

POLICY PAPER

Pour défier le réchauffement climatique, coopérons avec la nature !

Renforcer la résilience climatique de la Méditerranée
au moyen de solutions fondées sur la nature

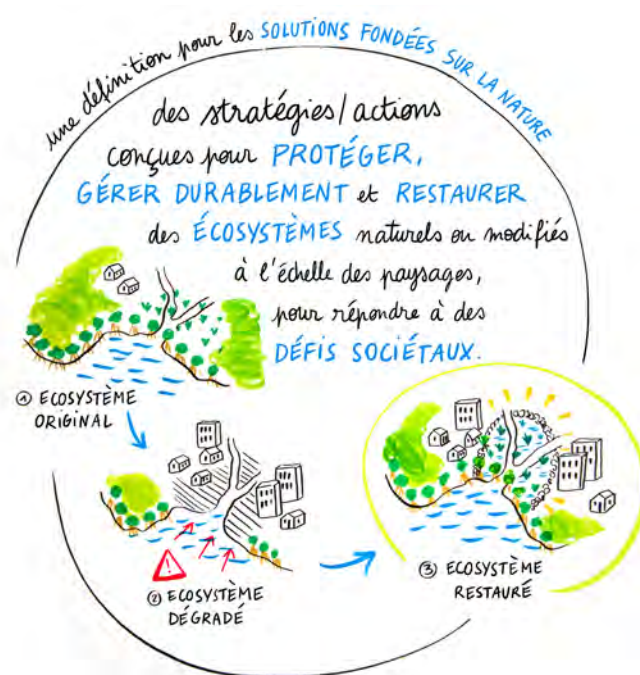
**OFF
YOUR
MAP**

Life
begins in
wetlands

A l'heure où les effets du changement climatique se concrétisent et impactent de nombreuses populations et régions tout autour du bassin méditerranéen, des Solutions fondées sur la Nature (SfN) permettent d'améliorer la résilience de la société et son adaptation à ce nouveau contexte dynamique et extrêmement difficile.

Les SfN, permettant d'améliorer la résilience climatique, sont des solutions pragmatiques s'appuyant sur des services et des ressources fournis par les écosystèmes et la biodiversité qui sont souvent plus durables, solides et coût-efficaces que les solutions traditionnelles créées par l'homme.

Utiliser la nature comme solution signifie laisser la nature agir, au lieu de lutter contre elle, et récolter sur de longues périodes les nombreux bénéfices qu'elle a à offrir.



PRINCIPAUX CONSTATS

- 1. La région Méditerranée est considérée comme un « point chaud » du changement climatique.** Les températures moyennes dans la région ont déjà augmenté de 1,6°C par rapport aux niveaux préindustriels, tandis qu'une hausse de la température de 2 à 3°C d'ici 2050 et une hausse de 3 à 5°C d'ici 2100 sont envisagées pour la région (GIEC, 2013), ce qui devrait entraîner une fréquence accrue des événements météorologiques extrêmes, tels que les sécheresses, les vagues de chaleur, les tempêtes et les inondations.
- 2. Les infrastructures traditionnelles seules ne seront pas capables de faire face** à ce nouveau contexte dynamique et extrêmement difficile, associé à un niveau d'incertitude important. Des solutions à la fois solides et flexibles sont nécessaires pour aider les sociétés à s'adapter.
- 3. Dans le cadre des Solutions fondées sur la Nature (SfN), la biodiversité et les écosystèmes en bonne santé fournissent une large gamme de services** d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets. Ces SfN peuvent également améliorer la résilience générale de la société face aux stress et aux chocs (FAO, 2019).
- 4. Les SfN sont généralement des solutions solides, flexibles, coût-efficaces, inclusives et de long terme.** Elles offrent également des co-bénéfices liés à la sécurité alimentaire, aux moyens de subsistance, à l'amélioration de la santé et du bien-être, à la régulation de l'eau et à la réduction des risques de catastrophe, tout en contribuant à la conservation et à la restauration de la nature.
- 5. Pour faciliter le déploiement et la mise en œuvre des SfN et bénéficier pleinement de leurs avantages, un changement de mentalité et de politique (y compris de cadres juridiques et réglementaires) ainsi que des opportunités d'investissement solides** sont nécessaires. Ces facteurs aideront à surmonter les difficultés rencontrées actuellement et permettront aux SfN d'atteindre leur plein potentiel.

RECOMMANDATIONS POLITIQUES CLES

1. Dans le cadre de la Convention de Barcelone, développer une stratégie permettant d'**intégrer pleinement les SfN dans les politiques nationales dans tous les secteurs** de façon à améliorer sensiblement la résilience climatique des pays d'ici 2030.
2. Plus particulièrement, **généraliser les SfN dans les plans nationaux pour l'atténuation et l'adaptation** au changement climatique, comme les CDN (Contributions déterminées au niveau national) et les PNA (Plans Nationaux d'Adaptation) requis dans l'Accord de Paris, et les plans de réduction des risques de catastrophe, conformément au Cadre de Sendai.
3. **Encourager des programmes « ville verte »** dans toute la région afin d'améliorer la résilience des citoyens face aux vagues de chaleur, aux inondations et à l'érosion des côtes, ainsi qu'aux éventuelles pénuries d'eau et de nourriture.
4. **Promouvoir des pratiques et initiatives durables et respectueuses de la biodiversité dans l'agriculture et l'aquaculture**, comme l'agroécologie et la pêche durable pour assurer la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance ruraux et côtiers, et les opportunités d'emploi.
5. **Gérer de façon durable les écosystèmes côtiers et marins, y compris les zones humides**, pour renforcer leur capacité à servir de puits de carbone et zones tampons, reconstituer les stocks halieutiques épuisés et protéger la biodiversité marine.
6. En général, **mettre en place des cadres institutionnels, des incitations économiques et des instruments fonciers** adaptés pour faciliter l'adoption et la mise en œuvre des SfN, surmonter les obstacles opérationnels pour **tendre vers une économie bleue, verte et circulaire** et assurer la résilience à long terme de la société.



I. DÉFINITION DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Les SfN sont définies comme les « actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (UICN, 2016).

Elles ont pour but d'aider la société à atteindre ses objectifs de développement et à préserver le bien-être humain de façon à refléter les valeurs culturelles et sociétales, et améliorer la résilience des écosystèmes, leur capacité à se renouveler et à fournir des services. Les SfN traitent des enjeux sociétaux majeurs, comme la sécurité alimentaire, le changement climatique, la sécurité de l'eau, la santé humaine, les risques de catastrophe, la sécurité et le développement socioéconomique.

Il existe **plusieurs types de SfN** qui nécessitent différents niveaux d'intervention humaine :

1) Conservation des écosystèmes et des paysages

Là où des écosystèmes existants (les forêts, les zones humides, les estuaires, les prairies et les herbiers marins) et les systèmes côtiers offrent déjà des services importants à l'humanité, notamment en termes de séquestration et de captage du carbone, de réduction des risques de catastrophe, etc., les SfN peuvent faciliter la préservation de ces écosystèmes afin qu'ils continuent à fournir leurs services. La délimitation de zones côtières non constructibles, par exemple, améliore la sécurité le long des côtes et sert de mesure de réduction des risques de catastrophe.

2) Gestion et utilisation durable des écosystèmes et paysages existants

Certains écosystèmes ou paysages peuvent fournir des services importants, ou SfN, et continuent de fonctionner correctement tant qu'ils sont gérés ou utilisés durablement. Il peut s'agir de forêts fournissant du bois, de pêche dans les océans, de sites offrant des activités de loisirs, etc.

3) Restauration d'écosystèmes et de paysages précieux

Si des écosystèmes précieux ont subi des dégradations qui les empêchent de fournir des services, il peut être utile de les restaurer pour qu'ils fournissent à nouveau leurs fonctions d'origine pour atténuer le changement climatique ou pour d'autres finalités. Il peut s'agir de plaines inondables ou zones humides dégradées qui jouent un rôle important d'amortisseurs climatiques en cas d'inondation ou de sécheresse.

4) Création de nouveaux services écosystémiques et infrastructures vertes

Dans certaines zones, comme les villes, les SfN peuvent être introduites pour améliorer la qualité de vie, la résilience climatique (notamment face aux vagues de chaleur et inondations) ou la sécurité alimentaire de la population locale. Ces mesures peuvent inclure par exemple les toits végétalisés, les parcs, les corridors écologiques et les potagers urbains.



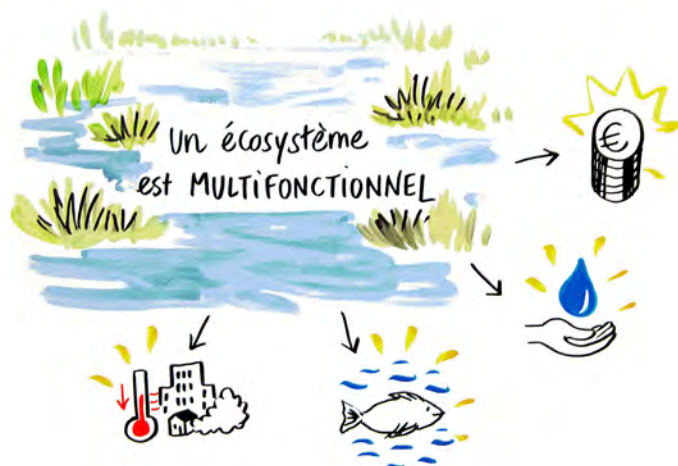
2. IMPORTANCE DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE POUR LA RÉGION MÉDITERRANÉE

Il existe trois éléments principaux qui rendent les SfN particulièrement pertinentes en région Méditerranée.

Premièrement, outre les impacts prévus du changement climatique dans cette région, la rareté inhérente de l'eau, la concentration des activités économiques dans les régions côtières et la dépendance à une agriculture sensible au climat font de la région Méditerranée l'un des « points chauds » du changement climatique dans le monde. C'est pourquoi une mise en œuvre anticipée des mesures d'adaptation et d'atténuation sera cruciale pour améliorer sa résilience dans un futur proche.

Deuxièmement, les pays méditerranéens se sont engagés, dans le cadre de divers accords internationaux, à contribuer à la lutte contre le changement climatique et à atteindre les objectifs de développement durable de l'ONU, notamment en mettant en œuvre des SfN.

