'Environnement au niveau national.

Efficacité de la gestion



Planification des objectifs de gestion

Adéquation des moyens

Suivi-évaluation de l'efficacité de la gestion

Résultats obtenus

La nécessité d'assurer une gestion efficace des aires protégées a été réinscrite dans l'objectif n°2 de la SNAP 2020-2030 et formulée comme suit : « Accompagner la mise en œuvre d'une gestion efficace et adaptée du réseau d'aires protégées ». Elle fait l'objet de 2 mesures dont la mise en œuvre repose sur la réalisation de 15 actions d'ici 2022-2023.

Planification des objectifs de gestion

La majorité des outils de protection ont une durée de classement illimitée ou indéterminée (durée non précisée). Le caractère illimité peut être garanti par un arrêté jusqu'à décret en conseil d'Etat (zone cœur de parc national). Le caractère déterminé lié le plus souvent à des outils contractuels, comme pour les chartes de parcs naturels régionaux, dont la durée de classement a été portée à 15 ans au lieu de 12 ans par la loi du 14 avril 2006, équivalente à celle des chartes des parcs nationaux. Les outils fonciers constituent un cas particulier, dans la mesure où leur durée peut être soit illimitée soit dépendre de l'outil contractuel utilisé dans le cas des sites des Conservatoires d'Espaces Naturels (convention d'usage, bail civil, bail emphytéotique).

Tableau 3 *Durées de classement des statuts d'aires protégées présentes dans le département des Bouches-du-Rhône*. Source : Enquête et Tableau de bord des aires protégées France 2018

	Durée	
	Illimitée ou indéterminée	Limitée
Parc national (zone cœur)	X	
Parc national (aire adhésion)		15 ans
Parc naturel régional		15 ans
Parc marin de la Côte Bleue	X	Récifs artificiels : 30 ans
ENS	X	
CEN	X	5-99 ans
Réserve naturelle nationale	X	RNN de Camargue : 90 ans
Réserve naturelle régionale	X	Depuis 2018 durée illimitée
APPB	X	
Réserve biologique	X	
Natura 2000	X	

Réserve de biosphère	X	
Site Ramsar	X	

Aucun déclassement d'aire protégée n'a été rapporté dans le département depuis 1970.

Plans de gestion

Certains statuts, qui correspondent à des mesures de police administrative, ne prévoient pas de plan de gestion, notamment les sites classés et les arrêtés de protection de biotope. Les espaces naturels sensibles n'ont pas l'obligation légale de disposer d'un plan de gestion mais dans les faits, ils en sont dotés sur le modèle des réserves naturelles.

Les réserves naturelles ont mis en place un guide méthodologique d'élaboration des plans de gestion appelé Cahier Technique 88 (CT88) mis à jour en 2018 qui sert aujourd'hui de référence pour de nombreux réseaux, notamment désormais pour l'élaboration des Documents d'Objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000. La réserve régionale de la Tour du Valat est la seule à avoir basé son plan de gestion sur la méthodologie dite des Open Standards.

Tableau 4 Tableau récapitulatif des l'existence et de la mise en œuvre des documents de gestion dans les aires protégées des Bouches-du-Rhône. Source : enquête du Comité français de l'UICN.

Statut	Document de gestion	Durée	Sites dotés de document de gestion			
			Total	A jour	Caducs fonctionnels	Caducs non fonctionnels
33 ENS	Plan d'aménagement forestier ou référentiel CT88	10 ans	0%			
33 Sites du CDL	Plan de gestion ou plan d'aménagement forestier	8-10 ans	64%	84%	16%	
7 Sites sous maîtrise foncière du CEN PACA	Plan de gestion	5 à 10 ans	50%	80%	20%	
16 APPB	Plan de gestion découlant d'une mesure ERC		18%	100%		
4 RNN	Plan de gestion	5 ou 10 ans	100%	100%		
4 RNR	Plan de gestion	6-7 ans	75%	100%		
2 RBD	Plan de gestion (lié à	10 ans	100%	50%	50%	

	aménagement forestier)					
3 Parcs Naturels Régionaux	Charte	15 ans	100%	100%		
Parc marin de la Côte Bleue	Plan de gestion	Pas de durée	100%		100%	
Parc national des Calanques	Charte	15 ans	100%			
31 Sites Natura 2000	Document d'objectif (docob)	6 ans				

Le renouvellement des documents de gestion représente un travail conséquent pour les gestionnaires qui admettent que la raison pour laquelle ils ne sont pas à jour réside dans le manque d'effectif et de financements pour prendre en charge ce travail qui peut durer un an voire davantage pour les chartes de parcs. Pour le Département, responsable de l'aménagement et de la gestion de 33 ENS, les moyens sont prioritairement mis sur la sécurisation des sites qui accueillent du public au détriment souvent de l'élaboration de documents de gestion. En revanche, pour les sites propriété du CEN PACA, l'absence de plan de gestion réside dans l'absence de financements dédiés à leur gestion. Le passage d'une durée de plans de gestion de 5 à 10 ans permet de mieux se préparer aux phases de renouvellement et de les assurer en temps et en heure.

