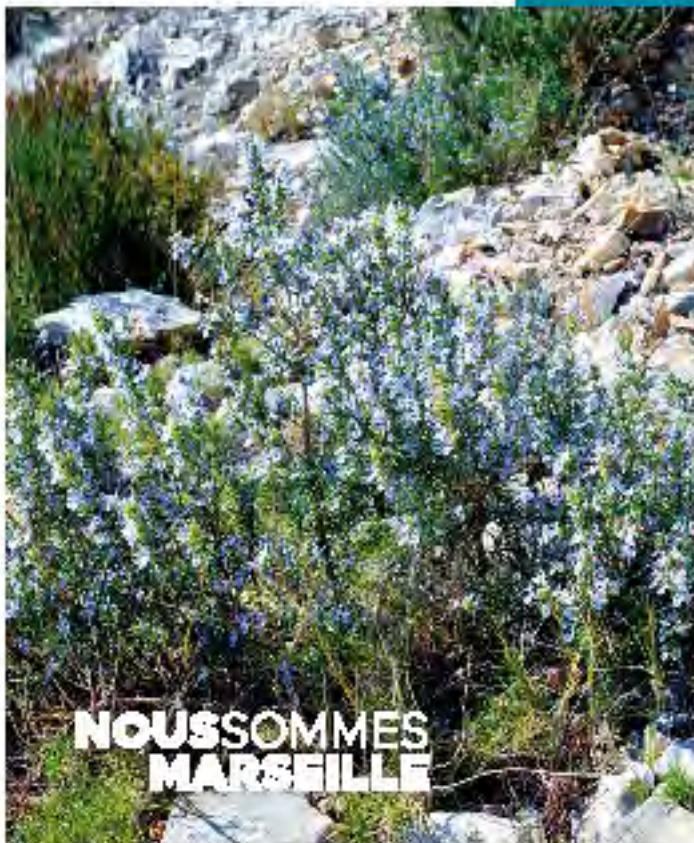




LA STRATÉGIE LOCALE  
PARTENARIALE  
EN FAVEUR DE LA  
**BIODIVERSITÉ  
TERRESTRE  
ET MARINE**  
DE MARSEILLE

PRÉSENTATION DE LA  
**STRATÉGIE**  
PREMIÈRE PARTIE



<b>1. PRÉAMBULE</b>	<b>3</b>
La biodiversité remarquable de Marseille	6
<b>2. LA PARTICULARITÉ DE LA STRATÉGIE LOCALE PARTENARIALE DE BIODIVERSITÉ TERRESTRE ET MARINE DE MARSEILLE</b>	<b>8</b>
La biodiversité ordinaire de Marseille	12
<b>3. LES TROIS ENJEUX DE BIODIVERSITÉ À MARSEILLE</b>	<b>13</b>
<b>4. LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX ET OPÉRATIONNELS ET LEUR DÉCLINAISON EN ACTIONS GÉNÉRIQUES</b>	<b>19</b>
<b>5. LES AMBITIONS DE LA VILLE</b>	<b>25</b>
<b>6. LA GOUVERNANCE</b>	<b>31</b>
<b>7. LA COMMUNICATION</b>	<b>33</b>

# 1. PRÉAMBULE

La biodiversité rassemble l'ensemble des espèces, y compris l'Homme, présentes sur terre ainsi que les interactions et interdépendances entre elles et leurs habitats. Elle est **indispensable au bien-être humain** au travers des services écosystémiques qu'elle procure.

En effet, c'est la biodiversité qui permet la production de nourriture grâce notamment à la pollinisation, et qui fournit à l'être humain un ensemble de ressources naturelles irremplaçables : oxygène, nourriture, bois etc. Elle favorise également la qualité de l'eau

et de l'air, la régulation du climat et apporte une protection contre les risques naturels. Elle enrichit aussi l'être humain de par ses qualités esthétiques en contribuant à son bien-être et sa qualité de vie. Aujourd'hui, plus de 75 % des cultures alimentaires reposent sur la pollinisation. Les milieux naturels, comme les océans, sols et forêts, absorbent chaque année plus de la moitié des émissions de CO2 d'origine anthropique. Plus de 2 milliards d'êtres humains dépendent du bois pour leurs besoins énergétiques, et plus de quatre milliards se soignent par les médecines naturelles<sup>1</sup>.

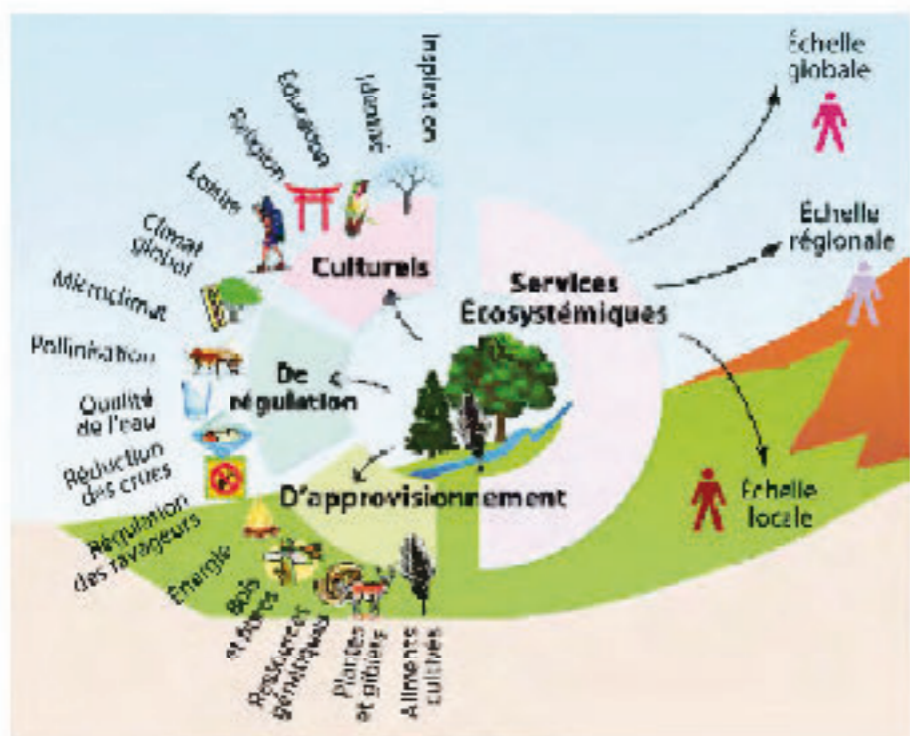


Schéma des services rendus par la biodiversité ©Locatelli et al. (2017)

1 - IPBES (2016) - Résumé à l'intention des décideurs du rapport d'évaluation de la de la plateforme inter-gouvernementales scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques concernant les pollinisateurs, la pollinisation et la production alimentaire.

# PRÉAMBULE 1.

Et pourtant, un rapport **alarmant** sur **l'accélération de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale** vient d'être publié par la Plateforme inter-gouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES, aussi appelée GIEC de la biodiversité)<sup>2</sup>. Ces chercheurs estiment en effet que près d'un million d'espèces animales et végétales sont menacées **d'extinction**, ce qui n'a jamais eu lieu auparavant dans l'histoire de l'humanité. Malgré tous les engagements des gouvernements pris en faveur de la biodiversité depuis les deux dernières décennies, les résultats sont très loin des objectifs fixés qui visaient notamment à ce que le « *rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels [soit] réduit de moitié au moins* » et que « *l'état de conservation des espèces menacées [soit] amélioré* » d'ici 2020. Cette perte de biodiversité est aggravée par le changement climatique via la hausse du niveau de la mer, la destruction et les modifications d'habitats, la variation de la disponibilité des ressources alimentaires etc. Or, plus il y a de diversité spécifique, plus les milieux naturels sont en bon état et mieux les organismes peuvent s'adapter aux modifications des conditions de milieu, plus les habitats sont résilients et peuvent fournir des services à l'Homme...

On sait depuis de nombreuses années que près de **40 % de l'économie mondiale repose sur les produits et les processus écologiques**. On estime que 60 % des services rendus par les écosystèmes sont dégradés, générant une perte annuelle évaluée à 50 milliards d'euros<sup>3</sup>.

La France abrite sur tout son territoire une très grande richesse faunistique et floristique ainsi que de nombreux habitats remarquables, ce qui lui confère une grande responsabilité dans la préservation de la biodiversité à l'échelle planétaire. De plus, la Ville de Marseille se situe au bord de la Méditerranée, qui a été définie comme un point chaud de biodiversité à l'échelle mondiale. En effet, le bassin méditerranéen abrite environ 10 % des espèces répertoriées mondialement alors que la mer Méditerranée en elle-même ne représente que 1 % de la surface globale des océans. Mais cette zone subit une forte pression anthropique car elle concentre près de 7 % de la population mondiale.

L'Homme, avec son mode de vie, est responsable de l'altération des milieux terrestres et marins. Il se voit donc aussi conférer un devoir de préservation et restauration de la biodiversité et de mise en place de solutions innovantes pour éviter la 6<sup>e</sup> grande crise d'extinction des espèces qui se profile.

Il est donc urgent d'agir dès maintenant et à tous les niveaux : du local au mondial avec un « changement en profondeur » de l'usage que l'humanité fait de la nature. En 2020, le Congrès mondial de la nature de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) qui se tiendra à Marseille et la 15<sup>e</sup> Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique en Chine, offrent une opportunité unique de placer la biodiversité au cœur de l'agenda politique territorial, national et international et de mobiliser le plus grand nombre d'acteurs possibles en faveur de la conservation de la nature.



Château d'If et Marseille © A. Onno

2 - IPBES (2019) - Communiqué de presse. Le dangereux déclin de la nature : Un taux d'extinction des espèces « sans précédent » et qui s'accélère.

3 - Sukhdev P. (éd.) (2008) - L'économie des écosystèmes et de la biodiversité. Rapport d'étape. Communautés européennes, Bruxelles.

Si les paysages qui entourent la ville phocéenne sont souvent spectaculaires et impressionnants, la biodiversité qui s'y développe est, elle, le plus souvent discrète et peu perceptible pour un regard profane. Pourtant, que ce soit sur terre ou en mer, on trouve à Marseille une variété de communautés animales et végétales d'autant plus importantes que ces différents cortèges sont adaptés à la multiplicité des habitats présents et que chacune des espèces qui les composent participe à l'équilibre d'un écosystème complet. Pour donner une idée de cette diversité, il suffit de rappeler que des espèces végétales sont endémiques (la Sabline de Provence) ou rares et menacées (l'Astragale de Marseille, la Germandrée faux petit pin ou encore le Lithophyllum, algue encroûtante qui forme de véritables « trottoirs » le long des côtes rocheuses). La faune comporte des espèces patrimoniales caractéristiques de la région méditerranéenne (l'Aigle de Bonelli ou encore le Phyllodactyle d'Europe, petit gecko endémique du nord-ouest de la Méditerranée) ou des oiseaux marins qui trouvent refuge sur les îles marseillaises (Puffin de Scopoli, Puffin de Méditerranée, Océanite tempête, Cormoran de Desmarest). La biodiversité spécifique à Marseille s'exprime également au travers d'habitats naturels d'intérêt patrimonial, parmi lesquels on peut citer, en mer, l'herbier de Posidonie et les formations coralligènes, et, sur une étroite bande littorale, la phrygane, association végétale composée d'espèces particulières, adaptées aux contraintes écologiques extrêmes du milieu.



**Molosse de Cestoni** © T. Stoecklé



**Aigle de Bonelli** © V. Piozin



**Pélodyte ponctué** © F. Dhermain



**Proserpine** © J. Baret



**Germandrée faux petit pin** © M. Pires



**Magicienne dentelée** © F. Revest



**Astragale de Marseille** © vdm - S.Guillermain



**Ophrys de Marseille** © vdm - S.Guillermain



**Sabline de Provence** © Parc national des Calanques



**Puffin de Scopoli** © J.-P. Durand



**Phyllodactyle d'Europe** © Parc national des Calanques



**Trottoir à Lithophyllum** © Parc national des Calanques



**Mérou brun** © O. Bianchimani



**Coralligène** © O. Bianchimani



**Grandes Nacres dans l'herbier de Posidonie** © O. Bianchimani

**Depuis de nombreuses années, la Ville de Marseille a engagé une politique volontariste en matière de protection de la biodiversité au niveau des espaces terrestres.**

La priorité a porté sur la maîtrise foncière des espaces naturels, la Ville étant ainsi le plus important propriétaire foncier de la commune avec 2.750 ha.

Depuis plus de 37 ans, elle s'est engagée dans l'éducation à l'environnement des jeunes marseillais, via l'agriculture, avec la création de 3 fermes pédagogiques puis de 2 relais nature. Dès 2008, bien avant l'obligation réglementaire, elle a entamé la transition vers une gestion « différenciée » de ses espaces verts, plus respectueuse de la biodiversité.

**La Ville a poursuivi ses actions en faveur de la biodiversité par l'approbation d'une politique cadre sur la mer et son littoral en 2010**, puis d'un plan sur la biodiversité terrestre en 2013, dessinant les prémices de la **Stratégie Locale Partenariale en faveur de la Biodiversité terrestre et marine (SLPB) de Marseille**.

Le territoire marseillais s'étale sur plus de 57 km le long du littoral et inclut deux archipels, ce qui lui confère une riche biodiversité à la fois terrestre et marine.

Par son implication dans la gestion de ses îles, la Ville est reconnue à l'international comme un acteur méditerranéen de référence.

Elle a également réalisé en 2009 un programme innovant de reconstitution des réserves halieutiques par la réalisation du plus grand récif artificiel d'Europe et de Méditerranée dans la baie de Marseille. Dix ans après, les premiers résultats sont concrets avec la multiplication par trois du nombre d'espèces de poissons présentes sur site.

Aujourd'hui, la Ville est partenaire et co-gestionnaire de l'archipel du Frioul avec le Parc national des Calanques, premier exemple d'un parc naturel péri-urbain cotoyant une agglomération de plus d'un million d'habitants.

Marseille a poursuivi une politique de gestion des activités nautiques plus respectueuse de la biodiversité avec, par exemple, la mise en œuvre d'ancrages écologiques pour l'ensemble des bouées de balisage de la bande des 300 m.

La Ville se sait ne pas être seule à œuvrer dans le domaine de la protection de la nature. En effet, elle est intégrée dans un territoire régional, départemental et métropolitain mettant en place des stratégies ou des schémas ayant vocation à faire émerger de nouveaux modes d'aménagement à long terme en faveur de la biodiversité.

De grands projets structurants, auxquels la Ville est fortement associée, ont vu le jour en matière de contrats de milieux (Contrat de Baie, Contrat de Rivière Huveaune, Schéma de Cohérence Territoriale - SCOT...). En outre, de nombreuses initiatives plus locales ont émergé avec la prise de conscience de la nécessité de préserver ou restaurer la nature présente à Marseille.

Mais la Ville, forte de la proximité avec les acteurs de son territoire, s'est considérée comme pertinente pour coordonner un regroupement des connaissances et donner du sens à l'ensemble des initiatives existantes sur la commune.



Cap de Croix, île de Ratonneau © VdM - S. Guillermain

Marseille a mobilisé pour ce faire ses experts municipaux (répartis dans différents services municipaux) et le Comité français de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), rassemblés dans un **Groupe Projet** pour élaborer une stratégie à l'échelle de son territoire.

Cette équipe a, en premier lieu, initié l'élaboration d'un diagnostic territorial, cet état initial n'existant jusque là que sous forme fragmentaire, détenu par de multiples acteurs.

Au-delà de la collaboration inter-services, la Ville a souhaité associer les acteurs locaux agissant en matière de biodiversité sur son territoire. C'est ainsi qu'elle a élaboré la stratégie avec les organismes institutionnels et scientifiques (laboratoires universitaires), les associations et les acteurs économiques pour créer une synergie entre les actions de chacun d'entre eux, tout en étant une déclinaison cohérente des stratégies nationales et régionales.

**La démarche se veut partenariale puisqu'y participent 65 structures issues de différents horizons**, rassemblées dans un **Comité Technique**. Celui-ci s'est réuni en groupes de travail qui ont proposé les orientations stratégiques et objectifs opérationnels de la SLPB.

**La concertation autour de la SLPB en quelques chiffres**

- 4 groupes de travail thématiques,
- 17 réunions réparties sur 10 mois (avril 2017 - février 2018),
- 58 participants représentant 25 des structures partenaires.

**Cette modalité d'élaboration a été retenue comme exemplaire par le Comité français de l'UICN<sup>4</sup>.**

**La spécificité de cette stratégie locale est d'être fédératrice des actions privées et publiques des acteurs du territoire œuvrant pour la biodiversité.**

Ainsi, il peut être noté des réalisations de nos partenaires pouvant servir d'exemples, telles que :

- le projet de « Wild Roof » de la Société des Eaux de Marseille Métropole (SEMM), qui consiste à végétaliser la toiture d'une citerne d'eau potable en milieu urbain d'une surface de 0,5 ha ;

- le projet GIREL du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) qui associe des bureaux d'études, des laboratoires de recherche en océanologie et des entreprises de travaux maritimes pour expérimenter des solutions en génie écologique côtier (adjoindre des récifs spécifiques artificiels à des ouvrages portuaires, réensemencer les eaux littorales avec des poissons captés au stade de post-larve, étudier les possibilités de réimplantation de Cystoseires, algues constituant la clé de voûte d'écosystèmes littoraux) ;



Gorgone pourpre © Comité français UICN - J.-F. Sys

4 - Comité français de l'UICN (2018) - *Collectivités & Biodiversité : vers des initiatives innovantes*. <https://uicn.fr/initiatives-innovantes-collectivites-biodiversite/>

5 - à paraître dans la revue de CDC Biodiversité, *Biodiv' 2050*.

- l'évaluation des « retombées socio-économiques de solutions fondées sur la nature » réalisée pour l'Établissement Public d'Aménagement Euro-Méditerranée (EPAEM) par l'intermédiaire de CDC Biodiversité dans le cadre de sa mission « économie de la biodiversité »<sup>5</sup> ;

- l'essor de la biodiversité agricole (maintien de la diversité génétique représentée par différentes variétés locales de plantes cultivées et d'animaux domestiques en suivant les principes de l'agro-écologie qui prônent une agriculture écologiquement et socialement plus responsable), à l'instar d'entreprises telles que Terre de Mars ou d'associations telles que Colinéo (et son Conservatoire des Restanques) ;

- ou encore les actions de nettoyage des sites, de sciences participatives, de sensibilisation, menées par les associations telles que la Lyrone, Septentrion, le Naturoscope, le Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement Côte Provençale...

