

SEPT. 2020



EXPERTISES

CAPITALISATION DES PRATIQUES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN MEDITERRANEE

Panorama critique

MEMBRES DU COMITE DE PILOTAGE :

Blancheton Olivier (ADEME), Bodiguel Aude (ADEME), Colvez Adèle (Ministère de la Transition Écologique), Des-georges Muriel (ADEME), Graves Arnault (Union pour la Méditerranée), Lafitte Antoine (Plan Bleu), Massis Pierre (Agence des Villes et Territoires Méditerranéens), Meillan Marie-Pierre (ADEME), Meraud Thierry (ADEME), Phil-lips Céline (ADEME), Reyssat Bertrand (Agence Française de Développement), Schafferer Frédéric (Ministère de la Transition Écologique), Treves Viviane (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères), Tsitsikalis Alicia (ADEME).

Nous tenons à remercier les personnes qui nous ont appuyé dans le développement des études de cas en France et à l'étranger, en particulier les porteurs des initiatives :

Cette étude a été réalisée pour l'ADEME par un groupement composé d'ACTeon (Camille Parrod, Océane Ziebel, Pierre Strosser et Shani Lacombe), Ramboll (Blandine Arvis et Lucie Royer) et AIR Climat (Aurore Aubail).

Maylis Carré et Florian Carlet (réseau CIVAM) – projet ADMéd

Marion Péguin (Conservatoire du littoral), Gaël Hemery (Parc naturel régional de Camargue) et Marc Thibault (Tour du Valat) – projet gestion adaptative des EMSC

Dr. N. Kourgialas, Dr. G. Psarras, Dr. G. Koumbouris (Institute of Olive, Subtropical Plants and Vine of Chania, Hellenic Agricultural Organization "Dimitra") – projet LIFE AgroClimaWater

Elena Conti (ANCI Toscana) – projet Interreg ADAPT

George Youssef (Maire de la Municipalité de Menjez, Liban) – projet gestion de l'eau à Menjez

Nicolas Picard (FAO) et Chadi Mohanna (Ministère de l'Agriculture au Liban) – projet « Optimiser la production de biens et de services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux »

Souhad Azenoud (Animatrice en agroécologie et apicultrice) – projet Agroécologie dans le Prérif

Zoubida Charrouf (association Ibn Al Baytar), Hassan Aboutayeb (Ecolodge Atlas Kasbah) et Khadija Saye (GIE Ethical Women) – projet arganeraie de Mesguina

Eric Mino (SEMIDE) – projet Système d'information sur l'eau

Malveena Al Jamal (Ville de Ramallah) – projet Ramallah résiliente

Sarra Touzi (GWP-Med) – projet planification de l'eau dans le bassin versant de Douimis

Samia Bou Fares et Ahmed Ben Hmida (Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral) – projet adaptation de Kerkennah aux changements climatiques

Ainsi que les experts qui ont réalisé une partie des enquêtes de terrain :

Farah Jihad (société UPLoAD), Lebbar Zhor (société AGROCONCEPT), Smanis Thanos (consultant indépendant), Tibi Shahd (consultante indépendante), Urgeghe Anna (consultante indépendante).

Ce document est édité par l'ADEME – Référence du marché : 18MAR000302 – Coordination technique : Alicia TSITSIKALIS (ADEME - DEI) – Rédacteurs : Camille Parrod, Océane Ziebel, Pierre Strosser et Shani Lacombe, Ramboll (Blandine Arvis et Lucie Royer) et AIR Climat (Aurore Aubail). Création graphique : Lexcelera , dépôt légal.

Crédits photo: Wirestock – stock.adobe.com, Jeremy Bishop – stock.adobe.com

CITATION DE ce rapport

ADEME, ACTeon, Ramboll, AIR Climat, 2020. Capitalisation des pratiques d'adaptation au changement climatique en Méditerranée : Panorama critique.

Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

SOMMAIRE

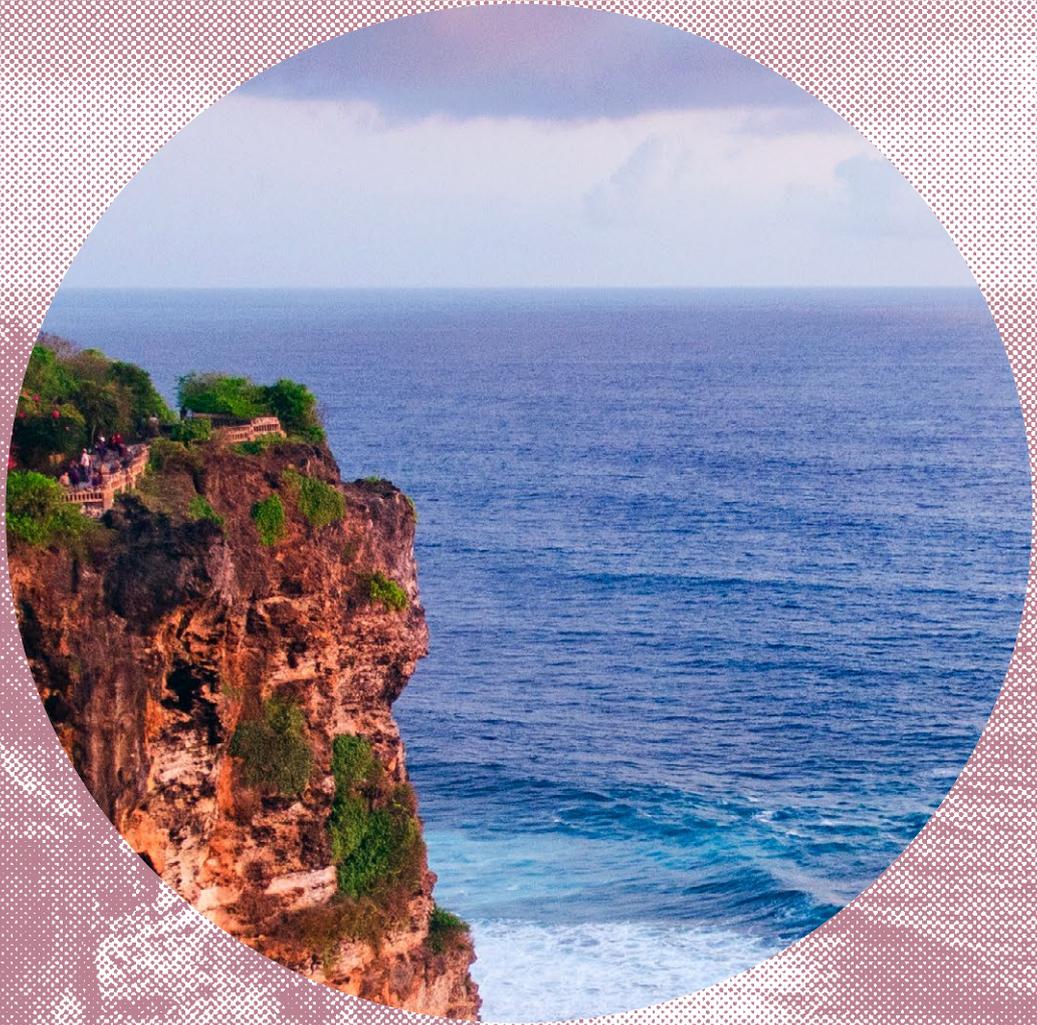
Résumé	5
Abstract	7
Contexte de l'étude	9
Objet de l'étude	9
Les impacts du changement climatique en Méditerranée	9
L'adaptation, une notion complexe à appréhender	11
Objet du rapport	11
Méthodologie	13
Principaux résultats obtenus	17
Cadrage de l'étude et biais	17
Localisation des initiatives d'adaptation recensées et secteurs représentés	18
Types de projets et d'adaptations	24
Conclusions	25
Etudes de cas	26
Présentation des initiatives	26
Typologie des initiatives	30
Dimensionnement des initiatives	32
Gouvernance des initiatives	34
Enseignements : conditions pour la mise en œuvre (réussie) de l'adaptation	37
Conditions pour initier un projet	37
Conditions relatives à la mobilisation des connaissances et au renforcement des capacités	39
Conditions relatives à la pérennisation des initiatives d'adaptation	41
Conclusion	42
Perspectives	43
Pistes pour accompagner l'adaptation des territoires méditerranéens	43
L'adaptation se pense, se conçoit et se co-construit à plusieurs échelles territoriales	43
Le financement de l'adaptation doit se faire de manière intégrée	45
L'adaptation est une réponse planifiée et sans regret face à l'évolution incertaine du climat	46
Privilégier les processus apprenants et la mise en réseau autour de l'adaptation	47
Intégrer le changement climatique dans chaque étape du processus	48
Les enjeux à approfondir	48
Mobiliser les acteurs méditerranéens pour un appui transversal et assurer la continuité de l'étude	49
Références bibliographiques	51
Index des tableaux et figures	53
Sigles et acronymes	55



RESUME

Le bassin méditerranéen est l'une des régions au monde les plus sensibles aux changements climatiques et globaux en cours, selon le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (5^{ème} rapport d'évaluation). Acidification des mers, précipitations plus irrégulières, sécheresses accrues, salinisation des sols, érosion du littoral, sont autant d'aléas climatiques en cours ou à venir auxquels doivent faire face les différents acteurs de la société. Pour faire face aux conséquences du changement climatique et les anticiper, **l'adaptation entendue comme l'ensemble des mesures permettant de réduire la vulnérabilité des territoires aux impacts du changement climatique** s'inscrit dans la Convention de Barcelone adoptée en 2016, les contributions déterminées au niveau national (CDN) des Etats parties à l'Accord de Paris, ainsi que les documents cadres stratégiques méditerranéens (ex. Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable 2016-2025, Cadre Régional d'Adaptation au Changement climatique pour les Aires côtières et Marines Méditerranéennes).

Si l'adaptation prend forme sur le papier et dans les discussions, le passage des constats aux stratégies, puis enfin aux actions, est moins étudié. En particulier, les décideurs (privés comme publics) sont demandeurs de retours d'expériences concernant des **initiatives ayant permis de faire avancer l'adaptation au changement climatique sur différents plans** (recherche, communication, sensibilisation, formation, solutions « techniques », planification, gouvernance, etc.) **et territoires** (urbains, ruraux...) dans la région. En réponse à cet enjeu et dans le prolongement de ses actions dans la zone, la Direction Europe et internationale de l'ADEME a commandé une étude pour **identifier et capitaliser sur les différentes initiatives existantes en matière d'adaptation au changement climatique en zone bioclimatique méditerranéenne**. Après un premier recensement de plus d'une centaine d'actions et une analyse approfondie de douze études de cas, des recommandations argumentées à destination des décideurs pour accompagner une meilleure prise en compte du changement climatique dans leurs décisions stratégiques et opérationnelles ont été formulées. Ce rapport, synthèse des résultats de l'étude, est complété par une note à l'intention des décideurs et d'une brochure des actions.



ABSTRACT

The Mediterranean basin is one of the world's most sensitive regions to ongoing climate and global changes, according to the Intergovernmental Panel on Climate Change (5th assessment report). Acidification of the seas, more irregular rainfalls, increased droughts, soil salinization, coastal erosion, are all current or future climatic hazards which various actors in society must face. To face the consequences of climate change and anticipate them, adaptation, understood as **the set of measures aiming at reducing the vulnerability of territories to the impacts of climate change**, is part of the Barcelona Convention adopted in 2016, the nationally determined contributions (NDCs) of Parties to the Paris Agreement, as well as Mediterranean strategic framework documents (e.g. Mediterranean Strategy for Sustainable Development 2016-2025, Regional Climate Change Adaptation Framework for the Mediterranean Marine and Coastal Areas).

While adaptation takes shape on paper and in discussions, the transition from findings to strategies, then finally to actions, is less studied. In particular, decision-makers (private and public) are interested in feedbacks concerning **initiatives which contributed to adapting to climate change on different levels** (research, communication, awareness-raising, training, "technical" solutions, planning, etc. governance, etc.) and territories (urban, rural, etc.) in the region.

In response to this issue, the international division of ADEME commissioned a study **to identify and capitalize on the various existing initiatives in terms of adaptation to climate change in the Mediterranean bioclimatic zone**. After an initial inventory of more than a hundred actions and an in-depth analysis of twelve case studies, argued recommendations for decision-makers to support better consideration of climate change in their strategic and operational decisions were formulated. This report synthesizes the study's results, and is completed by a note for decision-makers and an action brochure.



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

OBJET DE L'ÉTUDE

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) a identifié **la Méditerranée comme l'un des 25 « hot spots » ou zones les plus touchées au monde sur le plan des impacts du changement climatique**¹. Sécheresses, inondations, canicules, feux de forêt, stress hydrique, désertification, érosion ou encore forte dégradation de la biodiversité terrestre et marine menacent d'ores et déjà les écosystèmes naturels et sociaux, en zones rurales comme urbaines, dans les milieux montagneux comme sur les littoraux, et encore plus dans les régions insulaires.

Pour faire face aux conséquences du changement climatique et les anticiper, **l'adaptation entendue comme l'ensemble des mesures permettant de réduire la vulnérabilité des territoires aux impacts du changement climatique** s'inscrit dans la Convention de Barcelone adoptée en 2016, les contributions déterminées au niveau national (CDN) des Etats parties à l'Accord de Paris, ainsi que les documents cadres stratégiques méditer-

ranéens (ex. Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable 2016-2025, Cadre Régional d'Adaptation au Changement climatique pour les Aires côtières et Marines Méditerranéennes).

Si l'adaptation prend forme sur le papier et dans les discussions, le passage des constats aux stratégies, puis enfin aux actions, est moins étudié. L'objectif de l'étude intitulée « mission de capitalisation des pratiques en matière d'adaptation au changement climatique en Méditerranée » vise ainsi à **fournir des retours d'expérience sur des initiatives concrètes qui ont pu voir le jour, afin d'inspirer, ou du moins alimenter la réflexion d'autres décideurs publics dans la région** sur les mesures d'adaptation pertinentes et adaptées à prendre en compte dans le développement de leur territoire, à travers les réponses aux questions suivantes : qu'est-ce qui est fait concrètement sur les territoires voisins ? Par qui ? Comment ? En quoi cela répond-il à un enjeu d'adaptation ? Quelles en sont les retombées ? etc.

LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN MÉDITERRANÉE

La région méditerranéenne a été reconnue comme l'une des régions les plus touchées par le changement climatique. Selon une publication récente des scientifiques du réseau des experts méditerranéens en changements climatiques et environnementaux (MedECC, voir l'encadré ci-dessous)², la région méditerranéenne se réchauffe **20 % plus rapidement que la moyenne mondiale**. Cette augmentation des températures annuelles moyennes augmenterait jusqu'à +2,2°C dès 2040, par rapport à la période préindustrielle et avec les politiques

en vigueur, soit bien au-delà de l'objectif fixé par l'Accord de Paris (plafond de +1,5°C). Et ces évolutions pourraient fortement impacter les milieux naturels, les populations et les activités. En effet, toujours selon le MedECC, la région méditerranéenne pourrait connaître l'une des plus fortes baisses de la disponibilité en eau douce au niveau mondial (de 2 à 15 % pour une augmentation de la température de 2°C), couplée à la dégradation des écosystèmes avec pour conséquences directes et indirectes l'augmentation de la population médi-

1 Pouffary Stéphane, ENERGIES 2050 (en partenariat avec Plan Bleu, FEMISE et Institut de la Méditerranée), Novembre 2016 : « Les défis du changement climatique en Méditerranée, transformer les contraintes en opportunités d'agir », publication officielle dans le cadre de la 22ème Conférence des Parties (CdP) à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de Marrakech, tenue du 7 au 18 novembre 2016.

2 https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2018/12/MedECC-Booklet_FR_WEB.pdf.

Le Groupe d'experts méditerranéens sur les changements environnementaux et climatiques (MedECC)

Créé en 2015, le MedECC est un réseau unique de plus de 600 scientifiques, basé sur l'approche du Giec, traitant des changements environnementaux et climatiques dans la région méditerranéenne. Le MedECC répond à plusieurs objectifs des institutions régionales, telles que le Plan d'action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'environnement - à travers la Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable 2016-2025, le Cadre régional pour l'adaptation au changement climatique en Méditerranée et le Groupe d'experts sur le changement climatique de l'Union pour la Méditerranée. Ce réseau international d'experts scientifiques, ouvert et indépendant, a pour objectif de consolider les meilleures connaissances scientifiques sur les changements climatiques et environnementaux du bassin méditerranéen et les mettre à disposition des décideurs, des principales parties prenantes et du grand public afin de soutenir la prise de décision. Après plus de 4 ans de travail impliquant plus de 100 auteurs scientifiques méditerranéens issus de 20 pays et un processus de révision transparent, la première évaluation scientifique des risques de changements climatiques et environnementaux dans le bassin méditerranéen est en passe de voir le jour (<https://www.medecc.org/>).

terranéenne dite « pauvre en eau », l'aggravation de l'état des ressources en eaux souterraines, l'insécurité alimentaire (déclin des rendements des cultures, des ressources halieutiques et du bétail) et les tensions entre usages (irrigation, eau potable) dont les besoins en eau vont augmenter en même temps que la population et l'amélioration du niveau de vie de certaines populations (urbaines). Il convient également de se questionner sur les effets du changement climatique sur la demande en électricité, et sur les capacités de production en particulier des énergies dites renouvelables (et plus généralement l'équilibre avec la production d'électricité d'origine fossile qui contribue au changement climatique).

De plus, l'explosion démographique de la région – principalement en Afrique du Nord et au Moyen-Orient, avec une population qui est passée de 105 millions en 1960 à 444 millions en 2017³ – s'est accompagnée d'une **augmentation de la population urbaine**, passée, selon le Plan Bleu, de 48 % en 1960 à 67 % en 2010 – principalement le long des côtes⁴, alors que le niveau de la mer augmente (MedECC, 2019). Ainsi, « des villes telles qu'Alger et Tel-Aviv ont vu leur population augmenter de 5 à 10 fois entre 1950 et 2010 ». La vulnérabilité de ces populations sera un point d'attention important, avec des enjeux de sécurité, de développement et de santé forts (augmentation de la fréquence, l'intensité et la durée des périodes de canicules).

Enfin, les effets du changement climatique, combinés à des « mauvaises pratiques » ou à des enjeux de développement (réseaux peu performants, urbanisation inadaptée, manque d'équipements et de technologies, etc.), viennent **accentuer les problématiques existantes**. Par exemple, les manques d'eau ou les précipitations violentes seront plus intenses et plus fréquents, l'urbanisation et les infrastructures côtières seront confrontées à une montée du niveau de la mer et aux aléas de submersion et d'érosion, les approches monoculture, mono-activité ou mono-solution seront plus vulnérables lorsque les ressources s'appauvriront, etc. Il ressort de ces observations que l'adaptation au changement climatique est essentielle pour prévenir ou gérer les conflits autour de ressources limitées et les migrations humaines à grande échelle en contexte de crises alimentaires, sécuritaires et sanitaires causées par les effets du changement climatique.

Par ailleurs, d'importantes inégalités sont observées entre pays méditerranéens, dues aux facteurs sociaux (instabilité et conflits politiques et sociaux, flux migratoires...), environnementaux (répartition non homogène des ressources) et aux capacités d'adaptation qui varient d'un pays à l'autre. Ces différences sont particulièrement prégnantes entre Europe de l'Ouest et Europe de l'Est au Nord, entre le Nord et le Sud (Maghreb), ou encore avec l'Est du bassin (Moyen-Orient).

3 Preliminary MedECC assessment of risks associated to climate and environmental changes in the Mediterranean Region, 2019.

4 Pouffary Stéphane, ENERGIES 2050, 2016 op. cit., faisant référence à : Rapport Plan Bleu : Stratégie méditerranéenne pour le développement durable. Mise à jour des indicateurs de suivi 2013, d'après PNUE/PAM, 2016, Stratégie méditerranéenne pour le développement durable 2016-2025, mai 2016.

L'ADAPTATION, UNE NOTION COMPLEXE À APPRÉHENDER

L'adaptation au changement climatique a fait l'objet de **plusieurs définitions officielles** (cf. Tableau 1) et des auteurs ont cherché à la théoriser⁵.

Tableau 1. Définitions de l'adaptation (source : adapté de Biagini et al., 2014)

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)	Démarche d'ajustement des systèmes naturels ou humains au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. Dans les systèmes humains, il s'agit d'atténuer ou d'éviter les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences (GIEC, 2007)
Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)	L'adaptation fait référence aux ajustements des systèmes écologiques, sociaux ou économiques en réponse aux stimuli climatiques actuels ou attendus et à leurs effets ou impacts. Elle se réfère aux changements dans les processus, les pratiques et les structures pour atténuer les dommages potentiels ou pour profiter des opportunités associées au changement climatique (site de la CCNUCC)
Programme des Nations unies pour le développement (PNUD)	L'adaptation est un processus dans lequel sont élaborées, renforcées et mises en œuvre des stratégies pour faire face aux événements climatiques, modérer leurs effets et tirer profit de leurs conséquences (PNUD, 2005)
Programme britannique sur les impacts climatiques (UKCIP)	L'adaptation est le processus ou le résultat d'un processus qui conduit à une réduction des dommages ou des risques de dommages, ou à la réalisation de bénéfices, associés à la variabilité climatique et au changement climatique (UKCIP, 2003)

À ces définitions multiples s'ajoute une certaine **souplesse dans les interprétations de l'adaptation**. En effet, elle est parfois utilisée comme un concept englobant qui désigne toute politique environnementale et/ou de développement territorial, où le lien avec la réponse aux effets du changement climatique ou leur anticipation n'est plus très clair. Dans cette optique, l'adaptation devient un vecteur de financement pour des projets à vocation de développement. Cela entraîne potentiellement un effet de dédoublement ou superposition

avec des fonds existants, portant préjudice à une cohérence d'ensemble et à l'efficacité des financements et de l'action. Il est donc important de clairement définir ce qui est entendu par « adaptation », l'utilisation d'indicateurs de résultats permettant par exemple de suivre une progression et d'évaluer les actions mises en œuvre.