Troisièmement, les SfN rendent des services allant de la réduction des risques de catastrophe à la séquestration du carbone. Elles peuvent aider les pays méditerranéens à atteindre ces objectifs de manière solide et coût-efficace.



Encadré 1 : Les Solutions fondées sur la Nature - un concept multiple

Les Solutions fondées sur la Nature couvrent un éventail d'approches basées sur les écosystèmes qui peuvent être classées dans 5 grandes catégories, comme indiquées ci-après.

Catégories	Exemples
Approches de restauration des écosystèmes	- Restauration écologique - Ingénierie écologique - Restauration du paysage forestier
Approches écosystémiques spécifiques	- Adaptation fondée sur les écosystèmes - Atténuation fondée sur les écosystèmes - Services d'adaptation climatique - Réduction des risques de catastrophe, basée sur les écosystèmes
Approches basées sur les infrastructures	- Infrastructures naturelles - Infrastructures vertes
Approches de gestion écosystémique	- Gestion intégrée des zones côtières - Gestion intégrée des ressources en eau
Approches de protection des écosystèmes	Approches de conservation locales, y compris la gestion des aires protégées

Source : www.iucn.org

Encadré 2 : Statistiques clés concernant la région Méditerranée

- La mer Méditerranée s'étend sur une superficie d'environ 2,6 millions km² avec un littoral de 46 000 km de long.
- Environ 250 millions d'habitants (ou 55 % de la population totale de la Méditerranée) résident dans des bassins hydrologiques côtiers.
- La région méditerranéenne est la première destination touristique au monde avec plus de 300 millions d'arrivées de touristes internationaux dans les pays méditerranéens, et jusqu'à 500 millions de touristes prévus d'ici 2030, dont 50 % dans les zones côtières.
- Plus d'un tiers de la population méditerranéenne (180 millions d'habitants) est aujourd'hui considérée comme « pauvre en eau » (c'est-à-dire disposant de moins de 1000 m³ par habitant et par an), un chiffre qui devrait dépasser les 250 millions dans les 20 prochaines années.
- La région méditerranéenne est l'un des 25 points chauds de biodiversité dans le monde. Elle accueille environ 10 000-12 000 espèces marines (entre 4 et 18 % des espèces marines connues dans le monde, sur une région représentant moins de 1 % de la surface des océans mondiaux).
- En 2015, les forêts couvraient environ 10 % de la superficie totale des pays méditerranéens. Quatre pays (l'Espagne, la France, la Turquie et l'Italie) accueillent 64 % de la superficie forestière de la région.
- La superficie des zones humides méditerranéennes a diminué de 48 % entre 1970 et 2013.

Source : www.planbleu.org et Mediterranean Wetland Outlook 2

2.1. La région Méditerranée : un point chaud du changement climatique

La région Méditerranée a été classée par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) comme l'une des régions les plus vulnérables au monde aux impacts du réchauffement climatique. Le GIEC prévoit une hausse des températures de 2 à 3°C d'ici 2050, et une hausse de 3 à 5 °C d'ici 2100 dans cette région.

Les phénomènes tels que les vagues de chaleur, les épisodes arides et les sécheresses extrêmes seront plus fréquents et sévères, tandis que des baisses importantes des précipitations (pouvant atteindre 20 % dans le cas du scénario d'une hausse de 2°C) entraîneront une réduction des écoulements, une sécheresse accrue du sol et une diminution de la disponibilité en eau, surtout en été. Un réchauffement climatique supérieur à 2°C entraînerait également une baisse d'au moins 12 % de la superficie du biome méditerranéen.

Par ailleurs, les températures moyennes en Méditerranée ont déjà dépassé de 1,6°C les niveaux préindustriels, comparées à une moyenne mondiale d'environ 1°C, et les précipitations ont baissé de 2,5 %. Ces dernières années, la plupart des pays de la région ont connu plusieurs événements climatiques extrêmes, notamment des sécheresses estivales et des canicules, des inondations automnales, des hivers rigoureux et des gelées printanières.

Encadré 3 : Tendances des impacts du changement climatique en Méditerranée

Les effets attendus des facteurs de stress liés au changement climatique affecteront la biodiversité marine et côtière en provoquant des changements à court, moyen et long termes :

- court terme (en cours) : les modèles spatio-temporels de la biodiversité ; les routes migratoires ; l'abondance des espèces ; les processus écophysologiques (reproduction) ; la réponse immunologique affectant les performances individuelles et les éventuelles pressions de sélection adaptative sur les caractéristiques des espèces ;
- moyen terme (décennies) : la dispersion et le recrutement des larves ; la disponibilité des ressources (nourriture, habitat, etc.) ; la production primaire et secondaire ; les réponses complexes (non linéaires, non indépendantes) à l'échelle de la population / des écosystèmes, conduisant probablement à des changements de régime, à l'extinction locale d'espèces et la perte d'habitats ; les effets cumulés d'autres facteurs de stress d'origine humaine (par exemple la surpêche, la pollution, la dégradation des habitats, l'introduction d'espèces exotiques) et de liens terre-mer (érosion des sols et désertification, ruissellement agricole, régulation des cours d'eau, etc.) ;
- Les effets à long terme prévus par les scénarios actuels pourraient être atténués par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et par d'autres mesures adaptées, alors que les effets susmentionnés à court et à moyen terme se produiront quoi qu'il arrive ;
- ces changements au niveau de la biodiversité devraient avoir des effets socioéconomiques directs importants, notamment sur la santé publique. Ces effets sont pour l'instant largement sous-estimés dans la planification à long terme des économies nationales.

Source : PNUE/PAM CAR/PAP, 2009a,b

Encadré 4 : Importance et étendue des risques liés au changement climatique pour la biodiversité marine et côtière en région méditerranéenne

En 2009, des experts nationaux de la région méditerranéenne ont convenu (conformément au consensus scientifique international) de l'importance et de l'étendue des risques liés au changement climatique pour la biodiversité marine et côtière dans leur pays, à la suite de (et d'interactions complexes simultanées entre) :

- Le **changement des régimes de précipitation** provoquant la rareté de l'eau douce, **l'augmentation des températures de l'air et de l'eau de mer et l'accroissement des rayonnements UV** ;
- **l'élévation du niveau de la mer**, pouvant entraîner l'accélération de l'érosion côtière, de l'infiltration d'eau de mer dans les aquifères et zones humides le long des côtes et autres effets ;
- **l'acidification** (baisse du pH) ;
- le **changement des paramètres hydrodynamiques et hydrologiques** (par exemple les courants locaux et régionaux, les remontées d'eau riches en éléments nutritifs ou upwelling, la stratification thermique, la fréquence des tempêtes et des événements climatiques extrêmes, la salinité, la turbidité, les apports en nutriments, etc.)

Source : PNUE/PAM CAR/ASP, 2009a,b

Les feux de forêt sont également de plus en plus fréquents et les tempêtes et les inondations deviennent plus destructrices dans la région.

Ces anomalies climatiques ont déjà eu un impact sur la santé et l'adaptation des cultures dans certaines régions, entraînant des baisses des niveaux de production pour certaines cultures régionales clés, comme les oliviers et les vignes. Ces tendances signalent des risques accrus de pénurie alimentaire à l'avenir.

Environ la moitié de la population méditerranéenne (250 millions de personnes) réside dans des bassins versants côtiers qui seront les plus impactés par les phénomènes climatiques extrêmes, comme les inondations, les tempêtes, les canicules et l'élévation du niveau de la mer. La croissance démographique et les afflux migratoires devraient aggraver la situation.

De plus, la région Méditerranée est l'une des premières destinations touristiques et les effets négatifs prévus du changement climatique sur les besoins des touristes - y compris le confort, la température tempérée, les paysages préservés, les plages non érodées et sans pullulation (algues, méduses, etc.), l'eau douce, les ressources locales, les services) - auront également un impact négatif sur ce secteur économique clé dans la région.

Souffrant déjà des effets du tourisme intensif, du transport maritime, du développement industriel, de l'étalement urbain, des espèces non indigènes et de la surpêche, les milieux marins et côtiers doivent maintenant faire face aux impacts du changement climatique sur la température, la salinité et l'acidité de la mer.

2.2. Cadres et processus politiques internationaux pertinents pour les SfN en matière de résilience climatique

Tous les pays méditerranéens sont Parties contractantes de la Convention de Barcelone et ont signé le Programme de développement durable à l'horizon 2030 de l'ONU ainsi que l'Accord de Paris, deux cadres internationaux majeurs. Deux autres processus sont également pertinents pour la région : le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe et la Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes. Dans ce contexte, les pays ont l'obligation de prendre des mesures permettant d'améliorer la résilience climatique, de contribuer aux efforts d'atténuation et de gérer durablement les patrimoines naturels importants, comme les écosystèmes marins, d'eau douce et terrestres ainsi que les services qu'ils rendent.



• La Convention de Barcelone des Nations unies et ses processus et initiatives associés

En 2008 et 2009, le **Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP)** a lancé des travaux pour évaluer la **vulnérabilité des pays de la région Méditerranée au changement climatique et son impact sur la biodiversité marine et côtière**. Ces travaux, préparés par un grand nombre d'experts nationaux et de responsables d'organismes nationaux concernés, ont permis d'obtenir des informations sur des points clés, notamment : (1) la richesse de la biodiversité méditerranéenne est extrêmement sensible aux impacts du changement climatique ; (2) le changement climatique se produit déjà dans la région méditerranéenne ; (3) certains effets observés ou en cours sont probablement irréversibles ; et (4) les principales actions concrètes pour limiter les conséquences du changement climatique induit par l'homme agissent sur d'autres facteurs anthropiques qui réduisent la résilience et, par conséquent, augmentent les impacts sur les espèces et les habitats marins et côtiers. Ces données factuelles appellent des mesures d'urgence, coordonnées et exhaustives.

À la suite de cette évaluation, la « **Déclaration de Marrakech** » adoptée le 4 novembre 2009 par les ministres de l'environnement et les chefs de délégation méditerranéens, a convenu de « mettre en œuvre une coordination efficace pour assurer l'intégration des questions du changement climatique dans les politiques de développement afin d'atteindre les Objectifs du Millénaire pour le développement et les objectifs de la SMDD, et veiller au renforcement de la coopération en matière de partage d'expériences dans le domaine de la surveillance (réseaux d'alertes), d'élaboration et de mise en œuvre des stratégies d'adaptation et de gestion des risques ». Par ailleurs, l'adaptation au changement climatique de la Stratégie à moyen terme 2016-2021 du PNUE/PAM, est devenue un thème transversal.