Un autre exemple de nécessité de partenariat est le projet concernant l'Huveaune. Ce fleuve traverse la ville d'Est en Ouest et fait l'objet d'un contrat de rivière multi-partenarial associant toutes les communes riveraines. Sa réhabilitation offre une opportunité de reconquête de la biodiversité et aussi de voie de communication apaisée.

Même si la Ville a pris l'initiative d'étudier la faisabilité de création d'un cheminement doux le long de ses berges, cette compétence de création de voie verte et de maîtrise d'ouvrage d'une trame verte et bleue relève désormais de la Métropole et des partenaires compétents, Syndicat Métropolitain du Bassin-Versant de l'Huveaune (SMBVH) et Agence de l'Eau, pour ne citer que les principaux.

**Seul le partenariat entre tous les acteurs permettra la reconquête de la biodiversité sur le territoire marseillais.**



L'Huveaune à hauteur de St-Marcel © VdM - S. Guillermain

Marseille a mobilisé pour ce faire ses experts municipaux (répartis dans différents services municipaux) et le Comité français de l'UICN, pour la Conservation de la Nature, rassemblés dans un **Groupe Projet** pour élaborer une stratégie à l'échelle de son territoire.

Cette équipe a, en premier lieu, initié l'élaboration d'un diagnostic territorial, cet état initial n'existant jusque là que sous forme fragmentaire, détenu par de multiples acteurs.

Au-delà de la collaboration inter-services, la Ville a souhaité associer les acteurs locaux agissant en matière de biodiversité sur son territoire. C'est ainsi qu'elle a élaboré la stratégie avec les organismes institutionnels et scientifiques (laboratoires universitaires), les associations et les acteurs économiques pour créer une synergie entre les actions de chacun d'eux, tout en étant une déclinaison cohérente des stratégies nationales et régionales.

**La démarche se veut partenariale puisqu'y participent 65 structures issues de différents horizons** – rassemblées dans un **Comité Technique**. Celui-ci s'est réuni en groupes de travail qui ont proposé les orientations stratégiques et objectifs opérationnels de la SLPB.

**La concertation autour de la SLPB en quelques chiffres**

- 4 groupes de travail thématiques
- 17 réunions réparties sur 10 mois (avril 2017 – février 2018)
- 58 participants représentant 25 des structures partenaires

**Cette modalité d'élaboration a été retenue comme exemplaire par le Comité français de l'UICN<sup>4</sup>.**

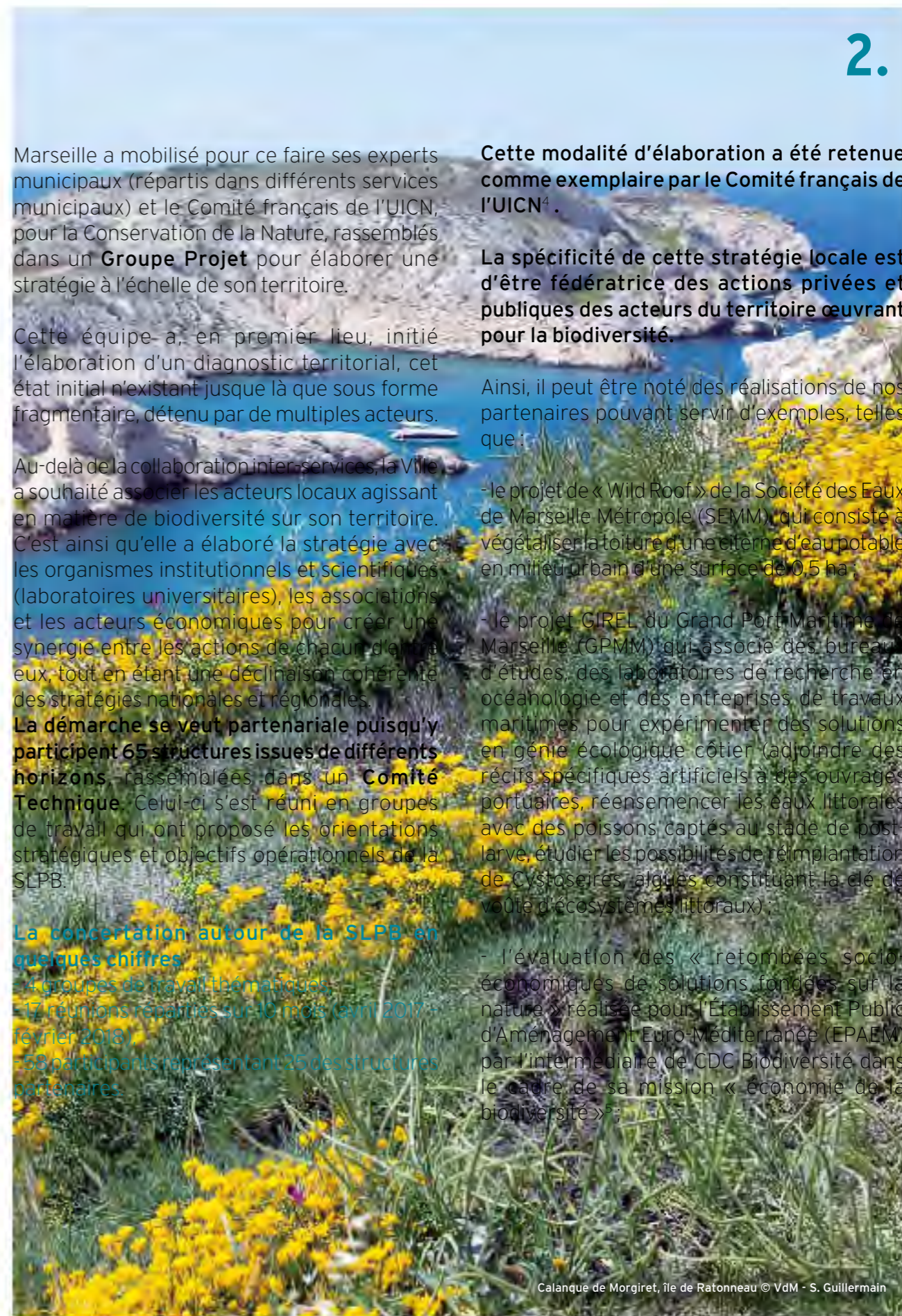
**La spécificité de cette stratégie locale est d'être fédératrice des actions privées et publiques des acteurs du territoire œuvrant pour la biodiversité.**

Ainsi, il peut être noté des réalisations de nos partenaires pouvant servir d'exemples, telles que :

- le projet de « Wild Roof » de la Société des Eaux de Marseille Métropole (SEMM) qui consiste à végétaliser la toiture d'une citerne d'eau potable en milieu urbain d'une surface de 0,5 ha ;

- le projet GIREL du Grand Port Maritime de Marseille (GPM) qui associe des bureaux d'études, des laboratoires de recherche en océanologie et des entreprises de travaux maritimes pour expérimenter des solutions en génie écologique côtier (adjoindre des récifs spécifiques artificiels à des ouvrages portuaires, réensemencer les eaux littorales avec des poissons captés au stade de post-larve, étudier les possibilités de réimplantation de Cystoseires, algues constituant la clef de voûte d'écosystèmes littoraux) ;

- l'évaluation des « retombées socio-économiques de solutions fondées sur la nature » réalisée pour l'Établissement Public d'Aménagement Euro-Méditerranée (EPAEM) par l'intermédiaire de CDC Biodiversité dans le cadre de sa mission « économie de la biodiversité » ;



Calanque de Morgiret, Île de Ratonneau © VdM - S. Guillermain



Ecureuil roux © E. Barthélémy



Chouette hulotte © E. Barthélémy



Rainette méridionale © E. Barthélémy



Vulcain © E. Barthélémy



Pins d'Alep © VdM - S. Guillermain



Fourmis moissonneuses © E. Barthélémy



Pistachier lentisque © VdM - S. Guillermain



Romarin officiel © VdM - S. Guillermain



Salsepareille d'Europe © VdM - S. Guillermain



Goélands leucophées © VdM - S. Guillermain



Tarente de Maurétanie © E. Barthélémy



Crithme maritime © VdM - S. Guillermain



Saupes © O. Bianchimani



Algues brunes © VdM - S. Guillermain



Berges de Huvoana © SIBVH

Potential de corridor écologique Nord © Parc national des Calanques

L'agglomération marseillaise est particulièrement concernée par les phénomènes d'érosion de la biodiversité et de changement climatique au travers de ses activités économiques.

Il en va ainsi, en cette année 2019, de la gastronomie provençale dont la réputation internationale repose sur la qualité et la diversité de ses produits locaux.

Que serait-elle si les poissons disparaissaient, s'il n'y avait plus de production d'amandes ou de miel, s'il n'y avait plus de fruits d'été... ?

Cette gastronomie s'appuie sur des produits de haute qualité (biologiques et locaux), de même que le « régime méditerranéen », dont les vertus ne sont plus à démontrer.

Les méthodes d'agriculture vertueuses, soutenant ces productions de qualité et de diversité, n'existent que grâce aux auxiliaires de pollinisation et de lutte biologique que sont les insectes.

Comment se passer également des plantes aromatiques de la garrigue dans la gastronomie, mais aussi dans la production des huiles essentielles et en aromathérapie, secteurs en pleine croissance dans la santé humaine et l'entretien des maisons ?

La deuxième menace qui va peser sur la biodiversité, c'est celle du changement climatique. Les hausses de températures, les épisodes caniculaires, les fréquences et durées des sécheresses auront des conséquences sur notre cadre et nos conditions de vie. Imaginez Marseille, sans plus aucune pinède sur ses collines, après de violents incendies à l'issue d'épisodes de sécheresse ! Que dire de l'attrait touristique de Marseille si elle se trouvait privée des activités de pleine nature ? Que dire de la qualité de vie et de la santé des marseillais sans

la production d'oxygène par les boisements autour mais également dans Marseille ? Enfin, ses fleuves, potentiellement des oasis de fraîcheur, pourraient n'être que des cloaques à ciel ouvert.

En outre, les altérations des écosystèmes concernent également le milieu marin où le réchauffement des eaux favorise l'apparition ou la prolifération d'espèces pouvant engendrer des nuisances importantes, telles que les méduses, qui peuvent, en plus, entrer en concurrence avec les communautés de poissons et vite affecter l'attrait touristique du littoral marseillais. Pour la sous-région Méditerranée occidentale, 328 espèces (animales et végétales) non-indigènes ont été recensées. Parmi elles, 150 sont installées dans les eaux françaises, dont 31 référencées comme invasives ou potentiellement invasives<sup>6</sup>.

À cela vient s'ajouter le Moustique tigre qui complique les soirées d'été, car il est désormais implanté dans notre région ou encore l'apparition du Frelon asiatique à Marseille, dont l'installation récente au cœur de la ville a eu un impact immédiat sur les ruchers urbains.

Ainsi on peut constater que Marseille est dépendante de la biodiversité pour ses activités économiques.

Mais, rappelons-le il ne faut pas chercher à Marseille une forme de **biodiversité** spectaculaire ou exubérante par les dimensions ou le nombre de ses représentants. Elle est **discrète** et passe le plus souvent inaperçue aux yeux des non initiés. **Représentée principalement par des insectes, reptiles, batraciens, oiseaux ou petits mammifères, par des plantes adaptées aux rigueurs des collines ou du littoral ou encore par des algues, crustacés et poissons, elle est peu accessible aux citadins.**

6 - Zenetos A. et al. (2010) - Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part I. Spatial distribution. *Mediterranean Marine Science* 11 : 381-493.



Parc Athéna © VdM - S. Guillermain

**MAIS OÙ SE TROUVE CETTE BIODIVERSITÉ EN CENTRE URBAIN ?**

La particularité de Marseille est d'être enserrée dans un amphithéâtre naturel, bordé par la Méditerranée à l'Ouest et les massifs collinaires sur ses autres côtés. Elle a un relief contrasté avec une altitude qui varie du niveau de la mer jusqu'à 652 m.

La commune couvre un territoire très vaste puisqu'elle est la 9<sup>e</sup> commune de France métropolitaine par sa superficie avec 24.000 ha. Elle s'étend sur 21 km d'Est en Ouest et 14 km du Nord au Sud. Mais sa superficie aménagée par l'Homme n'est que de 15.000 ha car plus du tiers (9.000 ha situés en périphérie) est non constructible, pour des raisons essentiellement topographiques (reliefs escarpés).

Marseille est un territoire occupé de manière permanente par l'Homme depuis plus de 2.600 ans, ce qui se traduit par une quasi disparition de la nature dans l'hyper centre.

Elle est traversée par trois cours d'eau principaux, l'Huveaune (fleuve côtier) sur 14 km et le plus grand de ses affluents, le Jarret sur une dizaine de kilomètres dans la commune,

et la « Caravelle », dénommée « Aygalades » à Marseille, avec 17 km de linéaire total.

Ce système hydrographique est typiquement méditerranéen, avec un débit d'eau faible et irrégulier mais connaissant des crues importantes lors des épisodes de pluie.

**Ces fleuves représentent une potentielle « trame verte et bleue »**, verte pour ses boisements et la végétation des berges, source d'ombrage et de nature, bleue par sa présence d'eau douce, source de rafraîchissement naturel.

La partie urbaine de Marseille conserve des héritages du 19<sup>e</sup> siècle, avec une **cinquantaine de parcs et jardins publics**, pour beaucoup issus d'anciens terroirs agricoles ou de grands parcs bastidaire, qui représentent aujourd'hui des réservoirs de biodiversité de petite superficie. Mais pour **maintenir la biodiversité, il est indispensable que les fonctions qui lui sont essentielles puissent encore exister** : alimentation, reproduction, déplacement...

Il est donc primordial que **ces « réservoirs » soient reliés entre eux par des corridors pour conserver ou recréer des « continuités écologiques »**.



VDM\_SDDB\_Noé Chassagne





Le Bois Sacré et Notre-Dame de la Garde © VdM - S. Guillermain

**Ainsi le premier et principal enjeu de la stratégie biodiversité de Marseille est de « préserver, renforcer, et rétablir les continuités écologiques et leurs fonctionnalités ».**

Il est urgent d'agir car comme le montre la carte de la page 15, cette continuité écologique n'existe déjà plus au Nord mais il est encore possible de la reconstruire.

À l'Est du ruisseau des Aygaldes, le tracé de la trame verte proposé rejoint exactement l'idée de « Grand Parc » (« échelle XXL ») développée par Marseille Rénovation Urbaine (MRU) dans le projet de renouvellement urbain Castellane - Bricarde. Il se superpose en effet au 2/3 Nord de ce projet de parc linéaire qui devrait s'étirer de l'école St-André - la Castellane au Nord au centre culturel Mirabeau au Sud. MRU a d'ailleurs identifié parmi les 4 atouts majeurs de son projet le volet environnemental, avec la création « d'un corridor écologique de grande échelle » et « un accès à la nature » pour les populations des quartiers traversés.

Il va falloir inscrire la création de la continuité écologique à l'occasion des révisions du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) comme un axe structurant du développement de la Ville, en utilisant les dispositifs fonciers requis (Déclaration d'Utilité Publique) et en travaillant à la parcelle.

**Ainsi les principales actions proposées par cette stratégie dans le cadre de cet enjeu sont :**

- intégrer les continuités écologiques et les espaces à caractère de nature à fort potentiel de biodiversité dans les documents d'aménagement et d'urbanisme ;
- recréer les continuités écologiques au Nord et à l'Est ;
- réhabiliter, renaturer le lit et les berges des cours d'eau de la Ville (Huveaune, ses affluents

et Aygaldes) et en restaurer la qualité de l'eau ;

- maintenir en eau le canal de Marseille branche sud et créer des micro-zones humides sur sa longueur ;
- mener des actions de « désimperpermabilisation » des sols dans le tissu urbain ;
- sanctuariser les dernières zones agricoles péri-urbaines en promouvant l'agro-écologie ;
- renforcer la protection et la gestion du milieu marin et du littoral ;
- identifier et développer des « Solutions Fondées sur la Nature ».

Les espaces propices à la biodiversité ont disparu parce que notre culture urbaine a considéré que les espaces de nature étaient destinés à être urbanisés. Et lorsque des infrastructures ou de grands aménagements étaient réalisés, les réalisations d'accompagnement propices à une renaturation étaient trop souvent les postes sacrifiés aux recherches d'économie, en période d'enveloppes budgétaires contraintes. La recréation de continuités écologiques doit être considérée comme un enjeu d'aménagement urbain.



Lézard ocellé © CEN PACA - J.-C. Tempier

### 3. LES TROIS ENJEUX DE BIODIVERSITÉ À MARSEILLE

Comme le disait déjà Victor Hugo : « *C'est une triste chose de songer que la nature nous parle et que le genre humain n'écoute pas* ».

Ainsi le 2<sup>e</sup> enjeu, est de « **développer une culture de la nature à Marseille** », afin de faire comprendre notre dépendance à la biodiversité, son intérêt et d'aboutir à sa prise en compte dans notre société urbaine.

En premier lieu, il est nécessaire de faire comprendre les différences entre biodiversité et nature, et surtout que la «nature» (re)créée par l'homme est loin d'être équivalente à la diversité biologique.

Les objectifs prioritaires seront d'optimiser la gouvernance en matière de biodiversité, de favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les pratiques professionnelles, puis d'encourager et élargir la participation citoyenne.

Enfin, la mise en synergie des connaissances acquises par les scientifiques est nécessaire, tout comme la poursuite de l'acquisition de connaissances.

C'est pourquoi le 3<sup>e</sup> enjeu est « **améliorer les connaissances sur la biodiversité** ».

Ceci permettra à Marseille de s'affirmer comme un territoire engagé en matière de biodiversité.

Ces 3 enjeux sont déclinés en 10 objectifs généraux, eux-mêmes subdivisés en objectifs opérationnels qui sont indiqués dans le tableau ci-après et détaillés dans la seconde partie du livret.

Les actions génériques ont vocation à être mises en œuvre non seulement par la Ville, mais également par ses partenaires. Il n'est donc pas possible pour l'instant de produire les moyens financiers requis pour la réalisation de la stratégie.

Il conviendra que chaque partenaire valide le portage de l'action générique qui lui est proposée, la chiffre, l'intègre dans sa propre planification et la mette en œuvre.