Adéquation des moyens

Moyens humains et financiers

Le financement des aires protégées relève essentiellement de financements publics : l'Etat (Ministères et opérateurs) et les collectivités territoriales sont les principaux garants de la durabilité financière du système d'aires protégées aux niveaux national, régional et local. Dans une moindre mesure, les réseaux d'aires protégées bénéficient des contributions des fonds européens et d'organisations privées. Dans tous les cas, la structure de financement des aires protégées se caractérise par l'absence de ressources fiscales affectées, hormis les cas spécifiques des ENS (Taxe d'aménagement) et du CDL (taxe de francisation). En l'espèce, le Département des Bouches-du-Rhône a perçu plus de 7 millions d'Euros relatifs à la Taxe d'aménagement en 2018 ce qui en fait le Département le mieux doté de France.

Réseau	Budget Total		Répartition budgétaire	
	En 2020	Evolution	Personnel	Autre
33 ENS	7 M€ (2018)	=	Inconnu	Inconnu
33 Sites du CDL	11 M€	↗	55%	45%
16 APPB	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu
4 RNN	1,5 M€	↗	Inconnu	Inconnu
4 RNR	100 000€	=		
2 RBD	Inconnu	Variable	80%	20%
3 Parcs Naturels Régionaux	Sainte-Baume	↗		
	Alpilles	Inconnu	Inconnu	Inconnu
	Camargue	Inconnu		
Parc marin de la Côte Bleue	430 000 €	↗	74%	26%
Parc national des Calanques	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu
31 Sites Natura 2000	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu

Les moyens financiers du CEN PACA n'ont pas été reportés dans ce tableau pour des raisons de cohérence de l'allocation de ces financements, par ailleurs déjà reportés au sein d'autres budgets (RNN, RNR, PNR, ENS...). En 2021, les budgets des réserves naturelles nationales ont bénéficié d'une réévaluation des dotations de gestion allouées par l'Etat suite à une revalorisation des montants, considérant notamment à nouveau les opérations de sensibilisation et d'éducation à l'environnement comme prioritaires.

Si Les dotations de l'Etat contribuent en moyenne pour 60% du budget des réserves naturelles nationales en France (Source RNF 2017), on constate que ce n'est toutefois pas le cas pour la RNN des Marais du Vigueirat dont le fonctionnement est davantage soutenu par les Collectivités locales ni pour la Montagne Sainte-Victoire pour laquelle la dotation annuelle représente 50% du budget global. Le Parc Marin de la Côte Bleue est financé à 75% par les Collectivités locales à l'initiative de sa création. Les réserves régionales quant à elles fonctionnent quasi essentiellement sur les budgets alloués par la Région et y trouvent un complément conséquent en auto-financements. La Région est également le plus important contributeur au budget des PNR, à l'exception de périodes durant lesquelles les PNR sont engagés dans des projets européens, impliquant des fonds européens souvent conséquents sur plusieurs années (c'est le cas du PNR des Alpilles impliqué dans un programme Life). Les fonds européens sont par ailleurs mobilisés dans le Département par les opérateurs de sites Natura 2000 dans le cadre des Contrats. L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse est également un partenaire financier des aires protégées du Département, notamment du Parc Marin de la Côte Bleue, du Domaine de la Tour du Valat, du Conservatoire du Littoral ou encore du GIPREB, notamment dans le cadre de projets éligibles Trame Turquoise comme c'est le cas pour les RBD de l'ONF. Si elles apparaissent à la marge,

les recettes perçues par le secteur privé existent sous la forme de donations ou de concessions, comme c'est le cas pour le PMCB mais également au bénéfice des sites du Conservatoire du littoral sous la forme de mécénats ou de legs, du CEN PACA et de l'ONF dans le cadre de la gestion des RBD dans le contexte des opérations de compensation, ou encore pour la Tour du Valat dont la Fondation gestionnaire a existé grâce à ce type de contributions.

Au niveau des moyens humains, il est difficile de restituer avec précision le nombre d'Equivalent Temps Plein (ETP) dédié au fonctionnement des aires protégées du département dans la mesure où certains gestionnaires sont « multigestionnaires » (PNR, Métropole Aix Marseille Provence, ONF, Tour du Valat) et où certaines structures travaillent également sur d'autres actions que la gestion de leurs espaces naturels (PNR, CEN, Tour du Valat...). Le tableau ci-dessous tente de restituer le plus fidèlement possible, sur la base des réponses au questionnaire adressé aux structures gestionnaires du Département, combien d'ETP sont dédiés à la gestion des espaces protégés du département, par typologie de poste, et les tendances observées en la matière ces dernières années.

Tableau 5 Personnels dédiés aux aires protégées en nombre d'ETP, Source : données d'enquête. Source : données d'enquête.

	Personnel administratif	Personnel technique	Tendance
33 ENS	2	90	=
33 Sites du CDL		100	↗
16 APPB	Inconnu	Inconnu	Inconnu
4 RNN	8	18,5	↗
4 RNR	Environ 2	Environ 5	=
2 RBD	0,5	0,75	=
3 Parcs Naturels Régionaux	13 (Sans les données du PNR Camargue)	41 (Sans les données du PNR Camargue)	↗
Parc marin de la Côte Bleue	1	6	↗
Parc national des Calanques	Inconnu	Inconnu	Inconnu
31 Sites Natura 2000	Inconnu	Inconnu	↘

On observe une tendance générale à l'augmentation ou à la stagnation des moyens humains alloués à la gestion des espaces protégés dans les Bouches-du-Rhône ces dernières années.

