

# Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le massif des Maures

*Rapport Stratégie novembre 2024*



# Table des matières

Table des matières .....	2
1. Introduction .....	4
1.1 Contexte de la mission .....	4
1.2 Présentation de la structure.....	4
1.3 Les motivations et les attentes.....	5
1.4 La gouvernance mise en place .....	5
1.4.1 Les élus référents TACCT .....	5
1.4.2 Les partenaires techniques .....	5
1.5 L'appropriation de la méthodologie TACCT .....	6
2. La stratégie d'adaptation.....	6
2.1 Les enjeux du territoire face au changement climatique .....	6
2.2 Définition des niveaux d'impacts.....	17
2.3 Formuler les finalités .....	26
2.4 Identifier les actions d'adaptation .....	26
2.4.1 Avec les élus du territoire : le ClimaStory.....	26
2.4.2 Avec les partenaires techniques du territoire : identifier les actions d'adaptation .....	28
2.5 Évaluation des actions d'adaptation au travers d'une analyse multicritères.....	29
2.6 Tracer des trajectoires d'adaptation .....	32
2.7 Elaboration du plan d'actions d'adaptation .....	32
3. Communication sur la démarche TACCT .....	48
3.1 Webinaire TACCT .....	48
3.2 Atelier de l'évaluation à mi-parcours du PCAET de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez .....	49
3.3 Séminaire transition écologique de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez	49
3.4 Atelier de l'adaptation au changement climatique de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez .....	50
4. Bilan et suite de la stratégie d'adaptation .....	51

4.1	Les limites de la mise en place de la stratégie démarche TACCT .....	51
4.2	Les avantages de la mise en place de la stratégie et suite de la démarche TACCT .....	52
5.	Fiches actions issues du TACCT .....	54
5.1	Fiches actions du Syndicat Mixte du Massif des Maures .....	54
5.2	Fiches actions d'un maître d'ouvrage avec en soutien le Syndicat Mixte du Massif des Maures	63

# 1. Introduction

## 1.1 Contexte de la mission

De nos jours, les politiques de transition écologique sont encore centrées sur l'atténuation, c'est-à-dire sur la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre. L'urgence est d'intégrer l'adaptation au changement climatique dans toutes les politiques publiques. L'adaptation vise à contenir les effets du changement climatique à travers une stratégie et des actions permettant d'accroître la robustesse climatique des systèmes socioéconomiques et naturels.

L'ADEME a développé la démarche TACCT (Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires) qui s'appuie sur 3 modules articulant diagnostic, stratégie et suivi-évaluation. L'objectif est d'offrir un cadre commun aux collectivités territoriales françaises et de faciliter l'adoption d'une politique d'adaptation au changement climatique suffisamment ambitieuse.

La stratégie d'adaptation au changement climatique vient à la suite du diagnostic de vulnérabilité, qui fournit une vision préalable des conséquences observées et potentielles du climat futur de son territoire. Elle pourra ainsi définir une panoplie d'orientations à la fois politiques, techniques, institutionnelles, sociales et comportementales.

Le présent rapport synthétise les principaux éléments issus de l'étape stratégie de la méthodologie TACCT mise en œuvre par le Syndicat Mixte du Massif des Maures, dans le cadre de l'accompagnement proposé par l'ADEME et du bureau d'étude Actierra.

## 1.2 Présentation de la structure

Le Syndicat Mixte du Massif des Maures (SMMM) est un établissement public de coopération locale créé en 2014. Cette structure administrative française regroupe 26 communes et 3 intercommunalités : Cœur du Var, Méditerranée Porte des Maures, Golfe de Saint-Tropez.

Son territoire d'action est le massif des Maures. Il est une chaîne de montagnes située dans le Sud-Est de la France, dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il s'étend sur environ 60 kilomètres de longueur, parallèlement à la côte méditerranéenne, entre Toulon et Fréjus. Ce massif montagneux est caractérisé par ses paysages de collines boisées, de crêtes rocheuses et de vallées verdoyantes. Il abrite une biodiversité remarquable, avec une flore méditerranéenne variée et une faune typique de la région, notamment la tortue d'Hermann, espèce endémique au territoire. Le massif des Maures est également connu pour ses villages pittoresques perchés sur les hauteurs, offrant des vues panoramiques sur la mer Méditerranée et la Provence intérieure.

Créé dans le dessein de préserver ce patrimoine naturel, le SMMM rassemble les acteurs locaux, tels que les collectivités territoriales, les institutions publiques et les associations, autour d'objectifs communs de préservation des espaces naturels, de développement économique durable et de valorisation du territoire.

Les missions du Syndicat varient, mais elles incluent trois champs de compétences :

- L'animation de la Charte Forestière Territoriale du massif des Maures ;
- L'animation des sites Natura 2000 de la plaine et du massif des Maures ;

- L'animation du Contrat de Transition Écologique (CTE).