Afin d'illustrer une modalité de mise en œuvre des actions génériques, les actions de la Ville déjà concrétisées font l'objet de la troisième partie de ce livret.

### LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX ET OPÉRATIONNELS ET LEURS DÉCLINAISONS EN ACTIONS GÉNÉRIQUES

### 4.

## 1

### RÉTABLIR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES TERRESTRES SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL



Huveaune - Via Massilia © VdM-S. Guillermain



Montgolfier © VdM-S. Guillermain

### 1.1 Limiter la fragmentation des habitats et renforcer les îlots de nature et les corridors écologiques

1.1.1. Intégrer les continuités écologiques et les espaces à caractère de nature à enjeu de biodiversité dans les documents d'aménagement et d'urbanisme

1.1.2. Recréer les continuités écologiques au Nord et à l'Est intégrées dans le tissu urbain

1.1.3. Favoriser la réduction de l'impact des infrastructures linéaires sur la biodiversité ; favoriser l'enfouissement des réseaux

1.1.4. Préserver les espaces à caractère de nature

1.1.5. Mener des actions de « désimperméabilisation » des sols dans le tissu urbain

### 1.2 Restaurer la qualité écologique des milieux d'eau douce

1.2.1. Réhabiliter et renaturer le lit et les berges des cours d'eau (Huveaune, ses affluents et Aygaldes) pour restaurer la trame verte et bleue

1.2.2. Restaurer la qualité physico-chimique de l'eau des cours d'eau dans une logique de trame bleue

1.2.3. Maintenir en eau le canal de Marseille branche sud et créer des micro-zones humides sur sa longueur

### 1.3 Aménager et gérer les interfaces milieu urbain / espaces naturels

1.3.1. Aménager les voies et portes d'accès principales aux espaces naturels pour l'accueil du public

1.3.2. Elaborer des plans de gestion écologique sur des sites à forte potentialité

1.3.3. Accompagner le Parc national des Calanques pour l'extension de l'aire d'adhésion à certains « secteurs d'influence »

1.3.4. Sanctuariser les dernières zones agricoles péri-urbaines en promouvant l'agro-écologie

## 2

ACCROÎTRE LA PRISE  
EN COMPTE DE  
LA BIODIVERSITÉ DANS  
LA GESTION MARITIME  
ET LITTORALE

## 2.1 Renforcer la protection et la gestion du milieu marin et du littoral

- 2.1.1. Introduire la prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement et la valorisation des espaces publics littoraux
- 2.1.2. Introduire la prise en compte de la biodiversité dans l'entretien du littoral
- 2.1.3. Renforcer la gestion des aires marines protégées et conservées
- 2.1.4. Étendre le réseau de protection du territoire marin
- 2.1.5. Engager les réservoirs de biodiversité dans des processus de labellisation ou de reconnaissance nationale ou internationale

## 3

UTILISER DES MODES  
DE GESTION ET  
D'AMÉNAGEMENT  
FAVORABLE  
À LA BIODIVERSITÉ

## 3.1 Prendre davantage en compte la biodiversité dans la gestion des espaces à caractère de nature

- 3.1.1. Expérimenter des solutions de génie écologique
- 3.1.2. Mettre en place des actions pour limiter l'impact des Espèces Exotiques Envahissantes
- 3.1.3. Développer la gestion raisonnée des espaces publics ou privés

## 3.2 Promouvoir la création de nouvelles formes urbaines favorables à la biodiversité

- 3.2.1. Favoriser le maintien de certaines populations animales ou végétales « d'intérêt » en milieu urbain
- 3.2.2. Inciter à la création de murs et de toitures végétalisés utilisant des espèces locales adaptées au climat méditerranéen
- 3.2.3. Identifier et développer des solutions fondées sur la nature
- 3.2.4. Expérimenter des espaces sauvages dans les espaces publics ou privés propices

## 4

FAIRE CONNAÎTRE  
LA BIODIVERSITÉ  
ET FAIRE  
COMPRENDRE SON  
RÔLE

## 4.1 Valoriser les actions partenariales en faveur de la biodiversité

- 4.1.1. Mettre en place un système de partage et d'informations dédié aux actions en faveur de la biodiversité menées par les partenaires de la SLPB

## 4.2 Sensibiliser aux enjeux de la préservation de la biodiversité

- 4.2.1. Créer et diffuser des outils de communication grand public sur la biodiversité marseillaise
- 4.2.2. Réaliser des évaluations socio-économique de projets d'aménagement pour des choix plus favorables à la biodiversité
- 4.2.3. Organiser des « événements » autour de la biodiversité et valoriser les événements existants

## 4.3 Renforcer la prise en compte de la biodiversité dans l'Education à l'Environnement et au Développement Durable

- 4.3.1. Mettre en œuvre des projets destinés aux scolaires ou aux jeunes en lien avec la biodiversité
- 4.3.2. Mettre en œuvre des projets éducatifs citoyens en lien avec la biodiversité

## 5

OPTIMISER LA  
GOUVERNANCE PAR  
LA COOPÉRATION  
INTERNE ET EXTERNE

## 5.1 Développer la coopération interne et avec les partenaires de la SLPB

- 5.1.1. Créer le comité local de la SLPB pour maintenir la dynamique municipale et partenariale
- 5.1.2. Former à la biodiversité les élus et les services municipaux éloignés de cette culture
- 5.1.3. S'assurer de la prise en compte de l'échelon communal de la SLPB par les autres collectivités territoriales et EPCI
- 5.1.4. Développer la coopération des services publics en charge de la « police de l'environnement » pour traiter déchets, polluants, comportements

## 5.2 Renforcer la coopération extérieure de la Ville

- 5.2.1. Organiser un échange d'informations sur la biodiversité et participer aux appels à projets nationaux et européens

## 6

FAVORISER LA PRISE  
EN COMPTE DE LA  
BIODIVERSITÉ DANS  
LES PRATIQUES  
PROFESSIONNELLES

Débroussaillage © VdM - S. Guillermain

## 7

ENCOURAGER  
ET ÉLARGIR LA  
PARTICIPATION  
CITOYENNEJardin partagé Arzial (3<sup>e</sup> arr.) © VdM - S. Guillermain6.1 Inciter les acteurs économiques locaux à  
agir en faveur de la biodiversité

6.1.1. Inciter les acteurs économiques locaux à une meilleure prise en compte de la biodiversité sur leurs terrains

6.1.2. Encourager les propriétaires de friches urbaines à y appliquer un mode de gestion respectueux de la biodiversité

6.1.3. Porter les enjeux de biodiversité dans la mise en oeuvre des projets d'aménagement

6.2 Améliorer les compétences et la formation  
des acteurs de proximité

6.2.1. Analyser les besoins en matière de formation à la biodiversité et adapter l'offre à la demande.

6.2.2. Former les services municipaux directement concernés et les agents de terrain au maintien de la biodiversité terrestre et marine dans leurs pratiques professionnelles

6.2.3. Poursuivre et développer les restitutions des travaux scientifiques réalisés auprès des agents de terrain

7.1 Favoriser l'expérience collective et la  
participation active

7.1.1. Poursuivre et développer les programmes de sciences participatives

7.1.2. Développer l'agriculture urbaine par les jardins familiaux et jardins partagés

7.1.3. Favoriser les initiatives citoyennes

7.1.4. Lancer un appel à projets dédié aux initiatives citoyennes en faveur de la biodiversité

## 8

8. THÉSAURISER  
LES ACQUIS  
SUR LA BIODIVERSITÉ  
DU TERRITOIRE

Bibliothèque Alcazar © VdM

## 9

9. INVENTORIER  
ET METTRE EN  
ŒUVRE LE SUIVI DE  
LA BIODIVERSITÉ

La Trame Verte et Bleue traduite dans le PADD de Marseille © Agam

8.1 Rassembler et rendre accessibles les  
connaissances

8.1.1. Créer un centre local de ressources de mutualisation des connaissances et résultats scientifiques obtenus sur Marseille

9.1 Réaliser un état des lieux de la biodiversité  
terrestre et marine

9.1.1. Réaliser une typologie et une cartographie des espaces à caractère de nature dans la matrice urbaine à différentes échelles

9.1.2. Compléter et actualiser l'inventaire des espèces animales et végétales, terrestres et marines, présentes sur le territoire communal et identifier les lacunes en matière de connaissance

9.1.3. Mettre en oeuvre des protocoles de suivi de la biodiversité sur les espèces et les espaces à enjeux, terrestres et marins, du territoire

9.1.4. Poursuivre et élargir le suivi des espèces d'intérêt patrimonial ou indicatrices, terrestres et marines, déjà identifiées sur le territoire

9.2 Identifier et évaluer les pressions pesant  
sur la biodiversité

9.2.1. Réaliser une typologie et une cartographie des pressions de toute nature ayant un impact sur la biodiversité

9.2.2. Évaluer l'impact des Espèces Exotiques Envahissantes et des animaux de compagnie

9.2.3. Évaluer l'impact de l'éclairage urbain

9.2.4. Étudier les pressions sur la biodiversité liées au changement climatique

## 10

AFFIRMER MARSEILLE  
COMME UN TERRITOIRE  
ENGAGÉ EN MATIÈRE  
DE RECHERCHE ET  
D'EXPÉRIMENTATION  
EN ÉCOLOGIE



Récifs artificiels du Prado © G. Ruoppolo

### 10.1 Faire de Marseille un site de référence pour la recherche

**10.1.1.** Soutenir les **programmes de recherche** relatifs à la biodiversité sur le territoire de la commune

**10.1.2.** Promouvoir les **technologies innovantes** en faveur de la biodiversité

### 10.2 Développer l'expérimentation en écologie

**10.2.1.** Mettre en place des **expérimentations d'écologie urbaine terrestre**

**10.2.2.** Mettre en place des **expérimentations d'écologie marine**

**10.2.3.** Mettre en place des expérimentations d'**éclairage public moins perturbant** pour la biodiversité

**10.2.4.** Favoriser l'accueil et la mise en place d'**ateliers expérimentaux innovants** en matière d'étude et de conservation de la biodiversité

La Ville de Marseille s'est investie depuis plusieurs années en faveur de la biodiversité. Cet engagement est reconnu au niveau national puisque, dans le cadre du dispositif « Territoires Engagés pour la Nature » mis en place en 2019 par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et l'Agence Française pour la Biodiversité, elle a obtenu le niveau « 2 libellules ». Mais elle a souhaité prolonger cette implication par la réalisation d'une **stratégie locale partagée** de la biodiversité, plutôt que de se cantonner à une stratégie qui lui soit personnelle.

En effet, les **répartitions de compétences intervenues ces dernières années entre les collectivités territoriales nécessitent, pour la réalisation de projets structurants, de faire appel aux compétences détenues par d'autres.**

Également, de **nombreuses actions sont réalisées par des acteurs locaux (entreprises, associations, laboratoires universitaires, citoyens) mais ils ne peuvent intervenir que dans leur limite de « propriété ».**

Ainsi, la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur est compétente en matière d'établissement de stratégies opposables aux autres collectivités territoriales, notamment en matière d'aménagement.

Elle établit le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET), le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui déterminent notamment les secteurs qualifiés de « Trame Verte et Bleue ». Elle s'est dotée d'un Livre Bleu définissant une stratégie marine.

Les actions n° 66, 67, 68, 70, 71, 77, 79 et 82 de son Plan Climat<sup>7</sup> sont en concordance avec des actions de la stratégie marseillaise et sont repérées dans notre plan d'actions présenté sous forme de tableau dans la colonne « partenaires ».

(Cf. annexe 1 du livret)

7 - Une COP d'avance : le Plan Climat de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2017).

On peut citer, à titre d'exemples, l'action n° 70 « Réduire la pression sur la biodiversité en rétablissant les trames vertes et bleues par des actions concrètes » ou l'action n° 71 « Soutenir les communes dans leurs dispositifs expérimentaux de lutte contre le charançon rouge pour sauver les palmiers ».

La Région Sud s'est dotée d'une Agence Régionale Pour la Biodiversité (ARPE - ARB) et d'un Observatoire Régional de Biodiversité chargé du suivi de l'évolution du patrimoine naturel. Ont été réalisées une étude de continuité écologique des TVB et une étude de connectivité du Parc naturel régional de la Sainte-Baume qui pourra servir d'exemple aux autres partenaires. Un indice « Région Vivante » a été élaboré pour connaître l'état de la biodiversité régionale à partir de l'évolution des effectifs de vertébrés sur la période 2000 - 2015.

En terme de partenariat, la Ville, compte-tenu de sa stratégie, son poids démographique et économique souhaiterait avoir sa place dans le Comité régional auprès de la Métropole (cf. action générique 5.1.3 du Plan d'Actions de la SLPB Marseille).

Le Département des Bouches-du-Rhône a, pour sa part, des compétences en matière d'espaces naturels et est doté d'instruments réglementaires tels que des droits de préemption et un outil foncier, alimenté par la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS), qui permet l'acquisition et la gestion de domaines naturels.

Un outil est également confié à cette collectivité en matière d'espaces agricoles et naturels périurbains.

Si, sur le territoire marseillais, les protections des espaces naturels péri-urbains sont déjà établies, la coopération avec le Conseil départemental, grand propriétaire forestier et d'espaces naturels est évidente, et sera utile pour reconquérir des terres agricoles.

En matière de sensibilisation, une trilogie sur la biodiversité (flore, faune et géologie), destinée aux enseignants des collèges, est actuellement en cours de réalisation.

La Métropole Aix-Marseille-Provence a en charge la protection et la mise en valeur de l'environnement et de la politique du cadre de vie, la réalisation du SCOT, les compétences GEMAPI (Gestion des Eaux et Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) et hors GEMAPI, celle en matière de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI), l'aménagement de voies vertes, de trames vertes et bleues, la voirie et l'éclairage public, les déchets ménagers et assimilés, le Contrat de Baie, le Contrat de Rivière... Ainsi toutes les actions structurantes devront se faire en partenariat avec la Métropole et sous sa maîtrise d'ouvrage.

### La Ville se veut source de propositions auprès de ces diverses collectivités.

Elle propose à la Métropole d'être la structure porteuse d'environ 15 actions qui s'appuient sur des compétences que cette collectivité exerce, ou là où elle paraît être la plus à même de coordonner les acteurs locaux. Les autres partenaires seront associés à différents titres en tant que propriétaires fonciers, co-financeurs ou dans le cadre d'exercices de compétence publique ou d'expertises techniques.

### En effet, le premier enjeu vise à « préserver, renforcer, et rétablir les continuités écologiques et leurs fonctionnalités ».

Cela passe par une prise en compte affirmée de ces espaces dans les documents d'urbanisme, par la recréation de ces continuités, par la réduction de l'impact des infrastructures linéaires, par l'amélioration de la qualité écologique des cours d'eau.

Ces propositions d'actions font appel aux compétences métropolitaines. Elles devront

être approuvées par les instances de la Métropole, étudiées, chiffrées, planifiées avant de pouvoir être exécutées.

Il est donc prématuré à l'heure actuelle d'indiquer le coût pour la Métropole tout comme pour la Ville, puisqu'il appartiendra à la Métropole de décider si elle sollicitera des contributions d'autres collectivités ou si elle demandera à la Ville de prendre à sa charge certains aménagements.

La Ville a pris l'initiative de réaliser une étude de faisabilité d'un cheminement doux ou « voie verte » le long de l'Huveaune qui comportait, outre la piste cyclable, une renaturation des berges. L'objectif est de compléter cet aménagement par la restauration de la qualité de la « trame verte et bleue » que ce fleuve représente et qui est programmée au titre des actions prévues dans le Contrat de Rivière. Ainsi les prévisions de suppression de certains seuils hydrauliques du cours de l'Huveaune (Heckel et St-Menet), mobilisent la coopération au minimum de 5 partenaires (Métropole, SMBVH, SNCF, DirMed et Ville, plus l'Agence de l'Eau en tant que financeur) et pourrait être complétée par la création de petites zones humides.



La qualité de l'étude de cheminement a convaincu la Métropole de la faisabilité du projet mais il lui appartient évidemment de le planifier et le réaliser au vu de ses compétences publiques.

La Ville propose à l'État de coordonner avec la Métropole, les services publics en charge de la police de l'environnement pour donner de l'efficacité à la lutte contre les décharges sauvages dans les espaces naturels ou urbains, le traitement des déchets et polluants sur les interfaces (le long des infrastructures routières ou du littoral, des cours d'eau, et sur les espaces de voirie) et dont les collectivités ne savent pas jusqu'où leur responsabilité et engagement financiers peuvent être recherchés.

A titre d'action future proposée, on peut citer l'amélioration souhaitée de la qualité des eaux de la Caravelle (secteur amont des Aygalades), action pouvant s'intégrer dans le Contrat de Baie, en perspective de la création du parc fluvial par l'EPAEM.

Autre illustration de proposition : la Caisse de Dépôt et Consignation a confié à la CDC Biodiversité une mission de recherche et d'expérimentation d'outils innovants afin de concilier développement économique et préservation de la biodiversité. Dans ce cadre, la CDC Biodiversité a étudié le projet de parc fluvial des Aygalades de l'EPAEM au titre d'une évaluation des « retombées socio-économiques des « Solutions fondées sur la Nature » en Méditerranée ». L'étude s'est intéressée aux retours économiques, environnementaux, de santé, sport, culture et d'adaptation ou d'atténuation au changement climatique du projet. Elle démontre qu'un investissement de renaturation peut présenter une forte rentabilité économique et sociale. Ainsi, les espaces de nature ne sont pas à sacrifier au profit du développement économique et la restauration de ces terrains ne doit plus être

une variable d'ajustement et d'économie de réalisation d'un projet.

La Ville souhaite que ce type d'évaluation essaime et serve de nouvelle voie d'approche pour promouvoir les initiatives issues de « Solutions fondées sur la Nature ».

Concernant des modes de gestions favorables à la biodiversité, à titre d'exemple, la labellisation « EcoJardin » des parcs municipaux exige une gestion avec un haut niveau de performance, incluant une plus grande prise en compte de la biodiversité. Ces éco-jardins, au nombre de 8 actuellement, représentent un coût annuel de près de 1.000.000 €, qui ne serait guère moindre si ces espaces verts n'étaient pas labellisés.