Formation du personnel

Les personnels des espaces protégés du département ont en majorité accès à des sessions de formation en fonction de leurs besoins. Des systèmes de gestion des formations existent et sont mis en œuvre dans quasi toutes les structures gestionnaires

du département, à l'exception de petites ou moyennes associations gestionnaires ou de certaines collectivités pour lesquelles les métiers de la gestion de la nature sont minoritaires. De manière générale, si toutefois les plans de formation ne sont pas systématiques, les personnels des aires protégées des Bouches-du-Rhône ont accès à des formations régulières délivrées par l'OFB (ex- ATEN). Les autres réseaux d'aires protégées comme l'ONF, RNF, les Parcs Nationaux ou le Conservatoire du Littoral proposent également des sessions de formations pour les équipes gestionnaires. Cet accès à la formation est toutefois probablement moins connu des opérateurs de sites Natura 2000 qui ne se trouvent pas au sein de ces grands réseaux (petites associations ou collectivités) et bénéficieraient pourtant tout autant de la qualité et de la variété des sessions proposées au niveau national et plus local.

Réseaux d'échange

Comme présenté plus avant dans ce tableau de bord (stratégies des réseaux), le Département compte plusieurs réseaux d'échange techniques impliquant les différents gestionnaires du territoire, également impliqués au sein de leurs réseaux respectifs nationaux voire internationaux parmi lesquels :

- Eurosite
- La Conférence des aires protégées de l'OFB
- Le Forum des AMP français
- Le Forum des gestionnaires de RNF
- La Liste verte de l'UICN
- La Commission des aires protégées du Comité français de l'UICN
- MEDPAN
- Le Réseau Régional des Espaces Naturels PACA-ARBE
- Le Réseau des gestionnaires de RNN de la région Sud-PACA
- Le Réseau des gardes assermentés de Camargue, Crau et Alpilles
- Le Réseau régional des animateurs Natura 2000
- Le Réseau régional des gardes du littoral
- La Fédération des PNR PACA
- InterParcs PACA
- Les ateliers techniques de façade
- Le Pôle relais lagunes méditerranéennes
- Réseau régional des gestionnaires de milieux aquatiques
- Divers groupes de travail locaux sur des sujets spécifiques (PNA, groupes d'études)

Suivi-évaluation de l'efficacité de la gestion

La France est en train de développer un cadre commun pour évaluer l'efficacité de gestion de son système d'aires protégées dans le cadre de la SNAP 2020-2030. Jusqu'à présent, le système d'évaluation a reposé sur une approche adaptative, principalement lors du renouvellement des plans de gestion : des procédures de révision (examen périodique – autodiagnostic) incluant des indicateurs et des évaluations (retours d'expériences) sont prévues pour les chartes des parcs nationaux et des parcs naturels régionaux, les plans de gestion des réserves naturelles (rapports annuels) ou les réserves biologiques. Ces évaluations portaient principalement sur les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs de gestion, et ne fournissaient pas d'éléments réguliers (les échéances sont différentes) ni de critères standardisés entre

les outils de protection. La France a développé des outils d'évaluation souvent limités spatialement ou appliqués à des outils spécifiques (méthode EVA des PNR/PN pour le suivi de projets, démarche « tableau de bord » des aires marines protégées, MedPan).

Le seul outil développé au niveau international capable de fournir un standard partagé et universel sur l'efficacité de la gestion, de la gouvernance et des résultats de conservation des aires protégées est la Liste verte des Aires Protégées et conservées développée depuis 2014. La France, en mai 2021 compte 22 sites inscrits sur 59 dans le monde. 3 d'entre eux se situent dans les Bouches-du-Rhône, ce qui en fait le département français qui compte le plus de sites labellisés.

Résultats obtenus

L'effet des aires protégées sur la biodiversité / Indice Région Vivante

L'indice Région Vivante développé par l'Observatoire Régional de la Biodiversité explique comment évolue la biodiversité en région PACA, sur la base de l'Indice Planète Vivante développé par le WWF et la Zoological Society of London en 1998. Les données disponibles à ce jour concernent une synthèse des analyses menées entre 2000 et 2015 et consultables [ici](#). Si les populations de vertébrés de la région PACA semblent n'avoir ni augmenté ni diminué sur cette période de temps, la situation est différente d'un secteur à l'autre. L'efficacité des aires protégées, en particulier du littoral, proposant une protection stricte des espèces est efficace, toutefois, la situation se détériore pour de nombreuses autres espèces, en particulier celles composant les paysages du quotidien. Il est ici démontré que dans les espaces protégés, les espèces du littoral ont des effectifs stables. En revanche, dans l'arrière-pays, certaines espèces déclinent de façon significative. Il n'est pas fait dans cette étude de corrélation entre la typologie des aires protégées et leur efficacité sur le maintien ou la progression des effectifs ou des habitats. Il est toutefois utile de rappeler que les aires protégées foncières et réglementaires se situent majoritairement sur la partie littorale du département. Les résultats de ces travaux démontrent également un manque de connaissance sur les milieux marins, en passe d'être rattrapé grâce aux actions menées par le Parc marin de la Côte Bleue et le Parc National des Calanques ces dernières années.