En collaborant étroitement avec les différentes parties prenantes, le SMMM vise à concilier les intérêts écologiques, sociaux et économiques afin d'assurer un développement durable sur son territoire.

### 1.3 Les motivations et les attentes

Sur leur territoire d'action, les trois intercommunalités du SMMM ont élaboré leur Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) qui vient appuyer la réflexion globale de l'atténuation de nos émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du massif des Maures. Néanmoins, les PCAET ont peu ou pas développé leur volet sur l'adaptation au changement climatique, alors même qu'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des impacts des aléas climatiques est à prévoir dans les années à venir. Par conséquent, il est crucial d'intégrer des actions d'adaptation au changement climatique dans les PCAET des intercommunalités.

Ce travail de construction d'une stratégie d'adaptation au changement climatique a donc cette ambition concrète de rechercher des solutions d'adaptation, en valorisant le processus de réflexion vers une prise de conscience globale de l'ensemble des acteurs du territoire.

### 1.4 La gouvernance mise en place

La gouvernance mise en place par le Syndicat Mixte du Massif des Maures s'appuie sur une approche collaborative intégrant une large diversité d'acteurs du territoire. Elle mobilise notamment les élus des collectivités locales, les partenaires institutionnels, les techniciens et les associations, afin d'assurer une prise en compte globale et concertée des enjeux locaux.

Cette gouvernance repose sur une démarche structurée comprenant des réunions régulières, des ateliers participatifs et des groupes de travail thématiques axés sur l'adaptation au changement climatique. Ces espaces d'échange favorisent la co-construction de solutions adaptées aux spécificités du territoire, en associant expertises techniques, retours d'expérience et attentes des différents acteurs impliqués.

#### 1.4.1 Les élus référents TACCT

- Christine Amrane, maire de Collobrières, présidente du Syndicat Mixte du Massif des Maures.
- Catherine Huraut, adjointe au maire à La Croix-Valmer, vice-présidente du Syndicat Mixte du Massif des Maures.
- Sophie Bettencourt-Amarante, adjointe au maire à Gonfaron, vice-présidente du Syndicat Mixte du Massif des Maures.

#### 1.4.2 Les partenaires techniques

- Acteurs institutionnels : Le Syndicat Mixte du Massif des Maures agit en coordination avec des collectivités territoriales (communauté de communes de Cœur du Var, communauté de communes de Méditerranée Porte des Maures, communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez, Département du Var, Région PACA) et des instances publiques (Agence de l'eau Rhône-Alpes-Méditerranée-Corse, ARBE PACA, AUDAT Var, Chambre d'Agriculture du Var, CNPF, DDTM, DRAAF,

DREAL, OFB, ONF, Société Canal de Provence, Syndicat Mixte de l'Argens, Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau) ;

- Instituts de recherche et experts : Des organismes scientifiques et des bureaux d'études spécialisés dans le climat et l'environnement sont sollicités (Actierra, GREC Sud, INRAE) ;
- Gestionnaires d'espaces naturels (Conservatoire d'Espaces Naturels, Parc Naturel National Port-Cros, Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures) ;
- Associations locales (AgribioVar, ASL Suberaie Varoise, CERPAM, Communes Forestières 83, Conservatoire Méditerranéen Partagé, Conservatoire Patrimoine du Freinet, Forêt Modèle de Provence, SOPTOM, Syndicat des Producteurs de Châtaignes du Var).

## 1.5 L'appropriation de la méthodologie TACCT

L'appropriation de la méthodologie TACCT de l'ADEME s'est révélée être un processus largement facilité par l'utilisation judicieuse des livrets méthodologiques fournis par l'agence. Ces documents ont joué un rôle crucial en offrant un cadre clair et structuré, agissant comme un guide essentiel pour orienter la mise en œuvre de la démarche au sein du Syndicat Mixte du Massif des Maures.

Malgré l'efficacité des livrets méthodologiques, il est important de souligner les difficultés rencontrées lors de la réalisation de la stratégie d'adaptation. En effet, la multiplicité des étapes et la terminologie ont rendu l'exercice difficile à réaliser en indépendant.

Ainsi, l'accompagnement du bureau d'étude Actierra a été une aide précieuse pour nous permettre d'avancer et de clarifier certains points spécifiques. Leur expertise dans la gestion de projets similaires nous a également fourni des exemples concrets de rendus issus d'autres collectivités ayant adopté la démarche TACCT sur leur territoire. Ce partenariat a joué un rôle clé dans la montée en compétence du Syndicat Mixte du Massif des Maures, ouvrant la voie à une mise en œuvre autonome de la démarche à l'avenir.