Au niveau marin et littoral, la réalisation de campagnes de nettoyage des petits fonds marins coûte 100.000 € annuellement, tant que ne seront pas acquis des changements sociétaux et comportementaux. Par opposition, la mise en place de mouillages pour la plongée (180.000 €) et la pose de bouées sur ancrages écologiques (170.000 €) accompagnés de patrouilles maritimes (50.000 €) permettent de faire évoluer la pratique de la plaisance et de la plongée. La gestion des espaces naturels du Frioul mobilise annuellement 240.000 €, assurée en collaboration entre le Parc national des Calanques et la Ville pour une meilleure efficacité et un partage du coût. La contribution de la Ville à la réalisation du Contrat de Baie s'élève à 80.000 € annuel, mais ce contrat multi-partenarial permet de réaliser des actions ayant un impact durable.

Certes, il convient également de ne pas négliger des actions qui contribuent indirectement au maintien de la biodiversité présente sur les espaces gérés par la municipalité comme les travaux consacrés aux espaces verts, aux espaces naturels, la mise en œuvre

## 5. LES AMBITIONS DE LA VILLE

d'Obligations Légales de Débroussaillage sur l'ensemble des terrains municipaux suivant des méthodes raisonnées, ou encore les programmes d'éducation à l'environnement, ou les subventions aux associations.

Toutes les modifications de gestion proposées pour être plus favorables à la biodiversité doivent être comparées aux méthodes actuelles pour savoir si elles occasionnent un surcoût ou si, au contraire, elles permettent de réaliser des économies (par l'arrêt d'achats des produits phytosanitaires, la diminution de nombre de fauches, la diminution des arrosages grâce aux choix d'espèces végétales méditerranéennes adaptées, etc.).

La part environnement dans la fonction budgétaire « aménagement - services urbains - environnement » du BP 2019 s'élève à plus de 8.000.000 €. La sous-fonction budgétaire « préservation du milieu naturel » représente 1.440.000 €.

Les actions proposées au titre des deux autres enjeux restent également à évaluer plus finement, mais elles devraient représenter des dépenses raisonnables pour les finances municipales.

A titre d'illustration, les suivis scientifiques des récifs Prado coûtent 82.000 € annuellement, mais ils ont permis de mesurer l'effet de ces aménagements. Cela a permis de savoir que les récifs ont contribué à accroître la biodiversité marine de 30 % et à tripler le nombre d'espèces de poissons dans la rade Sud !

Comme démontré dans le préambule par rapport à l'économie réelle mondiale, un accroissement de la part du budget municipal à consacrer à la biodiversité se justifierait pour éviter que les pertes financières dues à sa disparition ne s'avèrent, à terme, beaucoup plus élevées que les sommes investies pour la préserver.

De même, des moyens humains devront être disponibles au sein des services municipaux pour pouvoir mettre en œuvre les actions de la Ville.

A l'heure actuelle, les experts en biodiversité et nature en ville sont dispersés dans six services municipaux : un naturaliste terrestre au Service Développement Durable et Biodiversité, deux océanographes de formation à la Direction de la Mer, trois scientifiques au Muséum d'Histoire Naturelle, deux botanistes à la Direction des Parcs et Jardins, un observateur aguerrri au Service Espaces Naturels et Risques, et un technicien en charge du suivi d'espèces envahissantes à risque pour la santé humaine au Service Santé.

On doit y ajouter les agents (pour la plupart animateurs) travaillant à la Division Ecocitoyenneté de la Direction Environnement et Cadre de Vie et à la Direction de la Mer, dans les services s'occupant d'éducation à l'environnement et ayant des connaissances naturalistes (respectivement cinq et trois agents).

Il peut être constaté qu'à l'heure actuelle, le plan de charge de ces différents agents ne leur permet pas de s'investir suffisamment dans la mise en œuvre et le suivi de la SLPB. Une réflexion sur l'organisation des services et les moyens humains dont la Ville doit disposer pour pouvoir s'engager dans une réelle politique de préservation de la biodiversité est donc à engager.

### La Ville se veut aux côtés de ses acteurs locaux.

L'empreinte biodiversité de l'activité économique est dans l'air du temps et elle doit être prise en compte comme étant un enjeu majeur, tant par les entreprises des principaux secteurs de l'économie que par les institutions financières. L'engagement des entreprises sur la biodiversité sera un enjeu important du Congrès mondial de la nature de l'UICN en 2020.



Espaces naturels sensibles © VdM - S. Guillermain

Dans le domaine de la recherche et des connaissances, la mise en réseau des acteurs permettra d'optimiser les résultats.

Les associations sont très actives dans la sensibilisation des citoyens. Il convient de permettre à ces actions dispersées de prendre un sens commun, porteur de résultats démultipliés.

La Ville est la seule entité à avoir comme périmètre d'exercice de ses compétences l'intégralité du territoire marseillais.

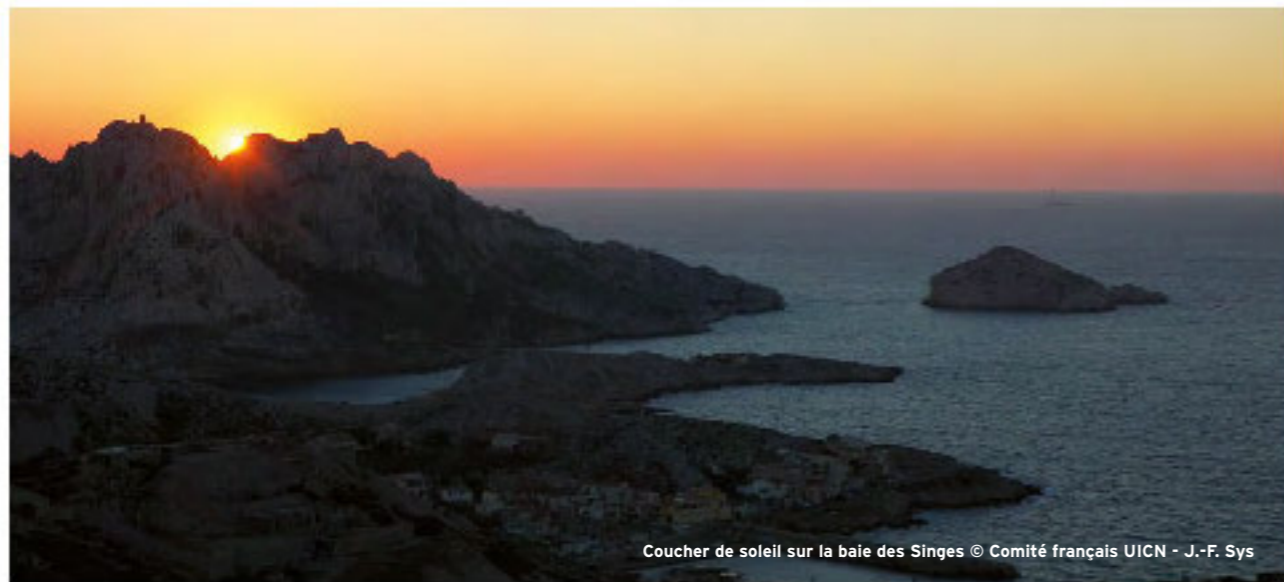
Elle reste une des principales sources de propositions en matière d'aménagement. Plus particulièrement pour l'environnement, on peut ainsi rappeler que la Ville a été l'instigatrice, en 1997, du Groupement d'Intérêt Public (GIP) des Calanques qui avait, entre autres, « pour mission la création d'un parc national ». Grâce à cette initiative, le Parc national des Calanques, a pu voir le jour en 2012, premier parc métropolitain, terrestre et marin d'Europe. Cet établissement public a pour « cœur de métier » la protection de la nature. A l'échelle du territoire, il est un partenaire majeur et incontournable de la préservation et du développement de la biodiversité.

### L'ensemble du plan d'actions de la SLPB est en correspondance avec celui du Parc.

La Ville est gestionnaire de l'application des décisions d'aménagement, puis interlocutrice quotidienne des acteurs locaux au titre des activités qu'ils développent sur la commune. Elle est donc la collectivité qui a la vision la plus précise de l'ensemble du contexte local et de ce qui s'y déroule.

Sur la base de cette connaissance et en tant qu'acteur elle-même **engagée dans la préservation de la biodiversité**, la Ville a jugé utile de créer du lien grâce à l'écriture et à la proposition de partage de cette stratégie locale pour **gagner en synergie et optimiser les résultats des actions menées par elle-même et les différents acteurs pour cette ambition.**

**L'ensemble des actions génériques proposées au plan d'actions de la SLPB se réaliseront en partenariat avec : la Métropole sur la base des compétences de cette dernière, les autres collectivités territoriales et services de l'Etat, le Parc national des Calanques, les laboratoires universitaires, le Conservatoire du Littoral, les associations et bien évidemment, les marseillais engagés.**



Coucher de soleil sur la baie des Singes © Comité français UICN - J.-F. Sys

La gouvernance proposée repose sur la création de plusieurs comités à savoir :

- **le Comité local de biodiversité**, regroupant les experts naturalistes de la Ville et l'ensemble des partenaires de la stratégie ayant souscrit à une **charte d'engagement**. Structure ouverte, ce Comité local pourra accueillir de nouveaux membres, désireux de faire inscrire leurs actions en faveur de la biodiversité dans le cadre de la SLPB.

La participation au Comité local sera soumise au préalable à l'approbation du Comité scientifique de la SLPB qui vérifiera que les actions proposées par le requérant sont bien en concordance avec la stratégie.

Cette reconnaissance des actions des partenaires permettra à ceux-ci d'utiliser la marque et de communiquer.

Ce comité se réunit deux fois par an avec la participation d'au moins un des élus du Comité de Pilotage.

- **le Comité de Pilotage (CoPil)** constitué des principaux élus de la Ville concernés par cette thématique.

Le CoPil est chargé notamment d'indiquer les actions génériques et les actions opérationnelles que la Ville veut mettre en œuvre.

Il se réunit au moins une fois par an.

- **le Comité scientifique** constitué des naturalistes de la Ville, de chercheurs des laboratoires universitaires marseillais spécialisés en écologie (Laboratoire Population Environnement Développement - LPED - et Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie - IMBE -), de représentants du Parc national des Calanques, de représentants d'associations naturalistes (LPO-PACA, CEN-PACA, Septentrion...).

Il aura pour missions notamment d'analyser et valider les actions proposées en faveur de la biodiversité par les partenaires ou les candidats, permettant d'approuver la conclusion de la charte avec eux.

Il aura pour rôle également de vérifier et valider les données concernant la biodiversité à Marseille, d'apprécier l'efficacité de la SLPB sur la base d'indicateurs et d'en conclure la tendance (gain ou perte).

Cela peut se faire au travers de l'identification d'**indicateurs globaux**, étant entendu qu'à chaque action correspond au minimum un indicateur spécifique permettant de juger de son efficacité.

En 2019, le LPED, avec le soutien de la Ville de Marseille, a obtenu un financement de la Région Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur pour lancer une thèse de doctorat permettant de mettre au point sur le territoire marseillais, un **indice de naturalité** urbaine qui évaluerait les changements de biodiversité dans les zones urbanisées et devrait constituer une aide à la gestion et à la surveillance à long terme. Il pourrait ensuite servir de référence aux études sur la biodiversité urbaine et être étendu à d'autres villes de la région.

Le Comité de Pilotage se réunit au moins deux fois par an.

- **le Comité technique et financier** constitué par les représentants de la Ville (désignés au sein du CoPil), et les autres financeurs concernés. Il a pour but de valider le plan d'actions annuel pour les actions nécessitant des cofinancements. Il se réunit deux fois par an, pour gérer le plan d'actions de l'année et préparer celui de l'année suivante.

La SLPB est une stratégie qui va être mise en œuvre par la Ville elle-même et par ses différents partenaires. Pour traduire cette synergie et la cohérence des réflexions menées sur le territoire marseillais, il est indispensable de pouvoir identifier et reconnaître les démarches en cours ou en projet. Ainsi chaque partenaire doit pouvoir valoriser les actions qu'il réalise sur son périmètre.





Grande Nacre dans l'herbier de Posidonie © O.Bianchimani

La communication relative à la SLPB nécessite la **création d'une marque** que les partenaires pourront décliner, sous forme de logo, dans leur communication et dans leurs demandes d'aide de financement.

Il apparaît nécessaire également de créer un **centre de regroupement des connaissances** portant sur la biodiversité (rapports, études, mémoires, etc.) menées sur Marseille. En effet, la biodiversité est un domaine où l'on manque cruellement de connaissances, mais de nombreuses études ont été menées par des laboratoires universitaires, des étudiants dans leurs cursus universitaires, des bureaux d'études dans un cadre réglementaire (études d'impact ou d'incidence, état initial de l'environnement). Il existe déjà un centre de regroupement des données naturalistes brutes (SILENE = Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes), mais cette base de données représente l'état actuel de la connaissance des espèces inventoriées à une date déterminée et référencée et ne permet pas de disposer de l'analyse des études ou des conclusions.

Il serait utile également de mettre à disposition du public et des partenaires sur le **site Web** de la Ville sous la thématique « environnement » un onglet « biodiversité » qui permettra de connaître l'état des actions portant sur la biodiversité marseillaise (un accès particulier pourrait être ouvert aux partenaires sous forme d'un guichet afin qu'ils puissent y présenter leurs actions).

Les autres actions en matière de communication consisteront en :

- la **réalisation d'une vidéo** présentant la richesse de la biodiversité terrestre et marine et le patrimoine paysager remarquable de Marseille à destination des citoyens des partenaires, et pour une diffusion lors du Congrès mondial de l'UICN en 2020 ;

- la **réalisation d'un flyer** informant de l'existence de la stratégie, des différents partenaires et des 3 documents ci-dessous détaillés ;

- l'**édition de 3 documents** :

- 1) le **diagnostic de la biodiversité à Marseille** (environ 80 pages, illustré de cartes, schémas et photos), document destiné plus particulièrement à un public averti

- 2) le **livret** («Présentation de la stratégie» «Orientations, objectifs et actions génériques» et annexes)

- 3) le **recueil d'actions partenariales** (environ 80 pages sous la forme de fiches actualisables).

Le message de communication pourrait être :  
**« La Ville de Marseille et ses partenaires s'engagent pour une stratégie en faveur de la biodiversité terrestre et marine sur le territoire marseillais (2019-2022). »**

L'idée est de montrer la richesse, la synergie et la cohérence des actions locales en matière de biodiversité.



Parc Balnéaire du Prado © VdM S. Guillermain

## REMERCIEMENTS

### **Cette stratégie locale partenariale est le fruit d'une oeuvre collective.**

Elle est issue d'un partenariat avec le Comité français de l'UICN, engagé depuis 2012 et qui s'est fixé, en 2017, parmi ses axes d'intervention, de doter la Ville d'une vision stratégique à l'échelle du territoire et de planifier l'action globale en faveur de la préservation de la biodiversité.

Le Comité français de l'UICN mène des actions pour répondre aux enjeux de la préservation de la biodiversité en France et dans le monde. Il regroupe 2 ministères, 8 organismes publics, 42 associations, ainsi qu'un réseau d'environ 250 experts et associe également les collectivités territoriales et les entreprises.

<https://uicn.fr>

**Remerciements à tous les services municipaux** qui contribuent au quotidien et depuis de nombreuses années à obtenir les résultats engrangés à l'heure actuelle :

- Direction Environnement et Cadre de Vie
  - Service Développement Durable et Biodiversité
  - Service Nature en Ville et Ecocitoyenneté
  - Service Espaces Naturels et Risques

• Direction de la Mer

• Muséum d'Histoire Naturelle

• Direction des Parcs et Jardins

**et à l'ensemble de nos partenaires** dont la liste fait l'objet de l'annexe 2 du présent livret.

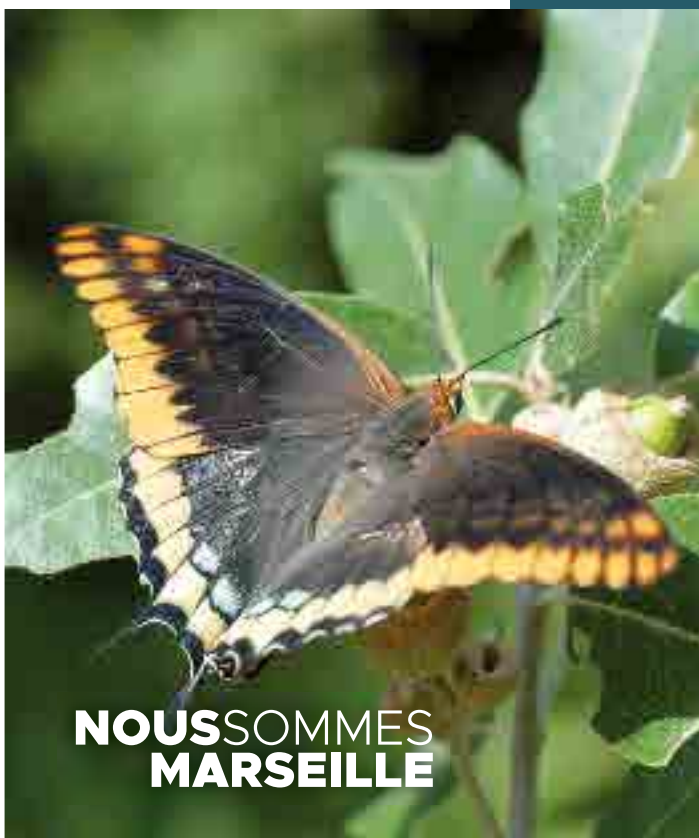




LA STRATÉGIE LOCALE  
PARTENARIALE  
EN FAVEUR DE LA  
**BIODIVERSITÉ  
TERRESTRE  
ET MARINE**  
DE MARSEILLE

PRÉSENTATION DES  
**ORIENTATIONS,  
OBJECTIFS ET ACTIONS  
GÉNÉRIQUES**

DEUXIÈME PARTIE



**NOUS SOMMES  
MARSEILLE**



 **VILLE DE  
MARSEILLE**  
[www.marseille.fr](http://www.marseille.fr)

---

## SOMMAIRE

---

<b>I. ORIENTATION STRATÉGIQUE : PRÉSERVER, RENFORCER OU RÉTABLIR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LEURS FONCTIONNALITÉS</b>	<b>4</b>
OBJECTIF GÉNÉRAL 1 : Rétablir les continuités écologiques terrestres sur le territoire communal	5
OBJECTIF GÉNÉRAL 2 : Renforcer la protection et la gestion du milieu marin et du littoral	11
OBJECTIF GÉNÉRAL 3 : Utiliser des modes de gestion et d'aménagement favorables à la biodiversité	14
<b>II. ORIENTATION STRATÉGIQUE : DÉVELOPPER UNE CULTURE DE LA NATURE À MARSEILLE</b>	<b>18</b>
OBJECTIF GÉNÉRAL 4 : Faire connaître la Biodiversité et faire comprendre son rôle	19
OBJECTIF GÉNÉRAL 5 : Optimiser la gouvernance par la coopération interne et externe	24
OBJECTIF GÉNÉRAL 6 : Favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les pratiques professionnelles	26
OBJECTIF GÉNÉRAL 7 : Encourager et élargir la participation citoyenne	29
<b>III. ORIENTATION STRATÉGIQUE : AMÉLIORER LES CONNAISSANCES</b>	<b>31</b>
OBJECTIF GÉNÉRAL 8 : Thésauriser les acquis sur la biodiversité du territoire	32
OBJECTIF GÉNÉRAL 9 : Inventorier et mettre en œuvre le suivi de la biodiversité	33
OBJECTIF GÉNÉRAL 10 : Affirmer Marseille comme un territoire engagé en matière de recherche et d'expérimentation en écologie	36

## PRÉSERVER, RENFORCER OU RÉTABLIR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LEURS FONCTIONNALITÉS

Pour améliorer l'état de conservation des habitats naturels et des espèces, et l'état écologique des masses d'eau, une mesure phare du Grenelle Environnement visait à identifier la **Trame Verte et Bleue** de l'ensemble du territoire national. Cet **outil d'aménagement** a été créé pour (re)constituer un réseau cohérent de continuités écologiques terrestres et aquatiques, et permettre ainsi aux espèces animales et végétales de se déplacer, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, via le fonctionnement pérenne des écosystèmes. Les continuités écologiques comprennent les réservoirs de biodiversité, c'est-à-dire un ensemble de zones vitales, et les corridors écologiques qui les relient, permettant aux espèces de circuler et d'accéder d'un habitat favorable à un autre. Pour que les fonctionnalités des **continuités écologiques** soient maintenues, il faut pouvoir préserver les flux nécessaires au vivant à toutes les échelles.