Ici, nous comprenons l'adaptation comme correspondant aux **« stratégies et actions qui aident à prévenir et à répondre à l'impact du changement climatique »**.

OBJET DU RAPPORT

Ce rapport s'inscrit dans la suite d'une série d'activités qui l'alimentent et qui sont rappelées ci-après. En particulier, il vise à :

- Présenter l'ensemble des résultats et enseignements de l'étude ;
- Formuler des pistes d'action stratégiques afin de mobiliser les acteurs locaux méditerranéens sur les questions d'adaptation ;
- Identifier en particulier les thématiques, questions et enjeux clés qui demanderaient des travaux et réflexions complémentaires allant au-delà du champ de la prestation.



5 Voir les travaux sur les typologies de l'adaptation cités dans Biagini et al., 2014.



La première étape de l'étude a **consisté en un cadrage et un recensement des pratiques d'adaptation au changement climatique en Méditerranée.**

Pour ce faire, des **entretiens de cadrage** avec des personnes ressources ont d'abord été réalisés pour orienter le travail de capitalisation (décrits dans l'encadré ci-dessous).

Le cadrage de la mission par des entretiens

14 entretiens de cadrage ont été réalisés en début d'étude afin d'identifier et de caractériser les principaux enjeux, besoins, et manques en matière de retours d'expérience sur l'adaptation au changement climatique en Méditerranée, et ainsi orienter le recensement. Par ailleurs, les actions connues en matière d'adaptation au changement climatique pouvant faire l'objet du recensement ont été discutées, et des têtes de réseaux ou porteurs de projets ayant potentiellement connaissance ou étant impliqués dans des initiatives en matière d'adaptation au changement climatique identifiés.

Les structures interrogées entre mars et mai 2019 ont été les suivantes :

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Maroc
- Agence française de développement (AFD), division Climat
- Tour du Valat
- Plan Bleu
- Groupe Énergies Renouvelables, Environnement et Solidarités (GERES)
- Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables (AViTeM)
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
- Marine Programme, International Union for Conservation of Nature (IUCN)-Centre for Mediterranean Cooperation
- Centre d'activités régionales pour le Programme d'actions prioritaires (CAR/PAP)
- Agence française de développement (AFD)
- MedWet / MedSea
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) - Tunisie
- Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), Civil Society Engagement Unit / climate resilience team
- Consultant en développement durable, Maroc.

Le **recensement des initiatives** d'adaptation au changement climatique en Méditerranée s'est basé sur deux sources principales :

- Les informations fournies **par les personnes interrogées** lors des entretiens de cadrage ;
- Les informations recueillies dans les **bases de données existantes, les actes de colloques, certaines publications et des rapports de recherche** (voir l'encadré ci-après).

Les initiatives identifiées ont été compilées dans un **fichier Excel**, sous forme de base de données permettant une analyse automatisée et d'identifier rapidement un certain nombre de catégories définies et renseignées pour chaque initiative.

Le recensement a fait l'objet de premiers tris :

- En effet, **seules les initiatives contribuant à l'adaptation ou identifiées comme de l'adaptation** au changement climatique ont été recensées, et non des initiatives agissant uniquement sur le levier de la réduction ou la limitation des

émissions de gaz à effet de serre (volet atténuation), alors que les deux sont intimement liées ;

- Ensuite, les initiatives apparaissant comme **trop anciennes** (plus de dix ans d'ancienneté) ont été exclues du recensement de manière à pouvoir encore identifier un-e interlocuteur-riche avec qui échanger ; il en a été de même pour les initiatives **récemment lancées**, pour lesquelles il manque un certain recul afin de capitaliser ;
- Un filtre de **périmètre géographique** (zone bioclimatique méditerranéenne) a également été appliqué ;
- Enfin, le champ couvert en termes de **thématiques, types d'initiatives et milieux concernés** était très ouvert à ce stade : le recensement concernait toute thématique (biodiversité et ressources naturelles ; prévention et gestion des risques naturels ; agriculture ; tourisme ; etc.), types d'initiatives (investissement, accompagnement...) et types de milieux confondus (zones urbaines, périurbaines, rurales...).

Les ressources consultées pour le recensement d'initiatives d'adaptation en Méditerranée

Des informations sur des projets financés étaient disponibles en ligne sur les sites web des financeurs. D'autres l'étaient à travers les structures chargées en partie de partager les retours d'expérience sur l'adaptation et/ou l'environnement / le développement au sens large. Les bases de données et sites web suivants ont ainsi fait l'objet d'une consultation :

- Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC), site web : https://www.eaurmc.fr/jcms/vmr_35758/fr/adaptation-au-changement-climatique
- Agence Française de Développement (AFD), « Projets financés par l'AFD en Méditerranée » : <https://www.afd.fr/fr/recherche?page=all&view=start>
- Association INITIATIVES CLIMAT, Initiatives climat : <http://www.initiativesclimat.org/Toutes-les-initiatives>
- Banque mondiale, « Projets et opérations » : <http://projects.banquemonde.org/search?-searchTerm=climate>
- Commission européenne, Climate-ADAPT : <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>
- Commission européenne, Projets LIFE, INTERREG, H2020 dans les pays méditerranéens : <https://ec.europa.eu/easme/en/life>, <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/inter-reg-projects>, <https://cordis.europa.eu/>; dont le projet LIFE Adapto : <http://www.lifeadapt.eu/>
- Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la Communication nationale de la Tunisie
- Fondation MAVA (Fondation pour la nature), Projets sur la Méditerranée financés par MAVA : <http://mava-foundation.org/fr/grants/>
- Fondation Prince Albert II de Monaco, Projets financés par la fondation, référencés par secteur : <https://www.fpa2.org/projets-de-la-fondation.html>
- Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), Projets dans les pays méditerranéens financés par le FFEM : <https://www.ffem.fr/fr/recherche?page=all&view=start>
- Klima ONG, Réseaux et observatoires sur les projets d'adaptation littorale au changement climatique à l'international : <https://www.klima.org/reseaux-et-observatoires/>
- MC3 / Euroméditerranée, Plateforme recensant les initiatives concernant l'adaptation des zones urbaines en Méditerranée : <http://mc3.lped.fr/EuroMediterranee?lang=fr>
- Programme MedCOP, Evènement « MedCOP » : <https://www.medcop-programme.org/fran%C3%A7ais/apel-%C3%A0-projets-2017/les-projets-s%C3%A9lectionn%C3%A9s/>
- Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), « Projets financés par le PNUD en Méditerranée » : <https://www.adaptation-undp.org/projects/spa-community-based-adaptation-project>
- Les dossiers de candidature des deux éditions des Trophées de l'Adaptation en Méditerranée, organisées par l'ADEME et ses partenaires

Un total de **142 initiatives** répondant à ces critères a ainsi été recensé ; 104 de ces initiatives – celles pour lesquelles nous disposons de suffisamment d'informations – ont fait l'objet d'une analyse dont les principales conclusions sont décrites en partie 3.1 ci-après.

La deuxième étape de l'étude a consisté en une sélection de **12 initiatives qui ont fait l'objet d'études de cas**, c'est-à-dire d'une analyse approfondie basée sur la réalisation d'enquêtes de terrain (voir l'encadré ci-dessous) et la rédaction de **fiches-actions**. Leur sélection s'est opérée

à partir du recensement, selon les critères suivants :

- Réponse à un impact explicitement lié au changement climatique, sans se contenter d'adresser une problématique déjà existante seulement (concept d'« additionnalité »).
- Répartition géographique entre Nord, Sud et Est.
- Variété de secteurs, types de projets et bénéficiaires représentés.
- Retours des membres du comité de pilotage de l'étude. Elles alimentent les enseignements de l'étude ; leur analyse est présentée en partie 3 ci-après.

Les enquêtes pour les études de cas

Les 12 études de cas réalisées ont porté sur les initiatives suivantes :

- FRANCE : Agricultures Durables en Méditerranée (ADméd) - agroforesterie en PACA
- FRANCE : Gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue (EMSC)
- GRECE : Projet LIFE AgroClimaWater
- ITALIE : ADAPT (adaptation des systèmes urbains dans l'espace transfrontalier)
- LIBAN : Gestion de l'eau par la municipalité de Menjez
- LIBAN : Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux
- MAROC : L'agroécologie pour renforcer la résilience agricole
- MAROC : Résilience de l'arganeraie de Mesguina
- MAROC : Systèmes d'information sur l'eau au Maroc
- PALESTINE : Projet Ramallah verte : adaptation de la ville au changement climatique
- TUNISIE : Planification territoriale résiliente au changement climatique au niveau du bassin versant de Douimis
- TUNISIE : Adaptation de Kerkennah aux effets des changements climatiques

L'ensemble des porteurs de ces initiatives a été interrogé lors d'entretiens individuels semi-directifs, des bénéficiaires ont souvent également été rencontrés (le tableau 5 précise les personnes qui ont été rencontrées pour chaque étude de cas). A l'exception de l'initiative portant sur les systèmes d'information sur l'eau au Maroc, toutes ont fait l'objet d'une visite de terrain par un expert national (au Maroc, au Liban, en Palestine, en Grèce et en Italie) ou un membre du groupement de l'étude (en France et en Tunisie), afin de conduire les entretiens de visu et de documenter certaines réalisations ou résultats sur le terrain. Chacune fait l'objet d'une fiche « étude de cas », publiée dans la brochure des actions.





PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS

CADRAGE DE L'ÉTUDE ET BIAIS

Les propos des personnes interrogées lors des entretiens de cadrage concordent sur deux points, en ce qui concerne l'évolution de la perception des effets du changement climatique et son intégration dans les projets de développement : d'une part, on observe une prise de conscience croissante dans le bassin méditerranéen, en particulier depuis le retentissement des Accords de Paris et la tenue de la COP22 au Maroc.

La couverture faite par les médias des événements et effets du changement climatique a également joué dans cette conscientisation (exemple du phénomène « Greta Thunberg » et son influence sur la jeunesse et les décideurs). Par ailleurs, certains aléas climatiques inhabituels éveillent également l'attention : fortes précipitations sous forme de neige dans le désert marocain, crues à des endroits qui ne sont pas équipés pour y faire face car habituellement secs, intensité voire précocité des canicules, etc.

D'autre part, malgré cette prise de conscience croissante, l'appropriation des enjeux du changement climatique par les politiques publiques varie fortement selon les pays au sein de la même zone bioclimatique. Selon une personne interrogée : « parfois il s'agit d'un vrai sujet de société, et parfois c'est juste le sujet d'ONG et de branches de ministères ». En effet, dans certains pays une réelle mobilisation de la société civile a permis de faire pression pour inciter les autorités à l'action. En particulier, « la société civile s'est beaucoup structurée à la suite du Printemps Arabe » (Maroc, Tunisie). D'autres pays se satisfont d'énoncer des généralités sans qu'il y ait une réelle appropriation aux niveaux opérationnels (approche « copier-coller »). Le rapport coordonné par le GERES (2012)⁶ fait également état d'une évolution de la perception des enjeux du changement climatique facilitée par des

recherches scientifiques plus nombreuses et une plus grande implication des médias. Cependant les auteurs nuancent cette évolution par la faible part de projets faisant référence au changement climatique dans les portefeuilles de projets des ONG et la prise de conscience plus prononcée pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre que pour le volet adaptation. Il serait intéressant de mettre à jour les données du rapport plus de sept années après la publication.

Le recensement vise à donner un premier retour sur la nature et les caractéristiques d'initiatives d'adaptation au changement climatique mises en œuvre sur le pourtour méditerranéen, sélectionnées selon les critères retenus pour la capitalisation (voir ci-dessus). Les analyses qui suivent sont qualitatives, elles n'ont pas vocation à fournir une vision exhaustive ni même un panorama représentatif des initiatives d'adaptation en Méditerranée ; ces chiffres seuls ne permettent pas d'identifier positivement des lacunes sur les problématiques couvertes ou de faire état du caractère plus ou moins avancé des différents pays méditerranéens sur la question de l'adaptation au changement climatique.

Quelques biais peuvent d'ores et déjà être mentionnés. Le recensement s'appuie principalement sur des recherches internet, ce qui peut exclure les initiatives trop petites, portées par des acteurs qui ne souhaitent pas forcément être visibles, ou n'étant pas explicitement étiquetées « adaptation ». Le biais linguistique (anglais et français principalement) occulte nombre d'actions réalisées à l'échelle nationale qui ne viseraient pas une visibilité internationale et a tendance à surreprésenter des projets notamment financés par l'Union Européenne (projets transfrontaliers, etc.).

6 Coordination GERES et Coordination Sud, 2012 : « Guide de bonnes pratiques : Intégrer l'adaptation au changement climatique dans les projets de développement », 79 p.

LOCALISATION DES INITIATIVES D'ADAPTATION RECENSÉES ET SECTEURS REPRÉSENTÉS

Au sein de notre panorama de l'adaptation en Méditerranée, les **pays du « Nord » et du Maghreb** regroupent le plus grand nombre d'initiatives, notamment pour la Tunisie (24), la France (21), le Maroc (20) et l'Italie (17). Aucune initiative n'a été recensée pour la Bosnie-Herzégovine et très peu (entre 1 et 3) pour la Slovénie, le Monténégro, la Libye, Malte, Israël, l'Albanie et la Syrie. Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de ces résultats, outre les critères discriminants de la recherche : le contexte socio-politico-économique même du pays, une connaissance moins approfondie des réseaux et initiatives à l'œuvre, une valorisation de ces projets ou leur traduction en anglais moindres sur internet, la plus faible participation de ces pays à des programmes transnationaux, etc. Cela ne signifie pas qu'aucune initiative contribuant à l'adaptation aux effets du changement climatique n'a eu lieu dans ces pays⁷. De même, ce résultat ne signifie pas non plus que les initiatives sont en définitive plus nombreuses dans le Maghreb que dans le reste de la Méditerranée. Elles sont sans doute plus visibles et accessibles (partenariats



franco-tunisiens ou marocains, transferts de compétences, etc.).

La figure ci-dessous fait état de la répartition géographique des projets recensés et de la représentativité des secteurs couverts par les initiatives d'adaptation aux changements climatiques identifiées.

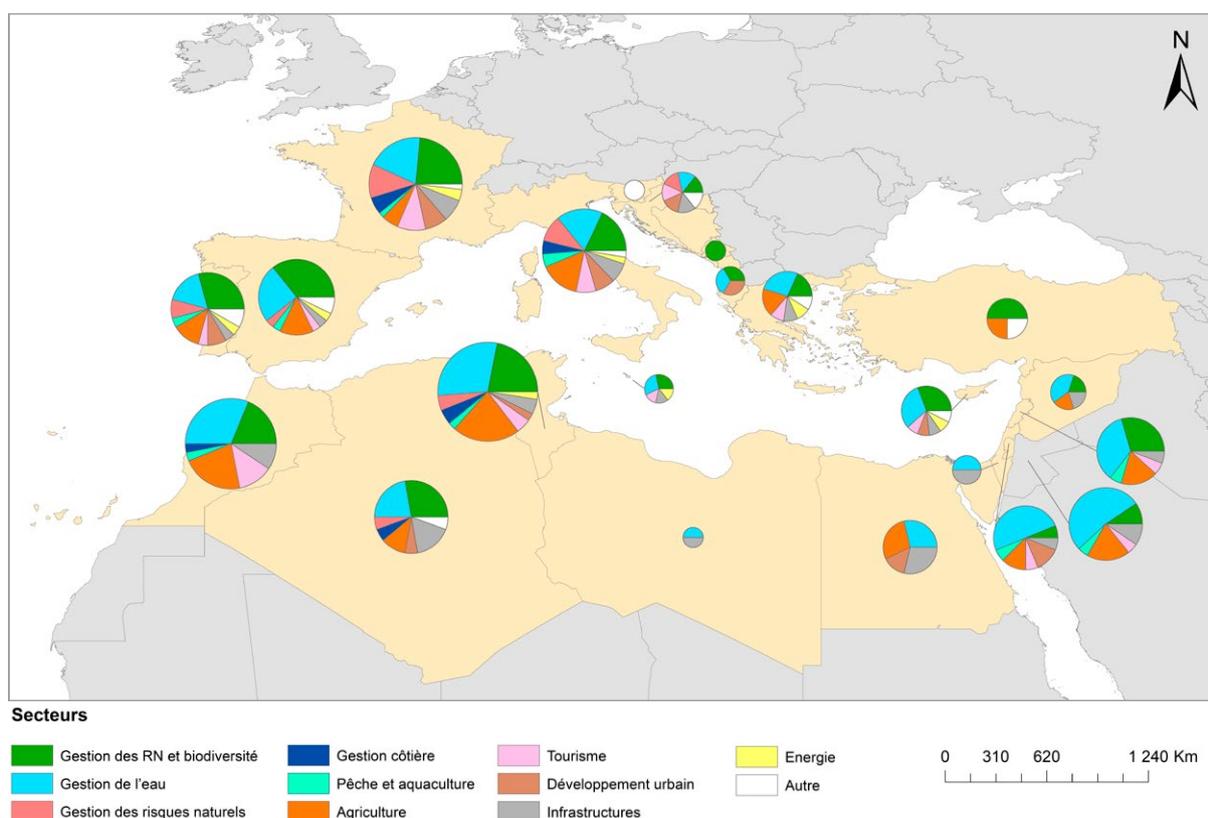


Figure 2. Localisation des initiatives d'adaptation recensées à l'échelle de la Méditerranée et représentativité des secteurs

⁷ Par exemple, pour Malte : le projet de la Commission européenne sur les mesures de rétention d'eau naturelles (2013-2014) avait recensé un certain nombre d'études de cas, dont deux à Malte (<http://nwrn.eu/list-of-all-case-studies>).



ANALYSE SECTORIELLE

Les secteurs les plus représentés dans notre échantillon (cf. Figure 2) sont : la **gestion des ressources naturelles** (et biodiversité), la **gestion de l'eau** et l'**agriculture**. Les projets d'adaptation en lien avec la gestion de l'eau sont d'ailleurs prépondérants au Moyen-Orient (cf. Figure 1). Les secteurs les moins représentés dans notre échantillon sont ceux relatifs à la **gestion côtière**, à la **pêche**, à l'**aquaculture** et à l'**énergie**. Ce constat, dressé alors que les thématiques côtières et marines étaient très présentes dans les discussions des entretiens de cadrage, s'explique par le fait que les projets visant ces secteurs leur sont spécifiques. Ainsi, l'incidence du nom du secteur dans la base de données est plus faible, par rapport à des projets multisectoriels (agriculture et gestion de l'eau par exemple). Par ailleurs, les pays du « Nord » sont représentés par un éventail de secteurs plus divers et équilibrés que les autres pays du pourtour méditerranéen. Les projets labellisés « Autres » relèvent pour la plupart d'actions de communication, d'éducation/sensibilisation et de formation sur le changement climatique, appliquées de manière multisectorielle. Ces caractéristiques confortent les analyses identifiées lors des entretiens de cadrage.

Les enjeux suivants ont notamment été identifiés en entretiens : **accès à l'eau** dans un contexte de rareté (Maghreb et Sahel en particulier) pour différents usages et arbitrages à faire en cas de conflits ; **urbanisation à contrôler** en zone côtière (exemple donné du Liban) ; **agriculture** permettant de réduire la dépendance à l'eau et aux intrants et d'améliorer la résilience aux événements extrêmes et à l'érosion ; **érosion côtière et inondations** (submersion marine, événements climatiques extrêmes...) à gérer – à travers par exemple la création et l'utilisation de zones de

retrait ; solutions liées aux fonctionnalités des milieux naturels et des écosystèmes ; préservation des milieux fragiles et fragilisés par les effets du changement climatique comme les oasis (qui sont des lieux importants en termes de capital culturel et de richesses) ; etc. L'acidification de la mer en lien avec l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère est mal comprise et nécessite encore des observations, notamment en lien avec les impacts engendrés sur les écosystèmes marins.

Enfin, en complément des enjeux mentionnés en entretiens, les domaines suivants sont et devraient être particulièrement affectés par les effets du changement climatique à l'échelle méditerranéenne :

- **Agriculture et pêche** : diminution des rendements, pression sur la production agricole et sur la sécurité alimentaire ;
- Dégradation, régression et perte des **ressources naturelles, des habitats, et de la biodiversité** ;
- **Santé humaine** : vagues de chaleur, raréfaction ou salinisation de l'eau et environnement plus favorable à l'expansion de certaines maladies infectieuses, en particulier de maladies à transmission vectorielle, problématiques d'assainissement, augmentation des pics d'ozone en ville et extension de la saison pollinique ;
- **Secteur énergétique** : alimentation en eau des centrales (problématique des débits et des barrages hydroélectriques), hydro-électricité (production) et consommation accrue ;
- Augmentation des **vulnérabilités** et de la **pauvreté**, en particulier sur les pays des rives Est et Sud de la Méditerranée bien plus exposées et aux capacités d'adaptation plus limitées ;
- Baisse de l'**attractivité touristique**⁸.

8 Pouffary Stéphane, ENERGIES 2050, 2016 op. cit.

Si l'on prend en compte le classement selon l'indice de risque climatique mondial 1998-20179, qui indique le niveau d'exposition et de vulnérabilité aux phénomènes extrêmes en fonction d'observations passées, la France (18^{ème}), suivie du Portugal (22^{ème}) et de l'Italie (28^{ème}) sont les trois pays méditerranéens du Nord qui figurent en tête du classement à l'échelle mondiale. Parmi les pays du Sud, l'Algérie et le Maroc seraient les plus touchés (respectivement 101^{ème} et 111^{ème}).