## 2. La stratégie d'adaptation

### 2.1 Les enjeux du territoire face au changement climatique

Pour définir les enjeux prioritaires, nous avons utilisé les résultats de l'atelier sur la notation de la sensibilité du territoire du 28 novembre 2023, dans l'étape du diagnostic de vulnérabilité. Lors de l'atelier, des groupes de travail ont été répartis selon les thématiques suivantes (pré-identifiées lors du premier Comité de Pilotage avec les élus du Syndicat Mixte du Massif des Maures) :

- Forêt ;
- Ressource en eau et agriculture ;
- Biodiversité et tourisme.

Dans un premier temps, les techniciens et les élus se sont répartis en fonction de leur domaine de prédilection. Dans un second temps, les groupes ont été mixés afin de découvrir les résultats des autres groupes et de compléter les expertises qui sont pluri-thématiques.

Cet atelier a permis de définir collectivement les principaux impacts actuels et leur évolution future, ainsi que la sensibilité du territoire par rapport à ces impacts sur une notation de 1 à 4. A la suite, le

croisement des scores de sensibilité et de l'exposition a ainsi défini la vulnérabilité du territoire face à différents enjeux. A savoir :

Agriculture :

- Baisse de rendement
- Baisse de qualité
- Modification des cycles de culture et de l'organisation

Biodiversité :

- Colonisation d'espèces exotiques envahissantes
- Perte d'habitats écologiques
- Perte de biodiversité locale

Forêts :

- Dépérissement de la forêt
- Hausse des feux de forêt
- Diminution des capacités productives de la forêt

Ressource en Eau

- Diminution quantitative & augmentation des conflits d'usages
- Diminution qualitative
- Risques / dégât liés à l'eau

Tourisme :

- Baisse d'attractivité (dont mise en danger des populations permanentes et touristiques)
- Pression accrue sur les ressources

La sélection des enjeux prioritaires du territoire a découlé de l'analyse des enjeux ci-dessus, issus de l'atelier de sensibilité. Nous avons identifié 4 enjeux prioritaires sur le territoire du massif des Maures :

- L'enjeu 1 : Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité locale et perte des services écosystémiques (*thématique forêt et biodiversité*) ;
- L'enjeu 2 : Diminution de la ressource en eau entraînant une augmentation des conflits d'usages (*thématique eau*) ;
- L'enjeu 3 : Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives (*thématique agriculture*) ;
- L'enjeu 4 : Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources (*thématique tourisme*).

Ces enjeux ont été retravaillés et validés lors du comité technique du 09 février 2024 avec les chargés de mission PCAET des communautés de communes et les élus référentes du TACCT.

## Enjeu 1 : Dépérissement de la forêt

Sous-enjeux	Impacts observés	Aléas naturels	Impacts futurs	Facteur non climatique qui améliore l'impact	Facteur non climatique qui aggrave l'impact	Vulnérabilité actuelle	Vulnérabilité future
<b>Dépérissement de la forêt et diminution des capacités productives de la forêt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défoliation et mortalité des arbres</li> <li>- Perte de productions ligneuses et fruitières (bois, liège, châtaigne...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécheresse</li> <li>- Vent</li> <li>- Température élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disparition d'espèces</li> <li>- Diminution de la forêt</li> <li>- Augmentation du maquis</li> <li>- Augmentation des espèces exotiques envahissantes et introduction d'espèces parasites (exemple cochenille pin parasol)</li> <li>- Sensibilité aux parasites</li> <li>- Perte de patrimoine</li> <li>- Perte économique</li> <li>- Perte de la résilience</li> <li>- Sensibilité accrue</li> <li>- Impact sur la biodiversité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sylviculture douce</li> <li>- Mosaïque</li> <li>- Mélange d'essences</li> <li>- Irrégularisation</li> <li>- Réhabilitation / Rénovation</li> <li>- Sylviculture douce</li> <li>- Irrigation ou aménagement</li> <li>- Hydrologiques (hydrologie régénérative)</li> <li>- Evolution vers des essences plus résistantes</li> <li>- Plus de formation auprès des élus par des bureaux d'étude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'intervention</li> <li>- Interventions brutales (feu)</li> <li>- Morcellement</li> <li>- Mauvaise de desserte</li> <li>- Faible engagement des politiques nationales et locales dans le changement climatique</li> <li>- Absence d'intervention</li> <li>- Interventions brutales</li> <li>- Manque de financement</li> <li>- Aménagement du territoire lorsque Habitat Forêt PLU mis en bois classé (si on déclassé 10% de bois classé, il faut les compenser par ailleurs)</li> <li>- Faible engagement des politiques nationales et locales dans le changement climatique</li> </ul>	8	16
<b>Hausse des feux de forêt</b>	Augmentation des feux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécheresse</li> <li>- Vent</li> <li>- Température élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécheresse</li> <li>- Vent</li> <li>- Température élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DFCI (PIDAF, OLD ...)</li> <li>- Fermeture des massifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abandon d'activité forestière</li> </ul>	8	16