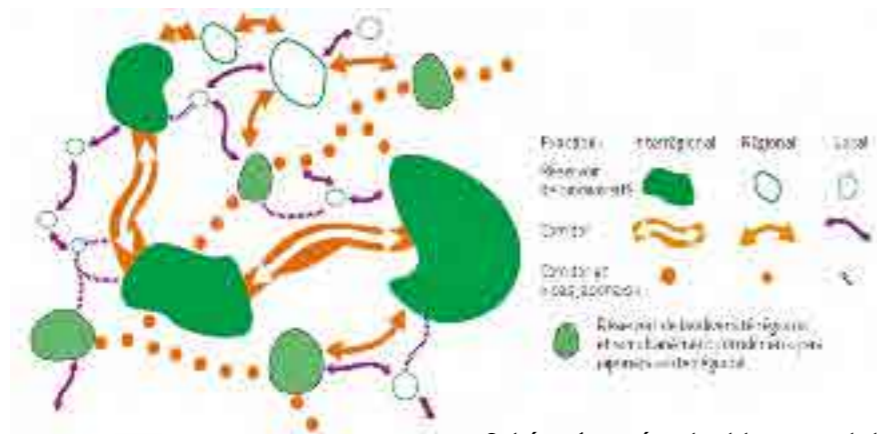


Schéma 1 représentant le concept de Trame Verte et Bleue © SRCE Alsace

1 - SORDELLO R., BILLON L., AMSALLEM J. & VANPEENE S. (2017). Bilan technique et scientifique sur l'élaboration des Schémas régionaux de cohérence écologique. Méthodes d'identification des composantes de la TVB. Centre de ressources TVB. 104 pages

*La partie terrestre du territoire marseillais est riche en diversité spécifique (faune, flore) et en habitats d'intérêt patrimonial ou communautaire. En outre, la Ville bénéficie d'un réseau hydrographique riche composé de 3 cours d'eau principaux : l'Huveaune, le Jarret et le ruisseau de la Caravelle (Aygaldes) avec de nombreux petits affluents qui restent encore méconnus ; de la présence du canal de Marseille et de friches agricoles et urbaines. **Tous ces espaces peuvent contribuer à l'amélioration de la fonctionnalité des continuités écologiques.** Ce rétablissement est d'autant plus indispensable que le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, qui a pour vocation d'identifier la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale, reconnaît la restauration d'une ceinture verte autour du secteur urbanisé de la région marseillaise comme un des enjeux majeurs de conservation.*

### Objectif opérationnel 1.1

#### Limiter la fragmentation des habitats et renforcer les îlots de nature et les corridors écologiques

#### CONSTAT

La Ville a fait l'objet d'une intense extension urbaine depuis les années 1970, qui a détruit de nombreux habitats naturels, et bouleversé, voire éradiqué, les flores associées. Jusqu'à aujourd'hui, la collectivité a néanmoins réussi à préserver la plupart des espaces naturels périurbains : les Calanques, l'Étoile et le Garlaban, mais les grands ensembles immobiliers, les lotissements ou les maisons individuelles arrivent maintenant à leur pied. La zone urbaine est tellement artificialisée qu'il est difficile de l'appréhender sous l'angle des habitats naturels. Les scientifiques abordent aujourd'hui la Ville par **le concept d'« espaces à caractère de nature », dits ECN**, qui englobent l'ensemble des éléments urbains non bâtis : jardins privés, parcs publics, alignements d'arbres, linéaires, friches agricoles et industrielles, délaissés naturels... À Marseille, ils ont été cartographiés et décrits mais les enjeux potentiels qu'ils représentent n'ont pas encore été bien intégrés dans l'aménagement urbain.

La situation est également préoccupante en ce qui concerne les grandes liaisons car les corridors écologiques sont très dégradés, voire rompus à certains endroits, ce qui accentue la fragmentation des habitats. En effet, les massifs de Carpiagne et du Garlaban au Sud et à l'Est, ainsi que ceux de l'Étoile et de la Nerthe au Nord, sont littéralement isolés les uns des autres par de grands axes autoroutiers et ferroviaires. Ces espaces naturels sont également marqués par d'autres aménagements tels que les carrières, les antennes-relais, les lignes électriques à haute tension, les équipements et infrastructures DFCL (pistes, bandes débroussaillées de sécurité...). Entre 2014 et 2019 la Ville de Marseille a mis en œuvre des études pour identifier les continuités écologiques qui ont été proposées dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du futur Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). Cependant, le rapport de la commission d'enquête du PLUi, qui sera approuvé fin 2019, attire l'attention à plusieurs reprises sur l'insuffisante prise en compte de la biodiversité. Or la régression des zones naturelles au profit de sols dénudés, artificialisés et/ou imperméabilisés représente un facteur aggravant d'érosion de la biodiversité, des risques d'inondation et de perte du capital naturel.

**ACTIONS GÉNÉRIQUES**

1.1.1. Intégrer les continuités écologiques et les espaces à caractère de nature à enjeu de biodiversité dans les documents d'aménagement et d'urbanisme

1.1.2. Recréer les continuités écologiques au Nord et à l'Est intégrées dans le tissu urbain

1.1.3. Favoriser la réduction de l'impact des infrastructures linéaires sur la biodiversité ; favoriser l'enfouissement des réseaux

1.1.4. Préserver les espaces à caractère de nature

1.1.5. Mener des actions de « désimperméabilisation » des sols dans le tissu urbain

**PARTENAIRES POTENTIELS**

Conservatoire du Littoral, Métropole Aix Marseille Provence (Métropole AMP), Réseau SNCF, EDF, Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Marseillaise (Agam), Union Professionnelle du Génie Ecologique (UPGE)...



Potentiel de corridor marseille nord

VDM\_SDDB\_Noé Chassagne

**Objectif opérationnel 1.2**

**Restaurer la qualité écologique des milieux d'eau douce**

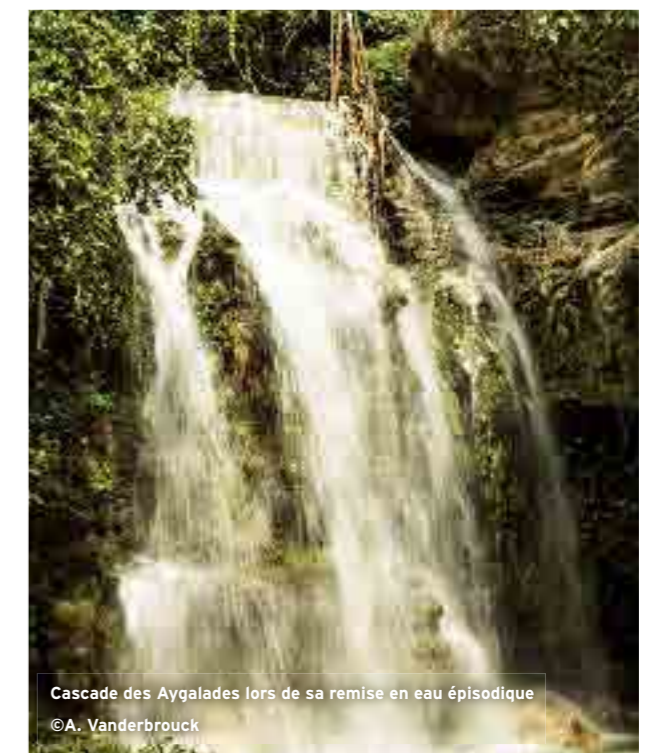
**CONSTAT**

La notion de continuité écologique, ou continuité de la rivière, a été introduite dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques en 2006, dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (2000). L'objectif était d'assurer l'élimination de substances dangereuses prioritaires en imposant notamment le « bon état écologique » des masses d'eau à travers la restauration de leurs qualités biologique, hydro-morphologique et physico-chimique. La continuité écologique des milieux aquatiques fait tout particulièrement référence à leur qualité hydro-morphologique et se caractérise par la possibilité de circulation de certaines espèces et le transport des sédiments.

La Ville de Marseille présente 3 principaux cours d'eau très artificialisés suite aux nombreux aménagements qu'ils ont subis au cours de l'urbanisation : déviation, seuil, cuvelage, recouvrement, enrochement... Tous sont victimes de diverses pollutions liées aux rejets d'usines ou d'eaux usées. Pour l'Huveaune (un fleuve) et le Jarret (un de ses affluents), depuis les années 1970, il y a un arrêt total de leur écoulement avant l'embouchure. En effet, leurs eaux sont entièrement détournées à la fois pour diluer les effluents de la station d'épuration et ne pas nuire à la qualité des eaux des plages urbaines du Prado. Le Jarret subit également des variations fréquentes de son régime hydrologique dues aux lâchers d'eau de la Société des Eaux de Marseille Métropole (SEMM), par déversement du canal de Marseille et des usines de potabilisation. De plus, on note l'apport de multiples pollutions microbiologiques sur l'ensemble de ce cours d'eau, dues à des rejets d'eaux usées.

Le ruisseau de la Caravelle (Aygalades), quant à lui, est toujours très fortement perturbé par des activités industrielles actuelles ou passées qui se traduisent par des rejets chimiques (sels, métaux lourds) combinés à la rétention partielle de ses eaux au niveau de la source.

De plus, ces cours d'eau ont été endigués partiellement ou totalement pour permettre la construction d'habitations à proximité des berges, ce qui contribue à limiter la connectivité entre leur lit majeur et les petits affluents. Ainsi, les zones de ripisylve en milieu urbain sont quasi inexistantes. De même, les petites zones marécageuses qui bordaient naturellement les cours d'eau marseillais ont toutes disparu depuis plusieurs dizaines d'années. Ne subsistent aujourd'hui, le long de l'Huveaune, que des reliques de prairie humide de quelques centaines de mètres carrés, menacées par l'urbanisation et des projets immobiliers. Il en résulte que les fonctionnalités écologiques de tous les cours d'eau de la ville sont extrêmement dégradées.



Cascade des Aygalades lors de sa remise en eau épisodique

©A. Vanderbrouck

## OBJECTIF GÉNÉRAL 1 : RÉTABLIR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES TERRESTRES SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

Certaines actions de restauration sont en cours d'étude avec le Syndicat Métropolitain du Bassin Versant de l'Huveaune (SMBVH) dans le cadre du Contrat de Rivière pour un projet de remise en eau du dernier tronçon de l'Huveaune. Il reste néanmoins de nombreux efforts à fournir pour mieux gérer la qualité écologique globale des cours d'eau.

### ACTIONS GÉNÉRIQUES

1.2.1. Réhabiliter et renaturer le lit et les berges des cours d'eau

1.2.2. Restaurer la qualité physico-chimique de l'eau des fleuves côtiers dans une logique de Trame Verte et Bleue (TVB)

1.2.3. Maintenir en eau le canal de Marseille et créer des micro-zones humides sur sa longueur

### PARTENAIRES POTENTIELS

Réseau SNCF, Services de l'Etat, Métropole AMP, Syndicat Métropolitain du Bassin Versant de l'Huveaune (SMBVH), Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), Société des Eaux de Marseille Métropole (SEMM), Agence de l'Eau, Institut Méditerranéen de Biologie et d'Ecologie (IMBE)...



Pollution plastique dans le ruisseau des Aigalades © A. Vanderbrouck

## OBJECTIF GÉNÉRAL 1 : RÉTABLIR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES TERRESTRES SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

### **Objectif opérationnel 1.3**

#### **Aménager et gérer les interfaces milieu urbain - espaces naturels**

### CONSTAT

Les espaces périurbains sont des secteurs de frange, souvent situés en piémont des massifs, ayant une grande sensibilité écologique : entre ville et campagne, ils ont été victimes de l'étalement urbain très marqué de ces dernières décennies. Cette urbanisation a provoqué la perte, voire la quasi-disparition, du terroir agricole marseillais, accentué la fragmentation urbaine et la rupture des continuités écologiques.

Les reliques des dernières zones agricoles de frange qui subsistent sont représentées par quelques rares exploitations agricoles à dominante maraîchère, trois fermes pédagogiques municipales, des friches, des jardins privés et une quinzaine de jardins

familiaux. Ceux-ci se concentrent : au Nord de la commune dans des quartiers populaires, marqués par un important passé agricole (banlieues maraîchères et laitières) ; à l'Est le long d'un axe Ouest-Est, parallèlement à la vallée industrielle de l'Huveaune, dans des tissus urbains composites ; et au Sud, sur un seul site, dans le quartier résidentiel de Mazargues, impacté aujourd'hui par l'aménagement du Boulevard Urbain Sud.

Le principal enjeu des zones de frange réside dans l'instauration d'une urbanisation maîtrisée avec l'objectif de définir et de faire respecter une limite franche. En effet, ces espaces de transition ville - nature situés dans la couronne périphérique de Marseille, si restreints soient-ils, ont un rôle fondamental de continuité écologique entre les massifs naturels et le bâti dense du centre.

Ils doivent être absolument conservés et valorisés, notamment pour participer à la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue.



Porte d'entrée d'espace naturel avec décharge sauvage © VDM - S. Guillermain



## OBJECTIF GÉNÉRAL 1 : RÉTABLIR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES TERRESTRES SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

Ces territoires d'interface constituent également un sas entre le milieu urbain et les espaces naturels. C'est à leur niveau que se trouvent les voies d'accès et les « portes d'entrée », aussi bien aux massifs de l'Etoile et du Garlaban qu'au Parc national des Calanques. Il est donc primordial que ces aménagements soient conçus pour permettre une fréquentation du milieu naturel compatible avec la préservation de la biodiversité. Le Parc national a réalisé, en partenariat avec l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Marseillaise (AGAM), un diagnostic sur l'accessibilité de son territoire, qui a permis de caractériser et d'identifier un panel de solutions possibles pour améliorer les conditions d'accès aux espaces naturels. La démarche va se poursuivre dans les prochains mois par la définition fine et concertée de scénarios d'amélioration de l'accessibilité sur les principales portes d'accès, mobilisant des dispositifs diversifiés complémentaires (aires de stationnement, transports en commun, mobilités douces...).

### ACTIONS GÉNÉRIQUES

- 1.3.1. Aménager les voies et portes d'accès principales aux espaces naturels pour l'accueil du public
- 1.3.2. Elaborer des plans de gestion écologique sur des sites à forte potentialité
- 1.3.3. Accompagner le Parc national des Calanques pour l'extension de l'aire d'adhésion à certains « secteurs d'influence »
- 1.3.4. Sanctuariser les dernières zones agricoles périurbaines en promouvant l'agroécologie

### PARTENAIRES POTENTIELS

Parc National des Calanques (PnCal), Office National des Forêts (ONF), propriétaires fonciers, propriétaires de terres agricoles, SEMM, Métropole AMP, Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône (CD13)...



Exploitation agricole urbaine à la ferme de la Tour des pins © VDM - S. Guillermain

## OBJECTIF GÉNÉRAL 2 : RENFORCER LA PROTECTION ET LA GESTION DU MILIEU MARIN ET DU LITTORAL

Dès le 19<sup>e</sup> siècle, la rade de Marseille a subi de profondes modifications liées aux activités humaines avec la construction du nouveau port en rade Nord (comblement des bassins). Le milieu marin a également subi de fortes pollutions issues d'importantes quantités d'acides déversés par les industries dans les cours d'eau ou encore par le déversement des eaux usées d'origine domestique au Sud. Cette dégradation des eaux et des petits fonds littoraux a conduit à la disparition complète de pans entiers de l'écosystème (« récifs » d'Hermelles, par exemple). D'autres aménagements de grande ampleur ont suivi avec le comblement du domaine maritime pour créer les actuelles plages du Prado en rade Sud, modifiant radicalement la physionomie du littoral.

Cependant, la situation s'est améliorée à la fin des années 1980 grâce au traitement des eaux usées. La restauration de la biodiversité du milieu marin dans la rade de Marseille, a été initiée il y a plus de dix ans avec la création des récifs artificiels du Prado, destinés à une « réhabilitation écologique concertée et innovante des fonds sableux ». Plus récemment, la Ville a installé des mouillages écologiques pour les bouées de la bande des 300 m et pour les bouées d'ancrage de certains sites de plongée très fréquentés.