Liste verte des aires protégées

Comme expliqué dans le chapitre précédent, la Liste verte des aires protégées et conservées constitue un moyen de reconnaître et d'accroître le nombre des aires protégées et conservées gérées équitablement et efficacement dans le monde. Lancée en 2014 par l'UICN, elle constitue désormais une référence mondiale pour l'ensemble de la communauté de la conservation de la nature et peut ainsi servir d'indicateur de l'efficacité de ces aires protégées sur l'état de la nature. Le programme est animé en France par le Groupe de travail Liste verte du Comité français de l'UICN. La liste verte est à la fois une méthodologie et un label international fondés sur un standard international de durabilité. Elle vise autant à valoriser les sites les plus performants qu'à aider ceux qui n'atteignent pas les standards de qualité et peuvent recevoir un appui en s'engageant dans la démarche. Le département des Bouches-

du-Rhône est le département qui compte le plus de sites inscrits sur la Liste verte en France métropolitaine et ultra-marine avec la labellisation en 2018 du Parc Marin de la Côte Bleue, puis en mars 2021 du Domaine de la Tour du Valat et de la réserve naturelle nationale de la montagne Sainte-Victoire. Ces trois sites ont su démontrer la performance de leurs actions vis-à-vis de 50 indicateurs relatifs à une Bonne gouvernance, à une planification et une conception solides de leurs aires protégées, à l'efficacité de leur gestion ayant au final conduit à une conservation réussie des valeurs naturelles, culturelles et des services écosystémiques pour lesquels ils ont été créés. Cela ne signifie bien sûr en aucun cas que les 134 aires protégées du département ne sont pas suffisamment efficaces pour bénéficier de cette labellisation, mais qu'il n'existe à l'heure actuelle pas d'autre moyen harmonisé de vérifier leur efficacité à une échelle plus globale que l'échelle du site.

Gouvernance équitable



Diversité des types de gouvernance Qualité de gouvernance Enjeux de gouvernance du département

Il n'existe pas de méthodologie standardisée nationale ni internationale pour suivre les progrès sur ce point. Peu d'informations relatives à la gouvernance sont disponibles dans les bases INPN et WDPA et la France n'a pas encore développé de dispositif de suivi-évaluation à l'échelle nationale. La notion de gouvernance équitable est donc appréhendée dans le présent chapitre par la diversité des types de gouvernance que l'on peut retrouver au sein des structures gestionnaires d'aires protégées du département, qui fait l'objet d'une classification internationale ainsi que par quelques exemples de bonnes pratiques.

Diversité des types de gouvernance

L'UICN a défini une typologie de la gouvernance des aires protégées, qui distingue quatre grandes catégories.

Dans la gouvernance par un gouvernement (type A), ce sont des autorités publiques qui détiennent seules l'autorité et la responsabilité sur la gestion d'une aire protégée. La notion de Gouvernement s'entend au sens large et inclut plusieurs niveaux territoriaux, notamment l'Etat et ses services déconcentrés, les agences gouvernementales, les collectivités territoriales et les Pays d'outre-mer. Dans certains cas, l'autorité de gestion peut être déléguée à un tiers de statut public (dans le cadre d'une politique de décentralisation, d'un transfert de compétences) ou privé (association, fondation, propriétaire, entreprise). Ces systèmes de gouvernance peuvent correspondre dans le département aux Espaces Naturels Sensibles, aux réserves biologiques ainsi qu'aux arrêtés de protection de biotope. Mais également aux réserves naturelles nationales et régionales ainsi qu'aux sites Natura 2000 pour lesquels la gestion est en effet déléguée à une structure extérieure.

La gouvernance partagée (type B) entre plusieurs détenteurs de droits et d'autres parties prenantes. Dans ce cas, il n'existe pas une autorité unique responsable de la gestion. Les parties prenantes participent à des comités qui détiennent l'autorité et responsabilité de décision. La gouvernance partagée peut être transfrontalière dans la mesure où impliquant au moins deux Etats, collaborative (diverses formes d'influence pluraliste) ou conjointe (organe de gouvernance multipartenaire). Dans tous les cas, elle suppose un processus de négociation, un accord de cogestion décrivant les responsabilités de chaque partie et une institution de gouvernance multipartite. Le statut du Parc Marin de la Côte Bleue ainsi que ceux des 3 PNR répondent à ces critères, à l'instar du Parc national des Calanques et des comités de gestion des sites du Conservatoire du littoral.

La gouvernance privée (type C) comprend les aires protégées appartenant et/ou contrôlées par des particuliers, des ONG ou des entreprises. L'autorité de gestion du site protégé reste aux mains des propriétaires, qui déterminent les objectifs de conservation, établissent et mettent en œuvre les plans de gestion et demeurent responsables des décisions prises, dans le respect de la réglementation et des restrictions propres à leur site. C'est pour le Domaine de la Tour du Valat, qui en son sein propose des instances locales de gouvernance pour chacun des sites qui pourraient s'apparenter aux catégories B et D, ainsi que pour certains terrains privés en gestion par le CEN PACA.

Dans la gouvernance par les peuples autochtones et les communautés locales (type D), l'autorité et la responsabilité de la gestion sont détenues par des peuples autochtones et/ou des communautés locales à travers diverses formes d'institutions et de réglementations coutumières ou juridiques, qu'elles soient officielles ou non. Cette configuration n'existe pas dans les Bouches-du-Rhône et n'a pas non plus été signalée par ailleurs sur le territoire national jusqu'à présent.