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévention et sensibilisation</li> <li>- Sylviculture et sylvopastoralisme</li> <li>- Éléments du Code forestier (en ce qui concerne l'élevage caprin, un article relatif au post-incendie assène une interdiction de pâturage pendant 10 ans)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la population l'été due au tourisme</li> <li>- Tourisme aculturé</li> </ul>		
<p><b>Perte d'habitats et de biodiversité locale</b></p>	<p>Perte de diversité d'essences forestières et de milieux naturels (zones humides, mares...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température</li> <li>- Sécheresse</li> <li>- Feux de forêt</li> <li>- Inondation</li> <li>- Tempête/vent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification de l'écosystème</li> <li>- Perte brute de couvert forestier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion forestière: sanctuarisation d'espace &amp; intervention douce</li> <li>- Évolution des mentalités et des techniques de gestion des milieux</li> <li>- Favoriser la diversité d'essences locales</li> <li>- Ouverture du milieu qui peut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction d'espèces exotiques végétales et animales</li> <li>- 75% de forêt privée: pas de marge de manœuvre (souvent de la non-gestion qui peut aussi être bénéfique parfois)</li> <li>- Manque de sensibilisation des propriétaires</li> <li>- Peu d'action de restauration de milieu.</li> <li>- Terrains privés peu entretenus, pas d'actions possibles.</li> </ul>	6	12

				créer des habitats	- Disparition de pratiques traditionnelles vertueuses et durable qui permettent une diversité d'habitat (mono culture, vigne)		
<b>Modification des habitats</b>	Migration des espèces végétales en altitude	Température	Aggravation de l'impact observé	- Relief et exposition (zones de fraîcheur) - Peu de massif en altitude donc peu de recul dans le Massif des Maures	Relief et exposition (zones de fraîcheur)	6	8
<b>Colonisation d'espèces exotiques envahissantes</b>	- Augmentation des espèces végétales exotiques envahissantes qui peuvent être favorisées par les incendies (ouverture de milieu) - Concurrence sur les espèces végétales locales / endémiques	Incendies	- Baisse des espèces endémique - Perte de la biodiversité locale - Augmentation des espèces exotiques	Travail des pépiniéristes pour vendre des plants stériles et mesures de contrôle des importations pour éviter les introductions d'espèces	Ouverture du milieu en raison des actions DFCL et Obligation Légale de Débroussaillage (OLD)	6	8

Figure 1 : tableau de l'enjeu 1

## Enjeu 2 : Diminution de la ressource en eau entraînant une augmentation des conflits d'usages

Sous-enjeux	Impacts observés	Aléas naturels	Impacts futurs	Facteur non climatique qui améliore l'impact	Facteur non climatique qui aggrave l'impact	Vulnérabilité actuelle	Vulnérabilité future
<b>Diminution quantitative</b>	Diminution du niveau des nappes phréatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse des précipitations</li> <li>- Augmentation de la durée de la sécheresse</li> </ul>	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté sécheresse (jugé insuffisant à l'état actuel par le second groupe de l'atelier)</li> <li>- Travaux sur les réseaux de distribution de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la population et des besoins en eau</li> <li>- Forte population estivale</li> <li>- Vétusté des réseaux de distribution</li> <li>- Types d'irrigation</li> </ul>	8	16
	Diminution du niveau des eaux superficielles						
	Sécheresse agricole et pastorale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse des précipitations</li> <li>- Augmentation des températures</li> <li>- Augmentation de l'évapotranspiration</li> </ul>	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols couverts</li> <li>- Agroécologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols nus</li> <li>- Sols sableux</li> <li>- Modes de conduite</li> </ul>		

	Augmentation des conflits d'usage sur la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse des précipitations</li> <li>- Augmentation de la durée de la sécheresse</li> </ul>	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acculturation</li> <li>- Éducation</li> <li>- Communication</li> <li>- Modifications pratiques</li> <li>- Plus de retenues collinaires?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiques touristiques consuméristes</li> <li>- Pas d'eau dans les Maures, dépendance à une ressource en eau extérieure au territoire (barrage de la Verne qui achète l'eau en hiver)</li> </ul>		
<b>Diminution qualitative</b>	Baisse de la qualité des eaux	Baisse des précipitations	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion des eaux usées</li> <li>- Développer les circuits de recyclage, circuit fermé (<i>ceci n'est pas encore fait à une échelle suffisante au niveau du territoire, mais permettrait de diminuer la pollution et d'avoir moins de diminution de quantité</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la population surtout en période estivale</li> <li>- Dimensionnement des stations</li> <li>- Non-séparation des eaux de pluviales et usées</li> </ul>	2	4