Aujourd'hui, la ville fonde son développement économique sur le tourisme avec plus d'un million et demi de croisiéristes par an. En parallèle, les activités nautiques sont en plein essor, que ce soit la plaisance, la plongée sous-marine ou la pêche de loisir. La pêche professionnelle est également toujours pratiquée. Ces activités engendrent de nombreuses pressions sur le littoral et le milieu marin. Il devient maintenant indispensable de permettre le maintien et la restauration de la biodiversité halieutique.

### CONSTAT

Le littoral marseillais est fortement artificialisé et a subi de nombreuses dégradations. Les embruns salés et le vent, combinés aux effets croissants du changement climatique (tempêtes, submersion marine etc) imposent aux espèces et aux écosystèmes des contraintes supplémentaires.

Pour autant, c'est sur une étroite bande littorale que se concentre la biodiversité floristique la plus remarquable du territoire communal avec des habitats spécifiques tels que les phryganes. Mais, les espèces végétales subissent encore des dégradations liées à la pollution des embruns contenant des détergents, pas encore totalement traités par la station d'épuration. Ceux-ci sont responsables de l'altération de la cuticule protectrice des feuilles et laissent le sel pénétrer dans la plante, ce qui engendre une mortalité importante pour des espèces emblématiques comme l'Astragale de Marseille,

protégée au niveau national. Par ailleurs, les éboulis, falaises et grottes hébergent également tout un corpus d'espèces remarquables.

Différents habitats en milieu marin ont subi une forte régression comme les herbiers de Posidonie dont les profondeurs atteintes sont passées de -30 m, au début du siècle dernier, à -23 m aujourd'hui. Ou encore comme le coralligène dont l'état de conservation autour du Frioul et au niveau de l'émissaire de Cortiou est très dégradé. Les principales menaces pesant sur ces peuplements sont les rejets urbains, le réchauffement des eaux, l'hyper-fréquentation de certains sites par les plongeurs, le prélèvement immodéré du Corail rouge, les impacts mécaniques des mouillages répétés et les engins de pêche perdus, abandonnés ou rejetés en mer. Aujourd'hui, le taux d'artificialisation des petits fonds (0 à -10 m) est estimé à 49 %.

## OBJECTIF GÉNÉRAL 2 : RENFORCER LA PROTECTION ET LA GESTION DU MILIEU MARIN ET DU LITTORAL

Par ailleurs, les modifications des communautés de poissons sont considérées comme étant les signes les plus précurseurs du réchauffement des eaux. Ainsi la reproduction, l'installation et la croissance de certaines espèces non indigènes essentiellement en provenance de la Mer Rouge et, dans une moindre mesure, de l'Atlantique sont favorisées et induisent un changement profond des écosystèmes. D'autres pressions anthropiques sont exercées sur le milieu marin. La pêche professionnelle, traditionnelle à Marseille et dite « aux petits métiers », se pratique majoritairement avec des petits bateaux, au niveau côtier. Mais aucune donnée ne permet d'évaluer les quantités prélevées et donc d'évaluer précisément son impact sur les communautés de poissons. Les mammifères marins tout comme les espèces de tortues, sont exposés au risque de collisions en surface avec les bateaux, de captures accidentelles dans les filets de pêche et au dérangement acoustique. Or la baie de Marseille

fait l'objet d'un trafic maritime intense avec le développement fort du tourisme de croisière ces dernières années. L'objectif est d'atteindre 2 millions de passagers en 2020 en s'inscrivant dans le top 3 européen des ports de croisières. En revanche la Ville de Marseille bénéficie aujourd'hui de la présence du Parc national des Calanques qui impose une réglementation aux multiples activités qui s'y déroulent, sur une importante surface terrestre littorale et marine, afin de protéger certains réservoirs de biodiversité. De même, les récifs artificiels du Prado contribuent à améliorer l'état du milieu marin. L'efficacité de la gestion de ces aires marines protégées pourrait être reconnue par certains labels à l'échelle internationale afin de valoriser les actions réalisées sur le territoire marseillais en faveur de la biodiversité marine. Il y a donc encore de nombreuses actions à mener pour renforcer la protection et restaurer les habitats des espèces inféodées aux milieux littoraux et marins.



## OBJECTIF GÉNÉRAL 2 : RENFORCER LA PROTECTION ET LA GESTION DU MILIEU MARIN ET DU LITTORAL

### ACTIONS GÉNÉRIQUES

2.1.1. Introduire la prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement et la valorisation des espaces publics littoraux

2.1.2. Introduire la prise en compte de la biodiversité dans l'entretien du littoral

2.1.3. Renforcer la gestion des aires marines protégées et conservées

2.1.4. Étendre le réseau de la protection du territoire marin

2.1.5. Engager les réservoirs de biodiversité dans le processus de labellisation ou de reconnaissance nationale ou internationale

### PARTENAIRES POTENTIELS

Métropole AMP, Services de l'Etat, Conservatoire du littoral, Comité français de l'UICN, PnCal...



La Ville de Marseille, et tout particulièrement la Direction de l'Environnement et du Cadre de Vie (DECV), est chargée d'œuvrer à la valorisation et à la protection de la biodiversité en intégrant des nouveaux modes de gestion favorables à la biodiversité dans les pratiques professionnelles de ses agents en particulier. Parmi ces nouveaux modes de gestion, il s'agira de favoriser les solutions fondées sur la nature et l'ingénierie écologique. En outre, les prestataires et partenaires de la Ville sont tout aussi concernés par leur déploiement.

Les projets de génie écologique s'appuient sur l'ingénierie écologique, un ensemble de connaissances scientifiques, techniques et pratiques, appliqué à la gestion des ressources, à la conception et à la réalisation d'aménagements ou d'équipements. Ces projets ont pour objectifs la reconstitution de milieux naturels, la restauration de milieux dégradés et l'optimisation de fonctions assurées par les écosystèmes.

Le concept de Solutions fondées sur la Nature a émergé, sous l'impulsion de l'UICN, lors de la conférence des Parties de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en 2009. Il désigne les actions qui s'appuient sur les écosystèmes afin de relever les défis globaux tels que la lutte contre les changements climatiques, la gestion des risques naturels, l'amélioration de la santé, l'approvisionnement en eau etc.

En France, depuis 2018, le nouveau Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC 2) et le nouveau Plan Biodiversité promeuvent leur utilisation.

Les Solutions fondées sur la Nature représentent une alternative économiquement viable et durable, souvent moins coûteuse à long terme que des investissements technologiques ou la construction et l'entretien d'infrastructures. Ces actions permettent de répondre à un défi sociétal et de préserver la biodiversité tout en apportant d'autres co-bénéfices : tourisme, activités économiques, paysage.



Schéma solutions fondées sur la nature © UICN France 2

2 - UICN France, 2018. Les Solutions fondées sur la Nature pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France. Paris, France.

### Objectif opérationnel 3.1

#### Prendre davantage en compte la biodiversité dans la gestion des espaces à caractère de nature

##### CONSTAT

À Marseille, les espaces à caractère de nature : parcs et jardins publics, jardins privés, friches, cimetières, jardins collectifs (partagés et familiaux) etc., participent au maintien de la biodiversité, voire à la pénétration de celle-ci, depuis les zones périphériques vers le centre ville. Ils servent en effet de refuge à une flore et une faune variées. Ils sont également source de multiples services par exemple en contribuant au refroidissement de l'air, ce qui permet de lutter contre l'effet des canicules ; ou encore en favorisant l'infiltration de l'eau, ce qui participe à la réduction du risque inondation ; en créant des aménités environnementales et des espaces pour améliorer le bien-être des Marseillais.

Dans le cadre de sa politique de gestion en faveur de la biodiversité en milieu urbain, la Ville a favorisé la diversification des essences et des strates végétales, les plantations d'espèces locales, la plantation d'arbustes à baies, la diminution de l'éclairage nocturne, l'installation d'hôtel à insectes.

La suppression des produits phytosanitaires sera achevée en 2020 dans les cimetières, considérant qu'ils ont été supprimés totalement dès 2012 dans les parcs et jardins et en 2015 par la Direction des Sports. La Ville a conclu en 2018 un partenariat avec le Laboratoire Population Environnement Développement (LPED) qui doit aboutir à l'élaboration d'une typologie des friches urbaines gérées par la Ville, à la réalisation d'inventaires de certains groupes taxonomiques sur ces terrains et à l'évaluation, *in fine*, de leur importance et de leur rôle en termes de réservoir de biodiversité en milieu urbain. Cette étude doit également permettre à la Ville d'adopter un mode de gestion de la végétation sur ces friches favorable au maintien, voire au renforcement de la biodiversité.

Sur la frange littorale du Parc national des Calanques, la Ville participe à un programme européen multi-partenarial (Life Habitats Calanques) avec des objectifs de restauration et de préservation des habitats littoraux et de leurs espèces végétales associées, menacés par l'urbanisation, la fréquentation touristique et le développement des loisirs de pleine nature, la sécheresse ainsi que la prolifération d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

##### ACTIONS GÉNÉRIQUES

- 3.1.1. Expérimenter des solutions de génie écologique
- 3.1.2. Mettre en place des actions pour limiter l'impact des Espèces Exotiques Envahissantes
- 3.1.3. Développer la gestion raisonnée des espaces publics ou privés

##### PARTENAIRES POTENTIELS

Aix-Marseille-Université (AMU), PnCal, ONF, CD 13, propriétaires fonciers, associations, UPGE...



Prairie fleurie © VDM - S. Guillermain

**Objectif opérationnel 3.2**

**Promouvoir la création de nouvelles formes urbaines favorables à la biodiversité**

**CONSTAT**

Les Solutions fondées sur la Nature sont des actions qui répondent à un défi sociétal pour assurer le bien-être humain tout en favorisant la biodiversité. Afin de pouvoir améliorer les zones de bien-être dans la ville, il est nécessaire d'avoir une vision transversale et d'associer les acteurs de la protection de la biodiversité à ceux du climat, de la gestion des risques naturels, de l'aménagement du territoire etc.

Les nouvelles formes urbaines qui se développent aujourd'hui à Marseille tentent de concilier la densification et le bien-être des habitants en cherchant à redonner une certaine place à la nature. On sait maintenant que la présence de la nature en ville contribue à la réduction des îlots de chaleur, à la qualité de l'air, et qu'elle participe également à l'élaboration d'un cadre de vie attractif et de qualité pour les habitants.

Un exemple de la nouvelle façon de « penser la ville » se retrouve dans la conception de la rocade L2, dont il convient de rappeler qu'elle est à 52 % en tranchée couverte, soit 5 km d'aménagements paysagers sur dalles. Sur la L2 Est, un cheminement piéton court sur toute la partie couverte de la voie, de Montolivet à St-Barnabé, sur un linéaire d'environ 1,5 km. Il représente un espace vert de 9 ha en prolongement du parc de la Moline (12 ha), lui aussi implanté sur l'infrastructure routière. Cette coulée verte a nécessité la plantation de 830 arbres. La Direction des Parcs et Jardins a, de son côté, aménagé dans le parc de la Moline, un espace conçu pour attirer et favoriser les papillons.

**ACTIONS GÉNÉRIQUES**

3.2.1. Favoriser le maintien de certaines populations animales ou végétales « d'intérêt » en milieu urbain.

3.2.2. Inciter à la création de murs et de toitures végétales utilisant des espèces locales adaptées au climat méditerranéen

3.2.3. Identifier et développer des Solutions fondées sur la Nature

3.2.4. Expérimenter des espaces sauvages dans les espaces publics ou privés propices

**PARTENAIRES POTENTIELS**

SEMM, associations, Comité français de l'UICN...



### DÉVELOPPER UNE CULTURE DE LA NATURE À MARSEILLE

Il est primordial de changer le regard des marseillais sur la nature qui n'est pas uniquement « à consommer », mais également « à connaître et à protéger ». Pour ce faire, l'éducation et la sensibilisation aux enjeux de préservation de la biodiversité semblent plus que jamais indispensables.

Cela avait déjà été particulièrement mis en avant au niveau international dans le « Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 », adopté en octobre 2010 lors de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), puisqu'il constituait le fondement du premier objectif de la convention d'Aichi parmi 20 autres : « D'ici à 2020 au plus tard, les individus sont conscients de la valeur de la diversité biologique et des mesures qu'ils peuvent prendre pour la conserver et l'utiliser de manière durable ».

La participation citoyenne est une clef pour que le plus grand nombre se saisisse de ces enjeux. Mais il semble également indispensable qu'aujourd'hui, les entreprises prennent prioritairement en compte la biodiversité dans leurs pratiques et que **tous les décideurs soient enfin convaincus de l'importance de la biodiversité pour la pérennité des activités de l'être humain et pour son bien-être.**



*La biodiversité est une notion complexe et encore mal connue. Son érosion est reconnue par la communauté scientifique depuis plus de vingt ans mais aujourd'hui son ampleur est sans précédent et menace l'être humain. Il est donc urgent que chacun, décideur et grand public, comprenne le rôle essentiel de la biodiversité. D'autant que les perceptions évoluent : 8 Français sur 10 souhaitent que la préservation de la biodiversité devienne une priorité gouvernementale comme le montre une étude réalisée en 2018.*

#### Objectif opérationnel 4.1

#### Valoriser les actions partenariales en faveur de la biodiversité

##### CONSTAT

Depuis plusieurs années déjà, la Ville de Marseille a exprimé sa volonté d'élaborer une stratégie locale partenariale terrestre et marine en faveur de la biodiversité car elle souhaite apporter sa contribution à l'atteinte des objectifs internationaux, nationaux et régionaux de préservation de la biodiversité. L'ambition de la SLPB est donc d'impliquer tous les acteurs autour d'une vision commune et de disposer d'une vision d'ensemble des principales actions menées sur le territoire, qu'elles soient issues des organismes publics, des organismes de recherche, des acteurs économiques ou des associations et, à terme, de créer davantage de synergie pour parvenir à une politique territoriale commune et partagée en faveur de la biodiversité.

Il est également important que chaque partenaire puisse partager autour des

actions spécifiques qu'il proposera au regard des actions génériques, et de s'assurer que l'ensemble de ces actions soit cohérent et pertinent. Il est envisagé par exemple la création d'une plateforme internet de recensement des actions et l'élaboration d'une marque pour labelliser chacune. Ces actions devront également être évaluées et suivies via des indicateurs pour valider leur bonne mise en œuvre et leur efficacité dans le temps. Cela permettra également à tout citoyen, marseillais ou non, de pouvoir connaître ce qui est fait sur Marseille en matière de biodiversité.

##### ACTION GÉNÉRIQUE

4.1.1. Mettre en place un système de partage et d'informations dédié aux actions en faveur de la biodiversité menées par les partenaires de la SLPB.

##### PARTENAIRES POTENTIELS

Tous les partenaires de la SLPB...

**Objectif opérationnel 4.2**

**Sensibiliser aux enjeux de la préservation de la biodiversité**

**CONSTAT**

La Ville souhaite aussi sensibiliser davantage les habitants autour des spécificités d'un territoire littoral entouré d'espaces naturels particulièrement riches et diversifiés. En effet, au-delà des espèces endémiques qui n'existent nulle part ailleurs dans le monde, la biodiversité « ordinaire » doit être également préservée. Le grand public doit être mieux informé pour mieux adapter ses pratiques. Récemment, la Ville a réalisé des actions de communication comme l'exposition du Muséum d'Histoire Naturelle sur la biodiversité urbaine ou encore l'exposition pour le 10<sup>e</sup> anniversaire des récifs du Prado à la Mairie du 1<sup>er</sup> secteur. Le Muséum propose chaque année des sorties nature. Et c'est à Marseille que se déroulera le Congrès mondial de la nature de l'UICN du 11 au 19 juin 2020, au parc Chanot. Organisé tous les quatre ans, ce Congrès est le plus grand événement de conservation de la nature au monde. Il rassemble les leaders et les décideurs issus de gouvernements, de la société civile, d'organisations des peuples autochtones, d'entreprises et d'universités afin de définir les défis les plus urgents de l'heure en matière d'environnement et de développement, et les actions à entreprendre pour y répondre. Cet événement aura une influence majeure sur les décisions qui seront prises à la 15<sup>e</sup> Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique qui se déroulera en Chine à la fin de l'année 2020.

La Ville de Marseille, avec ses différents services, est impliquée dans le Congrès mondial de la nature de l'UICN événement à travers la mobilisation suivante : contribution aux différents groupes de travail préparatoires à l'organisation, mobilisation de bénévoles via une

plate forme web d'engagement à la demande, participation à la définition du programme officiel de visites à destination des congressistes et de leurs accompagnants, participation aux aspects sécuritaires en coordination avec le plan sécurité élaboré par la Préfecture, participation au plan de communication avec le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et à la démarche de labellisation « clé verte » pour valider l'implication des hôteliers (en partenariat avec l'Office du Tourisme et des Congrès de Marseille et la Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence, participation au Forum et en particulier aux ateliers organisés par le Comité français de l'UICN, à l'espace exposition et pavillon, et aux Espaces Génération Nature. Pour Marseille c'est une opportunité unique de placer la biodiversité au cœur de l'agenda politique, et de sensibiliser le grand public pour mobiliser le plus grand nombre d'acteurs possibles sur l'élaboration d'actions en faveur de la biodiversité.



**ACTIONS GÉNÉRIQUES**

- 4.2.1. Créer et diffuser des outils de communication grand public sur la biodiversité marseillaise
- 4.2.2. Réaliser des études socio-économiques de projets d'aménagement pour des choix plus favorables à la biodiversité
- 4.2.3. Organiser des « évènements » autour de la biodiversité et valoriser les évènements existants

**PARTENAIRES POTENTIELS**

Associations, Euroméditerranée, CDC Biodiversité, CD 13, Conseil Régional PACA (CR PACA), PnCal, Comité français de l'UICN...



**Objectif opérationnel 4.3**

**Renforcer la prise en compte de la biodiversité dans l'Education à l'Environnement et au Développement Durable**

**CONSTAT**

Les Etats engagés dans la Convention sur la Diversité Biologique considèrent l'éducation et la sensibilisation à l'environnement comme des leviers importants pour tenter de limiter la dégradation de la biodiversité. Sur le territoire marseillais, il existe déjà un vaste réseau d'associations d'éducation à l'environnement qui sensibilisent des publics variés à la biodiversité des milieux terrestres et marins. Les journées Calanques Propres, les Initiatives Océanes, les opérations de nettoyage de l'Huveaune ou les nombreuses sorties naturalistes organisées aussi bien par les collectivités que par les associations montrent que ces dispositifs de sensibilisation impliquent les citoyens et favorisent leur participation active.