Qualité de gouvernance

Les PNR, points focaux sur leurs territoires

Les territoires des Parcs Naturels Régionaux très étendus abritent des aires protégées aux statuts et mécanismes de gouvernance variés. Pour exemple, le PNR des Alpilles organise les comités consultatifs de gestion des APPB situés dans son périmètre et est animateur de 3 sites Natura 2000, et en collaboration étroite avec les animateurs des autres sites environnants. Il fait partie du Comité de gestion de la réserve des Coussouls de Crau et inclut lui-même tous les gestionnaires d'aires protégées du périmètre lors du renouvellement de sa Charte. Dans le cadre du rapportage relatif à la création de nouvelles aires protégées (SCAP 2010-2020), le PNR avait été consulté afin de proposer de nouveaux zonages, en cohérence avec les objectifs et enjeux de protection identifiés sur le territoire grâce à la collaboration étroite qui existe entre les différents gestionnaires. Le PNR dans ce cas de figure a donc en partie assuré un rôle de coordination qui permet de faire remonter les besoins, de pouvoir planifier puis gérer en vue de l'amélioration de la cohérence du réseau des aires protégées sur son secteur.

Exemples de bonnes pratiques dans le département

Parc Marin de la Côte Bleue

Le Parc marin de la Côte Bleue organise une « Présidence tournante » de façon à ce que chacun des représentants des 5 communes préside le Syndicat Mixte d'une année sur l'autre. Ce fonctionnement est inscrit dans les statuts de la structure de gouvernance.

Par ailleurs, les zones marines protégées de Carry et de Martigues ont été renouvelées sur délibération favorable du Comité Régional des Pêches Maritimes, partie prenante des décisions de gestion du Parc. Il existe une volonté forte de conserver une gouvernance locale de cette aire protégée qui a porté ses fruits jusqu'à présent.

Domaine de la Tour du Valat

Une partie du site, les Marais du Verdier, ont été acquis par la Fondation Tour du Valat pour y développer un projet de gestion partagée avec les habitants du hameau du Sambuc. Une association a donc été créée qui gère ce site avec un cadre (charte) fixé par le propriétaire.

Conservatoire du Littoral

Les plans de gestion sont coconstruits avec les acteurs locaux à l'occasion d'ateliers de concertation dédiés.

Département des Bouches-du-Rhône pour la gestion des ENS

Les usagers et les propriétaires sont régulièrement consultés pour recueillir leurs avis sur les opérations de gestion menées sur les Domaines et le lien est permanent.

Réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau

Une cogestion est opérée entre le CEN PACA et la Chambre d'agriculture depuis la création de la réserve en 2001. Les acteurs du monde agricole et de la préservation de la biodiversité ont ainsi décidé d'agir ensemble pour lutter contre la perte de cet écosystème remarquable.

Engagement des collectivités dans la gestion des aires protégées

Les collectivités territoriales sont non seulement investies financièrement auprès des aires protégées du département des Bouches-du-Rhône, mais également du point de vue de leur gouvernance. La Métropole Aix-Marseille-Provence assure l'animation de 6 sites Natura 2000, d'un site classé et du Grand Site de France de Concors Sainte-Victoire, de la réserve naturelle régionale de Pourra-Domaine du Ranquet et de l'Etang de Bolmon, site du Conservatoire du littoral. Le Département des Bouches-du-Rhône est responsable quant à lui de la gestion de 31 ENS et de la réserve naturelle nationale de la Montagne Sainte-Victoire. Enfin, la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur est l'autorité responsable de la gestion de 4 réserves naturelles régionales et le Syndicat Mixte du Parc Marin de la Côte Bleue est composé de 5 communes (Martigues, Sausset-les-Pins, Carry le Rouet, Ensues-la-Redonne et le Rove), de la Région Sud PACA et du Département des Bouches-du-Rhône. Par ailleurs les communes de Sainte-Marie de la mer, de la Ciotat, de Saint-Martin de Crau, d'Arles et de Marseille assurent l'animation de sites Natura 2000 ou la gestion de sites du Conservatoire du littoral.

Enjeux de gouvernance du département

Une gouvernance équitable et durable des espaces protégés du département doit pouvoir permettre de répondre aux défis posés dans le département par la gestion des ressources et de la biodiversité du département, comme par exemple :

La gestion de l'eau en Camargue

En effet, la gestion de l'eau dans le Delta camarguais est un sujet central regroupant de nombreux usages, donc de nombreux acteurs dont les gestionnaires des aires protégées de Camargue. Le PNR de Camargue assure d'ailleurs la co-présidence de la Commission Exécutive de l'Eau. Le Contrat de delta Camargue a été élaboré et représente un outil de gestion concertée pour la gestion durable de la ressource en eau du territoire camarguais, au regard notamment des impacts des changements globaux en cours et à venir.

Le renouvellement des exécutifs et institutionnels locaux

La réélection à des pas de temps courts et réguliers des élus locaux ainsi que le renouvellement des personnels des institutions étatiques nécessite la mise en œuvre de relations bien suivies auprès des élus, d'opérations de sensibilisation et de communication équilibrées afin de maintenir un niveau de connaissance des enjeux sur le long terme. Les effets des changements globaux ne se mesurent toutefois pas à ces échelles de temps court. Leur reconnaissance, leur prise en compte et leur intégration dans les opérations de planification et de gestion doivent pouvoir bénéficier d'une gouvernance qui s'inscrit sur le temps long, a fortiori dans des régions côtières.