Cette analyse doit être complétée par une analyse sectorielle car elle ne prend pas en compte les capacités d'adaptation des pays, ainsi que l'impact de désastres ou d'évolutions climatiques sur des secteurs représentant des parts importantes de leurs Produits Intérieurs Bruts (PIB). Ainsi, les tableaux suivants mettent en évidence, pour les secteurs économiques importants que sont l'agriculture et le tourisme¹⁰ :

- La possibilité d'ici à 2050 d'une diminution de rendements entre 0 et 9% de cultures comme le blé en Turquie ou du secteur des fruits et légumes en Tunisie en lien avec les effets du changement climatique ;
- La possibilité d'une diminution de la demande touristique de 0 à 6% dans les zones côtières d'ici 2050 en lien avec une augmentation de la température, en particulier au Maroc.

Tableau 2. Classement des pays méditerranéens selon l'indice mondial de risque climatique pour la période 1998-2017 (source : Germanwatch, 2019)

Pays	Classement
France	18
Portugal	22
Italie	28
Espagne	34
Croatie	35
Slovénie	43
Bosnie-Herzégovine	67
Grèce	87
Algérie	101
Maroc	111
Chypre	114
Albanie	120
Turquie	121
Tunisie	136
Israël	138
Liban	141
Jordanie	142
Égypte	156
Malte	165
Libye	170
Autorité Palestinienne	ND
Gibraltar	ND
Monaco	ND
Monténégro	ND
Syrie	ND

Variation des rendements potentiels des cultures dans un scénario de modification des conditions climatiques en 2050 (en %) (source : Bosello et Eboli, 2013)

	Blé	Céréales	Sucre	Légumes et Fruit
Turquie	-8,7	-4,8	-0,6	-3,6
Moyen Orient	-2,5	-0,8	-0,6	-2,4
Egypte	2,2	-1,1	0,01	0,7
Tunisie	-5,7	-3,6	-0,05	-0,8
Maroc	-7,3	-3,6	-0,05	-0,8
Algérie et Libye	-0,3	-1,2	0	-0,7

Impact du changement climatique sur la demande touristique en 2050 : Variation (en %) par rapport à un scénario de statut quo (augmentation de +1.9°C de la température par rapport à l'an 2000) (source : Bosello et Eboli, 2013)

Turquie	-0,628
Moyen Orient	-2,118
Egypte	-0.631
Tunisie	-2,799
Maroc	-6.068
Algérie et Libye	-0.338

9 Cet indice enregistre les risques qui découlent de phénomènes extrêmes tels que les vagues de chaleur, les précipitations extrêmes et les inondations. Il est recensé et évalué par l'ONG Germanwatch. Le rapport complet de 2019 (en anglais) est disponible en ligne : https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019_2.pdf.

10 Tableaux et analyse issus de Pouffary Stéphane, ENERGIES 2050, 2016 *op. cit.*

ANALYSE PAR TYPES DE TERRITOIRES

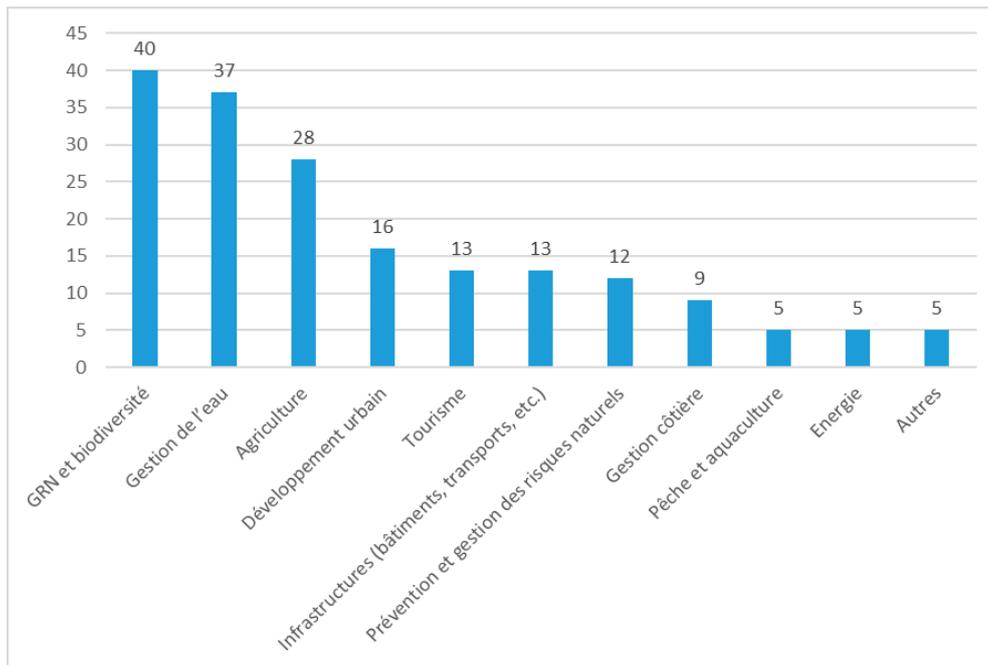


Figure 3. Représentativité des secteurs couverts par les initiatives d'adaptation recensées

Ces spécificités nationales se retrouvent également à des échelles plus locales de territoires. Une nomenclature portant sur le type de territoire visé : urbain, rural ou littoral lorsqu'il s'agit de programmes de gestion spécifiques, a été assignée aux projets. Les catégories « Montagne » et « Plaine » initialement incluses n'ont été renseignées qu'en tant qu'indication complémentaire

pour situer l'intervention mais, n'influant pas sur sa nature, elles n'ont pas été prises en compte ici. La catégorie « Multi » regroupe les projets ne visant pas un type de territoire unique (par exemple, projets associant plusieurs pays). Cette analyse est présentée sous forme de carte pour faire ressortir les similarités mais également les disparités régionales (Figure 3).

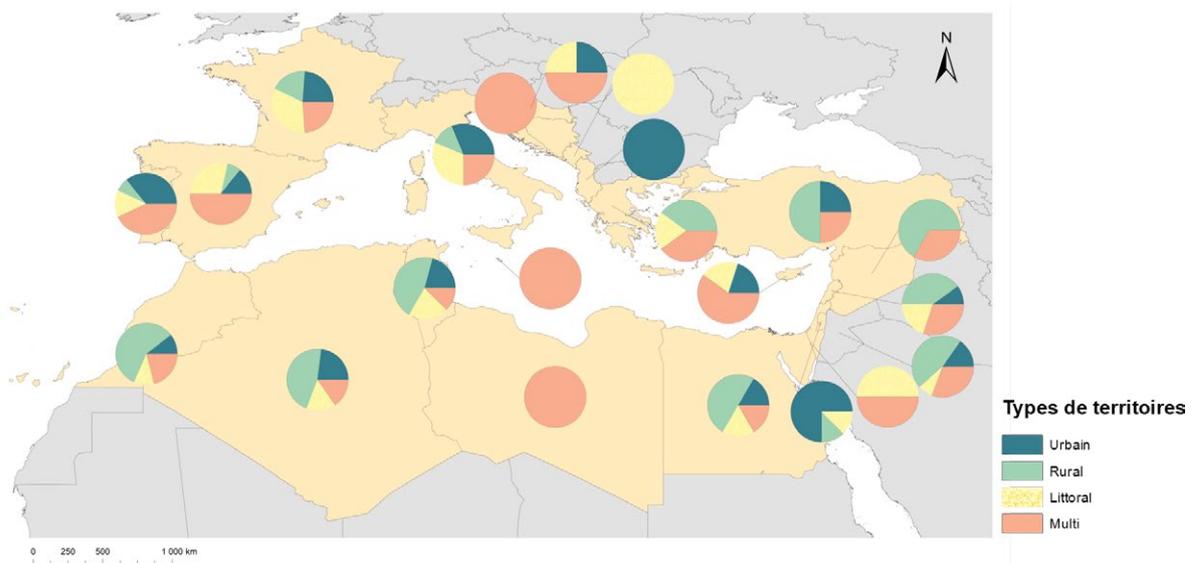


Figure 4. Types de territoires visés par les projets recensés en fonction de leur localisation

Les projets implantés **en milieu rural sont plus prévalents à l'Est et au Sud de la Méditerranée**, où les problématiques agricoles sont prégnantes. Cette répartition fait écho à l'importance des secteurs gestion de l'eau, gestion des ressources naturelles, et agriculture dénotée dans la Figure 2 pour les

mêmes régions. En France, Italie, Espagne et au Portugal, qui concentrent un nombre important de projets, les types de territoires représentés sont plutôt équilibrés. Dans **tout le pourtour Méditerranéen, le littoral semble bien identifié comme prioritaire** vis-à-vis des enjeux d'adaptation au

changement climatique. Les projets d'adaptation du **milieu urbain** (les projets urbains et péri-urbains étant regroupés dans cette catégorie) représentent une part totale équivalente à la part des projets ruraux sur l'ensemble de la Méditerranée, mais très variable en fonction des pays.

Les différences entre **Nord, Sud** et **Est** de la Méditerranée avaient été explicitées également lors des entretiens faisant référence à des approches différentes selon les pays, qui appellent à des solutions adaptées. Une personne interrogée évoque ainsi les **savoir-faire traditionnels et locaux** du Sud pouvant être explorés et envisagés dans les pays du Nord de la Méditerranée (exemple : comment bâtir pour ventiler un appartement lorsqu'il fait 45 degrés dehors sans vent) ; à l'inverse, elle évoque

l'intérêt des pays du Sud pour la **mise en place de dispositifs techniques** développés par les pays du Nord (exemple donné du système de refroidissement et de réchauffement par l'eau de mer développé à Marseille, fonctionnant comme un climatiseur naturel). Il s'agirait à terme de développer un mélange entre techniques traditionnelles et modernes pour répondre aux problématiques climatiques. Par ailleurs, **dans les pays du Nord**, si l'adaptation est une préoccupation d'actualité (eu égard aux plans nationaux d'adaptation au changement climatique), « l'accent sera naturellement davantage axé sur **l'atténuation** par rapport aux pays du Sud et de l'Est, **considérant leurs poids historiques dans les émissions globales de gaz à effet de serre** »¹¹.

ÉCHELLES SPATIALES DES PROJETS D'ADAPTATION ET DE COOPÉRATION

Dans la zone méditerranéenne, les enjeux liés aux caractéristiques bioclimatiques transparaissent au-delà de l'échelle nationale, et il paraît pertinent que les projets d'adaptation reflètent cette dimension transfrontalière.

Sur les **27 initiatives internationales** recensées à l'échelle méditerranéenne, nous observons en majorité des regroupements entre pays issus d'une **même région**, soit, entre pays du « Sud », du « Nord » ou du Moyen Orient (Figure 4). Dans une moindre mesure, nous avons recensé des programmes d'adaptation relevant d'une coopération « Nord/Sud » et « Occident/Orient », mais également des groupements de pays divers coopérant sur des programmes à l'échelle de la Méditerranée. La liste des pays concernés ainsi que les groupes de pays dans lesquels ils sont compris est présentée dans le tableau ci-dessous.

Parmi les initiatives internationales, mis à part quelques pays du Maghreb et la France, on compte plus de projets **transfrontaliers** que strictement nationaux dans la plupart des cas. Certains pays ne sont d'ailleurs représentés que par des projets financés à l'échelle internationale, appuyant l'opportunité que peuvent représenter des programmes d'adaptation à grande échelle (Figure 5).

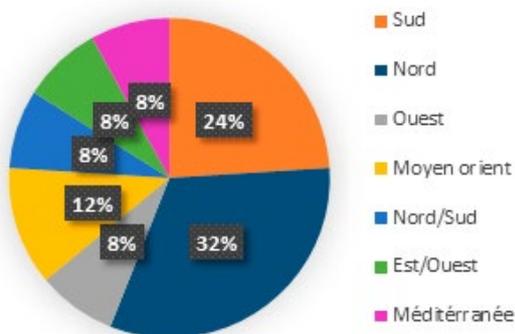


Figure 5. Caractérisation des coopérations sur les initiatives d'adaptation recensées dans l'espace méditerranéen

Pays	Groupe(s)
Albanie	Est
Algérie	Sud
Autorité Palestinienne	Sud, Est et Est/Ouest
Bosnie-Herzégovine	N/A
Chypre	Nord et Est/Ouest
Croatie	Ouest, Nord
Égypte	Sud
Espagne	Nord, Nord/Sud, Méditerranée et Est/Ouest
France	Nord, Nord/Sud, Méditerranée, Ouest
Grèce	Est, Nord
Israël	Sud
Italie	Nord, Nord/Sud, Méditerranée et Est/Ouest
Jordanie	Méditerranée, Sud et Est/Ouest
Liban	Méditerranée, Sud et Est/Ouest
Libye	Sud
Malte	Nord
Maroc	Méditerranée, Sud et Nord/Sud
Monaco	N/A
Monténégro	Méditerranée
Portugal	Nord, Nord/Sud et Est/Ouest
Slovénie	Nord
Syrie	Sud
Tunisie	Méditerranée, Sud, et Nord/Sud
Turquie	Sud, Nord et Est/Ouest

11 Pouffary Stéphane, ENERGIES 2050, 2016 *op. cit*

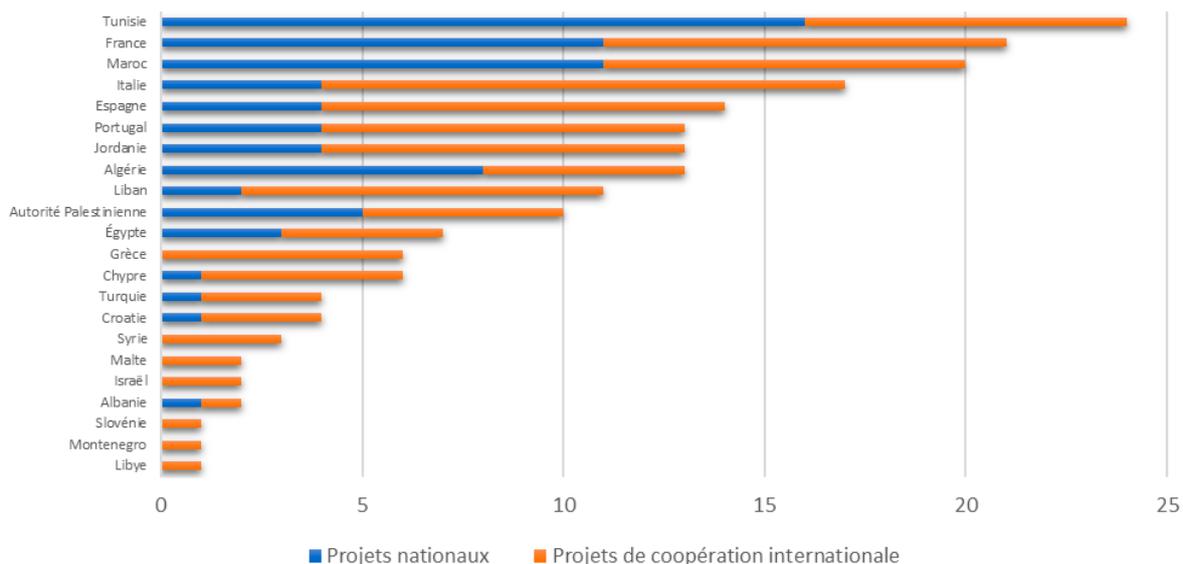


Figure 6. Part des projets par pays issus de programme de coopération (indiquée en % pour les pays les plus représentés)

La répartition des types de financeurs et des types de bénéficiaires des initiatives recensées dans notre base de données est présentée ci-dessous (Figure 6 et Figure 7). Parmi les catégories de bénéficiaires, la catégorie « institutionnel » désigne les établissements publics, ministères et agences qui interviennent à l'échelle nationale, tandis que la catégorie « administration » désigne les administrations des collectivités locales. Les initiatives sont essentiellement issues de **financements publics**. En effet, les financements proviennent à 43 % de l'Union Européenne ou des bailleurs de fonds internationaux, à 24 % de fonds nationaux publics (dont collectivités territoriales)

et à 15 % de financements privés. La plupart des projets d'adaptation recensés sont financés directement par des institutions nationales, internationales ou européennes. En revanche, la nature des bénéficiaires de projets n'est pas limitée à l'institutionnel, et le privé est bien représenté. Dans la catégorie « autre », on retrouve principalement, visés par ces programmes d'adaptation, des populations et communautés locales, des universités, des agents techniques des collectivités ou municipalités, etc. On notera également que la majorité des projets sont issus de financements mixtes, soit privés/publics, soit publics uniquement.

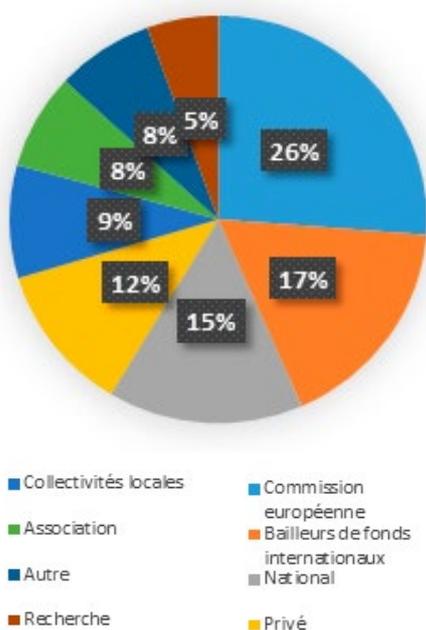


Figure 7. Type de financeurs des initiatives recensées

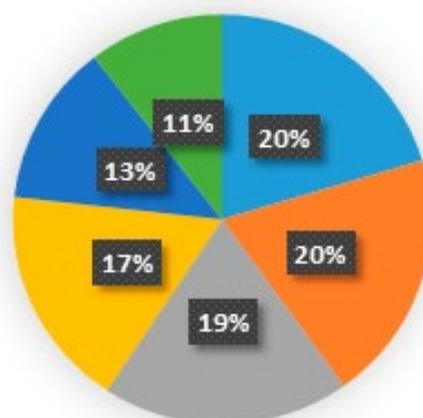
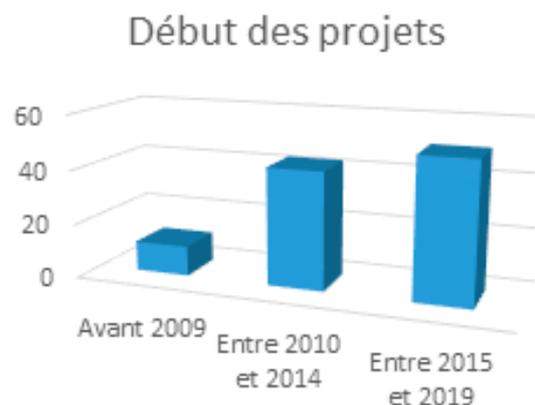


Figure 8. Type de bénéficiaires des initiatives recensées

ÉCHELLES TEMPORELLES DES PROJETS D'ADAPTATION ET DE COOPÉRATION

A partir de la tranche 2010-2014, un plus grand nombre d'initiatives a commencé à voir le jour (voir le diagramme ci-contre). En effet, une grande majorité des initiatives recensées (90 %) a démarré entre 2010 et 2014, et entre 2015 et 2019. Seuls 10 % des initiatives recensées ont commencé avant 2009. Cela s'explique en partie par le biais du recensement (des projets en cours mais avec des résultats à partager, et des projets terminés mais avec des porteurs qui soient identifiés et joignables), et en partie par le fait que les politiques et les financements autour de l'adaptation se soient développés et aient été mis en place de manière plus formelle et structurée après 2010.



En termes de durée des initiatives recensées, la moyenne globale est de 5 ans. Comme illustré par le graphique ci-contre, près de la moitié des initiatives a une durée de 3 ans et moins, près d'un quart entre 4 et 5 ans et 20 % au-delà de 6 ans (nous ne disposons pas d'informations sur la durée pour environ 10 % des initiatives).

Au moment du recensement, plus de la moitié des initiatives étaient terminées, et un tiers en cours (information manquante pour 10 % environ).



TYPES DE PROJETS ET D'ADAPTATIONS

TYPES D'ADAPTATIONS DES PROJETS

Le classement des projets par « type d'adaptation », catégorie renseignée librement, fait ressortir plusieurs grands axes :

- **Solutions fondées sur la nature** (végétalisation, plantation d'arbres, trame verte et bleue (TVB), services écosystémiques...);
- **Adaptation des systèmes agricoles**, évolution des pratiques (agroforesterie, préservation des sols, économie des ressources en eau...);

- **Approches liées aux risques** (gestion souple du trait de côte, résilience, solutions naturelles, urbanisme...);
- **Prévention de conflits** d'usages et d'espace (gouvernance et association des acteurs pour une gestion intégrée);
- Acquisition et amélioration des **connaissances**;
- Éducation, **formation / renforcement des capacités et sensibilisation**.

Ces axes sont cependant à affiner et ne représentent pas tous les types d'adaptation pouvant exister.

NATURE DES PROJETS RECENSÉS

La figure 8 représente la nature des différents projets recensés, sachant que la plupart des initiatives viennent couvrir différentes thématiques à la fois. **La gouvernance et la planification** s'avèrent être les thématiques les plus représentées dans notre échantillon, suivies par les initiatives de **communication et de sensibilisation, et de recherche et d'innovation**. En revanche, peu de projets recen-

sés s'intéressent aux outils de financement ou aux investissements dans les bâtiments. La faible proportion d'initiatives d'adaptation au sein des secteurs du bâtiment et des infrastructures laisse à penser que l'intégration du changement climatique n'est globalement pas très effective lors de la conception et de la mise en œuvre des projets au sein de ces secteurs.