La plupart des associations sont aussi partenaires de l'Académie d'Aix-Marseille et développent en collaboration de nombreuses initiatives pour sensibiliser les jeunes à différentes thématiques liées à la biodiversité : Calypso (gestion durable mer et littoral), Prenons Soins de la Planète, etc. L'Université s'y intéresse aussi à travers des parcours de découverte de la biodiversité urbaine ou des clips. La Ville de Marseille, quant à elle, dispose depuis plus de 37 ans d'un service dévolu à l'éducation à l'environnement qui a permis la mise en œuvre de différents outils : fermes pédagogiques, relais nature, centre d'éducation à l'environnement, expositions...

Pourtant, malgré le fait que les institutions identifient l'éducation et la sensibilisation à l'environnement dans beaucoup de leurs programmes, les organismes publics se sont désinvestis de ces thématiques au cours des dernières années. Ceci a amené de nombreux acteurs associatifs de la sensibilisation à l'environnement à se trouver en difficulté, voire certains ont dû arrêter leurs activités suite à la baisse des participations financières de l'État ou des collectivités.

Aujourd'hui, il y a une vraie nécessité de développer à nouveau des partenariats sur ces thématiques.

Ainsi, la Ville s'engage à intégrer davantage la biodiversité dans les projets pédagogiques, démarche qui ne saurait se passer d'un réel soutien des politiques publiques.

**ACTIONS GÉNÉRIQUES**

4.3.1. Mettre en œuvre des projets destinés aux scolaires et aux jeunes en lien avec la biodiversité

4.3.2. Mettre en œuvre des projets éducatifs citoyens en lien avec la biodiversité

**PARTENAIRES POTENTIELS**

Métropole AMP, Education Nationale, Académie d'Aix-Marseille, associations d'éducation à l'environnement, CD 13, Région Sud-PACA...



Animation scolaire - grand hôtel à insectes © VDM - S. Guillermain



Animation scolaire - milieu marin et littoral © VDM - S. Guillermain

Les principaux documents cadres internationaux et nationaux relatifs à la préservation de la biodiversité, tels que la Convention sur la Diversité Biologique ou la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) 2011-2020, identifient la coopération internationale comme un des moyens clés à mettre en œuvre pour agir efficacement en faveur de la préservation de la biodiversité mondiale et de l'utilisation durable de ses éléments. La **coopération décentralisée des villes et des autorités locales** désigne l'ensemble des partenariats qu'entretiennent les collectivités françaises avec leurs homologues étrangers comme étant une des contributions des collectivités territoriales pour atteindre les objectifs de préservation de la biodiversité. Elle permet des échanges entre agents territoriaux, élus et sociétés civiles. **Mais la première coopération à réussir est la coopération locale.** En effet, les actions menées sur le territoire permettent, par leur concordance, de renforcer la capacité de la biodiversité à se maintenir et d'améliorer la qualité de vie des marseillais.

### Objectif opérationnel 5.1

#### Développer la coopération interne et avec les partenaires de la SLPB

##### CONSTAT

Aujourd'hui, la Ville se dote d'une Stratégie Locale Partenariale en faveur de la Biodiversité en ayant l'ambition de développer des actions concrètes au-delà de la valorisation de celles déjà réalisées.

La construction de cette stratégie a déjà mobilisé en interne plusieurs élus et les naturalistes de divers services municipaux.

Elle a également été construite avec l'ensemble des acteurs du territoire pour créer une synergie entre collectivités territoriales, établissements publics, laboratoires universitaires, associations locales et ONG, acteurs économiques...

Cette stratégie nécessite la création de divers comités pour la faire vivre et évoluer.

La mise en œuvre en interne de ses actions dépend de la manière dont les élus et leurs services vont s'emparer du sujet selon leurs degrés d'information et d'implication, et de son intégration dans les autres politiques publiques (aménagement, tourisme, sports, santé...).

Elle dépend également de l'implication de tous les autres partenaires publics ou privés et de la manière dont elle sera intégrée aux stratégies départementale, régionale....

La SLPB devra faire l'objet d'un suivi pour maintenir la dynamique municipale et partenariale, et d'une collaboration étroite avec les autres collectivités de cet échelon territorial le plus proche des acteurs.

Au-delà des nombreuses « petites » actions qui ont été menées et permettent à la Ville d'être reconnue comme territoire engagé pour la nature, il est nécessaire d'impulser à nouveau de grands projets avec les partenaires compétents, comme, il y a dix ans, les récifs artificiels du Prado ont prouvé que la Ville pouvait être porteuse de projet de génie écologique de premier ordre. La réussite de ces derniers peut laisser espérer leur multiplication dans l'anse de Cortiou au cœur du PnCal.

Le PnCal a insufflé sur la partie Sud du territoire marseillais une nouvelle dynamique, mais le reste de la commune nécessite un niveau d'intérêt tout aussi important notamment au niveau de ses cours d'eau et de ses zones de friches périurbaines.

Ces dernières, d'origine agricole ou industrielle, sont toujours fortement polluées et peuvent encore faire l'objet de dépôts sauvages qui ne sont pas pris en charge à ce jour. Se pose ainsi la nécessité d'améliorer la coopération des collectivités et de l'Etat autour de telles incivilités graves.

Une approche globale et coordonnée des acteurs institutionnels doit permettre d'agir avec une meilleure efficacité.

##### ACTIONS GÉNÉRIQUES

5.1.1. Créer le comité de suivi de la SLPB pour maintenir la dynamique municipale et partenariale

5.1.2. Former à la biodiversité les élus et les services municipaux éloignés de cette culture

5.1.3. S'assurer de la prise en compte de l'échelon communal de la SLPB par les autres collectivités territoriales et EPCI

5.1.4. Développer la coopération des services publics en charge de la « police de l'environnement » pour traiter les déchets, polluants, comportements

##### PARTENAIRES POTENTIELS

Tous les partenaires de la SLPB, tous les élus et services municipaux,...

### Objectif opérationnel 5.2

#### Renforcer la coopération extérieure de la Ville sur la biodiversité

##### CONSTAT

La SLPB pourrait être l'élément fondateur également d'un partenariat avec une autre ville, porteuse des mêmes objectifs de préservation et de valorisation d'une biodiversité remarquable, intégrés à des programmes plus larges de soutien au développement local durable, à l'enseignement et l'éducation, etc. Marseille est déjà jumelée avec 14 autres villes dans le monde. A titre d'exemples, les villes d'Hambourg et Copenhague sont pionnières et exemplaires en terme de protection de la biodiversité.

Le territoire marseillais bénéficie déjà d'un outil de préservation nationale : le Parc national des Calanques, porteur de compétences et d'expertise sur la préservation de la biodiversité. Il serait intéressant d'identifier un autre territoire qui présente des caractéristiques naturelles et socio-économiques similaires, confronté à des enjeux semblables. Un partenariat faciliterait l'échange de connaissances et d'expériences dans un objectif de développement intégré et durable des territoires et d'amélioration des conditions de vie des populations.

##### ACTION GÉNÉRIQUE

5.2.1. Organiser un échange d'informations sur la biodiversité et participer aux appels à projets nationaux et européens

##### PARTENAIRES POTENTIELS

Villes jumelées : Gênes (Italie), le Pirée (Grèce), Tunis (Tunisie), Marrakech (Maroc), Hambourg (Allemagne), Copenhague (Danemark), Haïfa (Israël), Abidjan (Côte-d'Ivoire), Dakar (Sénégal), Kobé (Japon), Anvers (Belgique), Shanghai (Chine)...



Panneau jumelage © VDM





*Au delà de la sensibilisation du grand public, les entreprises et les collectivités doivent aussi intégrer les enjeux de préservation de la biodiversité dans leurs pratiques. Les actions doivent être menées à toutes les échelles (locale à mondiale) mais également par tous les acteurs auprès de tous les publics.*

**Objectif Opérationnel 6.1**

**Inciter l'ensemble des acteurs institutionnels et économiques locaux à agir en faveur de la Biodiversité**

**CONSTAT**

Le territoire marseillais, fortement contraint entre la mer et les massifs collinaires périphériques, offre peu de place à l'extension urbaine. Les dernières réserves foncières de la Ville se situent principalement dans la frange entre zone urbaine et milieux naturels où elles constituent des espaces tampons. Leur disparition totale au profit de l'urbanisation accentuerait de manière importante la dégradation de la trame écologique du territoire ; et la disparition des derniers terrains valorisables pour l'activité agricole aggraverait d'autant plus la dépendance de la Ville aux territoires limitrophes pour son approvisionnement.

Aujourd'hui, les projets d'urbanisme s'orientent surtout vers le renouvellement urbain et la densification et la tendance générale est au ralentissement de la consommation d'espace par la Ville. Mais le projet métropolitain prévoit une croissance de 0,8 % dans les années à venir. La vigilance doit rester de mise pour que les propriétés privées en zone tampon des espaces naturels ne soient pas intégrées dans les zones à urbaniser. Si la protection de la biodiversité est intégrée dans la culture de l'aménagement urbain, les friches urbaines communales devraient être prioritairement valorisées en tant que réservoir de biodiversité car ce sont des espaces de vie et non pas des vides à bâtir. D'autres espaces de friches privées, dans des zones fortement polluées par les anciennes industries sur le littoral, pourraient quand même

jouer un rôle important en terme de maintien de la biodiversité sur le territoire. Mais en raison de leur destination initiale, et en l'absence de statut de protection, de plus en plus de friches disparaissent au fil du développement de l'urbanisation.

Par ailleurs, certaines propriétés de bailleurs sociaux, comme la colline de Frais-Vallon, pourraient bénéficier du dispositif foncier de protection de l'environnement que sont les Obligations Réelles Environnementales (ORE). Les ORE se présentent sous forme de contrat volontaire conclut entre un propriétaire de bien immobilier et une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé. Elles permettent de rédiger des accords favorisant le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques ; au plus près des réalités écologiques, sociales et économiques du terrain. Le contrat ORE permet par exemple d'inclure des habitats naturels non couverts par la législation relative aux espaces naturels protégés.

**ACTIONS GÉNÉRIQUES**

- 6.1.1. Inciter les acteurs économiques locaux à une meilleure prise en compte de la biodiversité sur leurs terrains
- 6.1.2. Encourager les propriétaires de friches urbaines à y appliquer un mode de gestion respectueux de la biodiversité
- 6.1.3. Porter les enjeux de biodiversité dans les projets d'aménagement

**PARTENAIRES POTENTIELS**

Métropole AMP, propriétaires privés, services d'urbanisme de la ville, AGAM...



La Trame verte et bleue traduite dans le PADD



**Objectif opérationnel 6.2****Améliorer les compétences et la formation des acteurs de proximité****CONSTAT**

Toute aussi importante que pour le grand public, la sensibilisation des professionnels à l'érosion de la biodiversité est nécessaire. On sait que pour les mobiliser efficacement, il est indispensable d'élaborer une démarche sociale engageante portée par le plus haut niveau de la structure et de favoriser un dispositif menant à l'action avec un discours d'expérience.

Aujourd'hui, force est de constater que trop peu d'agents municipaux sont formés aux enjeux liés à la biodiversité. Des actions de formation sont donc indispensables. Un cours en ligne gratuit (MOOC) a été élaboré par l'université d'Aix-Marseille dans le cadre du programme Nature 4 City LIFE, sur la résilience urbaine grâce aux services rendus par la nature. La Ville peut en disposer pour former élus et fonctionnaires. Les gestionnaires d'espaces verts et littoraux directement concernés par la biodiversité devraient également pouvoir être informés des résultats des travaux scientifiques menés sur la commune et formés aux protocoles de suivi de la biodiversité comme outils d'évaluation de leurs pratiques de gestion sur le long terme. Les entreprises ont également tout intérêt à intégrer une stratégie biodiversité dans leur politique de Responsabilité Sociétale Environnementale (RSE). La sensibilisation et la mobilisation des collaborateurs constituent

une étape indispensable pour passer à l'action, et progresser vers un changement des comportements des salariés et donc de l'entreprise. Les dispositifs mis en œuvre peuvent être : la prise d'engagements pour la biodiversité par les dirigeants et leur affichage, la réalisation d'actions concrètes de gestion sur les sites, l'organisation d'événements et de moments d'échange avec des spécialistes, des

actions de sensibilisation et de formation ou encore le partage des connaissances apportées par des publications et la communication digitale. Ils doivent répondre à des objectifs spécifiques : sensibiliser, informer, apporter des connaissances, inciter à agir et être utilisés en fonction du public ciblé. Le rôle des expériences de nature et le dialogue avec des experts ont été définis comme des catalyseurs pour passer à l'action dans la publication du Comité français de l'UICN en 2018.

**ACTIONS GÉNÉRIQUES**

6.2.1. Analyser les besoins en matière de formation à la biodiversité et adapter l'offre à la demande

6.2.2. Former les services municipaux directement concernés et les agents de terrain au maintien de la biodiversité terrestre et marine dans leurs pratiques professionnelles

6.2.3. Poursuivre et développer les restitutions des travaux scientifiques réalisés à Marseille auprès des agents de terrain

**PARTENAIRES POTENTIELS**

AMU, bureaux d'études, entreprises, services municipaux...



Séance de sensibilisation au Jardin Botanique

*Les expériences collectives telles que les programmes de sciences participatives, le développement des jardins partagés, les jardins familiaux ou les initiatives citoyennes comme la végétalisation des rues... sont des occasions pour chaque citoyen de s'impliquer sur des sujets liés à la biodiversité et d'être mieux sensibilisé aux enjeux de préservation.*

**Objectif opérationnel 7.1****Favoriser l'expérience collective et la participation active****CONSTAT**

Les expériences collectives se développent de plus en plus en France, à l'image de l'engouement citoyen pour des pratiques telles que l'agriculture urbaine ou les sciences participatives. D'autant que la nouvelle place de la Nature en ville et l'enjeu de préservation et de restauration de la biodiversité appellent une implication renouvelée du citoyen.

L'agriculture urbaine permet aux habitants des villes de se (re)connecter à la « nature » et apporte de nombreux bénéfices : économiques, culturels - récréatifs et éducatifs, tout en favorisant l'adaptation au changement climatique et le maintien de la biodiversité. A Marseille, l'apiculture s'est largement développée en centre ville, dans les jardins et sur les toits, mais aussi dans les espaces péri-urbains. On compte aujourd'hui 1.400 ruches installées sur la commune pour environ 120 apiculteurs, principalement amateurs. La ville compte également 14 jardins familiaux pour lesquels la liste d'attente d'obtention d'une parcelle est longue. Une soixantaine de jardins partagés sont, quant à eux, identifiés dans une carte disponible sur le site internet de la Ville et font l'objet depuis 2010 d'une charte spécifique, la « charte des jardins partagés marseillais ».

En parallèle, des programmes de sciences participatives existent depuis déjà 20 ans en France. Ils reconnaissent que l'apport des citoyens à la connaissance scientifique est indispensable, et sont une occasion de réunir les

passionnés de nature et de sensibiliser le grand public aux problématiques environnementales. Entre 2011 et 2017, le nombre de citoyens engagés dans les sciences participatives a augmenté de 154 % (ONB) et de plus en plus de programmes participatifs voient le jour avec par exemple l'observatoire de la biodiversité des jardins ou celui des forêts. A Marseille, les associations en lien avec les laboratoires de recherche, participent déjà à des programmes nationaux et régionaux de sciences participatives, tels que Sauvages de ma Rue, Biolit, Polaris, MedObs-Sub..., tant concernant les milieux terrestre, urbain ou marin. Les sciences participatives suscitent également un intérêt important de la part des gestionnaires d'espaces naturels et des collectivités car elles permettent la récolte d'un grand nombre de données.



D'autres initiatives citoyennes voient le jour. À Marseille, la végétalisation des rues a été initiée il y a une dizaine d'années par les habitants d'un quartier situé en plein centre urbain, désireux d'améliorer leur cadre de vie. En plus de favoriser les rencontres et le partage d'expériences entre habitants, la végétalisation participerait à la limitation des îlots de chaleur en ville. Récemment, la Ville de Marseille a souhaité encadrer cette pratique avec une charte d'engagement : « la Charte de Végétalisation de l'Espace public qui autorise la délivrance d'un « Visa Vert ».

Le territoire fait aussi l'objet régulièrement de grandes opérations de nettoyage comme l'évènement « Calanques Propres » organisé chaque année par l'association Mer Terre en collaboration avec le PnCal. Le Vieux-Port suscite également une forte mobilisation avec des opérations de nettoyage régulières, la dernière en date ayant permis de prélever pas moins de 7 tonnes de déchets grâce la mobilisation de 150 bénévoles à terre et sous l'eau.

Ainsi les initiatives citoyennes innovantes en faveur de la biodiversité doivent être encouragées et soutenues financièrement d'autant qu'elles sont un moyen de sensibiliser le plus grand nombre aux enjeux du futur.

### ACTIONS GÉNÉRIQUES

7.1.1. Poursuivre et développer les programmes de sciences participatives

7.1.2. Développer l'agriculture urbaine par les jardins familiaux et les jardins partagés

7.1.3. Favoriser les initiatives citoyennes

7.1.4. Lancer un appel à projets dédié aux initiatives citoyennes en faveur de la biodiversité

### PARTENAIRES POTENTIELS

Gestionnaires d'espaces protégés (PnCal, Conservatoire du Littoral) ; associations d'éducation à l'environnement...