La complexité de certaines procédures administratives

La mise en place des contrats Natura 2000 ou le suivi de programmes européens conséquents est tributaire de mécanismes administratifs lourds et parfois difficilement compréhensibles par les bénéficiaires et acteurs du territoire. Les structures gestionnaires doivent à la fois mobiliser une importante ingénierie de projet et rendre compréhensible la mécanique à l'œuvre, tout en justifiant les retards et complications qui peuvent en émaner. Une concertation suivie et un dialogue soutenu auprès des acteurs est indispensable à la mobilisation des acteurs sur le long terme.

Autres mesures de conservation efficaces par zone



Définition et typologie Exemples dans le département

Définition et typologie

Le projet de Cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020 à travers sa cible 2 vise la protection et la conservation de 30% de la planète grâce aux aires protégées et aux Autres mesures de conservation efficaces par zone encre appelées AMCEZ ou aires conservées. La France a également reconnu l'importance de mesures spatialisées complémentaires aux aires protégées pour assurer la conservation de la biodiversité car elle prévoit dans sa Stratégie Nationale pour les Aires Protégées 2020-2030 la mobilisation de ces outils qui contribuent à la cohérence du réseau. A long terme, les AMCEZ pourront notamment renforcer la représentativité et la connectivité des réseaux d'aires protégées.

L'UICN a proposé une définition de ces AMCEZ qui a été adoptée lors de la 14e Conférence des Parties à la CDB (Décision 14/8) en 2018. Une AMCEZ est définie ainsi : *Zone géographiquement délimitée, autre qu'une aire protégée, qui est réglementée et gérée de façon à obtenir des résultats positifs et durables à long terme pour la conservation in situ de la diversité biologique, y compris des fonctions et services écosystémiques connexes et, le cas échéant, des valeurs culturelles, spirituelles, socioéconomiques et d'autres valeurs pertinentes localement.*

Il s'agit donc d'un dispositif ou d'une mesure qui, contrairement aux aires protégées, aboutit à la conservation *in situ* efficace de la biodiversité, indépendamment de ses objectifs initiaux. Elles peuvent concerner plusieurs types d'approches aboutissant à une conservation efficace :

- 1- Une aire qui répond à la définition UICN d'aire protégée mais qui n'est pas reconnue par l'agence gouvernementale compétente comme tel,
- 2- Une aire qui ne répond pas à la définition d'une aire protégée de l'UICN mais qui est activement gérée et dont la conservation de la nature est un objectif de gestion secondaire,
- 3- Une aire qui ne répond pas à la définition d'une aire protégée de l'UICN, et qui ne se fixe aucun objectif de conservation de la biodiversité, mais dont les résultats des opérations de gestion ou de non gestion conservent la biodiversité.

Actuellement dans le monde, 4 pays et territoires ont déclaré des AMCEZ mais la France n'a toujours pas entamé ce processus de reconnaissance de ses AMCEZ. De premières réflexions seront menées sur le sujet courant 2021 avec une étude de cas relative au Domaine de la Tour du Valat.

Exemples dans le département

De nombreux sites pourraient faire l'objet d'un processus d'identification en tant qu'AMCEZ dans le département, notamment parmi les initiatives privées, les désignations visant la protection de paysages, les périmètres de protection de sites industriels ou d'installations sensibles, les zones à vocation des documents de planification, les cimetières ou terrains militaires ou encore les installations de gestion de l'eau ou de ressources naturelles marines et terrestres.

Dans l'attente de l'établissement d'une typologie de sites éligibles et d'une liste des espaces identifiés en France, il sera intéressant d'étudier le cas du Domaine de la Tour du Valat :

Le domaine de la Tour du Valat, à proximité du village du Sambuc (commune d'Arles, Bouches-du-Rhône) est composé d'une surface totale de 2548 ha dont 1845 ha classés en Réserve naturelle régionale, 715 ha de parcelles agricoles et de bâtiments, les marais du Verdier (en savoir plus), le domaine de Petit Badon, et les dunes de la Commanderie. Le domaine du Petit Saint-Jean d'une superficie de 101 ha, localisé en Camargue gardoise se situe à une trentaine de kilomètres plus à l'ouest, sur la commune de Saint-Laurent-d'Aigouze et est également propriété de la Tour du Valat.

Le Domaine de la Tour du Valat est intégralement compris dans les ZCS et ZPS de Camargue. Toutefois, à l'occasion de sa candidature à la Liste verte des aires protégées et conservées de 2019, seul le zonage relatif au Domaine a été étudié, et la structure de gouvernance y étant rattachée en était le propriétaire foncier, la Fondation de la Tour du Valat. La réserve naturelle régionale ayant pour objectif prioritaire la conservation de la nature, recouvrant moins de 75% de la totalité du Domaine (69,7%), le Domaine dans son ensemble n'a, à l'occasion de l'examen de cette candidature pas semblé répondre à la définition d'une aire protégée telle que proposée par l'UICN compte-tenu des objectifs de gestion définis sur les 30% restants du Domaine. En effet, plusieurs secteurs sur le site ont des vocations diverses avec des objectifs de gestion qui ne sont pas tournés en priorité vers la conservation de la biodiversité, mais comme expliqué plus avant, sur la gestion agroécologique ou la gestion concertée avec les habitants. Certains usages comme la chasse, la ??? sont maintenus. Toutefois, la gouvernance englobante principale du Domaine étant assurée par la Fondation, toutes les opérations de gestion de la nature et des différents usages qui persistent sont pensés et décidés de façon concertée avec les différentes organisations responsables de chaque secteur : l'association des Marais du Verdier, les éleveurs, les groupes de chasse locaux, les collectivités et surtout le parc naturel de Camargue. Par ailleurs, en tant qu'organisme de recherche, la Fondation assure des suivis réguliers des impacts des activités sur la biodiversité et la ressource en eau du Domaine. Cette situation est de nature à garantir une gestion globale à long terme du site sur une zone géographique délimitée qui aboutit à la conservation *in situ* efficace de la biodiversité et des fonctions et services écosystémiques du territoire, tout en maintenant les valeurs culturelles, spirituelles, socioéconomiques locales. Une mise en cohérence des différents critères d'une AMCEZ avec les différentes caractéristiques du site permettront de s'en assurer à court terme.