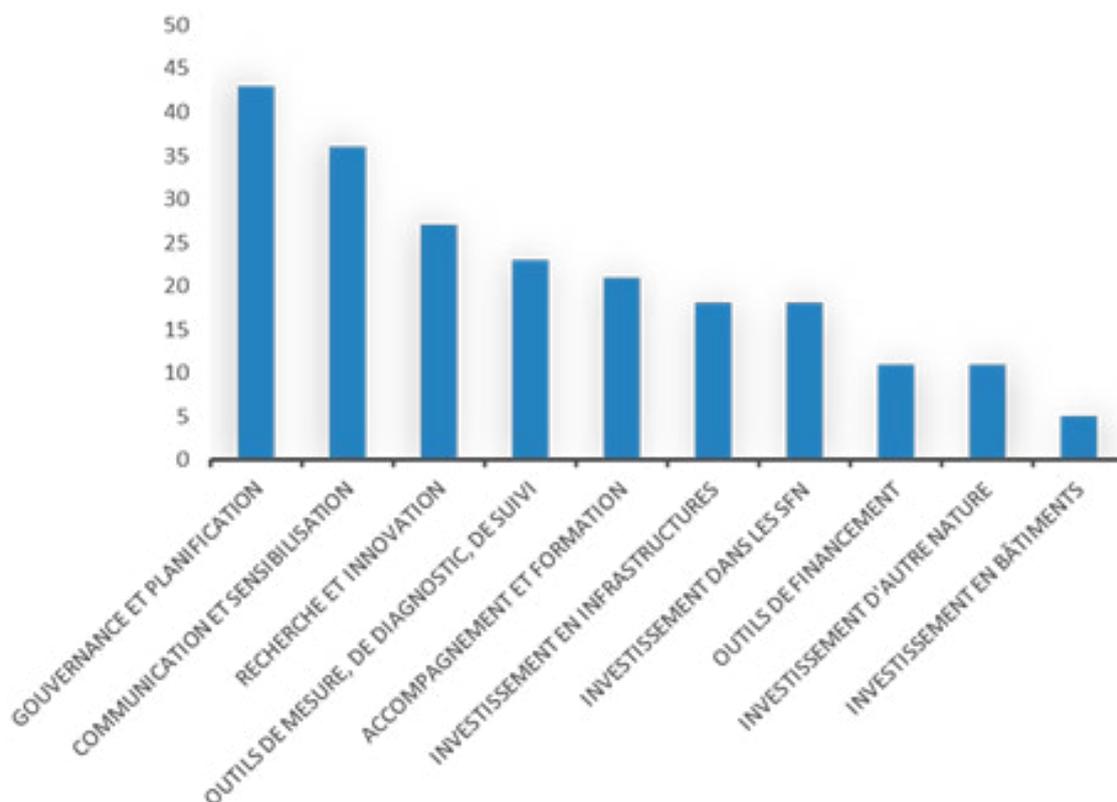


Figure 9. Incidence des types de projets, étiquetés seuls ou en combinaison

Parmi ces projets, différentes échelles de mise en œuvre sont représentées. Les projets qui visent les solutions fondées sur la nature concernent en majorité **l'échelle locale ou régionale**. 37 % de projets de Recherche et Innovation s'appliquent

à l'échelle internationale, ainsi que 34 % des projets de Gouvernance et de Planification. Les projets de Communication et de Sensibilisation sont surtout pensés à l'échelle nationale, avec seulement 22 % de projets internationaux.

CONCLUSIONS

Les initiatives d'adaptation au changement climatique en Méditerranée recensées pour la capitalisation des pratiques ont les caractéristiques suivantes :

- Peu de pays exclus de la base de données, mais un biais dans le recensement avec une grande majorité de projets en France, Italie, Espagne et au Maghreb (plus de la moitié).
- Une prévalence des secteurs comme des types d'adaptation ayant trait à la gestion des ressources naturelles, l'agriculture et la biodiversité, au détriment de projets d'infrastructure ou de bâtiments.
- Des processus de gouvernance et planification très présents, et apparaissant comme socles indispensables à la mise en œuvre de projets d'adaptation. La prévalence de projets de gouvernance, de communication, de recherche, par rapport à des projets permettant la mise en œuvre de solutions (investissements, outils) indique

que l'adaptation au changement climatique est encore dans une phase précoce. Ceci laisse supposer que les cadres institutionnels ne sont pas solidement ancrés et la prise de conscience n'est pas encore acquise, mais préparent la voie pour des projets plus concrets.

- Des projets de coopération internationaux qui regroupent généralement des pays avoisinants (Nord/Nord et Sud/Sud) ; à mettre en lien également avec la structuration des financements disponibles (Commission Européenne, Agence française de développement et Banque Mondiale au Sud). La Commission européenne est le financeur le plus important (26 % des types de financeurs), suivie des bailleurs de fonds internationaux (17 %), ce qui induit un biais en termes de visibilité car les initiatives autoportées ou financées par un unique acteur sont moins visibles que les projets multipartenaires et/ou multi-bailleurs.

ETUDES DE CAS

Les études de cas visent à **faire valoir les conditions de réussite et les écueils de l'adaptation** dans des contextes particuliers, afin d'élaborer des recommandations à l'intention des décideurs pour s'adapter au changement climatique à leur échelle. Elles ont compris des **entretiens** avec les porteurs

des initiatives, et lorsque cela était possible et pertinent, avec les bénéficiaires de ces initiatives¹², ainsi que **la visite d'un ou plusieurs sites**¹³ en lien avec l'initiative analysée, pour constater et mieux comprendre les résultats. Elles se sont déroulées entre les mois d'octobre 2019 et de mai 2020.

PRÉSENTATION DES INITIATIVES

Parmi les 12 études de cas retenues, 4 sont situées au Nord du bassin méditerranéen, 5 au Sud et 3 dans le Sud-Est. Elles représentent une diversité de secteurs, de types d'initiatives et de bénéficiaires. Les **sites** des initiatives sélectionnées, représentées sur la carte ci-dessous, sont :

- En France :
 - Une exploitation agricole en agroforesterie dans le Var
 - Les étangs et marais des salins de Camargue (en partie propriété du Conservatoire du littoral)
- Sur l'île de la Crète : une exploitation agricole (oliveraie)
- Sur l'île de la Sardaigne : la commune de Sassari et certains quartiers
- Au Liban :
 - La municipalité de Menjez et environs
 - La Réserve Biosphère de Jabal Moussa
- Au Maroc :
 - Une ferme pédagogique en agriculture biologique et coopérative de production oléicole
 - La forêt d'arganiers de Mesguina
 - Le bassin versant du Sébou
- En Palestine : la Ville de Ramallah
- En Tunisie :
 - Le bassin versant de Douimis
 - L'archipel de Kerkennah.

La carte ci-dessous représente la répartition des études de cas dans le bassin méditerranéen. Les icônes correspondent aux secteurs (économiques) ou thématiques d'entrée des initiatives, sachant que la plupart de ces initiatives sont multisectorielles / transversales ou multithématiques (voir le Tableau 3). Il s'agit donc d'une clé de lecture partielle pour comprendre les approches. Par ailleurs, les risques climatiques ou les impacts du changement climatique auxquels les initiatives répondent y sont également représentés. Comme pour les secteurs concernés, une initiative répond généralement à plus d'un risque (nous avons, pour simplifier la lisibilité, indiqué un risque d'« entrée »), les

territoires étant confrontés à plusieurs problématiques parfois interconnectées.

Enfin, le tableau ci-après résume, par étude de cas, les secteurs concernés, l'enjeu climatique auquel l'initiative répond, ses principaux objectifs poursuivis et la typologie des mesures d'adaptation mises en place.

Quatre des douze initiatives concernaient principalement le **secteur agricole**, avec soit une deuxième entrée sur la **biodiversité et les ressources naturelles** (agroforesterie en PACA), la **gestion de l'eau** (oliveraies en Crète) ou le **tourisme** (exploitations agricoles au Maroc qui cherchent à développer l'agrotourisme pour diversifier leurs revenus, participer au développement de leurs territoires et sensibiliser les touristes).

Une initiative concernait le **secteur forestier** et la gestion des espaces boisés en tant que ressource naturelle à valoriser (forêt de la Réserve Biosphère de Jabal Moussa au Liban).

La **gestion côtière** concernait deux initiatives (Camargue et archipel de Kerkennah en Tunisie), situées sur des territoires touristiques avec des activités économiques présentes (industrie du sel, pêche...), toutes deux basées sur des approches dites « douces ».

Deux autres initiatives sont à la croisée du **développement urbain** et de la **prévention / gestion des risques naturels** : le projet ADAPT (sur l'adaptation des systèmes urbains au risque d'inondations) et le projet Ramallah verte (intégrant également une composante « pluies torrentielles » mais aussi les événements extrêmes plus généralement). Le **développement urbain** se retrouve également au cœur de l'initiative de la municipalité de Menjez sur la gestion de ses réseaux d'eau.

Enfin, deux initiatives ont concerné la planification de la **gestion intégrée de la ressource en eau** dans un contexte de changement climatique, au Maroc (bassin du Sébou) et en Tunisie (bassin de Douimis), avec des composantes prévention / gestion des risques naturels et agriculture fortes.

12 Les catégories de porteurs et de bénéficiaires incluent : les organisations internationales et bailleurs de fonds internationaux, les ministères, les institutions, les chercheurs (universités et instituts de recherche), les agriculteurs, les associations, et les autorités locales.

13 Les visites de sites se sont déroulées sur des sites naturels (y compris protégés), des exploitations agricoles, ou encore des villes ou municipalités en territoires urbains, ruraux, littoraux, et montagneux.

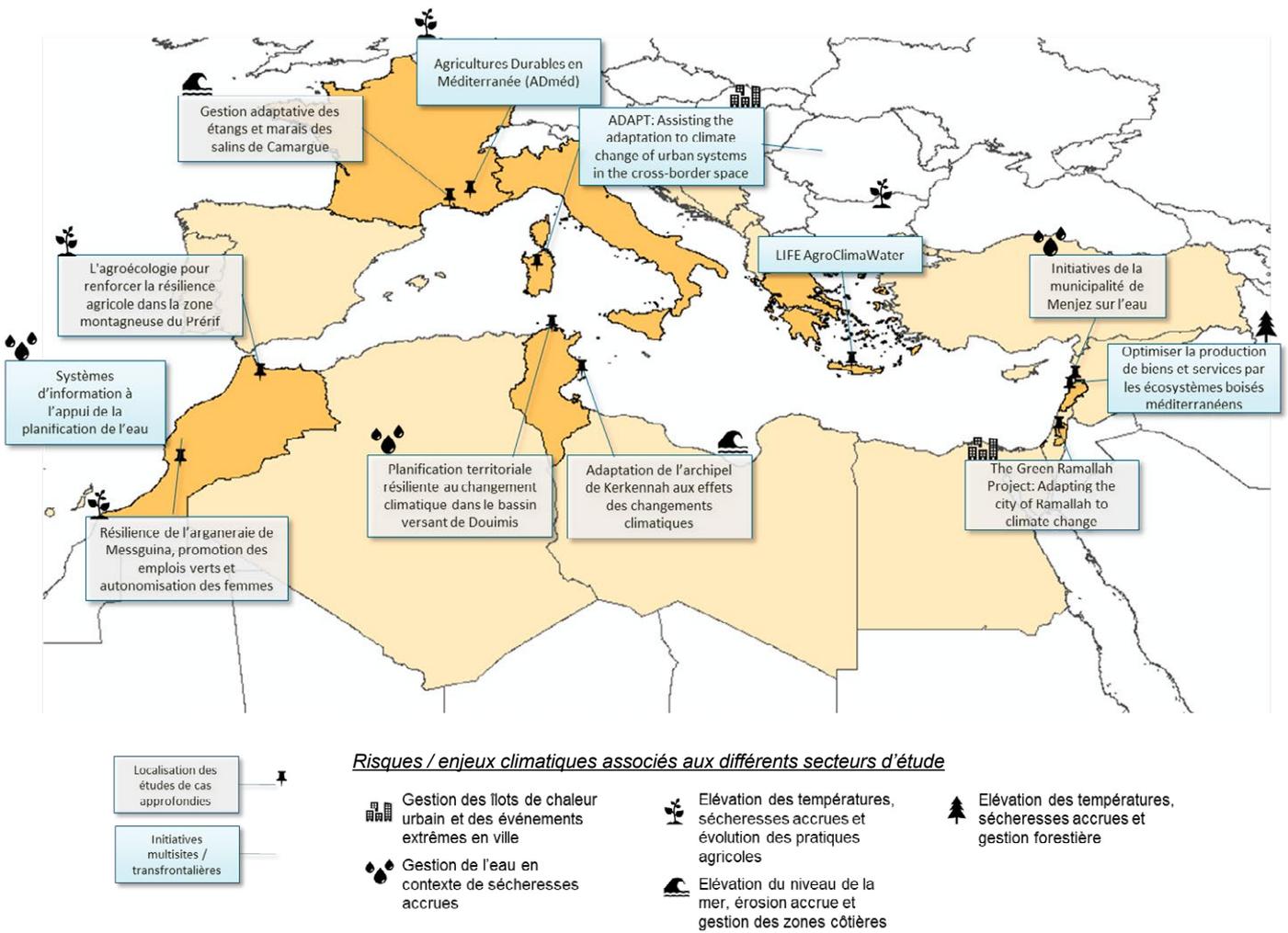


Figure 10. Répartition des études de cas et enjeux climatiques associés



Tableau 3. Présentation des études de cas analysées pour la capitalisation des pratiques d'adaptation en Méditerranée

Nom	Premier secteur	Second secteur	Enjeu climatique
FRANCE : Agricultures Durables en Méditerranée (ADMéd) - agroforesterie en région PACA	Agriculture	Biodiversité et ressources naturelles (forêts, sols)	Impacts du stress hydrique, du changement du régime de précipitations, et de l'élévation des températures, sur la production agricole
FRANCE : Gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue (EMSC)	Gestion côtière	Tourisme	Impacts de l'élévation du niveau marin sur les risques de submersion marine et d'érosion côtière en lien avec les biens (systèmes de digues) et activités (tourisme, industrie du sel) du territoire
GRECE : Projet LIFE AgroClimaWater	Agriculture	Gestion de l'eau	Impacts sur la production agricole des événements extrêmes et de la désertification
ITALIE : ADAPT (adaptation des systèmes urbains dans l'espace transfrontalier)	Prévention / gestion des risques naturels	Développement urbain	Episodes de pluies soudaines et fortes causant des crues éclair en milieu urbain
LIBAN : Gestion de l'eau par la municipalité de Menjez	Développement urbain	Gestion de l'eau	Impacts de la baisse des précipitations et des sécheresses sur la disponibilité de la ressource en eau pour les usages (irrigation, eau potable, etc.)
LIBAN : Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux	Biodiversité et ressources naturelles (forêts, sols)	Prévention / gestion des risques naturels	Impacts sur la forêt de la baisse des précipitations et des sécheresses qui se traduisent par une hausse du nombre de feux de forêts, une plus grande vulnérabilité aux maladies et à la prolifération d'insectes, le retrait et la destruction de certains types de forêts, et l'érosion des sols
MAROC : L'agroécologie pour renforcer la résilience agricole	Agriculture	Tourisme	Impacts sur la production agricole des événements extrêmes (sécheresses et pluies intenses de courte durée)
MAROC : Résilience de l'arganeraie de Mesguina	Agriculture	Tourisme	Impacts de l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des événements climatiques extrêmes (inondations, sécheresses, vagues de chaleur) sur les forêts d'arganiers et la production agricole
MAROC : Systèmes d'information sur l'eau au Maroc	Gestion de l'eau	Prévention / gestion des risques naturels	Sécheresse, aridification du territoire, avancée du désert, et raréfaction des ressources hydriques
PALESTINE : Projet Ramallah verte : adaptation de la ville au CC	Développement urbain	Prévention / gestion des risques naturels	Impacts sur la gestion des services de la ville, la sécurité et la santé de la population des événements extrêmes (pluies torrentielles, vagues de chaleur, inondations, sécheresses) et de l'augmentation de la température moyenne de l'air
TUNISIE : Planification territoriale résiliente au changement climatique au niveau du bassin versant de Douimis	Gestion de l'eau	Agriculture	Impacts sur les systèmes socio-économiques et écologiques du stress hydrique, des inondations, de la sécheresse et de l'érosion
TUNISIE : Adaptation de Kerkennah aux effets des changements climatiques	Gestion côtière	Prévention / gestion des risques naturels	Impacts de l'élévation du niveau de la mer et de l'érosion côtière sur la morphologie de l'archipel et sur les activités économiques (en particulier pêche à pied)

Objectifs	Typologie des mesures d'adaptation mises en place
<p>A l'échelle du réseau : promouvoir la résilience agricole au travers d'un réseau d'échanges entre agriculteurs, permettant le partage de pratiques innovantes</p> <p>A l'échelle de l'exploitation : modifier le système de production selon des principes visant la restauration du sol pour assurer la pérennité de l'exploitation : réduction du travail du sol (passage en semis direct) et réintroduction des arbres sur la ferme (parcelle en agroforesterie).</p>	<p>Evolution des pratiques agricoles pour une agriculture plus résiliente</p>
<p>Mettre en œuvre un retrait maîtrisé et progressif du trait de côte sur les secteurs en érosion et recréer un fonctionnement hydraulique naturel et gravitaire à travers la reconnexion des lagunes entre elles ainsi qu'avec la mer et les sous-bassins versants périphériques.</p>	<p>Gestion adaptative, renaturation et solutions basées sur les écosystèmes</p>
<p>Soutenir la transition vers une agriculture résiliente au changement climatique dans les pays méditerranéens à travers le développement de stratégies d'adaptation de la gestion de l'eau dans trois organisations paysannes en Grèce (Platanias et Mirabello) et en Italie (Metapontino).</p>	<p>Evolution des pratiques agricoles pour une agriculture plus résiliente, amélioration de la gouvernance de l'eau pour plus de solidarité et de transparence</p>
<p>Permettre aux villes italiennes et françaises de la région de la Haute-Tyrhénienne de s'adapter aux conséquences du changement climatique, en particulier aux inondations causées par des précipitations soudaines et intenses, par le renforcement des capacités et des connaissances sur l'adaptation au changement climatique, ainsi que l'amélioration des instruments de planification.</p>	<p>Recommandations pour la prévention et la gestion du risque inondation en contexte urbain ; mise en place de certaines infrastructures de gestion des eaux pluviales (trottoirs drainants, etc.)</p>
<p>Satisfaire les besoins en eau et en irrigation de la municipalité, en utilisant les eaux de surface (y compris à travers des solutions de stockage) au lieu des eaux souterraines.</p>	<p>Création de retenues pour les usages en eau, infrastructures de récupération des eaux pluviales pour l'irrigation et les usages domestiques</p>
<p>Inciter les acteurs de la forêt à gérer et restaurer les espaces boisés méditerranéens, avec une perspective de fourniture durable des biens et services environnementaux, dans un contexte caractérisé par des changements globaux rapides et une très forte pression anthropique sur les écosystèmes.</p>	<p>Etudes (évaluations des vulnérabilités et des services écosystémiques des forêts dans des sites pilotes dans les cinq pays du projet) et mobilisation d'acteurs</p>
<p>Développer le territoire à travers une agriculture durable et résiliente</p>	<p>Sensibilisation et mise en place de techniques alternatives aux méthodes culturales actuelles, principalement relevant des principes de l'agroécologie</p>
<p>Préserver l'arganeraie de Mesguina grâce à l'implication de la population locale et à l'autonomisation des femmes</p>	<p>Gestion durable de l'arganeraie</p>
<p>Permettre à la planification de la gestion de l'eau existante de prendre en compte les effets du changement climatique sur la ressource en eau et de définir des mesures d'adaptation au changement climatique appropriées</p>	<p>Apport des Systèmes d'information sur l'Eau à la planification nationale et territoriale de la gestion de l'eau, tenant compte des effets du changement climatique</p>
<p>Élaborer le plan stratégique de résilience de la Ville, dont l'adaptation au changement climatique est une composante essentielle</p>	<p>Amélioration de la gestion des déchets solides en milieu urbain, mesures de réduction d'émission de CO2</p>
<p>Intégrer la sécurité hydrique et la résilience climatique au processus de développement ; promouvoir des stratégies d'investissement et accroître la mobilisation des financements pour le secteur de l'eau et de l'adaptation climatique.</p>	<p>Sur la base de caractérisation de vulnérabilités de la zone, élaboration d'un plan territorial de résilience aux effets du changement climatique en préservant les ressources, le tissu économique et social, et l'écosystème.</p>
<p>Doter les populations de l'archipel de Kerkennah de documents de planification et d'une gouvernance adaptée pour accroître leur résilience au changement climatique.</p>	<p>Préconisations pour une gestion intégrée de la zone côtière intégrant le changement climatique</p>

TYPLOGIE DES INITIATIVES

L'analyse des études de cas a révélé des étapes-typiques au sein du **cycle d'une démarche d'adaptation** (Figure 10). Ce cycle n'est pas propre à l'adaptation, il correspond au processus global de toute politique publique avec les étapes d'élaboration,

de mise en œuvre et d'évaluation. Cependant, dans le cas de l'adaptation, la prise en compte des effets du changement climatique est un paramètre déterminant qui intervient à chaque étape du processus.

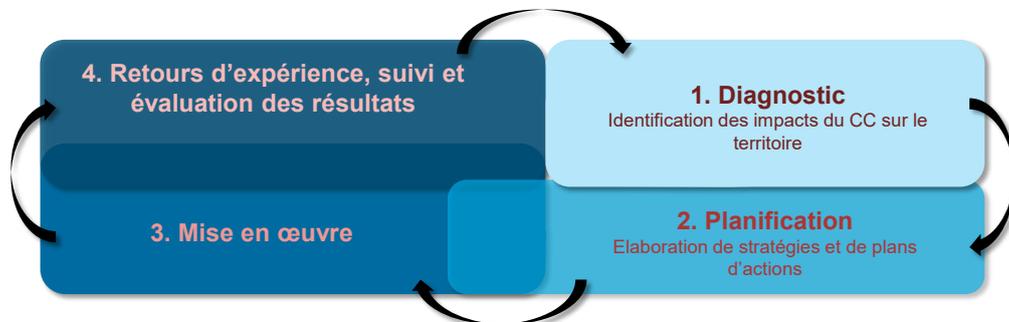


Figure 11. Etapes clés d'une démarche d'adaptation au changement climatique

Le schéma ci-dessous illustre notre interprétation du **positionnement des initiatives par rapport à ce cycle**, en fonction des objectifs visés et des résultats atteints. Il permet d'illustrer le niveau de mise en œuvre de l'adaptation dans les territoires ayant fait l'objet d'étude de cas.

tats atteints. Il permet d'illustrer le niveau de mise en œuvre de l'adaptation dans les territoires ayant fait l'objet d'étude de cas.