Figure 2 : tableau de l'enjeu 2

### Enjeu 3 : Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives

Sous-enjeux	Impacts observés	Aléas naturels	Impacts futurs	Facteur non climatique qui améliore l'impact	Facteur non climatique qui aggrave l'impact	Vulnérabilité actuelle	Vulnérabilité future
<b>Baisse de rendement</b>	Augmentation de la mortalité végétale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse des précipitations</li> <li>- Augmentation des températures</li> <li>- Augmentation de la grêle</li> <li>- Risque lié au gel tardif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de l'impact observé</li> <li>- Baisse de rendement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variétés résistantes (recherches en cours)</li> <li>- Irrigation</li> <li>- Filets</li> <li>- DFCI</li> <li>- Vitipastoralisme</li> <li>- Taille tardive</li> <li>- Variétés tardives</li> <li>- Filets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variétés non adaptées</li> <li>- Perte de fertilité</li> <li>- Artificialisation des sols et diminution des surfaces en prairies</li> <li>- Fermeture des milieux naturels</li> <li>- Foncier</li> <li>- Variétés précoces</li> </ul>	8	16
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte de sol par des mécanismes d'érosion</li> <li>- Perte de fertilité du sol et de matière organique (sols appauvris)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des pluies intenses/pluies diluviennes (jusqu'à inondations)</li> <li>- Sécheresse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de l'impact observé</li> <li>- Baisse de rendement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enherbement</li> <li>- Amendements organiques (problème bilan carbone qui vient de loin)</li> <li>- Haies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité des sols (ex: sols sableux)</li> <li>- Cultures, pratiques agricoles</li> <li>- Surfaces artificialisées augmentant les écoulements</li> <li>- Incendies et réduction de certains couverts végétaux (dont forêts) fixant les sols</li> </ul>		
	Évolution des dynamiques de pathogènes et ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausse des températures</li> <li>- Diminution des jours de gel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de l'impact observé</li> <li>- Baisse de rendement</li> <li>- Problèmes de santé dus aux pesticides pour faire face à ces pathogènes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversification</li> <li>- Baisse des précipitations pour des champignons comme le mildiou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monoculture</li> <li>- Culture pérenne</li> </ul>		

<b>Baisse de qualité</b>	Baisse de la qualité des récoltes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausse des températures</li> <li>- Augmentation de l'évapotranspiration</li> </ul>	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variétés résistantes (recherches en cours)</li> <li>- Irrigation</li> <li>- Filets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variétés non adaptées</li> <li>- Perte de fertilité</li> </ul>	6	8
--------------------------	-----------------------------------	---	----------------------------------	--	---	---	---

*Figure 3 : tableau de l'enjeu 3*

## Enjeu 4 : Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources

Sous-enjeu	Impacts observés	Aléas naturels	Impacts futurs	Facteur non climatique qui améliore l'impact	Facteur non climatique qui aggrave l'impact	Vulnérabilité actuelle	Vulnérabilité future
<b>Baisse d'attractivité</b>	Inconfort thermique estival = baisse de fréquentation	Vague de chaleur	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Climatisation (mais ne va pas dans le bon sens)</li> <li>- Développement du tourisme en dehors de la période estivale (printemps, automne) = problèmes d'emplois saisonniers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilot de chaleur urbain</li> <li>- Défaut d'isolation des bâtis, pas de politique forte de rénovation thermique.</li> <li>- Location de logements non isolés (illégal)</li> <li>- Pas de vraie ambition de végétalisation</li> </ul>	12	16
<b>Baisse d'attractivité</b>	Perte d'espaces touristiques littoraux (plage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elévation du niveau de la mer</li> <li>- Tempêtes</li> </ul>	Augmentation de l'impact observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de ganivelles</li> <li>- Formation de zones dont l'accès est interdit pour revégétalisation et la fixation des dunes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvrages type digues qui peuvent accentuer le phénomène d'érosion à certains endroits</li> <li>- Valeur patrimoniale: c'est ce qui attire les touristes</li> <li>- Surfréquentation et piétinements</li> </ul>	8	12
<b>Baisse d'attractivité</b>	Baisse de la production de châtaignes	Sécheresse	Manque de production locale	Valeur patrimoniale, importance culturelle et gastronomique de la châtaigne	/	6	12
<b>Une pression accrue sur les ressources</b>	Augmentation des besoins en eau, spécifiquement en été	Sécheresse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de l'impact observé</li> <li>- Baisse du tourisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exemple de communes qui limitent l'accueil et les constructions</li> <li>- Restrictions d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usage de l'eau abusif (locaux comme touristes)</li> </ul>	6	8

	quand l'afflux touristique est fort				- Peu de sensibilisation (mais néanmoins de plus en plus)		
	Augmentation des besoins énergétiques l'été pour la climatisation	Vague de chaleur	Augmentation de l'impact observé	Développement ENR / Géothermie	- Développement de la climatisation dans les logements privés - Contraintes du PLU parfois trop strictes pour développer une politique ENR en ville		
<b>Risques naturels liés à l'eau (inondations et érosions)</b>	- Destruction d'infrastructures et pertes humaines - Perte du littoral	- Sécheresse - Augmentation des pluies diluviennes - Elévation du niveau de la mer - Vent - Tempêtes	Augmentation de l'impact observé	- Sols couverts - Haies - Forêt	- Sols argileux (inondation) et sols sableux (érosion) - Imperméabilisation des sols - Sols nus - Fleuve à proximité des habitations - Pente importante - Urbanisation en zone inondable - Construction en lit majeur et/ou expansion très forte	8	8