Intégration dans le paysage terrestre et marin



Bénéfices directs et indirects rendus par les aires protégées et contributions aux 17 Objectifs de Développement Durable **Principales pressions sur les aires protégées**

Les aires protégées sont une composante essentielle des stratégies de conservation de la biodiversité. Mais pas seulement : en contribuant au bon état écologique des milieux et des espèces, elles conditionnent la réalisation de nombreux objectifs de développement durable, notamment l'approvisionnement en eau, le développement économique, et constituent un élément clef des solutions fondées sur la nature face au changement climatique (réduction des risques naturels, adaptation au changement climatique, séquestration du carbone atmosphérique...). Pour garantir ces fonctions, en plus d'être efficacement gérées, elles doivent être intégrées dans leurs paysages terrestres et marins plus larges et en lien avec les intérêts et les préoccupations de toute la société.

Les sites du département ont plus ou moins engagé des réflexions sur les services écosystémiques assurés par les fonctions écologiques maintenues dans les aires protégées. C'est le cas par exemple de la réserve des marais du Vigueirat qui a réalisé plusieurs études sur les bénéfices apportés par le maintien de fonctionnalités écologiques, mais également du Parc marin de la Côte Bleue. Le PNR des Alpilles a travaillé sur la question dans le cadre de la définition de la charte forestière des territoires. Par ailleurs, à l'occasion de l'aboutissement du programme Life des Alpilles, une évaluation socio-économique du programme avait été menée, pour déterminer les impacts, sur l'économie, de la gestion intégrée des habitats pour les oiseaux d'intérêt communautaire. Le GIPREB a également réalisé une étude socio-économique de la réhabilitation de l'étang de Berre (Gipreb 2012) et dans le cadre d'une publication du SER (James Arronson, Florian Cleys 2012). Il s'agit d'une approche prospective qui vise à dégager les contours précis de scénarios de développement socio-économiques liés à la réhabilitation de l'étang à horizon 2030 en étudiant plusieurs scénarios.

Il faut noter également que la Liste verte des aires protégées et conservées requiert de justifier de la connaissance et de l'évaluation des services écosystémiques rendus par l'aire protégée candidate. Ainsi, les 3 sites labellisés des Bouches-du-Rhône disposent d'une première analyse de ce volet qui suppose d'être réévaluée tous les 5 ans. Ce premier travail peut servir de point de départ à des études sur les fonctionnalités écologiques et les bénéfices socio-économiques plus poussées, de nature à ancrer davantage le réseau des aires protégées sur son territoire.

Cette analyse peut également être menée via le prisme des Objectifs du Développement Durable. En 2015, 193 Etats membres des Nations-Unies se sont engagés sur la mise en œuvre de l'Agenda 2030, qui constitue un plan d'action pour promouvoir la prospérité tout en protégeant la planète. Ce cadre général fixe 17

objectifs applicables mondialement, qui couvrent l'ensemble des enjeux relatifs aux trois piliers du développement durable : environnement (biodiversité terrestre et marine, climat), social (égalité des genres, éducation) et économie (prospérité), ainsi que les enjeux de paix dans le monde et les conditions de mise en œuvre de ces objectifs. L'agenda 2030 pour le développement durable reconnaît que développement économique et social ne pourront être réalisés qu'à travers une gestion soutenable des ressources naturelles.



Les données de l'enquête ont permis aux gestionnaires de s'apercevoir qu'en plus des objectifs de développement durable 14 et 15, directement en lien avec la préservation de la vie terrestre et aquatique, leurs actions pouvaient contribuer à de nombreux autres ODD. Quelques exemples sont proposés ci-dessous :

ODD	Exemples de contributions des aires protégées du département
2	La réserve naturelle nationale de Camargue travaille avec les agriculteurs locaux afin de développer des pratiques agricoles durables
3	Les sentiers de la réserve de la Sainte-Victoire sont très fréquentés par les citoyens alentours qui contribuent à l'augmentation de la santé et du bien-être des habitants
4	Toutes les aires protégées du département sont impliquées dans l'éducation à l'environnement à la sensibilisation au déclin de la biodiversité.
6	Le site Natura 2000 Crau centrale – Crau sèche assure la préservation de la nappe de Crau et soutient les pratiques d'irrigation gravitaire et au maintien d'un réseau hydraulique de qualité.
7	Les terrains forestiers protégés du Conservatoire du Littoral et des ENS du département fournissent les habitants en bois de chauffage
8	Chantiers d'insertion professionnelle organisés par la réserve naturelle nationale des Marais du Vigueirat
10	Chantiers d'insertion professionnelle organisés par la réserve naturelle nationale des Marais du Vigueirat
11	Le CEN PACA assure une veille sur les impacts sur la biodiversité de programmes d'aménagement, notamment dans le cadre de l'animation de plans d'actions en faveur d'espèces protégées