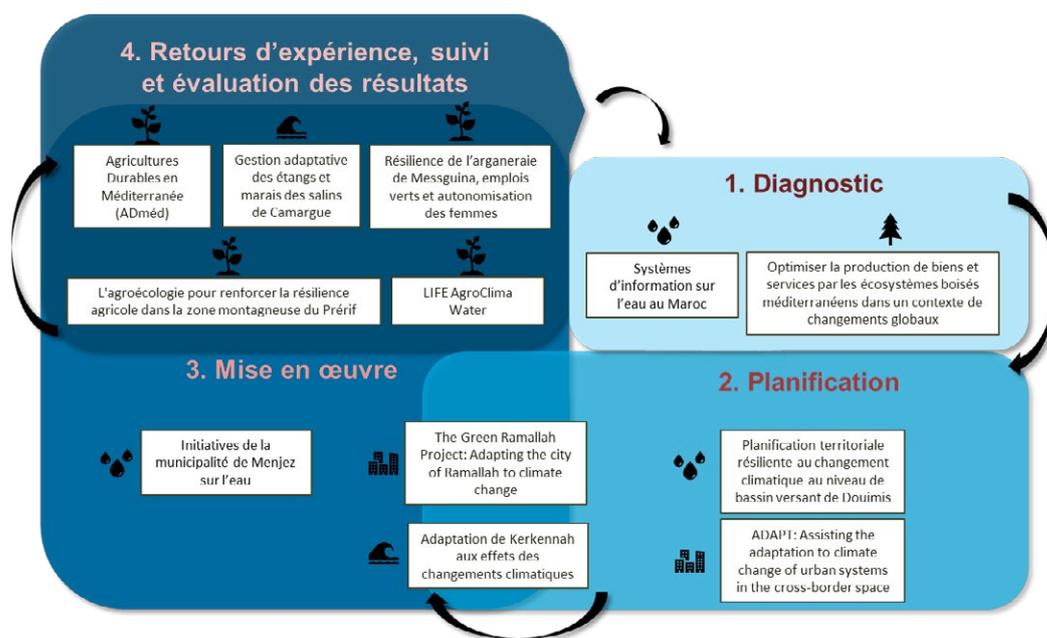


Figure 12. Positionnement des initiatives par rapport au cycle d'une démarche d'adaptation

Certaines initiatives ont surtout **produit ou organisé de la connaissance** dans l'optique de pouvoir planifier (valeur monétaire des espaces boisés justifiant leur préservation au Liban, ou encore indicateurs de vulnérabilité des forêts ; impacts du changement climatique sur la ressource en eau dans le bassin du Sébou au Maroc...).

de gestion intégrée des zones côtières (Kerkennah), grâce à des guides de gestion des eaux pluviales (ADAPT), etc.

Plus matures, certaines initiatives consistent en la **mise en œuvre effective** de mesures d'adaptation (infrastructures de gestion des eaux pluviales et désimperméabilisation des sols dans le cadre du projet ADAPT, mise en place de canaux et de retenues pour l'approvisionnement en eau de Menjez et ses fermes...), avec des résultats déjà tangibles (ADméd, LIFE AgroClimaWater).

D'autres initiatives visent la **planification de l'adaptation** : selon un processus consultatif (Ramallah ou Bassin versant de Douimis), au travers de stratégies

En termes de **typologie des activités** conduites dans le cadre de ces initiatives, nous distinguons :

- La production et la mise à disposition de méthodologies (évaluation des services écosystémiques rendus par les forêts, diagnostics de vulnérabilité, gestion des eaux pluviales en contexte urbain...) et de connaissances (systèmes d'information sur l'eau),
- La sensibilisation, mobilisation et formation de parties prenantes (services municipaux, agriculteurs...),
- Les évolutions de pratiques agricoles (agroforesterie, gestion de l'eau sur l'île de Crète, agroécologie) et la diversification des cultures (semences anciennes dans le Prérif marocain) pour une agriculture plus résiliente,
- La gestion adaptative, la renaturation et les solutions basées sur les écosystèmes (arganeraie au Maroc, Camargue),
- La mise en place d'infrastructures spécifiques (évacuation, rétention et récupération des eaux pluviales),
- La planification, dont la définition de recommandations et de préconisations (gestion de l'eau, gestion intégrée des zones côtières, etc.).

Cette analyse appuie seulement le constat selon lequel **une démarche d'adaptation au changement climatique s'inscrit dans un processus**, dont les étapes correspondent plus ou moins à celles du schéma ci-dessus. Toutefois, il n'existe pas une méthodologie clé en main pour s'adapter. Selon l'ambition et le montage de la démarche et en fonction des porteurs et partenaires impliqués, ce processus, généralement complexe, peut mettre plusieurs années à émerger et se développer.

En lien avec les typologies de l'adaptation, des auteurs (Biagini et al., 2014) ont analysé 92 projets d'adaptation financés par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), en particulier le Fonds des pays les moins avancés, le Fonds spécial pour le changement climatique et la priorité stratégique pour l'adaptation. Ils ont identifié 158 activités, qu'ils ont regroupées en 10 catégories génériques : Ressources humaines ou sociales ou capital (renforcement des capacités) ; Gouvernance et gestion institutionnelle et planification (gestion et planification) ; Changements ou extension de la pratique ou du comportement (pratique ou comportement) ; Gouvernance et Réforme des politiques institutionnelles (politique) ; Technologies de l'information et des communications (Information) ; Adaptations de l'Infrastructure physique résiliente au climat (infrastructure physique) ; Systèmes d'alerte précoce ou Systèmes mondiaux d'observation du climat (systèmes d'alerte ou d'observation) ; Infrastructure biophysique résiliente au climat ou « verte » (Infrastructure verte) ; Stratégies financières liées à l'adaptation (Financement) ; Expansion ou introduction de technologies de l'adaptation au climat (technologie).

Il résulte que la majorité des activités relèvent des catégories « pratique ou comportement » et « renforcement des capacités ». Ils ont ensuite comparé cette typologie aux typologies développées dans la littérature scientifique, sur une base théorique, afin d'analyser les **rapprochements ou différences entre la théorie d'une part, et la pratique d'autre part** (projets effectivement financés et mis en œuvre). Il en ressort que les typologies théorisées correspondent bien (à 93 %) aux activités financées par le FEM. Parmi les activités les plus mises en œuvre, on retrouve les mesures « douces » (à plus bas coût), liées au renforcement des capacités, à la réforme des politiques et à la planification et gestion.

Selon les auteurs, la perspective d'une augmentation des autres types d'activités, plus coûteuses, est à prévoir, ainsi que l'apparition de nouvelles catégories. Ils soulignent également le besoin de mieux associer la communauté des pratiquants / responsables de la mise en œuvre des activités, à la communauté des scientifiques afin d'ancrer les typologies dans la réalité (le rapprochement de ces deux mondes au sein d'une interface science-politique est l'un des objets du MedECC).

L'analyse des études de cas montre que si des activités de types « infrastructures » et « technologie » commencent à voir le jour dans un contexte d'expérimentation, la **majorité des activités relève encore de mesures « douces »** (information, sensibilisation, connaissances des impacts, renforcement des capacités, planification, etc.). Par ailleurs, les catégories identifiées dans le cadre de l'étude correspondent, dans l'ensemble, aux typologies identifiées dans l'article, à l'exception des mesures spécifiques à l'agriculture (évolutions des pratiques).

Enfin, il existe une certaine hétérogénéité dans l'interprétation de ce qui correspond à une initiative d'adaptation au changement climatique. En effet, parmi les études de cas, nous avons pu constater :

- Des projets qui **répondent très clairement** à des problématiques engendrées par le changement climatique : l'adaptation des villes au risque d'inondation en Sardaigne (ADAPT), l'adaptation de l'agriculture au manque d'eau en Crète (Agro-ClimaWater)...
- Des projets, dont **l'adaptation est une composante** en tant que levier au développement, mais n'est pas centrale : au Maroc, si les forêts d'arganiers sont un moyen de lutter contre la désertification, l'initiative s'est centrée sur l'appui au développement de la filière ;
- Des projets, qui traitent simultanément des **deux volets des politiques climatiques** – atténuation et adaptation (Green Ramallah) ;
- Des projets qui intègrent sous le chapeau de l'adaptation **des initiatives qui n'en sont pas vraiment**, par exemple le raccordement aux réseaux d'eau potable et d'assainissement d'une municipalité au Liban.

DIMENSIONNEMENT DES INITIATIVES

Le dimensionnement des initiatives est **très variable**, que ce soit en termes de **durée** (de deux ans, à des initiatives de plus long terme – en cours depuis 24 ans pour la plus longue), de **coûts** (des projets dimensionnés entre 1 et 8,5 millions d’euros pour les projets multi-pays, des actions plus ponctuelles chiffrées à quelques dizaines ou centaines de milliers d’euros), et de **types d’actions** mises en place (études, travaux, sensibilisation, etc.). Par ailleurs, il dépend aussi du **montage** du projet et/ou de la **logique** à laquelle répond l’initiative : un projet avec plusieurs partenaires sur plusieurs pays, qui a candidaté à un appel à projets ; une collectivité ou une

association qui bénéficie régulièrement de subventions ; un territoire ou groupe d’acteurs qui a fait l’objet d’une étude de cas dans le cadre d’un projet... Finalement, l’initiation et le dimensionnement des différentes initiatives reposent sur le dynamisme d’une ou plusieurs personnes motrices (à l’origine de l’émergence de l’initiative), le portage technique et politique apporté (que ce soit par une institution, une collectivité ou une association), ainsi que les moyens techniques, humains et financiers à disposition.

Le tableau ci-après détaille les principaux éléments de dimensionnement des initiatives étudiées.

Tableau 4. Dimensionnement des études de cas

Nom	Coûts	Durée	Logique
FRANCE : Agricultures Durables en Méditerranée (ADméd) - agroforesterie en PACA	2 animateurs ETP au niveau du Groupement Régional des CIVAM PACA 1,5 animateur ETP au niveau de la Fédération Régionale des CIVAM OCCITANIE Variable	10 ans (en cours)	démarche long terme
FRANCE : Gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue (EMSC)	Budget total dans le cadre de la notice de gestion 2013-2016 : 1 814 770 EUR, subventionné par les partenaires et le Conservatoire du littoral Travaux hydrauliques réalisés en 2019 : 600 000 EUR Environ 4 ETP / an	9 ans (en cours)	démarche long terme
GRECE : Projet LIFE AgroClimaWater	Budget total du projet : 2 423 223 EUR	60 mois (entre le 1er Septembre 2015 et le 31 Août 2020)	Projet
ITALIE : ADAPT (adaptation des systèmes urbains dans l’espace transfrontalier)	Budget total du projet : 3 796 730,05 EUR	40 mois, de Février 2017 à Juin 2020	Projet
LIBAN : Gestion de l’eau par la municipalité de Menjez	Coût global de près de 800 000 \$	Six projets depuis 2012	démarche long terme
LIBAN : Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux	Coût total (à l’échelle des 5 pays concernés) : 8,5M EUR	Près de 4 ans, de juillet 2012 à décembre 2016	Projet
MAROC : L’agroécologie pour renforcer la résilience agricole	Coût global 920 000 dhs 8 personnes permanentes à la ferme + des saisonniers	18 ans (en cours)	démarche long terme
MAROC : Résilience de l’arganaie de Mesguina	Non donné	24 ans (en cours)	démarche long terme
MAROC : Systèmes d’information sur l’eau au Maroc	9,525 millions EUR (budget global Phase 1)	7 ans (en cours)	démarche long terme
PALESTINE : Projet Ramallah verte : adaptation de la ville au changement climatique	Budget total estimé à environ 1 million d’euros	7 ans à partir de 2012	démarche long terme
TUNISIE : Planification territoriale résiliente au changement climatique au niveau de bassin versant de Douimis	Fourchette idéale : 300 000 EUR – 350 000 EUR	3 ans (2014-2017)	Projet
TUNISIE : Adaptation de Kerkennah aux effets des changements climatiques	Budget total initiative 2 (conduite de l’étude de planification uniquement) : 32 000 EUR	Initiative 1 : 2014-2015 Initiative 2 : 2017 - 2018	démarche long terme



Actions clés

Le réseau œuvre pour :

- La mise en réseau autour de pratiques et l'accompagnement des agriculteurs-trices ;
- La structuration et l'accompagnement de groupes ;
- Le plaidoyer auprès des politiques publiques et de l'aménagement afin de sensibiliser les financeurs et politiques aux enjeux agricoles.

Exemple sur une exploitation d'une modification du système de production, en deux temps :

- Sur le court terme : mise en place du semis direct sous couvert végétal pour les cultures annuelles, pour s'affranchir du travail du sol, en intégrant dans les rotations des couverts végétaux qui vont contribuer à décompacter naturellement le sol et permettre une vie du sol accrue.
- Sur le long terme : mise en place de l'agroforesterie. En 2017, création d'une première parcelle en agroforesterie sur 1,5 ha.

Les digues en front de mer ont été abandonnées, et les digues intérieures renforcées. En ce qui concerne les ouvrages hydrauliques hérités des activités de production de sel, plusieurs mesures ont été prises pour reconnecter les masses d'eau lors de deux phases de travaux en 2015 et 2019 : curage des canaux, construction et remise en état de vannes et nivellement de digues.

En ce qui concerne les aspects socioéconomiques, les deux entrées au site (Nord et Sud) ont été valorisées (signalétique, restauration du patrimoine historique), des conventions ont été signées en lien avec les activités agropastorales et cynégétique, et des plans de gestion des usages des plages sont définis chaque année (secteur Beauduc).

La qualité de l'eau fait l'objet de suivis réguliers. Des suivis faunistiques et floristiques sont également réalisés pour évaluer les impacts des changements hydrauliques sur les évolutions des paysages et de la biodiversité.

Application de pratiques agricoles à bas coût (paillage du sol, cultures de couverture, élagage d'hiver et d'été de matières organiques, irrigation en fonction des besoins en eau des cultures, fertigation...) permettant d'économiser l'eau et de rationaliser l'utilisation des produits agrochimiques dans 10 fermes pilotes (oliveraies et vergers) par zone du projet pendant 3 périodes de culture (années)

Mobilisation, sensibilisation et renforcement des capacités des acteurs ; élaboration de profils climatiques locaux ; et production de lignes directrices pour la rédaction des plans d'adaptation au risque d'inondation, d'un plan d'adaptation conjoint transfrontalier, et de 11 plans locaux d'adaptation élaborés par chaque commune participant au projet ADAPT

Mise en place de réservoirs de décantation, d'un système d'épuration de l'eau, et d'un nouveau réseau de 20 km pour ramener l'eau potable à tous les ménages 24h/24; mise en place d'un système de traitement par osmose inversée qui dessert une fontaine au centre du village; 3 projets d'irrigation (par canalisations); création d'un lac collinaire de 60 000 m³ pour collecter les eaux de pluie et desservir une canalisation d'irrigation de 5km vers deux nouvelles zones; autres : création d'un réservoir d'eau pour les pompiers, distribution de 4 aérateurs par ménage, mise en place d'un système de collecte des eaux de pluie sur le toit de l'école...

Porter à connaissance (données climatiques et d'impacts), renforcement de capacités (outil de diagnostic de la vulnérabilité des forêts et méthodes de gestion des forêts pour les partenaires locaux, capacités nationales pour les partenaires - notamment pour l'estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers), coopération entre pays / relance de la plateforme Partenariat de Collaboration sur les Forêts Méditerranéennes (PCFM)

2002: lancement du projet d'apiculture

2006: ferme pédagogique en agro-écologie

2006: création de la coopérative

2013: autorisation de l'ONSSA pour la certification bio

2017: acquisition de la décortiqueuse du petit épeautre

1996 : Création de l'Association Ibn Al Baytar

2003 : Premier GIE

2011 : Obtention label IGP Argane

2014 : initiation du projet Route écotouristique de Mesguina

Entre 2015 et 2018, 25 ha d'arganeraie ont été reboisés

Intégration du changement climatique dans le plan national de l'eau du Maroc Bassin versant du Sébou : Préparation de mesures d'adaptation du secteur de l'eau au changement climatique s'appuyant sur des jeux de données et connaissances partagées

Elaboration, mise en œuvre et suivi du Plan stratégique de résilience de la Ville (comprend des actions sur l'utilisation efficiente des ressources : énergie, eau et déchets, la mobilité, la santé, l'aménagement urbain, la gestion des risques naturels et des aléas y compris la mise en place de systèmes d'alerte, etc.)

Elaboration d'un plan d'aménagement territorial du bassin de Douimis

Initiative 1 : actualisation du plan de gestion intégrée des zones côtières de l'archipel de Kerkennah, conduite en 2014-2015 par l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL). C'est l'une des activités du projet ClimVar.

Initiative 2 : En 2017-2018, étude pour l'élaboration du plan de gestion des îlots nord de Kerkennah, également conduite par l'APAL en partenariat avec le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP). Elle fait partie plus globalement du programme MedMPAnet, Projet Régional pour le Développement d'un Réseau Méditerranéen d'Aires Marines et Côtières Protégées.

Pour la plupart des initiatives de type « projet », les objectifs étaient définis et chiffrés dès le montage du projet, et peu de projets ont été surdimensionnés (ressources inutilisées à la fin du projet) ou sous-dimensionnés (budget dépassé).

Les démarches dans le plus long terme sont plus difficiles à évaluer, certaines ne disposant pas d'indicateurs de suivi dans le temps, d'autant plus si elles relèvent de la bonne volonté d'acteurs et non d'une politique publique.

GOUVERNANCE DES INITIATIVES

Les initiatives sont rarement isolées et **font souvent suite à des initiatives ou travaux préexistants** afin de les poursuivre / compléter. Elles nécessitent bien entendu un **portage** ou une **coordination forte** de partenaires issus de **différentes disciplines** (urbanisme, gestion forestière, gestion de l'eau, génie écologique, économie, sociologie, agronomie, etc.), avec parfois une **dimension transfrontalière et/ou internationale** (en fonction des montages) et un effort de mobilisation et d'engagement de parties prenantes qui sont parfois aussi des partenaires. Nombre de ces initiatives a nécessité des mobilisations financières de plusieurs bailleurs de fonds, internationaux ou nationaux de nature publique ou privée. Parmi les porteurs, bénéficiaires et financeurs des initiatives, nous pouvons distinguer les catégories d'acteurs suivantes :

- Porteurs : associations (Maroc, ADméd), collectivités (Camargue, Liban, Palestine), instituts techniques (Tunisie), chercheurs (Sardaigne, Crète), organisations internationales et/ou régionales (Liban, Tunisie)...
- Bénéficiaires : agriculteur-rices (Maroc, Crète) et pêcheurs (Tunisie), collectivités (Sardaigne, Menjez), population (Ramallah, Menjez), ministères (Liban, Maroc)...
- Financeurs : bailleurs de fonds internationaux (Tunisie, Liban), coopération (Maroc), ministères (Maroc), privés (Camargue, Ramallah), Union européenne (Crète, Sardaigne, Liban)...

Le tableau ci-dessous détaille les éléments de gouvernance par étude de cas : porteurs et partenaires des initiatives interviewés, type de montage de projets, et sources de financement.

Les études de cas mettent en lumière le rôle clé de disposer de territoires bien définis, et des multi-partenariats (même à petite échelle) permettant une gouvernance de l'adaptation « opérationnelle » (possibilité d'utiliser les bons leviers pour permettre aux territoires de s'adapter).