Le « **Protocole GIZC** », signé en 2008, a été ratifié en 2019 par 10 pays ainsi que l'Union Européenne. Son emblématique article 8 invite les pays à instituer des zones de retrait où toute construction est interdite. En prenant en compte les zones directement affectées par le changement climatique et les risques naturels, cette zone ne doit pas faire moins de 100 m de largeur. Le protocole autorise cette mesure, mais seulement sur décision du gouvernement national.

Suite à l'approbation du « **Cadre régional pour l'adaptation au changement climatique pour les aires côtières et marines en Méditerranée** » par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone lors de leur 19^{ème} réunion ordinaire (COP 19 à Athènes en Grèce, février 2016), le système PNUE/PAM propose ce Cadre aux décideurs politiques et aux parties prenantes de la région méditerranéenne sous la forme d'un programme structuré destiné à faciliter l'identification d'objectifs stratégiques, d'orientations stratégiques et de priorités en matière d'adaptation au changement climatique.

Le principal objectif du cadre est de définir une approche stratégique régionale pour améliorer la résilience des systèmes naturels et socioéconomiques marins et côtiers de la Méditerranée aux effets du changement climatique, et pour aider les décideurs politiques et les parties prenantes à tous les niveaux de la Méditerranée à développer et mettre en œuvre des mesures et des politiques cohérentes et efficaces.

• Programme de développement durable à l'horizon 2030 de l'ONU et Stratégie méditerranéenne de développement durable

Suite à l'approbation du Programme de développement durable à l'horizon 2030 de l'ONU lors de l'Assemblée générale des Nations Unies en septembre 2015, les Parties Contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté la Stratégie méditerranéenne de développement durable (SMDD) 2016-2025 comme document d'orientation stratégique permettant de décliner le Programme de développement durable à l'horizon 2030 aux niveaux régional, sous-régional et national. La SMDD fournit un cadre politique holistique pour assurer un futur durable à la région Méditerranée, conforme aux Objectifs de développement durable (ODD). Elle reconnaît que le changement climatique est une question prioritaire pour la région et appelle à des mesures en faveur d'une Méditerranée verte, à faibles émissions en carbone et résiliente au changement climatique.

Plusieurs Objectifs et Orientations stratégiques (OS) de la SMDD soutiennent la mise en œuvre de SfN pour améliorer la résilience climatique et conserver les valeurs et les fonctions des écosystèmes. C'est le cas par exemple de l'OS 2.1 (couvrant l'utilisation, la gestion et la conservation durables des ressources naturelles et des écosystèmes) et de l'OS 2.2 (couvrant la conservation et l'utilisation de variétés de plantes indigènes ou traditionnelles et des races d'animaux domestiques) qui encouragent une agriculture respectueuse de l'environnement et des pratiques de développement rural.

Concernant la mise en œuvre des SfN en milieu urbain, les Orientations stratégiques pertinentes sont l'OS 3.6 (couvrant la construction de bâtiments verts afin de contribuer à la réduction de l'empreinte écologique de l'environnement bâti) et l'OS 3.7 (couvrant la résilience urbaine afin de réduire la vulnérabilité face aux risques naturels et provoqués par l'homme, y compris le changement climatique).

Le changement climatique est traité dans l'Objectif 4, avec notamment l'OS 4.1 (Accroître la connaissance scientifique, sensibiliser et développer des capacités techniques pour faire face au changement climatique et assurer une prise de décision éclairée à tous les niveaux, reconnaissant et protégeant les services climatiques d'adaptation et d'atténuation des écosystèmes naturels) et l'OS 4.2 (Accélérer la formulation de solutions intelligentes et résilientes face au changement climatique) comme orientations clés pour le soutien et la mise en œuvre des SfN.



« Les solutions fondées sur la nature prennent en compte le long terme. Il s'agit souvent de solutions dites 'sans regret' qui donnent le temps aux écosystèmes de s'adapter, et offrent un large éventail de co-bénéfices. Dans leur stratégie à moyen terme et dans la SMDD, les pays méditerranéens ont identifié comme prioritaires les solutions fondées sur la nature ainsi que leur intégration dans les politiques nationales d'adaptation au changement climatique. »,
Elen Lemaitre Curri, Directrice, Plan Bleu, PNUE/PAM

Encadré 5 : ODD et objectifs SMDD pertinents aux SfN		
Thème	N° d'ODD	Objectif SMDD
Changements climatiques	ODD 13 (Action climatique)	Objectif 4 : Aborder le changement climatique en tant que question prioritaire pour la Méditerranée
Sécurité alimentaire	ODD 1 (Pas de pauvreté) ; ODD 2 (Faim « zéro »)	Objectif 2 : Promouvoir la gestion des ressources, la production et la sécurité alimentaires au moyen de formes durables de développement rural
Sécurité de l'eau	ODD 6 (Eau propre et assainissement)	Objectif transversal, couvert principalement dans l'Objectif 2 (voir plus haut)
Zones urbaines	ODD 11 (Villes et communautés durables)	Objectif 3 : Planifier et gérer des villes méditerranéennes durables
Écosystèmes	ODD 14 (Vie aquatique) ; ODD 15 (Vie terrestre)	Objectif 1 : Assurer le développement durable dans les zones marines et côtières ; Objectif 2 (OS 2.1, 2.3)
Santé et bien-être	ODD 3 (Bonne santé et bien-être)	Transversal, couvert par plusieurs Objectifs

• L'Accord de Paris, les CDN et les PNA

Adopté en décembre 2015 lors de la COP21, l'Accord de Paris symbolise la volonté de la communauté internationale de mobiliser toutes les parties concernées dans le but de maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale sous la barre des 2°C au-dessus des niveaux préindustriels et de tout mettre en œuvre pour la limiter globalement à 1,5°C. À l'Article 5.1, l'Accord de Paris demande aux Parties de « prendre des mesures pour conserver et, le cas échéant, renforcer les puits et réservoirs de gaz à effet de serre » notamment les forêts, reconnaissant ainsi l'importance de préserver l'intégrité des écosystèmes pour atténuer le changement climatique.

Par ailleurs, chaque Partie est tenue de préparer et diffuser les Contributions déterminées au niveau national (CDN) qu'elle compte atteindre ainsi que les Plans nationaux d'adaptation (PNA) afin de réduire sa vulnérabilité aux impacts du changement climatique en renforçant sa capacité d'adaptation et sa résilience.

• Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030), adopté par les États membres des Nations Unies en mars 2015, souligne « l'engagement...[des États]...à lutter contre la réduction des risques de catastrophe et à renforcer la résilience aux catastrophes avec un sentiment d'urgence renouvelé dans le contexte du développement durable et de l'éradication de la pauvreté, et à intégrer, le cas échéant, à la fois la réduction des risques de catastrophe et le renforcement de la résilience dans les politiques, plans, programmes et budgets à tous les niveaux et d'en tenir compte dans les cadres pertinents. »

Le Cadre de Sendai encourage clairement des mesures permettant de « renforcer, dans une optique de durabilité, l'exploitation et la gestion des écosystèmes et de mettre en œuvre des stratégies intégrées de gestion de l'environnement et des ressources naturelles tenant compte de la nécessité de réduire les risques de catastrophe », reconnaissant ainsi l'utilité des solutions fondées sur des écosystèmes pour réduire les risques liés aux catastrophes ou l'approche appelée Eco-DRR.

• Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes

La « Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes » a récemment été approuvée par l'Assemblée générale des Nations Unies. Elle se déroulera de 2021 à 2030 sous l'égide du PNUE et de la FAO et vise une augmentation massive de la restauration des écosystèmes dégradés comme mesure adaptée pour lutter contre le changement climatique et améliorer la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau et la biodiversité.

L'initiative reconnaît que les écosystèmes fournissent de nombreux services critiques pour l'alimentation et l'agriculture, notamment l'alimentation en eau douce, la protection contre les risques et les habitats pour la biodiversité, et que des mesures urgentes doivent donc être prises pour mettre un terme à la disparition rapide des espèces. Elle confirme les résultats de la Commission des ressources génétiques de la FAO qui ont été récemment publiés dans le rapport sur « l'État de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde » et qui soulignent les conséquences graves de la perte de biodiversité sur la capacité de l'humanité à se nourrir à l'avenir.



2.3. Capacité des Solutions fondées sur la Nature à lutter contre la vulnérabilité climatique en Méditerranée

Bien qu'elle soit extrêmement vulnérable au changement climatique en tant que point chaud de la biodiversité au niveau mondial, la région Méditerranée dispose de nombreuses ressources naturelles et services écosystémiques. Si elles sont exploitées de façon durable, ces ressources peuvent fournir plusieurs SfN permettant de renforcer la résilience de la région et de faciliter la transition vers une économie verte et bleue durable et inclusive.

Non seulement les SfN peuvent aider les sociétés de la région Méditerranée à mieux s'adapter au changement climatique actuel (par exemple en réduisant les risques de catastrophe), mais elles peuvent également contribuer à l'atténuation du changement climatique, par la séquestration du carbone ou des émissions évitées (par exemple, les forêts, les tourbières et les herbiers marins).

En effet, **les SfN offrent souvent des services qui les rendent mieux adaptées que les infrastructures grises classiques en matière de résilience climatique sur le long terme. Elles sont de manière générale plus adaptables, flexibles et résistantes aux chocs et donc plus "intelligentes" face au climat.** Les SfN nécessitent souvent peu d'entretien et permettent donc de gagner du temps et de réaliser des économies. Elles fournissent également de nombreux co-bénéfices et complètent les services offerts par les infrastructures existantes, représentant donc une solution « sans regret ».

Elles peuvent notamment contribuer à améliorer la résilience des secteurs vulnérables suivants en Méditerranée :

• Ressources en eau et sécurité de l'eau :

Plus d'un tiers de la population méditerranéenne (180 millions d'habitants) est aujourd'hui considérée comme « pauvre en eau » (c'est-à-dire disposant de moins de 1000 m³ par habitant et par an), un chiffre qui devrait dépasser les 250 millions dans les 20 prochaines années.

Du fait de l'augmentation de près de 1,6°C au-dessus des niveaux préindustriels, la région a déjà connu plusieurs sécheresses estivales. Et même si le réchauffement climatique se limite à 2°C, les précipitations estivales pourraient baisser de 10 à 30 % dans certaines régions, ce qui pourrait aggraver les pénuries d'eau déjà existantes. Par ailleurs, la salinisation des eaux souterraines côtières (résultant de l'élévation du niveau de la mer et de l'intrusion d'eau salée) affecte également la fertilité des terres agricoles basses.