Figure 4 : tableau de l'enjeu 4

## 2.2 Définition des niveaux d'impacts

Cette étape vise à formuler les finalités d'adaptation en fonction de l'intensité de l'impact au changement climatique. Pour chaque enjeu, nous avons défini trois niveaux d'impacts croissants selon des projections climatiques :

- Niveau 1 : les impacts actuels d'aujourd'hui (2024) ;
- Niveau 2 : les impacts futurs à horizon 2050 selon le scénario médian RCP 4,5 ;
- Niveau 3 : les impacts futurs à horizon 2100 selon le scénario pessimiste RCP 8,5.

Il convient de souligner que les horizons 2050 et 2100 ne représentent pas des dates fixes marquant un passage soudain d'un niveau à un autre. Ces horizons sont plutôt des repères temporels correspondant respectivement au moyen terme (2050) et au long terme (2100). Ils représentent des seuils de transition, établis à partir des analyses et de l'expertise de professionnels du domaine concerné.

Nous avons imaginé un récif qui traduit, sur chaque niveau d'impact de chaque enjeu, comment le territoire est et sera affecté par les impacts du changement climatique. Ci-dessous, les tableaux des niveaux d'impacts croissants par enjeux.

Enjeux	Niveau d'impact 1 : court terme (aujourd'hui)	Niveau d'impact 2 : moyen terme (2050 RCP 4,5)	Niveau d'impact 3 : long terme (2100 RCP 8,5)
<b>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité locale et perte des services écosystémiques</b>			
<b>1</b>	<p>La sécheresse, les étés caniculaires et les fortes rafales de vent conduisent à un fort risque d'incendie tous les étés d'environ 20 jours par an. Les accès au massif sont déconseillés ou interdits à la population certains jours en période estivale. La forêt et les écosystèmes réussissent à se régénérer malgré des feux récurrents.</p> <p>Les effets du changement climatique sur la végétation sont déjà visibles à travers le dépérissement et la disparition ponctuelle d'arbres, notamment des châtaigneraies et des suberaies, à la suite d'un stress hydrique et/ou maladie parasitaire induits par la hausse des épisodes de sécheresses. La production ligneuse et fruitières (bois, liège, châtaigne...) subsistent malgré la hausse des températures et des sécheresses.</p> <p>Certains milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides, mares) sont menacés.</p> <p>Les espèces exotiques envahissantes colonisent rapidement les milieux ouverts et certains milieux fermés.</p>	<p>La température moyenne a augmenté de 2°C par rapport à la référence 1976 – 2005. Le nombre de jours en période de sécheresse (nombre de jours consécutifs sans pluie) s'élève à environ 45 jours pour l'horizon 2050 (médiane RCP4,5).</p> <p>Les suberaies et les châtaigneraies régressent et les essences forestières sont majoritairement des pins. De ce fait, une partie des habitats forestiers est en déclin et affecte la biodiversité locale. La production ligneuse et fruitière a fortement diminué en mettant en difficulté les filières économiques liées.</p> <p>Les feux sont de plus en plus présents : le nombre de jours avec des risques de feux de forêt est de 30 jours par an en moyenne. Le massif est entièrement interdit durant toute la période estivale. La régénération de la forêt est ralentie du fait de feux trop fréquents et de la sécheresse récurrente.</p> <p>Les milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides, mares) sont en étiage ou en assec la moitié de l'année.</p> <p>L'expansion des espèces exotiques envahissantes est favorisée par les incendies et l'ouverture des</p>	<p>Le réchauffement est de plus de 5°C en fin de siècle par rapport à la référence 1976 – 2005. Le nombre de jours en période de sécheresse (nombre de jours consécutifs sans pluie) s'élève à environ 70-90 jours pour l'horizon de 2100 (95e centile RCP8,5).</p> <p>L'intérieur des terres est soumis à un fort risque d'incendie : plus de 50 jours par an. Les forêts du massif des Maures sont interdites durant l'été, mais également une bonne partie du printemps et de l'automne pour éviter le risque incendie.</p> <p>Le paysage des Maures est radicalement changé avec la disparition des suberaies et des châtaigneraies, mais également avec le déclin des pinèdes. Les paysages forestiers d'autrefois sont remplacés par l'ouverture des milieux et le développement du maquis, puis par l'expansion des espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble du massif. La filière des productions ligneuses et fruitières et les habitats naturels forestiers du massif disparaissent. Les milieux naturels s'homogénéisent et il n'y a plus de diversité de la faune et de la flore. Les milieux aquatiques</p>

		milieux forestiers et commencent à se généraliser sur le territoire.	(cours d'eau, zones humides, mares) sont en étiage ou en assec quasiment sur toute l'année.  La forêt des Maures ne remplit plus les services rendus par les écosystèmes forestiers: ses capacités de rétention et d'épuration des eaux, d'infiltration des eaux dans les nappes phréatiques, du maintien des fonctionnalités du sol, de la protection des sols contre l'érosion, de la régulation du microclimat, de puit de carbone, etc.
--	--	--	---