Tableau 5. Gouvernance des initiatives étudiées

	Montage
FRANCE : Agricultures Durables en Méditerranée (ADméd) - agroforesterie en PACA	Financements public/privé
FRANCE : Gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue (EMSC)	Financements public/privé, projet LIFE (co-financement Union européenne)
GRECE : Projet LIFE AgroClimaWater	Projet LIFE (co-financement Union européenne)
ITALIE : ADAPT (adaptation des systèmes urbains dans l'espace transfrontalier)	Programme INTERREG (co-financement Union européenne)
LIBAN : Gestion de l'eau par la municipalité de Menjez	Candidatures à des financements internationaux au développement
LIBAN : Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux	FFEM, GIZ, UE et MAAF - multipays
MAROC : L'agroécologie pour renforcer la résilience agricole	Financements publics nationaux, prêts de particuliers, argent personnel (entreprise familiale)
MAROC : Résilience de l'arganeraie de Mesguina	Fonds de la coopération internationale, financements publics nationaux
MAROC : Systèmes d'information sur l'eau au Maroc	Coopération internationale (UNEP-MAP, REMOB, SEMIDE, OIEau, IME) multipays Financements publics nationaux
PALESTINE : Projet Ramallah verte : adaptation de la ville au changement climatique	Financements public/privé
TUNISIE : Planification territoriale résiliente au changement climatique au niveau du bassin versant de Douimis	GWP Med et financement public national et local
TUNISIE : Adaptation de Kerkennah aux effets des changements climatiques	UNEP-MAP, GWP Med, CAR/PAP, FEM et autorités locales



Personnes interviewées	Financement
Animateur réseau CIVAM et co-référent du programme REUNIR en Région Sud + directeur d'exploitation agricole (bénéficiaire)	Ministère de l'agriculture (DRAAF), ADEME, Europe, Fondations, etc. Financement sous forme de projet.
Porteurs de l'initiative : Conservatoire du littoral (propriétaire), Parc naturel régional de Camargue (gestionnaire coordinateur), Tour du Valat et Société Nationale de Protection de la Nature (cogestionnaires)	WWF, Union Européenne, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Ministère de l'Ecologie, Fondation Total, Région Sud, MAVA, Fondation de France
Partenaire du projet (Institute for Olive Tree, Subtropical Plants and Viticulture) en charge du dispositif de suivi-évaluation des pratiques agricoles préconisées par le projet et bénéficiaire du projet	Co-financement par le programme européen à hauteur de 1 395 749 EUR (57.8%), et les partenaires du projet à hauteur de 1 027 474 EUR (42,2%).
Porteur de l'initiative : ANCI Toscana, et bénéficiaire : commune de Sassari (Sardaigne)	Co-financement par le programme INTERREG Maritime à hauteur de 3 227 220,55 EUR (85 %), à partir du «European Regional Development Fund» (ERDF), et les partenaires du projet.
Maire de Menjez, autorité locale porteuse des projets. Employé municipal à la municipalité de Menjez, en charge du suivi quotidien des projets de l'eau	Principalement des financements internationaux d'aide au développement (bailleurs internationaux tels que EU, USAid, IFAD, GIZ, JICA, Fondation Coca-Cola, etc. et organisations internationales telles que PNUD, UNICEF, etc.), avec quelques supports de l'État central et de la municipalité elle-même
Porteur : FAO, partenaire : Ministère de l'Agriculture libanais, bénéficiaire : Association de Protection de Jabal Moussa (APJM)	2,6M (FFEM), 4M (GIZ), 1,5M (UE), 0,35 (MAAF)
Porteuse (apicultrice et propriétaire de la ferme) et bénéficiaires (membres de la coopérative agricole)	INDH, Ministère de l'Agriculture, Agence du Nord, prêts de particuliers, et argent personnel
Porteur : association Ibn Al Baytar, bénéficiaire : GIE Ethical Woman	Des coopérations internationales multiples ont financé diverses composantes du projet : Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts, Coopération Allemande (GIZ), INDH, coopération Monégasque, Fondation Good Planet, coopérations nipponne et norvégienne...
Porteur : SEMIDE EMWIS (Système Euro-Méditerranéen d'Information sur les savoir-faire dans le Domaine de l'Eau)	Pas d'indications
Municipalité (cheffe de projet du service santé, service déchet), Acteurs (militants/engagés) : écoliers, volontaire espaces verts	Les moyens du département à l'environnement de la Ville ne suffisent pas à couvrir les besoins, pour cela il faut recourir aux dons, au secteur privé et aux ONGs locales. Financeurs : Rockefeller Foundation, Anera (American Near East Refugee Aid), Palestine Investment Fund, Bank of Palestine, Taawon organization
Représentant du bailleur porteur de projet (GWP Med) ; bénéficiaire, un organisme public (CRDA)	Global Water Partnership Mediterranean (GWAP-Med), en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche et les autorités locales de Bizerte (Commissariat Régional de Développement Agricole)
Porteur de l'initiative	Initiative 1 : Fonds pour l'Environnement Mondial (projet ClimVar issu du projet MedPartnership) Initiative 2 : recherche de financements en cours pour la mise en œuvre (financement de la planification par l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL), et le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP), dans le cadre du zonage en Aire Marine et Côtière Protégée)



ENSEIGNEMENTS : CONDITIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE (RÉUSSIE) DE L'ADAPTATION

L'analyse des différentes initiatives a permis de souligner un certain nombre de **freins et leviers à l'action**, qui, malgré la diversité des contextes rencontrés, peuvent être représentatifs de grands enjeux relatifs à la mise en œuvre de l'adaptation au changement climatique. Ces conditions pour la mise en œuvre réussie d'initiatives touchant à l'adaptation au changement climatique en Méditerranée sont de différents ordres :

CONDITIONS POUR INITIER UN PROJET

- Le **portage politique et institutionnel** s'avère être un facteur clef favorisant l'initiation et la bonne mise en œuvre d'un projet d'adaptation. Si l'on observe un intérêt croissant parmi les élus et autres sphères de décisions publiques, aux échelles infranationales et nationales, pour l'innovation et l'évolution des pratiques concourant à l'adaptation de différents secteurs économiques au changement climatique, les acteurs de terrain estiment que des lacunes demeurent au niveau de la sensibilisation locale et infranationale, **à combler au travers du plaidoyer**. Par ailleurs, la pérennisation d'une démarche à travers un portage politique et technique est souvent rendue difficile par les mandats politiques de courte durée et les changements dans les équipes techniques (limite notamment rencontrée en Tunisie, pour la planification de l'adaptation de l'archipel de Kerkennah au changement climatique). Toutefois, certaines initiatives intègrent pleinement cette activité de plaidoyer. Par exemple, le projet ADMéd « Agricultures Durables en Méditerranée » travaille, au travers de référents régionaux, au maintien d'un lien avec les instances publiques participant à la définition des politiques agricoles (DRAAF, DDTM, DREAL, etc.). Ces référents garantissent également la transmission, envers les membres du réseau, des évolutions des politiques

ADAPT : Accompagner l'adaptation au changement climatique des systèmes urbains dans l'espace transfrontalier - Italie et France

UNE IMPLICATION POLITIQUE À RENFORCER

Un des principaux constats fait durant la mise en œuvre de l'initiative était la participation et l'implication limitée de certains acteurs politiques municipaux. Ceci a été perçu par certains citoyens comme un manque d'intérêt vis-à-vis des enjeux climatiques ou une démonstration que l'activité n'est pas une priorité. Pour les projets futurs il a été préconisé qu'un effort supplémentaire devrait être fait pour assurer l'engagement des décideurs politiques tout au long du développement du projet. Leur participation active aurait certainement eu des effets positifs sur la durabilité à long terme du projet.

publiques et notamment de la prise en compte des pratiques d'adaptation. Ce portage politique et institutionnel ne doit donc pas se « limiter » aux échelles locales mais bien remonter à des échelles à la fois géographiques et sectorielles plus élargies. Ceci ne suppose pas une gouvernance ad hoc de

projet mais bien de s'inscrire dans les processus institutionnels existants de planification et de décision (conseils municipaux, décrets et réglementations). Une connaissance fine des processus décisionnels est ainsi indispensable pour s'assurer que les mesures soient portées.

- L'adaptation au changement climatique se doit de **répondre à des besoins et à une demande locale**, au risque de ne pas être en adéquation avec les spécificités et les territoires, qui dans le contexte méditerranéen, nous l'avons vu, sont très divers. Les conséquences du changement climatique comme les risques et vulnérabilités ressenties sont un moteur puissant de motivation mais nécessite bien souvent d'être explicitées. Le manque de ressources en eau, l'intensité et l'accélération d'événements extrêmes sont souvent perçus plus aisément que l'élévation du niveau de la mer ou la perte de la biodiversité. Les interrelations entre pratiques, infrastructures et secteurs sont souvent mal perçues. Les populations peuvent être conscientes des risques sans pour autant en prendre la mesure. Sur le plan de la **mise en œuvre (élaboration d'une stratégie, feuille de route, plan d'action ou document équivalent)**, il est essentiel d'associer les partenaires et les acteurs locaux au long de toute la démarche d'adaptation (notamment au travers d'ateliers de concertation). Plusieurs initiatives soulignent effectivement cette nécessité d'inclure plus en amont des partenaires locaux, soit dès la phase de définition du projet (Archipel de Kerkennah, ville de Ramallah, Liban) pour une plus grande implication – facteur d'acceptabilité et d'appropriation. Cette implication a de fortes

Optimiser la production de biens et de services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux - Liban

JOELLE BARAKAT, DIRECTRICE
EXÉCUTIVE, L'ASSOCIATION
DE PROTECTION DE JABAL
MOUSSA (APJM)

« La perspective locale est très importante car elle est immergée dans les réalités de l'expérience quotidienne de la gestion des forêts »

incidences sur le dimensionnement des mesures et leur pertinence, au plus près de ce qui est vécu par les acteurs. Les solutions de compromis autour des conflits d'usage par exemple à l'égard d'une ressource seront en effet mieux acceptées si des choix ont été négociés, des propositions discutées entre les parties prenantes.



- La **levée de fonds et la sécurisation des financements** sont un des premiers enjeux, largement soulevé lors des enquêtes. Les initiatives sélectionnées dépendent essentiellement de financements publics qu'il est souvent difficile de pérenniser. Par exemple, certaines initiatives restent au stade de stratégies et plans d'action, et peinent à trouver des fonds pour le financement de mesures concrètes, mais plus encore, pour le financement à long terme de moyens humains nécessaires au suivi et à la gouvernance des projets. Le principal levier mentionné pour pallier le manque de financements publics est d'investir les possibilités de financements mixtes, public-privé, ou via des fondations. Par exemple, le soutien financier de mécènes privés a aidé à faire aboutir certaines actions de la démarche de gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue. Une autre option est bien d'inscrire l'adaptation comme composante des projets et investissements déjà prévus afin d'orienter les financements existants en sus des financements additionnels requis éventuellement. Ceci soulève également la problématique de la visibilité (et la lisibilité) des financements fléchés vers l'adaptation tout comme le type d'initiative appuyée et son échelle/dimensionnement.

- Le **dépassement d'une approche sectorisée** et/ou en silos. Un des enjeux soulevés en entretien, porte sur le fait que l'adaptation ne reçoive pas suffisamment d'attention, car portée par le ministère en charge de l'environnement (ou à une échelle infra, le service environnement d'une municipalité ou d'un groupement de municipalités par exemple), qui a moins de poids politique et budgétaire que d'autres, alors que l'adaptation concerne potentiellement tous les ministères / secteurs. L'adaptation nécessite donc un dialogue entre les secteurs, afin de s'assurer de l'efficacité des actions mises en œuvre par la suite et d'éviter les contradictions. Quelques exemples d'initiatives intégrées : le projet ADméd en PACA a permis d'appuyer une expérimentation de réin-

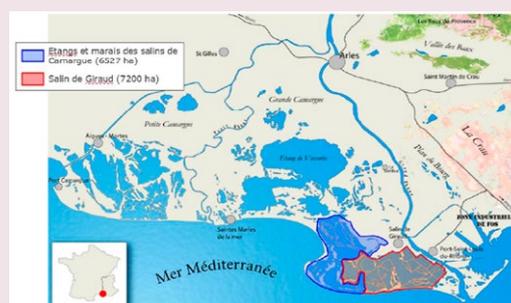
troduction des arbres sur une exploitation agricole (parcelle en agroforesterie), le projet ADAPT met l'accent sur le recours aux infrastructures drainantes en ville pour se protéger du risque inondation... A l'inverse, des acteurs ont tendance à considérer comme relevant de l'adaptation des actions ou initiatives principalement environnementales ou de développement social et/ou économique (voir par exemple, l'analyse sur la typologie des initiatives). Cela peut être réducteur car occultant les spécificités de l'adaptation, qui appelle à la prise en compte du long terme, des vulnérabilités aux effets du changement climatique, à la transversalité entre secteurs et à la prise en compte des territoires voisins par exemple.

CONDITIONS RELATIVES À LA MOBILISATION DES CONNAISSANCES ET AU RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

- Par ailleurs, plusieurs porteurs de projet appellent à **l'approfondissement des connaissances sur l'évolution du climat et de ses impacts à l'échelle locale**, sans quoi la planification de l'adaptation s'avère difficile, notamment au vu des incertitudes, et une mal-adaptation peut possiblement survenir. Les personnes rencontrées dans le cadre de cette étude soulèvent notamment un **manque de données et de connaissances à fine échelle** (observations passées, projections, modélisations, etc.). Par exemple, bien que le projet de gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue s'appuie sur différents diagnostics robustes, la compréhension de la dynamique (complexe) du trait de côte et des sédiments, ses conséquences sur la flore et la faune du site doivent être approfondies. En Tunisie, il est également souligné qu'au-delà des modélisations existantes sur l'élévation du niveau de la mer, l'absence de données scientifiques sur le suivi et l'évaluation des impacts du changement climatique au niveau local, constitue une limite certaine à l'élaboration de diagnostics et d'indicateurs sur lesquels pourraient s'appuyer les plans de gestion du littoral. Pour pallier ces manques, la connaissance scientifique est à croiser avec les **savoirs locaux** (en termes d'observations, mais aussi de pratiques : économies d'eau, techniques d'agriculture et de pêche ancestrales, qui sont reconnues pour être plus durables, etc.) pour répondre au mieux possible aux enjeux du terrain. Il reste en effet primordial **avant d'initier tout processus de planification d'établir des diagnostics, à minima qualitatifs lorsque l'accès aux données est limité.**

Gestion adaptative des étangs et marais des salins de Camargue - France

UNE PLANIFICATION S'APPUYANT SUR DES DIAGNOSTICS ROBUSTES, MAIS À APPROFONDIR



Un certain nombre d'actions est prévu ou en réflexion pour la suite du projet, après 10 ans de bilan sur la gestion adaptative des étangs et salins, parmi lesquelles :

- Définition de modèles/scénarios prospectifs sur les effets de l'élévation du niveau marin ;
- Evaluation des fonctions hydrologiques et de zone tampon climatique des écosystèmes restaurés.

- L'aspect innovant de certaines pratiques d'adaptation au changement climatique nécessite la **mobilisation d'une certaine expertise et de capacités techniques**, qui s'avèrent être parfois limitées. A ce titre, il a été mentionné à plusieurs reprises l'importance d'**associer plus systématiquement les acteurs du monde de la recherche**, lors de la mise en œuvre de ces initiatives d'adaptation, qui requièrent un temps d'expérimentation (dans le cadre d'ADméd, un lien fort avec la recherche est promu, notamment avec l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Par exemple, au Maroc, la recherche scientifique sur l'arganier et son écosystème est une composante primordiale de cette initiative d'adaptation. Elle permet d'étudier et d'éclairer les aspects encore inconnus, d'innover et de développer des options techniques, institutionnelles, politiques et organisationnelles pour une gestion durable de l'écosystème.

Le **développement et renforcement de capacités** des acteurs locaux est aussi important que celui des institutions nationales pour la durabilité des démarches entreprises. Des moyens financiers appropriés devraient être systématiquement prévus en ce sens, pour que chaque initiative d'adaptation prenne mieux en compte cette composante de « renforcement de capacités ».

ADméd : Agricultures Durables en Méditerranée - France

UN SOUTIEN À L'EXPÉRIMENTATION À TRAVERS LE LIEN AVEC LES INSTITUTS DE RECHERCHE ET LA MISE EN RÉSEAU



La spécificité agro-climatique et pédologique de chaque parcelle agricole nécessite dans l'idéal une expertise forte et un temps d'expérimentation avant d'investir dans une nouvelle pratique. De fait, les agriculteurs sont demandeurs d'un lien consolidé avec les acteurs de la recherche. La mise en réseau d'agriculteurs ayant expérimenté de nouvelles pratiques, avec du recul sur les performances agronomiques et économiques, et installés sur des territoires aux caractéristiques similaires, peut également faciliter l'adoption de nouvelles pratiques.



- En lien avec ces précédentes observations, l'importance de la **mise en réseaux** et des retours d'expérience a été soulignée au travers des différentes initiatives. Cette mise en réseau peut être géographique (ex. Méditerranée) et/ou thématique/sectorielle (ex : agriculture, urbanisme, etc.). La mise en réseau d'acteurs ayant expérimenté de nouvelles pratiques, avec du recul sur la difficulté de leur mise en œuvre et sur l'effectivité des résultats, dont les territoires ont des caractéristiques similaires, peut **faciliter l'adoption de nouvelles pratiques et leur essaimage**. Cette mise en réseau est notamment une des caractéristiques phares du projet ADméd « Agricultures durables en Méditerranée ». Le projet LIFE AgroClimaWater promeut également le transfert de connaissances et la formation des agriculteurs locaux à des techniques et pratiques plus durables par le biais de visites sur le terrain et de journées de formation.

CONDITIONS RELATIVES À LA PÉRENNISATION DES INITIATIVES D'ADAPTATION

- **L'acceptabilité et l'appropriation** par les différents acteurs du territoire (habitants, professionnels, autorités locales, etc.) des initiatives conduites est un facteur clef limitant ou favorisant la bonne conduite et la pérennisation d'une initiative innovante. En effet, lors de la mise en œuvre d'une démarche pour laquelle il existe encore peu de retours d'expérience, et pour laquelle il est demandé à la population locale d'adapter ses activités ou pratiques, des conflits ou réticences peuvent être observés. Cet enjeu d'appropriation locale a été au cœur de nombreuses initiatives et a fait l'objet d'une attention particulière. **La participation des acteurs locaux** s'est concrétisée de différentes manières (ateliers de concertation, implication active tout au long du projet, etc.) et au travers d'une **communication régulière** sur la démarche et ses résultats. À Kerkennah (Tunisie) par exemple, territoire insulaire assez marginalisé, la mise en place d'ateliers consultatifs dès le début des réflexions sur l'aménagement du littoral et la multiplication des temps de consultation et d'échanges ont permis d'instaurer une relation de confiance entre acteurs locaux et représentants des agences décentralisées et déconcentrées. Par ailleurs, la mise en place d'un **Comité consultatif local**, composé de représentants de la population, d'ONG actives sur le site ou d'organisations professionnelles, devrait avoir un rôle de conseil sur l'établissement, la révision, les amendements et la mise en œuvre du plan de gestion. Cet **ancrage territorial de la gouvernance**, permettrait plus de souplesse dans la mobilisation des parties prenantes, une meilleure responsabilisation et appropriation des enjeux par les acteurs et une continuité entre planification et mise en œuvre effective des actions. Par exemple, le processus de développement territorial du bassin versant de Douimis (Tunisie) a reposé sur une approche participative à toutes les étapes du projet, impliquant ainsi les représentants locaux dans des groupes de travail conçus pour fluidifier les dialogues. En plus d'apporter une implication et appropriation accrue du processus de plani-

- Un autre facteur important qui influence la prise en main de l'adaptation par les autorités publiques concerne la **prise de conscience individuelle et collective** du changement climatique. Comme le rappellent Ernoul, Roumieux et Sandoz (2020), la prédisposition des populations à mettre en œuvre des stratégies d'atténuation et d'adaptation, ainsi qu'à soutenir et à inciter les gouvernements à faire de même, est davantage liée aux niveaux perçus des menaces qu'aux

Planification participative et inclusive pour un développement territorial résilient au changement climatique dans le Bassin Versant de Douimis - Tunisie

SARRA TOUZI, GWP-MED,
COORDINATRICE DE LA
DÉMARCHE DE PLANIFICATION
TERRITORIALE



« L'élaboration d'un plan d'aménagement intégré et participatif au niveau local en considérant l'adaptation au changement climatique est une initiative pertinente, utile et fondamentale. Les apprentissages de cette expérience méritent examen en vue d'éventuelles duplications dans différents territoires et localités du pays. »

fication, cette méthode a permis d'accroître la sensibilisation des habitants et acteurs du tissu économique sur les aspects liés au changement climatique au niveau local et régional.

risques réels (O'Connell-Rodwell et al., 2000). Or la perception du risque est souvent motivée par des facteurs spécifiques au pays comme la prospérité nationale, la couverture médiatique de la question, l'action politique par les élites politiques, les sources d'information et les gouvernements. Des facteurs individuels tels que les croyances, les connaissances et points de vue culturels jouent également un rôle important (Shi, Visschers et Siegrist, 2015).

- La **pérennisation d'une démarche**, à travers la mise en place d'un **système de suivi-évaluation**¹⁴, n'est le plus souvent pas assurée dans une dynamique de projet avec une date de fin. Dans les faits, il y aurait besoin de poursuivre le suivi et de continuer le portage *a posteriori*. Mais souvent les activités de suivi-évaluation s'arrêtent dès que le financement prend fin, par manque de moyens (financiers, humains, etc.). Pourtant, ce type de projets a vocation à influencer directement les politiques en place et les processus existants de prise de décisions, voire induire le portage politique des préconisations qui sont faites par le projet. Par exemple, concernant les Aires Marines Protégées, quelques-unes expérimentent le suivi des impacts du changement climatique dans le cadre du projet Interreg MPA-ADAPT, mais les pays devraient règlementer le suivi régulier à effectuer pour le pérenniser (et l'imposer). Dans les démarches qui suivent une dynamique de plus long terme, un suivi et un retour sur les résultats devraient être réalisés plus systématiquement, quelle qu'en soit la forme (capitalisation, bilan, suivi-évaluation, communication...). Cela permet de partager collectivement les retours d'expérience sur l'adaptation (montrer ce qui marche bien et ce qu'il faut améliorer), d'inciter des décideurs à agir, et de comprendre collectivement les mutations en cours.

L'agroécologie pour renforcer la résilience agricole dans la zone montagneuse du Prérif - Maroc

LE BESOIN D'OBJECTIVATION DES RÉSULTATS



Des expertises scientifiques auraient été souhaitables pour appuyer les initiatives mises en place, afin de prouver l'utilité de l'agroécologie, son efficacité sur les rendements et de démocratiser les pratiques.

D'autres types de freins existants, mais moins souvent cités, limitent également le passage à l'action. Il peut s'agir de limites **législatives et réglementaires**, ou encore de **langue** (le fait de ne pas maîtriser l'anglais ou le français pour les dossiers de financements internationaux, la difficulté à communiquer sur son initiative, ou encore d'accéder à des retours d'expériences ou au partage d'informations...).

CONCLUSION

L'approche par étude de cas, utile pour comprendre l'adaptation en pratique et à combiner avec une analyse critique.

L'objectif de l'approche n'était pas d'établir un panorama exhaustif mais d'illustrer par des cas concrets une analyse détaillée des questions clés relatives à la mise en œuvre de démarches d'adaptation.