Les infrastructures bâties ne disposent pas de l'adaptabilité et de la résilience des solutions naturelles et ne peuvent donc pas répondre seules au problème quasi permanent de la pénurie d'eau, un problème qui devrait s'aggraver avec l'augmentation des températures mondiales et qui laisse peu de possibilité à la région pour couvrir la demande future. En s'appuyant sur les SfN pour tirer profit des services en eaux fournis par les écosystèmes, comme les forêts, les zones humides et les plaines inondables, il est par contre possible de réduire l'augmentation du stress hydrique. La conservation ou la restauration des zones humides et des plaines inondables, en tant que services « tampon » en cas d'inondation ou de sécheresse, et leur reconnexion aux rivières est un parfait exemple de SfN qui permet également de préserver des écosystèmes précieux.

Associées à des infrastructures en eau conventionnelles, les SfN peuvent améliorer fortement la sécurité de l'eau et la résilience climatique en cas de précipitations ou sécheresses extrêmes.

 *« Face au changement climatique, les zones humides peuvent jouer un rôle important en tant que zones tampons. Ce sont de véritables 'éponges', stockant de l'eau lors de fortes pluies, qui sont ensuite disponibles en période de sécheresse. Elles peuvent ainsi réguler la grande variabilité des précipitations, ce que nos barrages et nos digues ne peuvent plus gérer. »*
Jean Jalbert, Directeur général, Tour du Valat, Camargue, France



• Agriculture et sécurité alimentaire :

Avec l'accentuation du changement climatique provoquant des sécheresses, des épisodes arides, des canicules et des phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents ainsi que des stress corolaires (comme la propagation de maladies et ravageurs), les systèmes agricoles méditerranéens ainsi que leur rendement seront fortement impactés.

Le rendement de nombreuses cultures devrait baisser, notamment dans le sud de la Méditerranée. Par exemple, d'ici 2050, on estime que la production de légumineuses devrait baisser de 40 % en Égypte et les productions de tournesol et de tubercules de 12 % et 14 % respectivement dans l'Europe du Sud. Le réchauffement affecte également la production d'olives en raison des besoins croissants en eau, du stress thermique et des fréquentes infestations de maladies et ravageurs. Ces dernières années, les oliveraies de la Méditerranée ont été touchées par des phénomènes extrêmes correspondant aux prévisions climatiques, tels que des précipitations irrégulières, des gelées printanières précoces, des vents violents et des sécheresses estivales, qui ont entraîné une chute spectaculaire des récoltes. Ces tendances sont inquiétantes pour la sécurité alimentaire à court terme.

Des approches holistiques fondées sur la nature, comme l'agroécologie, l'agroforesterie ou la création et bonne gestion d'Aires Marines Protégées (AMP), peuvent constituer des solutions plus résilientes que les solutions traditionnelles. Des écosystèmes et une biodiversité en bonne santé renforcent généralement la résilience des systèmes de production et des moyens de subsistance face aux chocs et aux stress, notamment le changement climatique. Ils représentent des ressources clés permettant de renforcer la production alimentaire tout en limitant les impacts négatifs sur l'environnement, de réduire les déchets et de contribuer de diverses manières à la subsistance de nombreuses personnes.

Une plus grande diversification, par exemple en utilisant plusieurs espèces, en intégrant l'utilisation de différentes ressources agricoles, d'élevage, forestières et aquatiques, en préservant la diversité des habitats à l'échelle des environnements terrestres et marins et en protégeant les ressources génétiques sauvages, contribue également à une forte résilience, à l'amélioration des moyens de subsistance et à une meilleure sécurité alimentaire et nutrition.



« La biodiversité est essentielle pour préserver la sécurité alimentaire mondiale, soutenir des régimes alimentaires sains et nutritifs, améliorer les moyens de subsistance en milieu rural et renforcer la résilience des personnes et des communautés »,
José Graziano da Silva, Directeur général de la FAO.

Encadré 6 : Augmentation de la résilience climatique des zones forestières - Parc naturel régional des Alpilles en France

Le parc naturel régional des Alpilles propose un ensemble unique de paysages et de biodiversité méditerranéens. Il est de plus en plus sujet aux incendies de forêt depuis les années 1950, en raison du déclin agricole progressif et de la prépondérance croissante des bois résineux, ainsi que par la dégradation de l'environnement (utilisation des sols non durable, déclin des espèces, érosion des sols, etc.). Ces feux de forêt sont devenus un enjeu de sécurité majeur pour la population et les constructions. Lorsque les mesures conventionnelles (par exemple les bandes débroussaillées de sécurité, les réservoirs) se sont montrées insuffisantes, les gestionnaires se sont tournés vers les SfN.

Cette démarche a conduit au projet européen LIFE + « LIFE Alpilles », qui met en œuvre des pratiques traditionnelles de pâturage extensif et des approches de gestion qui offrent des bénéfices importants et multiples, notamment la prévention et la gestion améliorée des risques d'incendie, la contribution aux moyens de subsistance locaux et à la conservation de la biodiversité via la restauration d'une faune et d'une flore riches et diversifiées.



• Zones urbaines, santé humaine et bien-être :

Actuellement, près de 70 % de la population méditerranéenne vit dans des zones urbaines. Avec l'un des taux d'urbanisation les plus élevés au monde, la population urbaine en Méditerranée devrait augmenter de 130 millions d'habitants supplémentaires d'ici 2050. Outre les pressions provoquées par l'étalement urbain rapide, les villes méditerranéennes sont très vulnérables aux effets du changement climatique en raison de la pénurie d'eau, des sécheresses, des feux de forêt et des canicules.

Les SfN, notamment les infrastructures vertes telles que les toits végétalisés, les corridors écologiques et les parcs, peuvent être utilisées par les villes pour répondre à des besoins spécifiques comme l'absorption et la filtration des eaux pluviales et la réduction des ondes de tempête/inondations, ou l'atténuation de l'effet d'îlot de chaleur durant les longs épisodes de canicule.

Par ailleurs, l'environnement naturel et les espaces verts sont de plus en plus considérés comme des facteurs contribuant positivement à la santé humaine, au bien-être et à la cohésion sociale. L'accès aux espaces verts, notamment par le biais des potagers et fermes urbains, contribue à la bonne santé et au bien-être des citoyens et améliore également la sécurité alimentaire.

Les SfN peuvent souvent concurrencer les infrastructures grises qu'elles remplacent en termes de coût de cycle de vie, de valeur de résilience et d'aval du public. **Les infrastructures vertes peuvent également être associées aux solutions grises pour réduire les coûts globaux et renforcer les performances à long terme.** Même si elles répondent à des besoins précis, les infrastructures naturelles fournissent à la société et à l'économie des co-bénéfices précieux que les solutions classiques ne peuvent pas fournir. Ces bénéfices supplémentaires renforcent la résilience et le bien-être de la population.

Enfin, la création de zones côtières non constructibles renforce la sécurité des populations et des constructions en cas de submersions marines, phénomènes qui ont actuellement lieu lors d'événements climatiques extrêmes et qui devraient s'intensifier avec l'élévation du niveau de la mer.

• Atténuation du changement climatique :

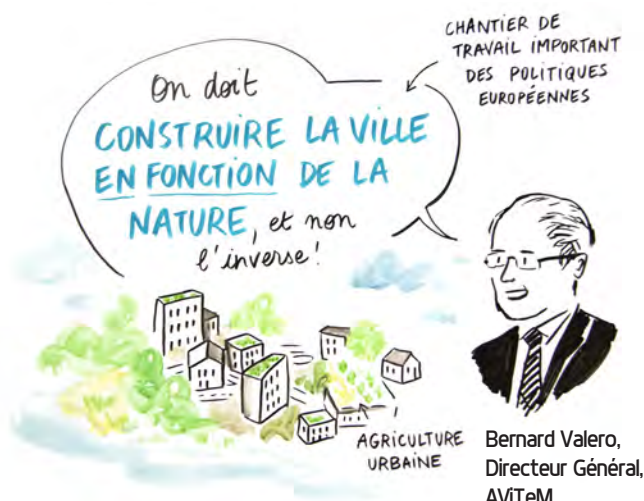
Environ 60 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) anthropiques cumulées depuis l'ère préindustrielle sont stockées dans les terres (sols et plantes) ou dans les océans. Le carbone atmosphérique peut également être séquestré en plantant des plantes ou arbres indigènes ou en créant des espaces verts dans les zones urbaines. De nombreuses mesures permettant de réduire les émissions de GES terrestres ou de stocker de façon active du carbone dans les sols et la végétation sont également considérées comme étant fondées sur la nature.

Encadré 7 : Réduction du stress thermique en zones urbaines - Agriculture sur les toits au Caire en Égypte

Les infrastructures vertes, telles que les toits végétalisés et les jardins urbains, peuvent améliorer le microclimat, notamment en réduisant le stress thermique dans les villes méditerranéennes en été, tout en renforçant la sécurité alimentaire et en offrant des possibilités de générer des revenus ou d'autres co-bénéfices.

Le projet pilote d'agriculture sur les toits dans la région du Caire, mis en œuvre entre 2014 et 2018 par des organisations de la société civile au niveau de la population locale, avec l'appui de l'agence de coopération allemande GIZ, en est un exemple.

Le projet visait à soutenir les activités d'agriculture urbaine dans les lotissements sauvages afin de favoriser la création de revenus et le partage des connaissances, de développer des communautés de pratiques et d'encourager l'appropriation du projet, tout en améliorant le microclimat local dans une zone densément peuplée et exposée au stress thermique.



Le GIEC estime que les SfN mises en œuvre dans les forêts, zones humides, prairies et terres agricoles mondiales « **ont le potentiel de fournir 37 % des capacités d'atténuation du CO₂ requises en Europe du Sud et en Méditerranée d'ici 2030** », ce qui contribuerait à contenir le réchauffement climatique en dessous de 2°C. (GIEC, 2018).

Les pays méditerranéens ont donc tout intérêt à contribuer aux approches consistant à conserver, restaurer et gérer durablement les forêts, les zones humides et les océans afin qu'ils puissent jouer un rôle essentiel dans le fonctionnement du cycle du carbone et la régulation équilibrée du climat de la planète.