Jardin familial du castellas © VDM - S. Guillermain

## AMÉLIORER LES CONNAISSANCES

L'amélioration des connaissances sur la biodiversité, son évolution et ses liens avec les services écosystémiques sont des sujets majeurs liés au bien-être de l'humanité et à son devenir. Elle reste **indispensable pour mobiliser et guider au mieux la décision car elle seule permet de définir les enjeux prioritaires spécifiques à chaque territoire.**



Massif de l'Etoile © VDM - S. Guillermain



## OBJECTIF GÉNÉRAL 8 : THÉSAURISER LES ACQUIS SUR LA BIODIVERSITÉ DU TERRITOIRE

*Le territoire de Marseille fait l'objet de nombreuses études scientifiques mais aussi d'études d'impact obligatoires avant la réalisation d'un grand nombre de projets d'aménagement. Néanmoins, à ce jour, aucune structure ne les regroupe et ne les rend accessibles. Or cette mutualisation contribuerait à faire la synthèse des connaissances déjà acquises et à définir encore plus précisément les enjeux spécifiques du territoire liés à la protection de la biodiversité.*

### Objectif opérationnel 8.1

#### Rassembler et rendre accessibles les connaissances

##### CONSTAT

A Marseille, de nombreux acteurs contribuent d'ores et déjà à l'acquisition de connaissances en matière de biodiversité. La municipalité, les établissements publics, les organismes de recherche et les associations mettent en œuvre de nombreux suivis scientifiques destinés à acquérir les connaissances nécessaires à une politique harmonieuse de gestion de la biodiversité, qu'elle soit ordinaire ou remarquable. Suite au Grenelle de l'Environnement fin 2009 qui a vu la naissance de l'Observatoire National de Biodiversité, le système d'observatoires de biodiversité s'est de plus en plus développé, d'abord à l'initiative des régions puis des départements. Ils émergent maintenant dans des territoires de projets : parc naturels régionaux, parcs nationaux, communes, métropole... ainsi déclinés à diverses échelles du national au local. Parfois certains ciblent un écosystème particulier (comme l'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes porté par la Tour-du-Valat), d'autres ont une vocation pédagogique (comme les observatoires locaux de la biodiversité animé par les Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement), ou encore une vocation de recherche (comme le réseau d'observatoires de la biodiversité et des écosystèmes piloté par le laboratoire toulousain Ecolab en collaboration l'Etat et les collectivités). Ces observatoires

sont des outils structurants qui contribuent à identifier les facteurs influençant la biodiversité, intensifier l'acquisition de connaissances, répondre à des demandes d'acteurs pour guider les choix en matière d'aménagement et centraliser les données naturalistes.

Aujourd'hui la Ville souhaite apporter sa contribution à plusieurs de ces observatoires d'autant que des données existent déjà sur la commune. Par exemple, l'association la Chevêche, en collaboration avec la LPO PACA a réalisé un Atlas des oiseaux nicheurs de Marseille en 2015; le LPED a, dans le cadre d'une thèse, procédé à l'inventaire des papillons de jours dans les parcs de la ville, etc.

Ces données pourraient également contribuer à l'élaboration de l'Atlas de la biodiversité du territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence dont la parution est prévue pour fin 2020. Par ailleurs, tout porteur de projet d'aménagement doit faire réaliser une étude d'impact pour analyser la présence ou non d'espèces ou d'habitats patrimoniaux avant le début des travaux. Elles sont donc nombreuses sur la commune.

##### ACTION GÉNÉRIQUE

8.1.1. Créer un centre local de ressources de mutualisation des connaissances et résultats scientifiques obtenus sur Marseille

##### PARTENAIRES POTENTIELS

AMU, CNRS, ARB PACA, CD13, Métropole AMP...

## OBJECTIF GÉNÉRAL 9 : INVENTORIER ET METTRE EN ŒUVRE LE SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ



*D'une manière générale, les zones urbaines souffrent d'un manque d'observations car elles sont peu prisées des naturalistes. Sur Marseille, la connaissance de la biodiversité est parcellaire et fragmentée. Les espaces naturels périphériques et le milieu marin sont assez bien connus a contrario du centre urbain.*

### Objectif opérationnel 9.1

#### Réaliser un état des lieux de la biodiversité terrestre et marine

##### CONSTAT

En milieu marin, les premières évaluations du patrimoine biologique concernaient l'archipel de Riou, dont le patrimoine naturel terrestre est assez bien connu. Cependant, les premiers inventaires des peuplements de poissons sont très récents, au même titre que la prospection des deux grands canyons qui se situent à proximité de la commune, réalisés il y a une dizaine d'années seulement.

Les espaces naturels terrestres qui entourent la ville sont assez bien connus du fait des inventaires effectués lors de la classification de plusieurs sites (zones Natura 2000, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique). Mais les données n'ont pas forcément été actualisées et certaines lacunes apparaissent fortement dans des groupes taxonomiques entiers tels que les invertébrés. Le milieu urbain marseillais est quant à lui assez mal connu. Il existe quelques données sur les mammifères et seuls les oiseaux et les papillons de jour sont relativement bien connus. Par exemple il n'y a eu aucun recensement complet des invertébrés. Concernant la flore urbaine, on sait qu'elle est extrêmement diversifiée du fait de nombreuses introductions d'espèces exotiques ces derniers siècles, avec plus d'un millier de taxons végétaux introduits. Plus récemment, elle a fait l'objet d'inventaires dans plusieurs espaces à caractère de nature : friches urbaines, parcs et jardins de la ville, jardins privés mais aucune synthèse n'a été publiée à ce jour. Il manque encore aujourd'hui des données relatives à la biodiversité des trois

cours d'eau marseillais, mais le programme « Rivières urbaines marseillaises » mené actuellement par l'IMBE devrait permettre de mieux les connaître et comprendre leur fonctionnement. Il a aussi pour objectif de fournir des préconisations pour améliorer la qualité des eaux. De même, l'état des connectivités entre les espaces naturels entourant Marseille est peu évalué et suivi. Des espèces indicatrices particulièrement sensibles aux changements environnementaux pourraient être étudiées plus finement pour mieux comprendre les dynamiques d'érosion et développer des solutions. Aujourd'hui, un travail de synthèse sur l'état de la connaissance autour de la biodiversité est en cours à la Ville de Marseille.

##### ACTIONS GÉNÉRIQUES

9.1.1. Réaliser une typologie et une cartographie des espaces à caractère de nature dans la matrice urbaine à différentes échelles

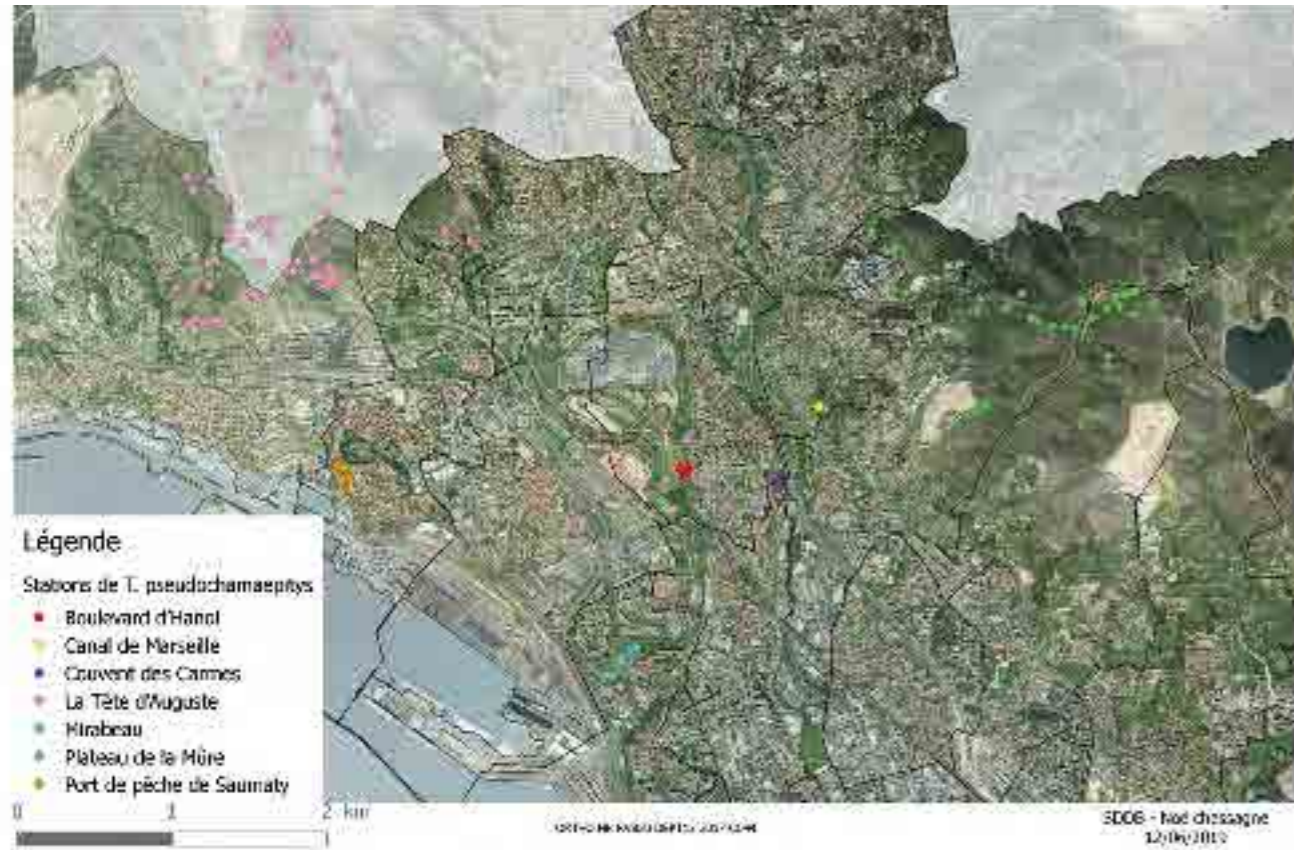
9.1.2. Compléter et actualiser l'inventaire des espèces animales et végétales, terrestres et marines, présentes sur le territoire communal et identifier les lacunes en matière de connaissance

9.1.3. Mettre en œuvre des protocoles de suivi de la biodiversité sur les espèces et les espaces à enjeu, terrestres et marins du territoire

9.1.4. Poursuivre et élargir le suivi des espèces d'intérêt patrimonial ou indicatrices, terrestres et marines, déjà identifiées sur le territoire

##### PARTENAIRES POTENTIELS

AMU, CNRS, AGAM, Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, Métropole AMP...



Carte de la répartition d'une espèce protégée de germandrée ©VDM-SDDB - N.Chassagne

### Objectif opérationnel 9.2

#### Identifier et évaluer les pressions pesant sur la biodiversité

##### CONSTAT

Sur le territoire marseillais, les pressions pesant sur la biodiversité sont nombreuses et variées : artificialisation du littoral, pollutions diverses (déchets industriels, rejets de station d'épuration, plastiques), surfréquentation avec dégradations d'habitats (Posidonie par les mouillages, coralligène par arrachage ou frottement, phrygane par piétinement), surexploitation des ressources naturelles (gibier, poisson, roche), changement climatique (montée des eaux, acidification et réchauffement de la mer), transfert d'espèces favorisant l'installation d'Espèces Exotiques

Envahissantes (EEE), destruction et fragmentation d'habitats par l'étalement urbain... Ces facteurs d'origine anthropique sont majoritairement imbriqués et directement responsables de l'érosion de la biodiversité.



Moustique-tigre © JM Berenger APHM-VITROME



Aujourd'hui, les impacts de certaines pressions sont reconnus et pris en compte. A titre d'exemple, des zones de non prélèvement ont été créées dans le cœur marin du PnCal pour aider les stocks de poissons à se reconstituer. La ville a mis en place des mouillages écologiques pour les plongeurs ou sur les bouées de balisage afin d'empêcher l'herbier de Posidonie de continuer à se dégrader. On commence enfin à prendre en compte l'impact des espèces exotiques envahissantes sur le milieu littoral avec la mise en place de mesures de gestion spécifiques etc.

Cependant d'autres pressions n'ont jamais été évaluées sur le territoire marseillais telles que l'impact des animaux de compagnie, de l'éclairage urbain, de la navigation des bateaux sur les mammifères marins, ou encore de la présence de déchets plastiqueS en mer. Le recensement de toutes les pressions réelles et l'estimation de leur degré de gravité sont

indispensables pour mieux guider les mesures de gestion à venir.

##### ACTIONS GÉNÉRIQUES

9.2.1. Réaliser une typologie et une cartographie des pressions de toute nature ayant un impact sur la biodiversité

9.2.2. Évaluer l'impact des Espèces Exotiques Envahissantes et des animaux de compagnie

9.2.3. Évaluer l'impact de l'éclairage urbain

9.2.4. Étudier les pressions sur la biodiversité liées au changement climatique

##### PARTENAIRES POTENTIELS

PNCal, GREC PACA, ARPE-ARB, laboratoires de recherche...



Scories de plomb- Verrerie © VDM - S. Guillermain



## OBJECTIF GÉNÉRAL 10 : AFFIRMER MARSEILLE COMME UN TERRITOIRE ENGAGÉ EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATION EN ÉCOLOGIE

Avec 75.000 étudiants, Aix-Marseille Université (AMU) est un établissement d'enseignement supérieur et de recherche d'excellence. Dans le domaine des Sciences de la Terre, cette université abrite, sous la tutelle du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) Institut Pythéas. L'OSU fédère cinq grandes unités mixtes de recherche : le Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement (CEREGE), l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie (IMBE), le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), le Laboratoire Population Environnement Développement (LPED) et l'Institut Méditerranéen d'Océanologie (MIO).

Trois de ces structures s'intéressent à des domaines qui traitent directement ou indirectement de questions liées à la biodiversité :

- le LPED, unité mixte de recherche intervient dans le domaine du développement durable à travers notamment la mise en place d'un observatoire de l'environnement urbain qui vise à mieux comprendre la dynamique de certains processus (population, migration, biodiversité, climat, etc.);

- l'IMBE, analyse les systèmes biologiques marins et continentaux, avec un regard particulier sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes ; il apporte une compétence forte dans les domaines clés de la biodiversité, de l'évolution, de l'écologie, de la paléoécologie et des relations homme-milieu (écologie globale) ;

- le MIO, un laboratoire de recherche en océanologie dont les objectifs sont de mieux comprendre le système océanique et son évolution en réponse au changement global ; il constitue un pôle de compétences en biologie, écologie, biodiversité, microbiologie, halieutique, physique, chimie, bio-géochimie et en sédimentologie marines.

Mais actuellement, trop peu de recherches sont consacrées au développement de technologies innovantes en faveur de la biodiversité.



Parc urbain aux papillons- Montgolfier © LPED

## OBJECTIF GÉNÉRAL 10 : AFFIRMER MARSEILLE COMME UN TERRITOIRE ENGAGÉ EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATION EN ÉCOLOGIE



### Objectif opérationnel 10.1

#### Faire de Marseille un site de référence pour la recherche

##### CONSTAT

Aujourd'hui, plusieurs études menées par des laboratoires de recherche visent à mieux comprendre les éléments qui favorisent la biodiversité en ville, mais elles sont éparées car elles ne font pas l'objet d'un soutien budgétaire suffisant.

Par exemple, le LPED a mis en place en 2012, un dispositif expérimental de recherche : le Parc Urbain des Papillons, afin de suivre sur le long terme la biodiversité urbaine et comprendre son évolution. Sur une ancienne parcelle agricole située dans le 14e arrondissement et mise à disposition par la Ville de Marseille, une zone d'attraction pour les Papillons de jour a été aménagée en collaboration avec différents partenaires. Aujourd'hui, les résultats sont là : le nombre d'espèces de papillons présents sur le site a doublé en 10 ans, preuve que des modes d'aménagement bien étudiés peuvent

être favorables à la biodiversité !

En ce moment, une étude menée par l'IMBE sur la forêt communale de l'Étoile vise à évaluer les effets du changement climatique en projetant à l'avenir une diminution des précipitations et une sécheresse plus importante. C'est donc l'impact d'une réduction de 50 % des précipitations sur la croissance de la garrigue provençale, la productivité et la décomposition de la matière organique qui est mesuré.

De telles expérimentations devraient être développées voire même généralisées;

##### ACTIONS GÉNÉRIQUES

10.1.1 Soutenir les programmes de recherche relatifs à la biodiversité sur le territoire de la commune

10.1.2. Promouvoir des technologies innovantes en faveur de la biodiversité

##### PARTENAIRES POTENTIELS

VdM, Métropole AMP, LPED, IMBE, MIO



Expérimentation de forçage écologique sur la forêt communale de l'Étoile © IMBE - J.P. Mévy



## Objectif opérationnel 10.2

### Développer l'expérimentation en écologie

#### CONSTAT

A Marseille, des projets de restauration écologique ont démarré récemment et se poursuivent, principalement en milieu marin. A titre d'exemple, le projet Rexcior de restauration écologique expérimentale des petits fonds côtiers de la calanque de Cortiou, a commencé en 2015. C'est dans cette calanque, historiquement dégradée par la présence d'un émissaire rejetant les eaux usées de la station d'épuration de Marseille, qu'ont été immergés des récifs artificiels pour réhabiliter certaines fonctionnalités écologiques d'habitat, de nurserie et de biomasse. Il s'inscrit dans le cadre de la Charte du PnCal, et fait partie des actions du contrat de Baie de la Métropole.

Un autre projet innovant : CasCioMar 2050, a pour objectif la restauration des petits fonds côtiers face à l'artificialisation et aux effets du changement climatique au large de Marseille, Cassis et la Ciotat ; dans le cadre d'un programme national d'actions porté par CDC Biodiversité. Il combine 3 techniques de génie écologique. La première a déjà commencé avec le repeuplement d'espèces via la capture et l'élevage de post-larves, relâchées au stade de juvéniles. Puis il se poursuivra par la transplantation d'algues ou d'herbiers à fort intérêt écologique ; et se finalisera par l'immersion et la maintenance de nurseries côtières artificielles.

De tels projets de restauration doivent être poursuivis et déclinés à plusieurs échelles sur le territoire afin de favoriser le développement de

technologies innovantes alliant les thématiques de la biodiversité et du changement climatique, tant en milieu terrestre, en milieu marin qu'en milieu urbain.

Dans le cadre de la réhabilitation des berges de l'Huveaune, programmée pour fin 2024, il est envisagé de prendre en compte l'aspect biodiversité. A ce titre, il a semblé pertinent aux experts scientifiques de proposer une limitation de l'éclairage public afin de favoriser les populations de chauve-souris qui viennent se nourrir la nuit. Ainsi des projets de développement d'une « trame noire » dans le tissu urbain marseillais pourraient se développer en adaptant l'éclairage nocturne sur certains corridors.

#### ACTIONS GÉNÉRIQUES

10.2.1. Mettre en place des expérimentations en écologie urbaine terrestre

10.2.2. Mettre en place des expérimentations d'écologie marine

10.2.3. Mettre en place des expérimentations d'éclairage public moins perturbant pour la biodiversité

10.2.4. Favoriser l'accueil et la mise en place d'ateliers expérimentaux innovants en matière d'étude et de conservation de la biodiversité

#### PARTENAIRES POTENTIELS

VdM, PnCal, AMU, Métropole AMP, associations...



Recifs artificiels du programme Rexcior dans le PnCal © Droits réservés