D'une part, elle a permis de comprendre les rouages d'une démarche d'adaptation, y compris des points de vue des porteurs, partenaires et bénéficiaires de la démarche, ainsi que le type de résultats auxquels il est possible d'arriver dans les limites d'une démarche donnée. Le travail mené en un temps court et alimenté par les avis des bénéficiaires ou porteurs de projets subjectifs a été dou-

blé d'une analyse critique pour prendre du recul par rapport aux propos des personnes interrogées. D'autre part, certains secteurs (par exemple : les secteurs des assurances et des banques, les transports, l'énergie...) et modalités d'appui (les activités financières, ou de développement de technologies) étaient peu présents dans la base de données et donc non reflétés dans les études de cas. Cette moindre présence peut s'expliquer en partie par une moindre visibilité ou importance dans les bases de données et réseaux qui ont été mobilisés. Cette exploration au cœur des projets a ainsi permis de dégager quelques éléments structurant le développement des projets ainsi que des points de vigilance, exercice nécessaire à l'établissement de perspectives.

¹⁴ La notion de suivi se réfère au processus de collecte et d'analyse des informations relatives à l'état d'avancement et l'exécution de la politique/stratégie d'adaptation, et l'évaluation permet, ponctuellement, de mesurer les effets produits par la politique/stratégie et de les analyser, les deux se rétro-alimentant.

PISTES POUR ACCOMPAGNER L'ADAPTATION DES TERRITOIRES MÉDITERRANÉENS

Les pistes développées dans les paragraphes suivants sont issues du panorama critique des pratiques d'adaptation au changement climatique en Méditerranée, alimenté par le cadrage de l'étude, l'analyse des études de cas (présentées ci-avant) et par une revue bibliographique complémentaire.

Elles fournissent notamment quelques recommandations contextualisées, permettant d'orienter les décideurs et les structures impliquées dans la mise en œuvre de l'adaptation au changement climatique en région méditerranéenne.

L'ADAPTATION SE PENSE, SE CONÇOIT ET SE CO-CONSTRUIT À PLUSIEURS ÉCHELLES TERRITORIALES

Les effets du changement climatique se manifestent à une échelle locale et diffèrent d'un territoire à un autre en fonction de nombreux facteurs (dont la situation géographique, la présence d'enjeux – population, infrastructures et activités, le type de milieux naturels, le niveau de développement socio-économique du territoire, etc.). **Il est donc nécessaire de s'adapter à l'échelle locale, de manière complémentaire et coordonnée avec les autres échelles territoriales infra et supra.** De plus, **l'implication active des parties prenantes** dans le diagnostic, la conception et la mise en œuvre de solutions est primordiale car elle assure une compréhension et une prise en main des problèmes par les premiers concernés, qui sont également aux premières loges de l'observation des effets du changement climatique sur leurs activités, et donc à même de proposer des actions pertinentes. Ainsi, le croisement des visions des acteurs institutionnels, scientifiques, sociaux et sectoriels (activités économiques, écologie, urbanisme...) en amont du projet permet d'enrichir la réflexion et son appropriation.

La plupart des études de cas ont démontré la pertinence d'une action qui répond à un contexte et des besoins locaux : renforcement de la résilience, adhésion et appropriation par les acteurs locaux, renforcement des capacités, etc. sont les résultats d'une territorialisation de l'adaptation. Les agriculteurs et agricultrices de Crète, de Mesguina, du Var, les équipes municipales de Sardaigne, de Ramallah et de Menjez, les gestionnaires d'espaces natu-

rels en Camargue et au Liban, ont tous bénéficié d'un renforcement de leurs capacités (formations généralement dispensées par les équipes scientifiques ou les porteurs des projets / initiatives) et ont pu contribuer à la planification et/ou la mise en œuvre d'actions (évolution de pratiques culturelles, planification du risque, etc.). Par ailleurs, certains instruments internationaux se sont révélés inadaptés à des contextes locaux. Par exemple, les mécanismes de financement carbone, notamment REDD+, se sont révélés économiquement inintéressants en l'état pour la protection des forêts libanaises. Cela signifie seulement qu'il faut avoir une réflexion par rapport à ces mécanismes et les intégrer dans l'analyse et le développement de la valeur des biens et services forestiers pour penser la durabilité et la gestion soutenable des forêts méditerranéennes.

Si l'apport de certaines méthodologies dans une optique de transfert de compétences et de connaissances a été très utile et n'a généralement pas manqué¹⁵, la **dimension participative des initiatives a parfois rencontré des limites.** Par exemple, au Liban, le manque d'une inclusion plus en amont des partenaires locaux, c'est-à-dire dès la phase de définition du projet, a été à l'origine d'un blocage de cette composante de l'initiative. Les gestionnaires des forêts ne se sont pas sentis écoutés et ont préféré ne pas participer au reste de l'initiative. En Sardaigne, la mobilisation des décideurs politiques par l'équipe technique a été difficile – par manque de priorisation et de temps. Les leviers

15 Sauf pour l'étude de cas sur l'agroécologie au Maroc, où des expertises scientifiques auraient été souhaitables pour appuyer les initiatives mises en place, afin de prouver l'utilité de l'agroécologie, son efficacité sur les rendements et de démocratiser les pratiques...

identifiés concernent la sensibilisation de la population, afin qu'elle demande des comptes aux élus et les incite à s'impliquer plus fortement sur la thématique, ainsi que la formation de l'équipe aux techniques et processus de concertation.

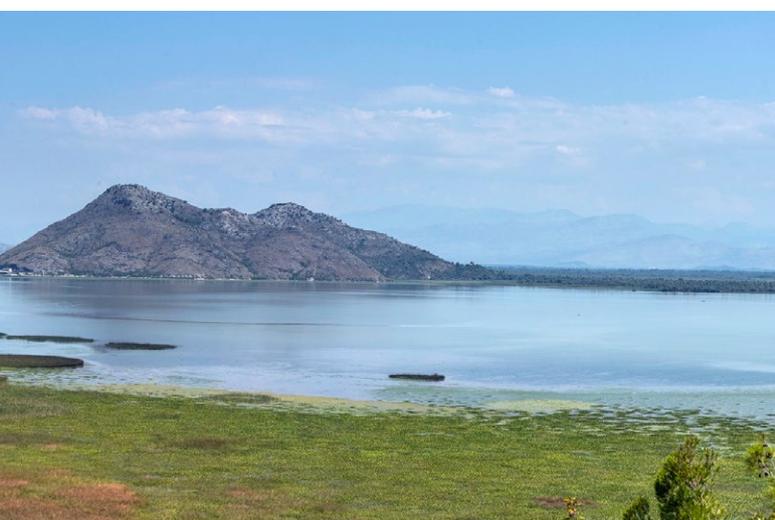
Par ailleurs, la **définition d'actions** a parfois été entravée par le contexte législatif (restrictions d'espace au Maroc pour pouvoir conditionner des olives de table sur place) ou le manque de soutien institutionnel (filière « bio » peu soutenue par le ministère de l'Agriculture au Maroc, ne bénéficiant pas de subventions, contrairement à l'agriculture conventionnelle). Certaines actions ont également été mal dimensionnées ou conçues, ce qui a entraîné une « perte » d'investissements, d'infrastructures et de temps. Par exemple, au Liban, la municipalité de Menjez a fait face à une mauvaise prévision technique qui a causé des retards et des dépenses supplémentaires : station d'épuration qui n'a pas fonctionné, canalisation d'irrigation non enterrée qui a été vandalisée et dégradée...

Enfin, les porteurs de projet ont parfois mentionné la nécessité d'une **approche systémique** pour dépasser les limites de leur projet. En effet, l'adaptation est le plus souvent appréhendée de façon sectorielle, et non de manière intégrée et transversale. Sa mise en œuvre est ainsi rendue plus difficile car selon cette approche, des ressources dédiées supplémentaires devraient être dégagées, alors qu'il s'agirait **d'insuffler une culture de l'adaptation dans toute décision publique et/ou concernant toute activité économique et productive**. Si le projet ADAPT s'est centré sur l'approche au risque d'inondation par les précipitations extrêmes, il s'agit maintenant de regarder les risques cumulés liés aux effets du changement climatique (vagues de chaleur, risques côtiers, etc.) et auxquels les villes du territoire sont soumises, en lien avec le bien-être et le **cadre de vie plus général** des populations. Si les événements extrêmes doivent être anticipés et gérés, l'amélioration du quotidien est tout aussi importante. Il semblerait que les solutions fondées sur la nature permettent à la fois d'atténuer les événements extrêmes et de

contribuer à l'amélioration des conditions de vie quotidiennes (par exemple : rafraîchissement de l'air, place de l'eau et la nature en ville, partage de pratiques ou de l'espace...) et environnemental (privilégier des écosystèmes résilients). La dimension **interterritoriale** est également importante, bien que peu évoquée dans les études de cas : les actions doivent être coordonnées entre territoires voisins pour être plus efficaces voire des mutualisations entre territoires sont à envisager pour réduire les coûts.

Des constats qui précèdent découlent la formulation des pistes suivantes en ce qui concerne la planification et /ou le dimensionnement des initiatives d'adaptation au changement climatique en Méditerranée :

- Produire un **diagnostic partagé**, portant sur la synthèse de la connaissance des effets du changement climatique locaux (avérés, et attendus en fonction des scénarios climatiques ou autres), les forces, faiblesses et vulnérabilités du territoire / exploitation / site / etc. face à ces effets ;
- **Définir un plan d'action/gestion** répondant à une **stratégie et à des objectifs** qui auront été établis sur la base du diagnostic territorial ;
- **Créer des référentiels et des normes** afin d'harmoniser peu à peu les pratiques par secteurs :
 - des analyses systématiques de risques et de vulnérabilités pourraient être intégrées à toute étude / projet d'investissement permettant de mettre en lumière les changements climatiques actuels et futurs,
 - le besoin d'explicitier les hypothèses de dimensionnement dans les études permettraient de mieux comprendre la prise en compte du temps long (ex. pluviométrie dans les réseaux d'eau, seuils dans la construction, etc.) ;
- **Impliquer de façon systématique les parties prenantes** sur toutes les phases du projet (diagnostic, plan d'action, mise en œuvre) ;
- Inscrire les démarches d'adaptation dans le long terme dans le cadre des **documents de planification officiels, existants et transversaux** (harmonisation plutôt que mise en place de nouveaux instruments de planification) ;
- **Renforcer les collaborations intersectorielles**, entre le niveau national et régional, et avec le privé ;
- **Inclure un volet sensibilisation et changement de comportement** à tout projet d'adaptation ;
- Privilégier les démarches à **implantation locale** et faisant intervenir des parties prenantes motivées, avec un lien au territoire ;
- **Mettre en cohérence les initiatives** d'adaptation à des **échelles plus larges** (approche systémique) ;
- **Privilégier les échanges et retours d'expériences entre pays** et acteurs, apprendre de ce que chacun sait le mieux faire (bâtiments bioclimatiques, solutions fondées sur la nature, etc.) et de ce qui n'a pas marché.



LE FINANCEMENT DE L'ADAPTATION DOIT SE FAIRE DE MANIÈRE INTÉGRÉE

En 2012, « seuls **quelques financeurs importants** semblent avoir introduit des conditions d'éligibilité en matière d'adaptation au changement climatique pour l'accès à leurs fonds » et les fonds fléchés adaptation étaient **difficiles d'accès** en particulier pour les petits projets, par exemple ceux portés par des ONG (rapport GERES 2012). Il semblerait que depuis, le fléchage adaptation soit en train de gagner du terrain, mais les difficultés d'accès persistent (selon les entretiens de cadrage). De plus, selon nos interlocuteurs, les montages financiers d'aide au développement actuels des bailleurs internationaux ne sont pour l'instant pas tous suffisants pour appuyer une préparation aux effets du changement climatique. En effet, **si l'adaptation est parfois utilisée comme une voie d'entrée, elle est souvent vidée de son sens**, par des projets qui ne visent pas directement les effets additionnels explicitement liés aux changements climatiques. En effet certains financements se contentent d'adresser une problématique de développement déjà existante (des réseaux d'irrigation par exemple) sans considérer « l'additionnalité » du changement climatique.



L'adaptation au changement climatique peut revêtir différentes formes en fonction des besoins des territoires. Il s'agit parfois d'intégrer simplement le changement climatique dans la planification territoriale, de sensibiliser la population ou des catégo-

ries d'acteurs, ou de former des équipes municipales – pour cela, des solutions peuvent exister en interne à la collectivité, parfois en partenariat avec des universités ou les agences de financement nationales. Il peut encore s'agir de réorienter les investissements locaux pour intégrer l'adaptation (eaux pluviales, irrigation agricole...). Dans d'autres cas, des investissements additionnels peuvent s'avérer nécessaires. En fonction de leur dimensionnement, le décideur peut alors choisir entre différentes solutions de financement – public, public/privé, privé ou autre. Pour cela, un dispositif croissant de coopération mondiale en matière de lutte contre le changement climatique (atténuation et adaptation) assure un soutien financier aux pays en développement (cf. Figure 12).

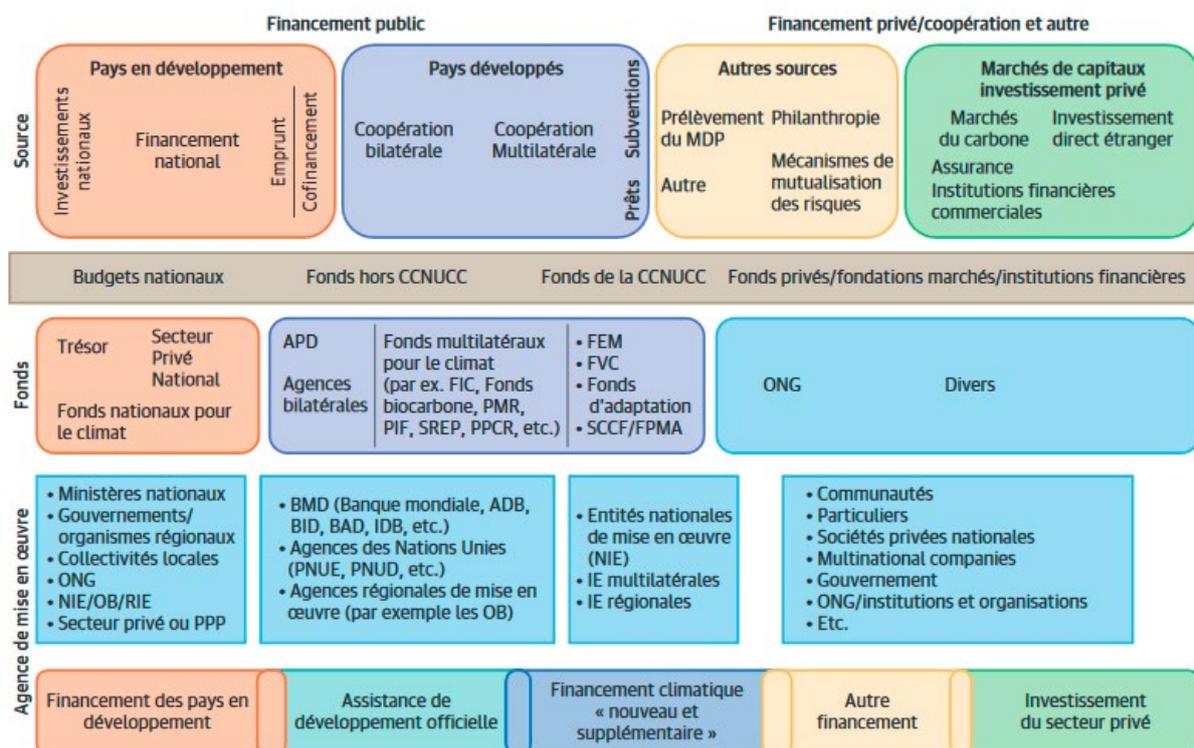


Figure 13. Dispositif de la finance climatique au niveau mondial (source : Banque mondiale, 2019)

Toutefois, la multiplicité des fonds et des procédures, et les capacités de préparation et d'absorption des pays en ayant besoin peuvent entraver l'accès à ces fonds et leur utilisation efficace. De plus, les besoins dépassent le financement disponible. En conséquence, **il revient aux décideurs de trouver des approches efficaces et incitatives qui augmentent l'impact et la durabilité du financement**, où la coopération internationale ne couvre qu'une partie des financements nécessaires pour renforcer la résilience. Des pistes de recommandations pouvant être établies sont de :

- Rendre plus **visibles, accessibles et pérennes** les financements nationaux et internationaux disponibles ;
- Sensibiliser et créer des instruments financiers innovants à des échelles plus locales / Associer les financements locaux (banques commerciales, etc.)
- Investir les **co-financements** public/privé ;
- Sensibiliser le **secteur public** pour accéder à des financements nationaux / régionaux / locaux (pour contrebalancer avec les financements issus des bailleurs).

L'ADAPTATION EST UNE RÉPONSE PLANIFIÉE ET SANS REGRET FACE À L'ÉVOLUTION INCERTAINE DU CLIMAT

La **définition d'un plan de gestion et/ou plan d'action** est incontournable pour fixer les objectifs, établir les priorités, et se mettre d'accord sur les moyens à mettre en place pour s'assurer que la démarche aboutisse et soit pérenne. Toutefois, le contexte incertain de l'évolution des paramètres climatiques et de leurs impacts peut limiter le passage à l'action. Or cela ne doit pas empêcher de prendre des mesures dès aujourd'hui pour anticiper ce qui pourrait devenir des contraintes plus importantes, plus tard. Cependant, il convient **d'éviter la maladaptation**,

soit des mesures d'adaptation qui engrangent de nouveaux problèmes ou renforcent des problèmes existants par ailleurs (émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes, appauvrissement ou imperméabilisation des sols, inégalités sociales et pauvreté, etc.). Dans les choix qui sont faits, les actions qui ont le plus de bénéfices sans coûts additionnels doivent être privilégiées, au sein d'une approche holistique (secteurs, territoires, risques, etc.), soit les mesures dites « sans regrets »¹⁶, ou encore les **actions réversibles et flexibles dans le temps**.

ADméd : Agricultures Durables en Méditerranée

CHRISTIAN RASTELLO, EXPLOITANT AGRICOLE EN AGROFORESTERIE



« Il faut s'autoriser à actualiser nos projets de façon évolutive, et de mettre en place nos systèmes résilients de manière progressive [...]. Le champ d'expérimentation est large ».

Certaines études de cas ont adopté des approches souples à différents degrés. Par exemple, les porteurs de la démarche en Camargue ont opté pour une gestion adaptative du site. Cela a consisté à mettre en œuvre un retrait maîtrisé et progres-

sif du trait de côte sur les secteurs en érosion, et recréer un fonctionnement hydraulique naturel et gravitaire à travers la reconnexion des lagunes entre elles ainsi qu'avec la mer et les sous-bassins versants périphériques. Des **suivis** sont réalisés

¹⁶ Toutefois, cela ne doit pas correspondre à des mesures qui auraient été réalisées de toute façon, c'est-à-dire dans un scénario sans changement climatique.

sur différentes dimensions – écologique, hydro-morphologique, qualité de l'eau, activités économiques, afin d'évaluer les effets de cette gestion sur ces dimensions, et adapter les mesures prises en fonction de ces effets. Dans cette approche, il est donc utile de prévoir des analyses et des suivis scientifiques afin d'orienter par la suite les décisions politiques.

Il est donc recommandé de :

- Privilégier les **actions réversibles** (dites aussi « sans regret ») au sein d'une **planification dynamique** et non statique, capable de revoir les objectifs et les actions qui en découlent en fonction de l'observation des impacts du changement climatique et de l'efficacité des actions ;
- Privilégier les actions ayant un impact également sur le **quotidien et le bien-être des populations** /

Veiller à concilier anticipation et actions de court terme ;

- Avoir une vigilance quant aux secteurs des **bâtiments, des infrastructures et de l'énergie**, secteurs sous-représentés parmi les initiatives d'adaptation recensées : vérifier que ce type de projet intègre bien une réflexion sur l'adaptation au changement climatique, car au-delà de leur enjeu de développement territorial, ces derniers peuvent être des vecteurs de risques s'ils ne considèrent pas les impacts du changement climatique, alors même qu'ils représentent une grande partie des dépenses d'investissement et d'exploitation des économies en Méditerranée ;
- Travailler en étroite **collaboration avec la recherche** (aspect innovant et évolutif de l'adaptation).

PRIVILÉGIER LES PROCESSUS APPRENANTS ET LA MISE EN RÉSEAU AUTOUR DE L'ADAPTATION

À mesure que les connaissances s'affinent sur le changement climatique et ses impacts, et que les initiatives d'adaptation se développent, des instances et des processus d'échanges et de partage doivent voir le jour. En effet, bon nombre de porteurs de projet et d'acteurs engagés dans l'adaptation au changement climatique appellent au **partage d'expériences** et à l'**apprentissage collectif**.

Ce partage d'expériences peut être organisé selon différents formats (diffusion de rapports, journées d'échange, formations, etc.), mais nécessite en amont une mise en réseau d'acteurs (idéalement en favorisant l'interdisciplinarité) intervenant sur une même problématique. Au cœur du projet ADMéd « Agricultures durables en Méditerranée », la mise en réseau d'agriculteurs et l'organisation de temps d'échanges s'avère être une condition clef à l'émergence de nouvelles collaborations, de nouveaux projets et à l'initiation de nouvelles pratiques. Des journées thématiques sont par exemple organisées, regroupant différentes structures investies dans le développement agricole, l'expérimentation et la recherche, et un nombre important de fermes pilotes.

La **mise en réseau d'acteurs** ayant expérimenté de nouvelles pratiques, avec du recul sur les résultats atteints et les impacts socio-économiques qui en découlent, et installés sur des territoires aux caractéristiques similaires, peut en effet faciliter le **passage à l'action** d'acteurs possiblement plus réticents au changement, ou orienter des acteurs plus novices.