Ces mesures permettent non seulement de réduire les émissions de GES, mais également de mieux protéger la biodiversité et d'améliorer les services de loisirs et de santé que rendent les écosystèmes terrestres et marins. Pour certains secteurs tels que le tourisme, l'agriculture et la foresterie, une approche fondée sur la nature peut créer de nouvelles opportunités de revenus.

Encadré 8 : Gestion des risques de submersion marine via la restauration des écosystèmes des zones humides côtières - anciens salins de Camargue en France

Les zones humides côtières peuvent servir de protection pour atténuer les effets de l'élévation du niveau de la mer et gérer les risques de submersion marine. 70 % de la superficie terrestre du delta de la Camargue est située à moins d'un mètre d'altitude et subit une érosion côtière accrue. Il est donc gravement exposé aux effets de l'élévation du niveau de la mer.

Depuis 2011, 5 300 ha de salins abandonnés ont été transformés en écosystèmes côtiers naturels. Les digues situées le long du littoral ne sont plus entretenues, permettant ainsi la mobilité du littoral et la restauration des plages de sable là où elles avaient disparu. Les lagunes ont été reconnectées à la mer et aux zones humides environnantes et leurs services sont utilisés comme zone tampon climatique pour stocker temporairement l'eau de mer lors de submersions. Le projet sur les anciens salins de Camargue permet ainsi d'adapter le delta à l'élévation du niveau de la mer tout en restaurant des écosystèmes résilients.



Encadré 9 : Stockage du carbone par les écosystèmes côtiers et marins - Projet LIFE Blue Natura, Andalousie, Espagne

Les écosystèmes naturels peuvent fonctionner comme des « puits de carbone » qui fixent ou stockent de grandes quantités de dioxyde de carbone (CO₂) qui contribuent au réchauffement climatique. La région de l'Andalousie abrite de nombreux marais côtiers et herbiers marins le long des côtes atlantique et méditerranéenne.

Le projet Blue Natura évalue la capacité de séquestration du carbone de ces écosystèmes afin d'établir leur valeur de conservation. Les marais salants ont une capacité de stockage supérieure à 1 million de tonnes de CO₂ par an et les herbiers marins peuvent stocker plus de 1 500 tonnes de CO₂ par ha.

La restauration d'un hectare de marais salants permettrait de séquestrer 1 à 2 tonnes de CO₂ par an. La restauration de 1 hectare d'herbiers marins permettrait d'ajouter entre 0,15 et 1,5 tonnes de CO₂ par an au puits de carbone bleu.

• Gestion des catastrophes et réduction des risques :

Les écosystèmes tels que les zones humides, les forêts et les systèmes côtiers peuvent aider les sociétés méditerranéennes à mieux s'adapter et à être plus résilientes face aux effets du changement climatique, notamment lors d'événements météorologiques extrêmes, de catastrophes climatiques, via une adaptation fondée sur les écosystèmes et une réduction des risques de catastrophe fondée sur les écosystèmes (Eco-DRR).

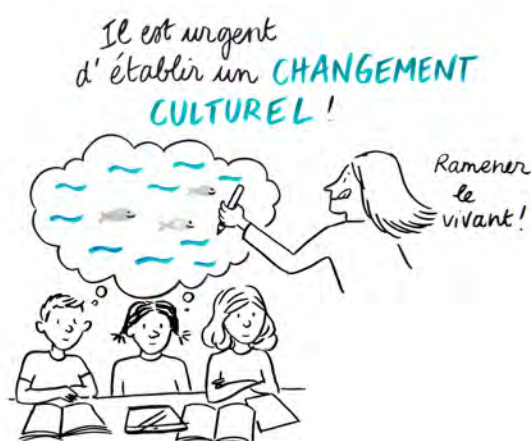
Les écosystèmes peuvent réduire l'exposition physique aux catastrophes en fournissant une barrière protectrice ou une zone tampon. La plantation d'arbres, de buissons et d'herbes pour servir de brise-vent et pour protéger les côtes et autres régions contre différents risques a déjà permis de fournir des bénéfices dans différents pays méditerranéens. Les littoraux vivants, par exemple, ainsi que les récifs barrières de posidonie le long du littoral semblent généralement offrir plus de bénéfices que les protections bâties déployées le long des littoraux. La création de zones côtières non constructibles renforce la sécurité des populations et des constructions le long des côtes et assure également la santé de cet écosystème. Les cyprès et les caroubiers sont adaptés au climat méditerranéen, résistent aux sécheresses et fournissent des services de lutte contre les incendies à un faible coût. La protection des forêts et le reboisement des bassins versants permettent de réduire le ruissellement et les crues ou ondes de tempête après d'intenses précipitations.

Les SfN permettent également de protéger les infrastructures et constructions artificielles à un faible coût. De façon générale, les SfN deviennent plus robustes avec le temps et sont plus susceptibles de se rétablir plus complètement et rapidement après un choc qu'une solution classique qui peut subir des dommages coûteux, voire ne plus fonctionner. La stabilité et la résilience à long terme des SfN contrastent avec les infrastructures grises dont les performances diminuent avec le temps, à mesure que les coûts de maintenance augmentent, et qui doivent finalement être entièrement remplacées.

3. PRÉREQUIS POUR METTRE EN ŒUVRE LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

3.1. Prérequis pour faciliter et mettre en œuvre les SfN

- Contexte institutionnel et cadres politiques et juridiques :



Des cadres politiques et juridiques adaptés doivent être mis en place pour permettre le développement des SfN. Plus important encore, les SfN doivent être intégrées aux politiques sectorielles et bénéficier du même traitement que les autres types d'interventions/infrastructures classiques.

Pour les pays qui font partie d'entités économiques régionales telles que l'UE, il est important que des cadres pertinents existent à ce niveau pour avoir des approches homogènes ou normalisées (par exemple, la Stratégie européenne pour une infrastructure verte).



« L'un des principaux avantages des solutions fondées sur la nature c'est qu'elles ne sont jamais très loin. Elles sont fondées sur ce que la nature nous offre ou devrait déjà nous offrir. Inutile d'inventer de nouvelles solutions, il suffit simplement de s'inspirer de la nature »,
Puri Canals, Présidente, Réseau MedPan.

- Incitations économiques :

Les pouvoirs publics doivent mettre en place des incitations financières/économiques, telles que des subventions, des allègements fiscaux ou autres, pour favoriser l'adoption des SfN et leur déploiement complet dans différents secteurs. Cette étape est essentielle pour impliquer les organismes du secteur privé réticents au risque.

Des cadres juridiques et réglementaires facilitant des mécanismes de financement innovants tels que les partenariats public-privé, les paiements pour services environnementaux, les investissements en matière d'optimisation et d'économie des ressources doivent également être adoptés ou renforcés. Les partenariats public-privé sont particulièrement importants car ils permettent le financement des SfN dans des contextes où la taille du projet est supérieure à la capacité de financement d'un seul organisme.

Les subventions ou allègements fiscaux ciblant les investissements dans les SfN sont légitimes, car celles-ci fournissent généralement des biens publics (avantages connexes qui ne sont pas comptabilisés dans les transactions du marché), y compris des bénéfices différés à long terme.

Les SfN sont de plus en plus souvent retenues en raison de leur rapport coût-efficacité pour remplir des exigences réglementaires, telles que les limites de rejet d'eau, les engagements de dépollution, ou pour les coûts limités d'exploitation qu'elles nécessitent (par exemple, toits végétalisés versus amélioration du béton, zones humides versus installations de traitement de l'eau sophistiquées).

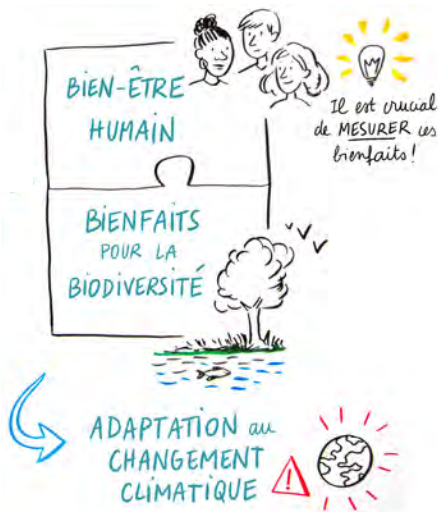


• Planification et mise en œuvre du projet :

De la phase de planification à la phase de mise en œuvre, plusieurs facteurs sont à prendre en compte pour assurer le succès d'une SfN.

Durant la phase de planification, il est important de :

- vérifier la conformité de la SfN prévue avec les cadres juridiques et réglementaires en vigueur (par exemple, les exigences en matière d'autorisation),
- comprendre les formalités administratives parfois complexes qui doivent être respectées par les autorités locales, notamment en matière d'autorisation,
- identifier les parties prenantes clés et leurs intérêts,
- obtenir le soutien politique et l'adhésion du public/des parties prenantes dans la zone où le projet est mis en œuvre et laisser assez de temps pour prévoir une consultation des parties prenantes, le cas échéant,
- déterminer une échelle géographique (par exemple un paysage, une zone urbaine/rurale, un bassin versant) et une période de mise en œuvre adaptées,
- vérifier la disponibilité des terres, affecter des instruments fonciers et sécuriser l'accès à long terme,
- analyser le rapport coût-bénéfice (y compris le coût à la fois de l'inaction et des solutions alternatives),
- prouver l'éligibilité et la viabilité du projet dans le cadre de demandes de financement potentielles.



Durant la conception du projet, il est important de :

- communiquer les bénéfices attendus du projet,
- sélectionner soigneusement les partenaires du projet,
- mettre au point des approches de résolution de problèmes adaptatives en partenariat avec les parties prenantes locales, y compris par l'identification de compromis et de solutions gagnant-gagnant potentiels,
- acquérir une solide base de connaissances scientifiques et de données,
- obtenir des financements suffisants et flexibles.



Durant la mise en œuvre du projet, il est nécessaire de :

- embaucher un chef de projet expérimenté pour mettre en œuvre le projet,
- mobiliser des partenaires par le biais d'activités de co-construction et de gestion,
- créer un programme de suivi et d'évaluation pour mesurer les bénéfices de la SfN et évaluer les résultats du projet pour adapter au besoin la mise en œuvre et partager les enseignements tirés,
- encourager l'appropriation du projet par les différentes parties prenantes et créer un lien émotionnel avec le projet,
- impliquer des bénévoles, la jeunesse, les organisations de la société civile et autres groupes locaux pour sensibiliser et renforcer les capacités de la communauté.