Figure 5 : les niveaux d'impacts croissants enjeu 1

Enjeux	Niveau d'impact 1 : court terme (aujourd'hui)	Niveau d'impact 2 : moyen terme (2050 RCP 4,5)	Niveau d'impact 3 : long terme (2100 RCP 8,5)
<b>Diminution de la ressource en eau entraînant une augmentation des conflits d'usages</b>			
2	<p>Les cumuls annuels de précipitations sont en baisse par rapport à la période 1959-2009 en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au niveau des saisons, les diminutions des précipitations sont les plus marquées en hiver et en été. Cependant, les précipitations présentent une très forte variabilité d'une année à l'autre.</p> <p>Cet hiver 2024, à cause du déficit pluviométrique, le département est déclaré en "vigilance sécheresse" et la quantité d'eau dans les nappes phréatiques sur le territoire est classée "niveau modérément bas".</p> <p>On réussit malgré tout à concilier tous les usages sur le territoire en s'approvisionnant en eau sur les territoires aux alentours. Cependant, les restrictions d'usage par arrêtés préfectoraux commencent avant la période estivale et durent tout l'été. Les arrêtés de restriction d'usage sont consécutifs d'une année sur l'autre.</p> <p>La qualité des masses d'eau sur le territoire reste stable, plus de la moitié sont dans un bon état écologique.</p>	<p>Il y a peu d'évolution des cumuls annuels de précipitations, mais il y a des variations saisonnières avec une légère hausse en hiver et une baisse au printemps, en été et à l'automne. Les longues périodes sans pluies sont de plus en plus fréquentes et l'évapotranspiration continue à augmenter creusant encore davantage le déficit hydrique du territoire. Les nappes phréatiques peinent à se remplir et les eaux superficielles sont à des niveaux faibles l'été.</p> <p>Des pénuries d'eau ponctuelles apparaissent sur le territoire et ne peuvent pas être solutionnées par l'importation d'eau d'autres territoires, eux-mêmes sous tension. Des arrêtés sécheresse commencent au printemps et s'étendent jusqu'en automne. Les restrictions englobent à la fois des interdictions de prélèvements pour les usages non essentiels, mais aussi pour les différentes activités (agricoles, industriels, etc.) ainsi que, par moment, des mesures de limitation d'accès à l'eau potable.</p> <p>Durant cette période, entre sécheresses hydrologiques et agricoles, des conflits d'usage s'accroissent entre le secteur agricole qui voit ses besoins en eau augmenter, notamment en été, et le secteur touristique lié aux activités de loisirs</p>	<p>Les longues périodes sans pluie se généralisent et durent parfois 3 mois. Les précipitations sont de plus en plus faibles en été et on a une baisse des cumuls de précipitations annuelles de l'ordre de plus de 15%. Le déficit hydrique atteint des records du fait de l'évapotranspiration en hausse constante.</p> <p>Les étiages et les assecs des cours d'eau sont récurrents et se prolongent sur quasiment toute l'année. Les nappes phréatiques ne suffisent plus à couvrir les besoins et les territoires voisins, qui connaissent les mêmes problématiques d'eau, ne peuvent pas nous fournir en eau.</p> <p>Les conflits entre agriculteur, habitants et touristes sont omniprésents à cause d'une part des pénuries d'eau sur l'ensemble du territoire qui sont récurrentes, d'autre part des arrêtés sécheresse en été qui s'étendent toute l'année. Les restrictions touchent tous les secteurs d'activités et l'accès à l'eau potable.</p> <p>L'ensemble des masses d'eau du territoire sont en crise à cause d'un niveau d'eau très bas et d'une très mauvaise qualité d'eau. Les activités touristiques sont très limitées : les activités aquatiques (dont les piscines) sont</p>

		<p>(jeux d'eau, piscines, golf) et à la consommation d'eau potable.</p> <p>La diminution du débit des cours d'eau et de leurs capacités épuratives, et la hausse des températures, entraînent une baisse de la qualité physico-chimique des eaux (concentration des polluants, eutrophisation, etc.).</p>	<p>entièrement proscrites et les arrosages et nettoyages sont interdits sur toute la période estivale, mais aussi durant le printemps et l'automne.</p>
--	--	---	---