12	Les marais du Vigueirat travaillent avec un réseau d'agriculteurs dans l'optique d'une commercialisation des produits locaux Les contrats Natura 2000 permettent de soutenir les pratiques pastorales extensives et la valorisation d'une agriculture durable
13	La réserve naturelle nationale de Camargue expérimente des solutions fondées sur la nature pour adopter une stratégie littorale durable face aux changements globaux
14	Toutes les aires protégées marines contribuent à cet objectif
15	Toutes les aires protégées terrestres contribuent à cet objectif
17	Coopérations nord-sud, tour du Valat en matière d'accès à la science ? Favoriser les partenariats public-privé et avec la société civile Renforcer la cohérence des politiques de DD

Principales pressions sur les aires protégées

D'après l'enquête menée auprès des gestionnaires d'aires protégées du département, les 3 principales pressions qui pèsent sur les espaces terrestres sont :

- 1- en premier lieu les aménagements urbains et industriels qui fragmentent toujours plus le paysage,
- 2- suivis de près par l'impact engendré par les activités de tourisme et les visites sur sites et dans une moindre mesure les pollutions engendrées par les différentes activités exercées sur le territoire, en particulier agricoles.
- 3- Viennent ensuite l'impact des espèces exotiques envahissantes, la gestion hydraulique (Camargue), les effets déjà observables des changements globaux et le risque incendie sur les écosystèmes forestiers.

Pour le milieu marin, la principale menace sur les écosystèmes émane de :

- 1- la fréquentation touristique et de loisir,
- 2- entraînant le mouillage dans les herbiers et
- 3- souvent associée à une pêche de loisir. La pêche professionnelle est également mentionnée.

De façon quasi unanime, les pressions potentielles à venir identifiées pour chacun des écosystèmes (milieux humides, forestiers, marins/côtiers et mixtes) sont liées aux effets futurs des changements climatiques. Viennent très loin derrière les pollutions et la dégradation de la qualité de l'eau.

Par ailleurs, la population des Bouches-du-Rhône était de **2 034 357 en 2018** et croît chaque année de façon importante (+ 41 180 habitants entre 2013 et 2018). Elle compte 399,9 habitants au km² (*Source : Dossier Insee COMPLET DES Bouches du Rhône paru le 29/09/2021*). L'artificialisation du trait de côte est de 23% dans les Bouches-du-Rhône, se situant au-delà de la moyenne nationale (11 %) et en-deçà de la moyenne régionale (43%) (*Source Livre Bleu*). L'activité touristique est en augmentation dans le département, et les espaces protégés ouverts au public (l'immense majorité des aires protégées des Bouches-du-Rhône) sont les premiers concernés. Pour exemple, jusqu'à 8 000 personnes par jour peuvent être comptabilisées dans le Parc national des Calanques lors des périodes les plus propices. La navigation et la pêche de plaisance prennent également une place de plus en plus importante parmi les activités prisées par les usagers de la mer.

Dans les milieux forestiers, le risque incendie est bien évidemment de premier ordre dans le département, et les gestionnaires de ces espaces sont en première ligne pour mettre en place les actions dédiées à la gestion du risque.

L'étude, le recensement et la lutte contre les espèces exotiques envahissantes au sein de la Région PACA est devenu un enjeu important. La ville de Marseille, dans sa stratégie locale partenariale en faveur de la biodiversité terrestre et marine identifie également des actions dédiées à la limitation de l'impact des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité locale. Une étude des Conservatoires Botaniques Nationaux Alpin et Méditerranéen de Porquerolles recensait, en 2014 en région PACA, 687 espèces de flore vasculaire exotique, soit près de 17% de la flore de PACA dont 121 espèces considérées comme exotiques envahissantes (3%) et 125 potentiellement envahissantes. Pour la faune, le Livret ONCFS de 2016 compte 33 fiches de synthèse des espèces de faune exotique potentiellement envahissantes en PACA, pour lesquelles une probabilité d'établissement et un niveau de risque ont été dressés. L'OFB a également mis en place une méthodologie pour l'élaboration de la stratégie régionale relative aux espèces animales exotiques envahissantes en PACA sur les mammifères en particulier, qui recense 3 espèces de mammifères envahissantes et 15 qui le sont potentiellement.

Enfin, il est intéressant de constater qu'une proportion importante de personnes enquêtées ont signalé que les effets des changements globaux étaient la menace potentielle la plus préoccupante. La prise de conscience est donc partagée, et les études sur les impacts auxquels s'attendre, en particulier dans les aires protégées et sur la biodiversité sont de plus en plus nombreuses.

Le Comité français de l'UICN est le réseau des organismes et des experts de l'Union internationale pour la conservation de la nature en France. Il mène des actions pour répondre aux enjeux de la préservation de la biodiversité en France et dans le monde. Il regroupe 2 ministères, 13 organismes publics, 47 associations, ainsi qu'un réseau de plus de 250 experts rassemblés au sein de commissions thématiques et de groupes de travail, associant également les collectivités territoriales et les entreprises.

<https://uicn.fr/>