3.2. Difficultés clés à surmonter pour mettre en œuvre les SfN

La mise en œuvre des SfN est généralement confrontée au problème des « **grandes inconnues** », de la « **résistance au changement** » ou du « **statu quo** » selon lequel on privilégie les technologies bien connues, telles que les infrastructures grises, plutôt que les approches vertes ou vertes et grises moins conventionnelles **qui sont plus incertaines et donc plus risquées**, notamment en termes de performance, de coûts, d'appropriation et de responsabilité pour la maintenance.

Un autre problème commun est celui des **formalités administratives parfois complexes** auxquelles sont confrontés les responsables de projet lorsqu'ils font leurs **demandes d'autorisation officielles**. En ce qui concerne l'autorisation de projets de SfN, le **manque d'assistance technique** à la mise en œuvre est un autre obstacle fréquemment cité, en référence aux organismes de réglementation et/ou d'autorisation d'urbanisme, qui privilégient souvent les infrastructures grises car il s'agit de technologies connues. Par ailleurs, certains pays imposent des **Études d'impact environnemental (EIE)** pour autoriser le développement de nouveaux projets, qu'il s'agisse d'infrastructures vertes ou grises.

Les nouvelles technologies ne disposent souvent pas de **cadres juridiques/réglementaires, d'exigences techniques, de cas de démonstration ni d'instruments de mesure suffisants**, ce qui contribue à la perception de risque chez les investisseurs. Ces lacunes sont dues au fait que les SfN doivent être adaptées à chaque site et créées sur mesure. Il n'existe pas d'approche « clé en main ». En raison de la nouveauté des SfN, il existe aussi moins de données disponibles pour démontrer leur efficacité et leurs avantages par rapport à des technologies plus matures.



« L'humanité doit procéder à un changement de culture et apprendre à vivre en harmonie avec la nature sans la dominer. Les solutions fondées sur la nature sont un moyen permettant de faciliter cette alliance, dont dépendra notre succès au cours de ce siècle. »
Bernard Cressens, Président du Comité français de l'UICN.

Un autre obstacle est que les SfN ont d'**importants besoins en matière d'utilisation des sols** (par exemple, la conservation des forêts et des zones humides, l'agriculture extensive, etc.). Par ailleurs, les compensations sont souvent limitées aux projets mis en œuvre sur des terrains publics. Dans le cas d'un grand nombre de propriétaires fonciers, il se peut que les instruments adaptés ne soient pas disponibles pour acquérir le terrain ou indemniser les propriétaires fonciers, pour établir des contrats à long terme et obtenir les garanties nécessaires pour que les SfN soient préservées à long terme. Le savoir-faire, l'engagement à long terme et les contrôles périodiques sont également importants pour assurer un bon entretien des SfN.

Il existe également des obstacles du côté des investisseurs concernant l'**obtention de financements pour la mise en œuvre de SfN** si les ressources financières ne sont pas suffisantes. L'un de ces obstacles est la **taille relativement réduite des projets de SfN** qui n'attire pas les investisseurs institutionnels qui recherchent souvent des projets de plusieurs millions de dollars. Peu de projets de SfN atteignent une taille satisfaisante pour les investisseurs, bien que de nombreux fonds sont disponibles à l'investissement.

De plus, les responsables de projets doivent démontrer la **faisabilité technique et la rentabilité du projet**, notamment en raison des co-bénéfices souvent très divers qu'il fournit. Dans le cas de SfN, cette contrainte est encore plus cruciale pour obtenir des financements puisque la plupart des SfN s'appuient sur des **techniques/approches qui n'ont pas été testées à grande échelle**, contrairement aux infrastructures grises, ce qui représente un risque pour les investisseurs.

Il est également difficile de démontrer la rentabilité d'une SfN **en l'absence d'une valeur financière/commerciale claire**, ce qui peut limiter le soutien des investisseurs. Pour attirer des investissements à plus grande échelle, **les projets doivent générer des revenus**, ce qui peut constituer un défi pour les SfN, qui nécessitent généralement beaucoup de temps avant de générer des revenus (lorsqu'elles parviennent à générer des revenus), même si elles fournissent souvent un grand nombre de co-bénéfices non monétaires.



4. CONCLUSIONS

Conserver des écosystèmes et une biodiversité vivants et en bonne santé peut être considéré comme une option « sans regret » puisque cette approche est utile même si ses effets sur le changement climatique ne devaient pas se matérialiser à court terme. S'ils omettaient de considérer sérieusement les SfN, les pays méditerranéens passeraient donc à côté de solutions coût-efficaces et hautement résilientes qui permettent de faire face à nombre de difficultés. Ils passeraient à côté d'opportunités de se rapprocher d'une économie circulaire, sans déchets et à faibles émissions.



Adopter une approche de « statu quo » (y compris en matière d'investissement dans des infrastructures conventionnelles) risque de coûter de plus en plus cher face aux nouvelles conditions climatiques, à l'épuisement des ressources et à la nécessité de remédier à la dégradation de l'environnement. Il est donc judicieux, voire à terme inévitable, de s'appuyer à la fois sur des solutions plus durables et résilientes au changement climatique et sur des techniques conventionnelles et de passer à des modèles économiques bleus-verts circulaires.

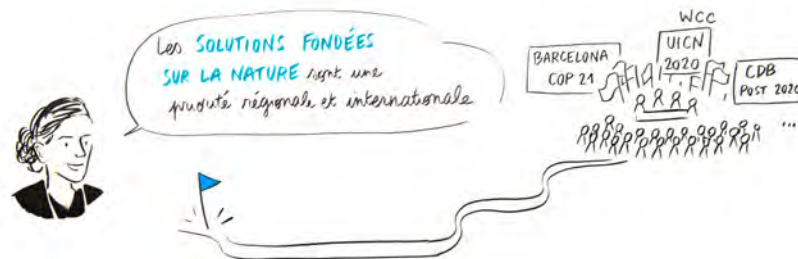
En adoptant très tôt les SfN, les pays méditerranéens peuvent devenir plus résilients face au changement climatique et assurer rapidement un avenir plus viable à leurs économies et à leurs sociétés, en garantissant des emplois et des revenus durables, un prérequis pour le bien-être et la paix dans la région.



5. 5. RECOMMANDATIONS POLITIQUES CLÉS

Recommandation n°1 : Développer une stratégie méditerranéenne pour le déploiement de Solutions fondées sur la Nature permettant d'améliorer la résilience climatique d'ici 2030

Il est recommandé que les gouvernements des pays méditerranéens, conformément à leurs engagements internationaux, élaborent une stratégie commune pour la mise en œuvre massive des SfN à l'horizon 2030 dans le but de renforcer la résilience des pays au changement climatique et de contribuer à l'atténuation de ses impacts.



Cette stratégie peut inclure les facteurs suivants :

- **Résilience aux sécheresses et à la pénurie d'eau**, notamment par une gestion durable de l'eau, la conservation et restauration des zones humides et des plaines inondables, le reboisement et la plantation d'arbres et de cultures résilients à la sécheresse et des systèmes d'irrigation efficaces ;
- **Résilience aux feux de forêt et aux maladies**, par un aménagement du territoire durable, une bonne gestion forestière et la conservation et restauration de la biodiversité forestière ;
- **Résilience aux canicules en milieu urbain**, en encourageant des solutions basées sur des infrastructures vertes et bleues, comme les toits et murs végétalisés sur les bâtiments, les corridors écologiques dans les centres villes et les plans d'eau naturels ;
- **Résilience aux inondations, ondes de tempête et à l'élévation du niveau de la mer sur les zones côtières**, notamment celles présentant une forte concentration démographique ou étant des points chauds touristiques, par la conservation ou restauration des dunes, des plaines inondables et des zones humides comme zones tampons et infrastructures naturelles ;
- **Résilience des écosystèmes terrestres, d'eau douce et marins aux événements climatiques extrêmes**, par la conservation et/ou restauration de leurs services et de leur biodiversité pour assurer la sécurité alimentaire, la réduction des risques de catastrophe, la santé et le bien-être humains ;
- **Conservation des herbiers marins, des zones humides, des tourbières et des forêts** en tant que solutions pour le captage et la séquestration du carbone ;
- **Résilience des secteurs économiques clés comme le tourisme, l'agriculture, la pêche et le transport maritime** par une approche fondée sur l'économie bleue-verte ;
- **En matière de gouvernance, une transition vers des approches de prise de décision plus ascendantes, inclusives et collaboratives**, impliquant fortement la population locale dans la conception et la mise en œuvre des SfN proposées afin d'encourager leur appropriation et leur adoption rapide ;
- **Transition progressive vers des modèles économiques plus résilients au changement climatique** avec des modes d'émission et de consommation sobres en carbone et une meilleure efficacité globale des ressources.

Cette stratégie devrait être développée en étroite collaboration avec les parties prenantes provenant, entre autres, de la communauté scientifique, de la société civile, des autorités et populations locales et, si possible, du secteur privé pour obtenir leur adhésion et appropriation. La stratégie devrait prévoir et définir un Plan d'action ainsi qu'un Programme de financement viable pour la mise en œuvre des SfN cherchant à optimiser la résilience climatique à l'échelle nationale et infranationale. La coopération internationale à l'échelle de la Méditerranée, les échanges de connaissances, les transferts de savoir-faire, le renforcement des capacités pour une mise en œuvre et dissémination rapides des SfN devrait faire l'objet d'une attention particulière et être encouragée en conséquence.