Outre ces activités d'échange et de capitalisation, nécessaires à l'apprentissage collectif, l'**expérimentation** et la **recherche** doivent encore être

appuyées et développées, puisque faisant souvent défaut. En effet, un des facteurs les plus limitants reste le **manque de données, d'informations et d'outils d'aide à la décision**, notamment dans les pays en développement. À ce titre, nous rappelons l'importance d'associer plus systématiquement les acteurs du monde de la recherche, à toutes les étapes d'un projet d'adaptation (depuis sa réflexion, jusqu'à sa mise en œuvre), afin de faire remonter les connaissances scientifiques en lien avec le territoire et d'éclairer ainsi ces démarches.

De plus, le **manque général de suivi et d'évaluation** des initiatives d'adaptation ne permet pas de rendre compte d'un résultat d'amélioration (résilience face à la sécheresse par exemple). Or les initiatives d'adaptation gagneraient à se positionner par rapport à des **indicateurs de résultats** (qu'ils soient qualitatifs ou quantitatifs) et d'autres **repères**, au travers de dispositifs élargis de suivi-évaluation. Il est donc recommandé de :

- Mobiliser / faire appel aux services météorologiques et/ou climatiques autant que possible à l'étape du diagnostic, puis en continu / régulièrement pour alimenter le processus de suivi des actions afin de les ajuster au besoin ;
- Mettre en place des systèmes de suivi-évaluation avec des indicateurs pour mesurer les impacts des actions d'adaptation et leur progression, faire un bilan en fin de mise en œuvre¹⁷, etc. ;
- Faire évoluer les dispositifs actuels d'enquête et de statistiques (pouvoirs publics) pour intégrer une dimension sur l'adaptation (ex : ajouter des critères liés au recensement des habitations en zones inondables dans le pourcentage d'occupation des logements, etc.).

17 A partir par exemple des guides méthodologiques existants, par exemple le processus TACCT proposé et mis à disposition par l'ADEME : <https://www.ademe.fr/evaluer-politiques-dadaptation-changement-climatique>.

INTÉGRER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS CHAQUE ÉTAPE DU PROCESSUS

Il ressort des paragraphes qui précèdent qu'une démarche d'adaptation pourrait être structurée de la manière qui suit, en se reposant sur les réseaux d'acteurs méditerranéens, nationaux et locaux :

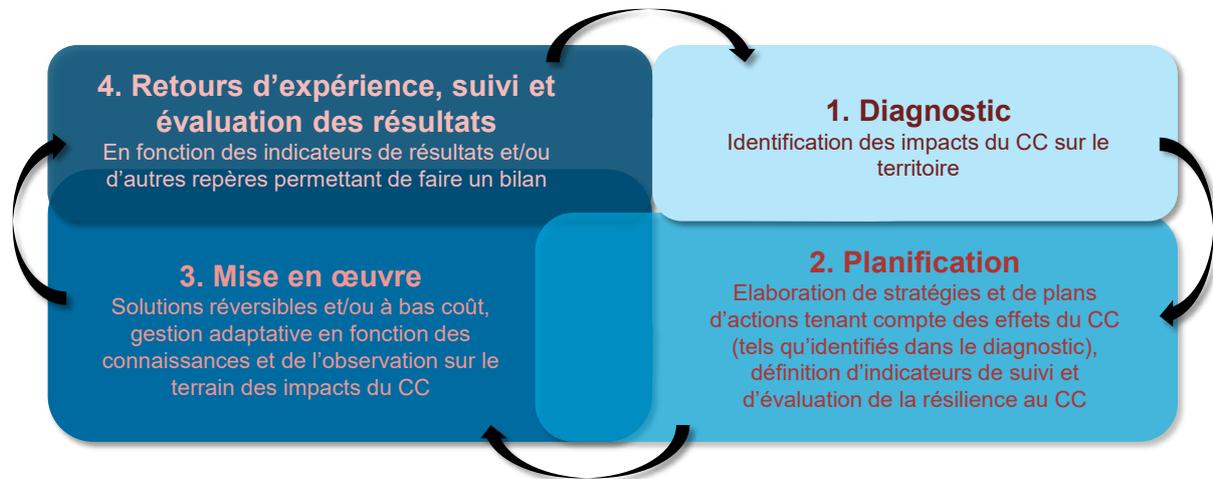


Figure 14. Recommandations pour intégrer l'adaptation au changement climatique au sein d'une démarche territoriale

Ainsi, la **planification** devrait intégrer les éléments du diagnostic (effets du changement climatique sur le territoire) pour élaborer des stratégies et plans d'actions, et définir des indicateurs spécifiques pour suivre et évaluer le progrès de la démarche et de ses composantes.

Du point de vue de la **mise en œuvre**, il s'agit de favoriser les solutions réversibles et/ou à bas coût, et de faire un suivi en continu pour évaluer l'efficacité de la mesure et pouvoir l'adapter au besoin, en fonction de l'avancée des connaissances et de l'observation sur le terrain des impacts du changement climatique.

En termes de **retours d'expérience et de suivi-évaluation**, les indicateurs dépendront des risques / impacts concernés. Des exemples d'indicateurs sont : la population effectivement protégée, l'eau économisée, le niveau de désertification ralentie, le nombre d'hectares reboisés, la qualité des sols, etc. par rapport à un scénario sans la mise en œuvre de la mesure, et à développement socio-économique constant (indicateurs définis lors de la planification, à adapter éventuellement en cours de route au besoin). Ils peuvent être quantitatifs (chiffrés) ou qualitatifs (évolutions constatées, ressentis).

LES ENJEUX À APPROFONDIR

Si la capitalisation d'une sélection de pratiques d'adaptation au changement climatique a permis d'identifier de premières pistes de conditions pour que l'adaptation au changement climatique en Méditerranée soit effective, il n'en reste pas moins que cette analyse mériterait d'être enrichie par des éléments complémentaires :

- L'identification et l'analyse d'indicateurs de mesure de l'adaptation qualitatifs et quantitatifs,
- La mise à disposition coordonnée de plus d'outils d'aide à la décision à l'échelle méditerranéenne (systèmes d'informations et de connaissances, mise en réseaux d'acteurs, développement d'outils opérationnels, etc.) et d'un accompagnement dédié,
- La réalisation d'études de cas sur les secteurs – banques et assurances, transports, bâtiments – ou types d'activités – technologie, infrastructure – manquants,
- Une analyse complémentaire et actualisée, axée plus spécifiquement sur l'utilisation des financements internationaux de l'adaptation (fonds créés dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques - CCNUCC, du Fonds pour l'Environnement Mondial, etc.) dans cette région,
- Une analyse coût-bénéfice par types de mesures, pour détailler les coûts globaux des projets et justifier l'intérêt du recours à une mesure plutôt qu'une autre,
- Et certainement des aspects complémentaires identifiés par d'autres travaux.

MOBILISER LES ACTEURS MÉDITERRANÉENS POUR UN APPUI TRANSVERSAL ET ASSURER LA CONTINUITÉ DE L'ÉTUDE

Pour l'ensemble des pistes évoquées ci-avant (en particulier le développement et la mise à disposition de méthodes, connaissances, financements, et outils à l'appui des décideurs locaux), il serait pertinent de s'appuyer sur le réseau d'acteurs existant à l'échelle méditerranéenne, tel que détaillé ci-dessous. En effet, ce réseau représente des ressources précieuses pouvant être mobilisées en

fonction des besoins locaux, à combiner avec les réseaux à d'autres échelles (nationaux, régionaux, locaux...). Le tableau ci-après représente une feuille de route préliminaire pour la suite de l'étude, permettant de mettre en œuvre une partie des perspectives et pistes d'actions présentées ci-avant, et d'approfondir les enjeux et manques de connaissances identifiés.

Piste d'action	Détail	Mobilisation d'acteurs méditerranéens
1. L'adaptation se pense, se conçoit et se co-construit à plusieurs échelles territoriales	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Encourager à impliquer les parties prenantes à une initiative d'adaptation (diversité de compétences, secteurs, expertises, échelles...), pour enrichir la réflexion, harmoniser les approches et documents de planification – tout en favorisant les approches locales 1.2. Continuer à mobiliser sur l'adaptation, par ex. par la diffusion des livrables à travers différents canaux (sites web, newsletters, réseaux sociaux...), ou l'organisation d'une troisième édition des Trophées de l'adaptation 	<p>Plaidoyer via la coopération méditerranéenne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les institutions intergouvernementales, comme l'Union pour la Méditerranée (UpM), • les organisations internationales, par ex. le Centre pour l'Intégration en Méditerranée (CMI), ou l'Agence française de développement (AFD), • les instances gouvernementales (relations bilatérales entre Ministères et Agences de type ADEME) et non gouvernementales (Plan Bleu, Agence des Villes et Territoires Méditerranéens durables AVITEM ...) <p>Les membres du comité de pilotage de cette étude</p>
2. Le financement de l'adaptation doit se faire de manière intégrée	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sensibiliser le secteur public pour accéder à des financements nationaux / régionaux / locaux 2.2. Identifier les travaux complémentaires permettant de mieux accompagner les territoires et les lancer, dont une analyse complémentaire et actualisée, axée plus spécifiquement sur l'utilisation des financements internationaux de l'adaptation (fonds créés dans le cadre de la CCNUCC, Fonds pour l'Environnement Mondial) dans cette région 	La coopération méditerranéenne
3. L'adaptation est une réponse planifiée et sans regret face à l'évolution incertaine du climat	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Produire et synthétiser la connaissance sur les impacts de manière à la rendre accessible et opérationnelle 3.2. Monter un centre de ressources et/ou un observatoire sur les effets du changement climatique tous secteurs confondus en Méditerranée 3.3. Identifier les travaux complémentaires permettant de mieux accompagner les territoires et les lancer : <ul style="list-style-type: none"> • L'identification et l'analyse d'indicateurs de mesure de l'adaptation qualitatifs et quantitatifs, et une analyse coût-bénéfice par type de mesure, • La réalisation d'études de cas sur les secteurs – banques et assurances, transports, bâtiments – ou types d'activités – technologie, infrastructure – manquants 	<p>Les groupes d'experts (MedECC, groupe d'experts sur le changement climatique de l'UPM...) et programmes de recherche à l'échelle méditerranéenne (MISTRALS...) pour la synthèse de la connaissance disponible</p> <p>La coopération méditerranéenne</p>
4. Privilégier les processus apprenants et la mise en réseau autour de l'adaptation	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Mettre en place et suivre des activités d'échange et de capitalisation 4.2. Soutenir l'expérimentation et la recherche : <ul style="list-style-type: none"> • Associer plus systématiquement les chercheurs aux démarches d'adaptation, • Mettre en relation les chercheurs avec des territoires intéressés et/ou ayant une problématique importante vis-à-vis de l'adaptation. 	<p>La coopération méditerranéenne</p> <p>Les groupes d'experts et programmes de recherche</p>



REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Type	Nom / intitulé, année	Auteur	Lien (si disponible)
Actes de colloque	Colloque national : « Adaptation des territoires au changement climatique, Risques – Ressources – Transition(s) »	GREC-SUD	http://www.grec-sud.fr/wp-content/uploads/2019/05/Actes-vf-1.pdf
Base de données	« Projets et opérations »	Banque mondiale	http://projects.banque-mondiale.org/search?-searchTerm=climate
Plaquette de communication	CAMENA : l'action en faveur du climat au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, Lutter contre les changements climatiques dans les pays voisins du Sud	Banque européenne d'investissement (BEI)	-
Publication	« Guide de bonnes pratiques : Intégrer l'adaptation au changement climatique dans les projets de développement », 2012	GERES / CS	-
Publication	« Approche et Actions pour la Résilience au Changement Climatique », 2014	Jabrane, M. et Taiqui, L., Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)	-
Publication	"The Mediterranean Region under Climate Change: A Scientific Update", 2016	Institut de Recherche pour le Développement (IRD)	-
Publication	« Les défis du changement climatique en Méditerranée, transformer les contraintes en opportunités d'agir », 2016	ENERGIES 2050, en partenariat avec Plan Bleu, FEMISE/ Institut de la Méditerranée	-
Publication	"A typology of adaptation actions: A global look at climate adaptation actions financed through the Global Environment Facility", 2014	Bonizella Biagini, Rosina Bierbaum, Missy Stults, Saliha Dobardzic, Shannon M. McNeeley	
Publication	« Perception et adaptation au changement climatique dans les deltas Méditerranéens », Géoconfluences, 2020	Lisa Ernoul, Camille Roumieux et Alain Sandoz	http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/la-mediterranee-une-geographie-paradoxe/articles-scientifiques/changement-climatique-deltas-mediterraneens
Rapport	« Les gouvernements infranationaux Euro-Med dans la lutte contre le changement climatique », 2018	FEMISE/Institut de la Méditerranée	-
Rapport technique	« Villes et stratégies climatiques : cinq cas d'études », 2016	AFD	-
Rapport technique	« Les risques liés aux changements climatiques et environnementaux dans la région Méditerranée, Une évaluation préliminaire par le réseau MedECC, L'interface science-décideurs - 2019 »	MedECC	https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2018/12/MedECC-Booklet_FR_WEB.pdf



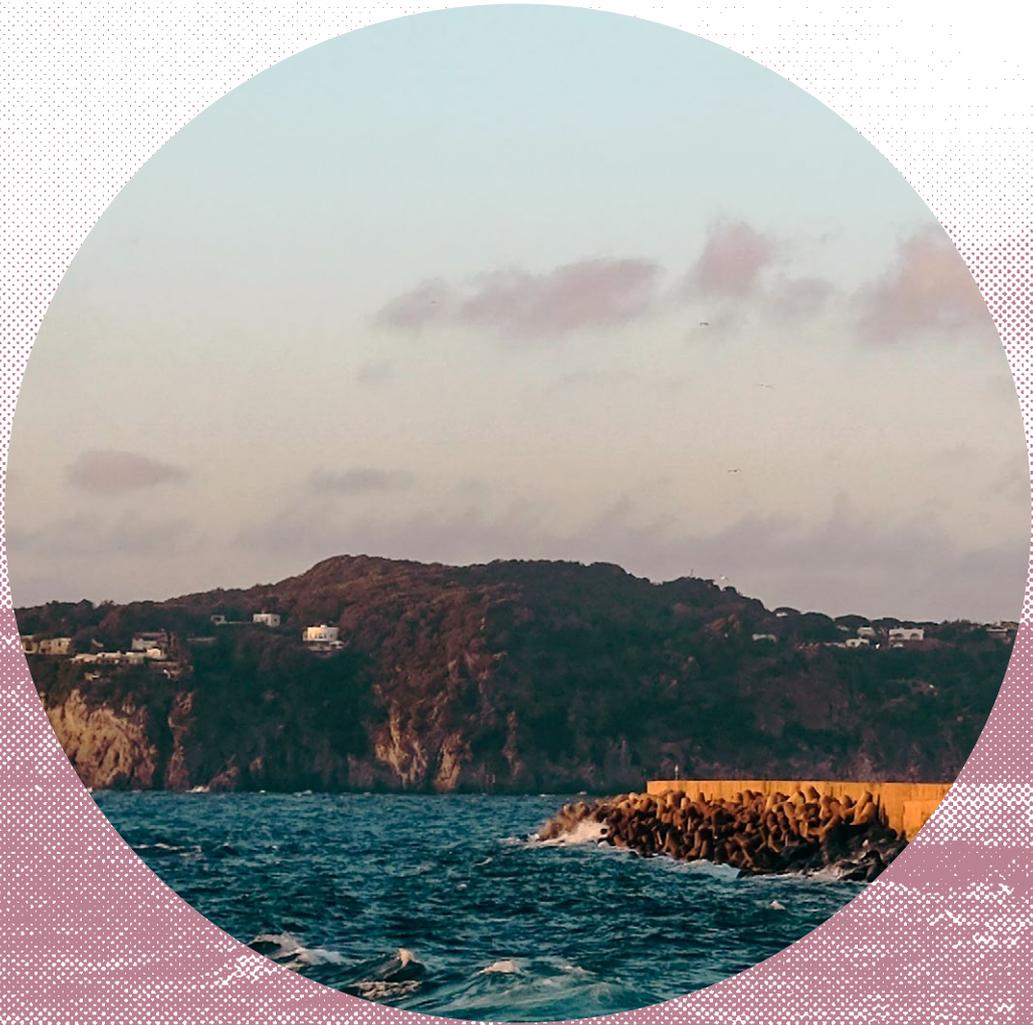
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX

Tableau 1.	Définitions de l'adaptation (source : adapté de Biagini et al., 2014)	11
Tableau 2.	Classement des pays méditerranéens selon l'indice mondial de risque climatique pour la période 1998-2017 (source : Germanwatch, 2019)	20
Tableau 3.	Présentation des études de cas analysées pour la capitalisation des pratiques d'adaptation en Méditerranée	28
Tableau 4.	Dimensionnement des études de cas	32
Tableau 5.	Gouvernance des initiatives étudiées	34

FIGURES

Figure 2.	Localisation des initiatives d'adaptation recensées à l'échelle de la Méditerranée et représentativité des secteurs	18
Figure 3.	Représentativité des secteurs couverts par les initiatives d'adaptation recensées	21
Figure 4.	Types de territoires visés par les projets recensés en fonction de leur localisation	21
Figure 5.	Caractérisation des coopérations sur les initiatives d'adaptation recensées dans l'espace méditerranéen	22
Figure 6.	Part des projets par pays issus de programme de coopération (indiquée en % pour les pays les plus représentés)	23
Figure 7.	Type de financeurs des initiatives recensées	23
Figure 8.	Type de bénéficiaires des initiatives recensées	23
Figure 9.	Incidence des types de projets, étiquetés seuls ou en combinaison	25
Figure 10.	Répartition des études de cas et enjeux climatiques associés	27
Figure 11.	Etapes clés d'une démarche d'adaptation au changement climatique	30
Figure 12.	Positionnement des initiatives par rapport au cycle d'une démarche d'adaptation	30
Figure 13.	Dispositif de la finance climatique au niveau mondial (source : Banque mondiale, 2019)	45
Figure 14.	Recommandations pour intégrer l'adaptation au changement climatique au sein d'une démarche territoriale	48



SIGLES ET ACRONYMES

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
ADméd	Agricultures Durables en Méditerranée
AFD	Agence française de développement
APAL	Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral
AViTeM	Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables
BERD	Banque européenne pour la reconstruction et le développement
CAR/ASP	Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées
CAR/PAP	Centre d'activités régionales pour le Programme d'actions prioritaires
CDN	Contributions Déterminées au niveau National
CIVAM	Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DRAAF	Direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EMSC	Etangs et marais des salins de Camargue
ERDF	European Regional Development Fund
ETP	Equivalent temps plein
EUR	Euros
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GIE	Groupement d'intérêt économique
GIEC	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GERES	Groupe Énergies Renouvelables, Environnement et Solidarités

GWP Med	Global Water Partnership-Mediterranean
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IGP	Indication Géographique Protégée
INDH	Initiative nationale pour le développement humain
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
IUCN	International Union for Conservation of Nature
JICA	Agence japonaise de coopération internationale
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
MAVA	Fondation pour la Nature
MedECC	Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change
OIEau	Office International de l'Eau
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONSSA	Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires.
PACA	Provence Alpes Côte d'Azur
PCFM	Partenariat de Collaboration sur les Forêts Méditerranéennes
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
REDD+	Reducing emissions from deforestation and forest degradation
REMOB	Réseau Méditerranéen des Organisations de Bassin
SEMIDE EMWIS	Système Euro-Méditerranéen d'Information sur les savoir-faire dans le Domaine de l'Eau
UE	Union Européenne
UNEP	United Nations Environment Program
UNICEF	United Nations International Children's Fund
WWF	World Wildlife Fund

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse. Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr

[@hademe](https://twitter.com/hademe)

Les collections de l'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur :

Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert :

Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent :

Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en oeuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir :

Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



RÉSUMÉ

Le bassin méditerranéen est l'une des régions au monde les plus sensibles aux changements climatiques et globaux en cours, selon le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (5^{ème} rapport d'évaluation). Acidification des mers, précipitations plus irrégulières, sécheresses accrues, salinisation des sols, érosion du littoral, sont autant d'aléas climatiques en cours ou à venir auxquels doivent faire face les différents acteurs de la société. Pour faire face aux conséquences du changement climatique et les anticiper, **l'adaptation entendue comme l'ensemble des mesures permettant de réduire la vulnérabilité des territoires aux impacts du changement climatique** s'inscrit dans la Convention de Barcelone adoptée en 2016, les contributions déterminées au niveau national (CDN) des Etats parties à l'Accord de Paris, ainsi que les documents cadres stratégiques méditerranéens (ex. Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable 2016-2025, Cadre Régional d'Adaptation au Changement climatique pour les Aires côtières et Marines Méditerranéennes).

Si l'adaptation prend forme sur le papier et dans les discussions, le passage des constats aux stratégies, puis enfin aux actions, est moins étudié. En particulier, les décideurs (privés comme publics) sont demandeurs de retours d'expériences concernant des **initiatives ayant permis de faire avancer l'adaptation au changement climatique sur différents plans** (recherche, communication, sensibilisation, formation, solutions « techniques », planification, gouvernance, etc.) **et territoires** (urbains, ruraux...) dans la région.

En réponse à cet enjeu et dans le prolongement de ses actions dans la zone, la Direction Europe et internationale de l'ADEME a commandé une étude pour **identifier et capitaliser sur les différentes initiatives existantes en matière d'adaptation au changement climatique en zone bioclimatique méditerranéenne**. Après un premier recensement de plus d'une centaine d'actions et une analyse approfondie de douze études de cas, des recommandations argumentées à destination des décideurs pour accompagner une meilleure prise en compte du changement climatique dans leurs décisions stratégiques et opérationnelles ont été formulées. Ce rapport, synthèse des résultats de l'étude, est complété par une note à l'intention des décideurs et d'une brochure des actions.