Recommandation n°2 : Généralisation des Solutions fondées sur la Nature via des PNA, des CDN et des plans de RRC

Puisque tous les pays méditerranéens sont tenus de préparer leurs Contributions déterminées au niveau national (CDN), leurs Plans nationaux d'adaptation (PNA) ainsi que leurs plans de Réduction des risques de catastrophe (RRC), conformément à leurs engagements internationaux, il semble logique qu'ils saisissent cette occasion pour intégrer les SfN dans ces instruments de planification. Les éléments clés suivants pourraient être généralisés dans ces plans :

- **Conservation ou restauration des plaines inondables et zones humides comme « zones tampons climatiques »** pour améliorer la résilience aux inondations ou sécheresses et assister les infrastructures grises existantes, comme les barrages ou les digues ;
- **Protection des côtes et littoraux contre les ondes de tempête** par le biais de mesures appropriées telles que la protection efficace des herbiers marins et de la végétation autochtone en appui aux infrastructures en place ou comme solution alternative lorsque la zone est submergée ou si les infrastructures ne peuvent pas être adaptées, ainsi que la création ou la restauration de zones côtières non constructibles afin de laisser la place à la mer ;
- **Gestion durable des forêts, fondée sur les écosystèmes**, pour améliorer la résilience des forêts aux incendies, aux ravageurs et aux maladies ;
- **Augmentation de la part des cultures résistant à la sécheresse** dans l'offre agricole et plantation d'espèces locales résistantes aux incendies ;
- **Promotion et incitation au verdissement des zones urbaines**, y compris par le biais de corridors écologiques, de murs et toits végétalisés, etc. afin de réduire les effets « d'îlot de chaleur » et de « canyon urbain » dans les villes densément peuplées de la région Méditerranée, ainsi que par le déploiement d'une approche de type « ville-éponge » pour améliorer la perméabilité des surfaces urbaines pour faciliter l'absorption des eaux pluviales et réduire le risque des crues soudaines dangereuses ;
- **Conservation et/ou restauration des puits de carbone verts ou bleus**, comme les forêts, les zones humides, les prairies, les tourbières et les herbiers marins.

NATURAL CLIMATE BUFFERS



Recommandation n°3 : Développement de plans d'urbanisme et de réseaux régionaux de type « Ville verte »

Conformément à l'objectif 3 de la SMDD, notamment les Orientations stratégiques 3.6 et 3.7, il est recommandé que les conseils municipaux et les collectivités locales, en collaboration avec les urbanistes, les architectes et les groupes de la société civile, ainsi que d'autres parties prenantes concernées, élaborent des programmes « Ville verte » pour les moyennes et grandes villes. Ces programmes « Ville verte » pourraient inclure les mesures suivantes :

- **Promotion et incitation à la création d'espaces verts et bleus**, comme les corridors écologiques, les murs et toits végétalisés, les lacs et zones humides en milieu urbain, etc. pour réduire les effets « d'îlot de chaleur » et de « canyon urbain » qui affectent grandement la santé et le bien-être de la population urbaine dans les grandes villes méditerranéennes durant les mois d'été ;
- **Mise en œuvre de l'approche « ville-éponge »** pour améliorer la perméabilité des surfaces urbaines, faciliter l'absorption des eaux pluviales et réduire le risque des crues soudaines dangereuses en milieu urbain ;
- **Promotion des programmes d'agriculture urbaine**, par exemple avec les populations locales, pour améliorer la sécurité alimentaire en zones urbaines face à une baisse potentielle du rendement agricole lié à une hausse de la fréquence des sécheresses extrêmes et de la pénurie d'eau associée ;
- **Remise à l'état sauvage et augmentation de la biodiversité végétale dans les parcs urbains** pour améliorer la résilience climatique de ces zones et offrir des habitats adaptés aux espèces locales d'oiseaux et d'insectes ;
- **Promotion de l'installation de systèmes de collecte et de traitement des eaux de pluie**, ainsi que d'installations de traitement des eaux grises, afin de garantir une disponibilité suffisante d'eau pour l'irrigation des espaces verts pendant les périodes sèches et les vagues de chaleur des mois d'été.

Dans l'idéal, les programmes « Ville verte » devraient être adoptés sur **déclaration officielle des autorités municipales** (par exemple le maire, le conseil municipal, etc.) pour **prendre en compte les infrastructures/services verts en parallèle des infrastructures grises** et en faire si possible une priorité. Les programmes « Ville verte » doivent également faciliter l'autorisation et le financement de projets pertinents. La coopération avec des initiatives à l'échelle méditerranéenne, comme par exemple MedCities et l'Assemblée régionale et locale euro-méditerranéenne (ARLEM), devrait être également encouragée pour capitaliser l'expérience existante, les réseaux d'échange de savoir-faire et la réplique des projets. La « Stratégie pour une infrastructure verte dans l'UE » et le groupe d'experts « Horizon 2020 » de l'UE sur « les Solutions fondées sur la Nature et la revégétalisation des villes » pourraient fournir des informations supplémentaires.

Recommandation n°4 : Promotion d'une agriculture et aquaculture durables

Sachant que les SfN et les pratiques respectueuses de la biodiversité permettent aux systèmes agricoles d'être plus résistants aux chocs et aux stress, y compris aux effets du changement climatique, il sera d'une importance capitale que, dans un avenir proche, les pays méditerranéens adoptent des cadres politiques privilégiant de telles approches. Ces engagements politiques seraient conformes à la SMDD, en particulier ses Orientations stratégiques 2.1 et 2.2.

La communauté méditerranéenne devrait également plaider avec force pour que de telles politiques soient adoptées au niveau international ainsi qu'au niveau sous-régional, en particulier par l'UE. L'UE élabore actuellement sa stratégie « Politique agricole commune (PAC) après 2020 », qui présente une occasion importante de promouvoir une diffusion importante des SfN dans les politiques agricoles européennes, avec un impact au-delà de ses frontières. Cette généralisation peut en effet influencer le commerce des produits agricoles avec les pays voisins et les autres partenaires commerciaux.

Ces politiques doivent inclure ce qui suit :

- **Promotion de programmes agricoles basés sur les principes de l'agroécologie**, y compris la régénération des sols, la conservation des insectes pollinisateurs, la biodiversité agricole, les techniques culturales sans labour, la rotation des cultures, les techniques de pâturage durable, les associations de cultures, l'agriculture intégrée, etc. ;
- **Promotion des espèces végétales et animales, indigènes ou traditionnelles, résistantes au climat et à la sécheresse** afin de réduire la dépendance à l'eau du secteur agricole et d'accroître sa résistance aux sécheresses et à l'insécurité accrue de l'eau ;
- **Soutien financier aux agriculteurs et populations rurales** qui décident d'arrêter l'usage des fertilisants chimiques et des pesticides et d'adopter des pratiques agricoles biologiques ou des approches fondées sur l'agroécologie ;
- **Renforcement des moyens de subsistance des petits agriculteurs** pour améliorer l'autonomie et la sécurité alimentaires de façon générale ;
- **Prise en compte des connaissances et pratiques traditionnelles** au niveau des décisions de gestion des zones rurales, notamment en matière de biodiversité ;
- **Renforcement des synergies en matière de gestion de la biodiversité** entre les secteurs concernés en vue d'une agriculture plus durable à l'échelle nationale et internationale ;
- **Promotion d'une recherche pluridisciplinaire** dans le domaine de l'agriculture durable et respectueuse de la biodiversité ;
- **Renforcement de la coopération multipartite, intersectorielle et internationale**, impliquant notamment les producteurs et leurs organisations, les consommateurs, les fournisseurs et les agents de commercialisation, les décideurs politiques et les organisations gouvernementales et non gouvernementales nationales et internationales ;



Recommandation n°5 : Gestion intelligente face au climat des écosystèmes côtiers et marins

Outre l'Objectif 1 de la SMDD « Assurer le développement durable dans les zones marines et côtières », et en particulier son Orientation stratégique 1.1., les pays méditerranéens devraient chercher à augmenter l'utilisation durable de leurs écosystèmes côtiers et marins par la mise en œuvre de SfN intelligentes face au climat.

Ces mesures pourraient inclure :

- **Conservation et/ou restauration des puits de « carbone bleu »**, tels que les herbiers de posidonie endémiques, qui représentent d'importantes aires de reproduction et de développement pour les poissons et rendent des services de protection du littoral, par la création et la gestion adaptée d'Aires marines protégées (AMP) ;
- **Actions visant à renforcer la résilience des écosystèmes**, comme (i) le renforcement de la connectivité des AMP ; (ii) l'adaptation des mesures légales et réglementaires relatives à l'utilisation des terres côtières et à l'aménagement du littoral pour anticiper les impacts du changement climatique ; (iii) la réduction de la pollution et des autres pressions anthropiques ; et (iv) la mise en place de mesures supplémentaires pour améliorer la santé des écosystèmes ;
- **Mise en œuvre de pratiques de pêche durables** pour restaurer les stocks halieutiques épuisés et protéger la biodiversité marine, ce qui permettrait de renforcer la résilience des écosystèmes côtiers et marins, y compris les zones humides, et des communautés côtières qui en dépendent, soumis à un stress climatique croissant ;
- **Création de zones côtières non constructibles**, notamment par la conservation et la restauration des zones humides côtières, afin de renforcer la sécurité des populations et des constructions et d'assurer la santé des écosystèmes côtiers.



Recommandation n°6 : Facilitation de l'adoption des SfN grâce à des contextes institutionnels et des incitations économiques adaptés à tous les niveaux



Pour faciliter l'adoption des SfN :

- Les **gouvernements nationaux** devraient :
 - introduire des lois et des réglementations permettant de généraliser les SfN dans les politiques sectorielles et adapter la procédure des marchés publics et parfois les instruments de politique foncière/aménagement du territoire, pour tenir pleinement compte des co-bénéfices, des bénéfices à long terme et de la valeur ajoutée des solutions « sans regret » ;
 - rationaliser et élaborer les directives relatives aux processus de conception, d'adaptation et de mise en place des SfN, en privilégiant les solutions douces aux solutions dures afin d'aider les entreprises à gagner du temps et faire des économies lorsqu'elles optent pour des SfN plutôt qu'une infrastructure grise ;
 - sensibiliser et renforcer les capacités des organismes de réglementation sur la mise en œuvre des SfN. Ces documents d'orientation doivent inclure une sensibilisation sur la variation naturelle des performances des SfN et le fait que ces approches n'ont pas forcément été largement utilisées jusqu'à présent et peuvent nécessiter une phase de surveillance et d'adaptation ;
 - collaborer avec les investisseurs pour savoir comment surmonter les défis liés à l'échelle des SfN et développer des projets de SfN dont la taille est attractive pour les investisseurs traditionnels, et qui génèrent de nouveaux revenus. Par ailleurs, une meilleure coordination du financement des SfN permettrait de lever des fonds supplémentaires.

- Les **autorités locales** devraient :

- mettre en place des activités permettant d'impliquer la population locale en mobilisant les parties prenantes locales et en encourageant une collaboration pluridisciplinaire, intersectorielle et locale ;
- s'appuyer sur la « science citoyenne » ainsi que sur les connaissances traditionnelles des citoyens sur la nature ou en les encourageant à observer, interagir avec et surveiller le monde qui les entoure, en les responsabilisant et en les incitant à contribuer à l'identification et à la mise en œuvre de SfN au niveau local ;
- favoriser les partenariats locaux et identifier, en leur sein, les personnes responsables de l'obtention des autorisations, de la mise en œuvre du projet, de sa gestion financière et de son animation, de la communication et de la création de processus participatifs locaux.

- Les **instituts de recherches et think tanks nationaux** devraient :

- élaborer des méthodes permettant de quantifier les bénéfices à long terme des SfN pour les entreprises, en particulier concernant l'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophe, afin de diversifier les possibilités de financement ;
- mettre au point des méthodes et des outils permettant de calculer la valeur économique des bénéfices non marchands SfN pour la population locale ;
- mettre au point des méthodes fiables pour calculer les coûts de remplacement des SfN (c.-à-d. le coût du remplacement d'un service écosystémique par une infrastructure artificielle).

- Les **établissements financiers** devraient :

- tester et évaluer l'efficacité et les bénéfices des nouveaux modèles de financement des SfN, notamment les modèles de type « Dette pour l'adaptation », « Paiements pour des services écosystémiques », etc., afin de financer de manière durable les SfN, de générer des revenus et réaliser des économies ;
- développer des produits financiers/d'assurance permettant de soutenir les SfN et d'attirer plus d'investissements, en coordination avec les entreprises et les autorités nationales.



« Pour les Solutions fondées sur la Nature, nous devons créer un espace commun de discussion afin de rassembler les pays du Sud et du Nord pour qu'ils participent et se donnent les moyens de mettre en œuvre des projets à l'échelle du paysage dans la région. Les efforts conjoints de plusieurs organisations régionales travaillant dans le cadre de la Convention de Barcelone pourraient être une bonne approche ».
Antonio Troya, Directeur du Centre de coopération pour la Méditerranée de l'UICN

Références :

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (eds.), 2016. *Nature-based Solutions to address global societal challenges*. Gland, Switzerland: UICN. xiii + 97pp.

European Commission, 2015. *Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities*, Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on 'Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities'.

FAO, 2019. *L'État de la biodiversité pour l'alimentation de l'agriculture dans le monde*, J. Bélanger & D. Pilling (eds.). FAO Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Rome.

GIEC, 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*.

Mediterranean Wetland Observatory (2018). *Les zones humides méditerranéennes, enjeux et perspectives 2 - Solutions pour des zones humides méditerranéennes durables*. Tour du Valat: Geijzenborffer I.R., Chazée L., Gaget E., Galewski T., Guelmami A. and Perennou C. Disponible à : <https://tourduvalat.org/actualites/communiqu-e-de-presse-evenements-climatiques-extremes-perde-de-la-biodiversite-et-si-les-zones-humides-etaient-une-partie-de-la-solution/>.

Naumann, S., Kaphengst, T., McFarland, K., Stadler, J. , 2014. *Nature-based Approaches for Climate Change Mitigation and Adaptation*. Ecologic Institute and German Federal Agency for Nature Conservation. Bonn, Germany.

PNUE/PAM CAR/ASP, 2009a. *Synthesis of national overviews on vulnerability and impacts of climate change on marine and coastal biological diversity in the Mediterranean Region*. Pavasovic, A., Cebrian, D., Limam, A., Ben Haj, S., Garcia Charton, J.A., Ed. CAR/ASP, Tunis.

PNUE/PAM CAR/ASP, 2009b. *Proposal for updating the Strategic Action Programme for the Conservation of Biological Diversity in the Mediterranean Region (SAP/BIO) on Climate Change issues: General conclusions and recommendations at regional level*. Cebrian, D., Limam, A., Pavasovic, A Ben Haj, S., Garcia Charton, J.A., Torchia, G & F. Pititto, Ed. CAR/ASP, Tunis.

PNUE/PAM, 2016. *Stratégie méditerranéenne pour le développement durable 2016-2025* Valbonne. Plan Bleu, Centre d'Activités Régional.

PNUE/PAM, 2017. *Regional Climate Change Adaptation Framework for the Mediterranean Marine and Coastal Areas*. ONU Environment/PAM Athens, Greece

Liste des abréviations :

AMP - Aire marine protégée

CAR/ASP - Centre d'activités régionales/Aires spécialement protégées

CBD - Convention sur la diversité biologique

CCNUCC - Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques

CDN - Contributions déterminées au niveau national

CO₂ - Dioxyde de carbone

COP - Conférence des parties

EbA - Adaptation basée sur l'écosystème

Eco-RRC - Réduction des risques de catastrophe écologique

EIA - Évaluation des impacts environnementaux

GES - Gaz à effet de serre

GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

GIZC - Gestion intégrée des zones côtières

ha - hectare

IPBES - La Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques

LBS - Sources terrestres de pollution

O&M - Opération et maintenance

ODD - Objectif de développement durable

OMS - Organisation mondiale de la santé

ONU - Organisation des Nations unies

ONUAA - Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

PAM - Plan d'Action pour la Méditerranée

PNA - Plan d'adaptation national

RRC - Réduction des risques de catastrophe

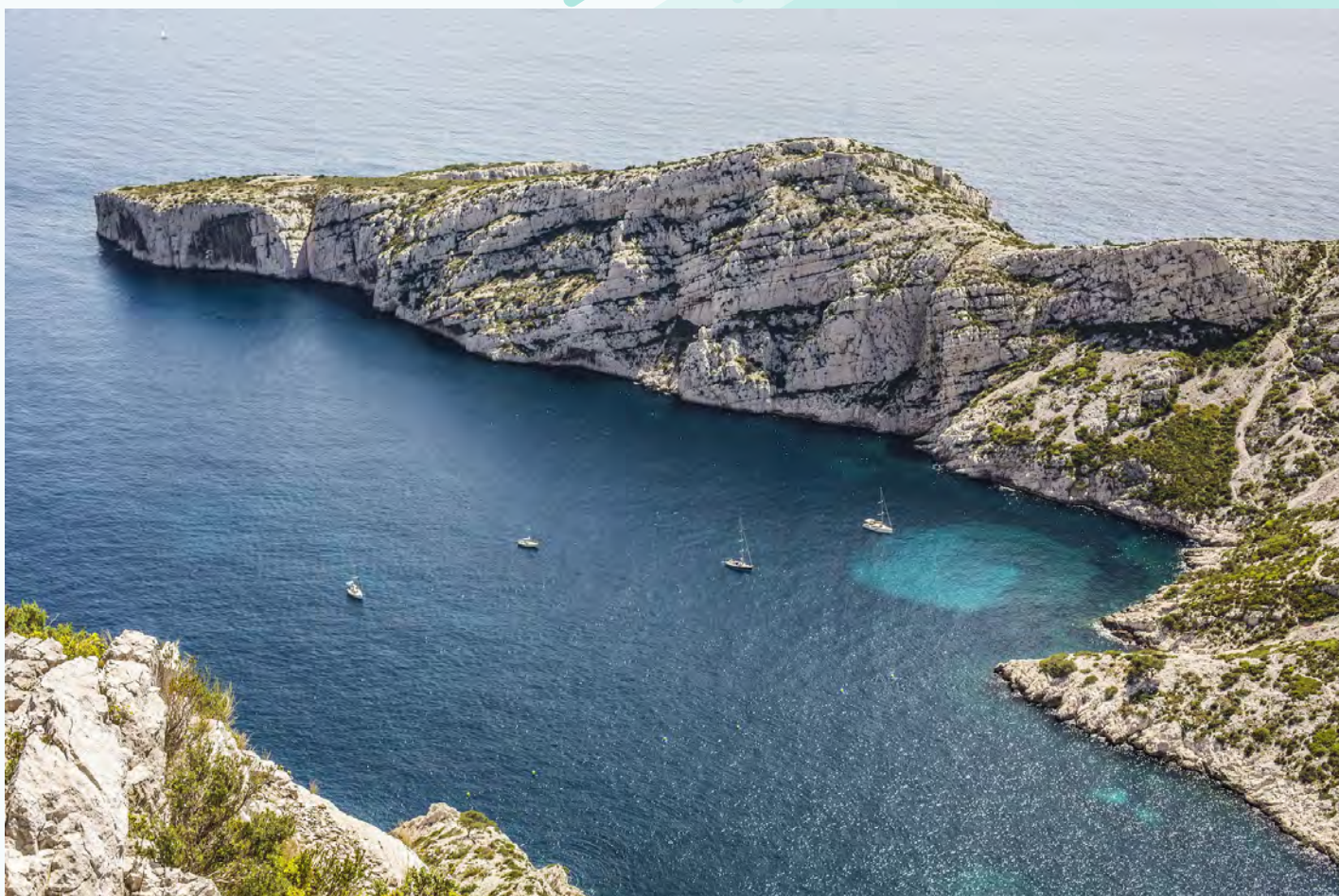
SfN - Solutions fondées sur la nature

SMDD - Stratégie méditerranéenne pour le développement durable

tCO₂ - tonne de dioxyde de carbone

UE - Union européenne





Auteur : Angela Klauschen (consultante)

Coordinateurs : Nelly Bourlion & Céline Dubreuil (Plan Bleu)

Contributeurs : Khalil Attia (SPA/RAC), Emmanuelle Cohen Shacham (IUCN CEM), Ilse Geijzendorffer (Tour du Valat), Lourdes Lazaro (IUCN-Med), Elen Lemaitre-Curri (Plan Bleu), Daria Povh (PAP/RAC), Alessio Satta (MedWet), Lorena Segura (Tour du Valat), Marc Thibault (Tour du Valat)

Mise en page : Hélène Rousseaux (Plan Bleu)

Illustrations : Aline Rollin & Flore Vigneron

© Plan Bleu - juin 2019

Cette publication a été produite dans le cadre de l'Atelier « Mise en œuvre de solutions basées sur la nature pour lutter contre le changement climatique » accueilli par la ville de Marseille du 22 au 24 janvier 2019 et organisé par le Plan Bleu, l'IUCN Centre de coopération pour la Méditerranée, le Comité français de l'IUCN, le Conservatoire du Littoral, la Tour du Valat, MedWet et Wetlands International. Elle a été financée par la campagne OffYourmap, ainsi que par l'AFD et l'ONU Environnement/PAM.

www.planbleu.org

#planbleu

@planbleu.org

Off Your Map est une collaboration entre les partenaires suivants, avec le soutien et le financement de la Fondation MAVA