Figure 6 : les niveaux d'impacts croissants enjeu 2

Enjeux	Niveau d'impact 1 : court terme (aujourd'hui)	Niveau d'impact 2 : moyen terme (2050 RCP 4,5)	Niveau d'impact 3 : long terme (2100 RCP 8,5)
<b>Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives</b>			
<b>3</b>	<p>L'augmentation de la température ainsi que de l'évapotranspiration et la diminution des précipitations favorisent l'augmentation du déficit hydrique des sols.</p> <p>De longues périodes sans pluie (plus d'un mois) mettent en difficultés les producteurs.</p> <p>La sécheresse combinée à des événements de pluie intenses et des pratiques parfois inadaptées conduit à une perte de sols par érosion et une perte de fertilité des sols.</p> <p>Les problèmes de ravageurs sont récurrents.</p> <p>Le secteur agricole connaît des pertes de productions, mais elles restent maîtrisées.</p>	<p>Il y a une accentuation de la sécheresse due à la hausse des températures et de l'évapotranspiration tout au long de l'année bien que les cumuls de pluie annuels restent similaires à l'horizon 2050, excepté en été où la tendance des précipitations est à la baisse. Les périodes sans pluie se prolongent ce qui provoque d'importantes répercussions sur l'agriculture et le pastoralisme.</p> <p>Les cultures comme les vignes et les arbres fruitiers sont fortement impactés par le déficit hydrique et la sécheresse du sol. La quantité produite diminue, le vin perd en qualité et donc en reconnaissance sur les marchés et les fruits ont un calibre de plus en plus petit, parfois impropre à la vente.</p> <p>Le sol continue de s'éroder et les pathogènes et ravageurs sont de plus en plus présents en particulier sur la vigne.</p> <p>Les gels sont légèrement moins tardifs mais les hivers de plus en plus doux favorisent une reprise précoce de la végétation. Le risque de gel tardif reste donc présent.</p> <p>Des épisodes de grêles sont en augmentation de l'ordre de 40% sur le territoire métropolitain. Une</p>	<p>Les extrêmes sécheresses des années 2000 sont désormais la norme. L'humidité moyenne du sol en 2100 correspond aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui. La période de la sécheresse des sols est de 5 à 6 mois. Ce manque d'eau nuit au développement de la végétation. L'irrigation devient impossible quasiment tout au long de l'année sachant que les restrictions de prélèvements éventuelles sont généralement déclenchées lorsque les besoins des plantes sont au maximum.</p> <p>La fertilité des sols a fortement diminué et l'érosion s'est accélérée avec l'alternance des phénomènes extrêmes. Les pathogènes et ravageurs sont très présents et mettent en périls de nombreuses exploitations locales. De plus, les épisodes de gel tardif et d'orages grêlifères en hausse posent de réelles difficultés pour les cultures.</p> <p>Les châtaigniers et les chênes lièges ont disparu et les filières économiques agricoles et sylvicoles associées ont décliné. La vigne a perdu son prestige et les agriculteurs ont des difficultés à maintenir une quantité de production suffisante pour se rémunérer.</p>

		tendance similaire est observée dans le département du Var, ce qui engendrent des dégâts sur les récoltes.	Le système agricole tel qu'on le connaît aujourd'hui ne peut subsister puisqu'il ne permet plus la production agricole pérenne sur le territoire du massif des Maures.
--	--	--	--

Figure 7 : les niveaux d'impacts croissants enjeu 3

Enjeux	Niveau d'impact 1 : court terme (aujourd'hui)	Niveau d'impact 2 : moyen terme (2050 RCP 4,5)	Niveau d'impact 3 : long terme (2100 RCP 8,5)
<b>Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources</b>			
4	<p>Aujourd'hui, la température moyenne est autour de 14,5°C sur le territoire. Elle augmente d'environ 0,3°C par décennie et le nombre de journées chaudes (&gt;25°C) est passé d'environ 60 par an dans les années 1970 à près de 120 aujourd'hui à Hyères. Des vagues de chaleurs plus nombreuses et plus longues se généralisent et rendent l'utilisation des espaces extérieurs parfois pénible voire dangereuse pour les personnes les plus fragiles.</p> <p>Si le territoire du massif des Maures est peu touché par les risques de submersion marine (hormis le tombolo de Giens), la dernière décennie démontre l'augmentation du nombre d'arrêtés catastrophes naturelle par chocs mécaniques liés à l'action des vagues. L'érosion est déjà visible sur certaines franges du littoral, avec la diminution des plages et la nécessité d'alimenter en sable le littoral pour maintenir les plages attractives.</p> <p>Le risque d'inondation est très présent et lié à la hausse des pluies diluviennes et à l'urbanisation du territoire. Il est de loin la catastrophe naturelle la plus dénombrée sur les communes du territoire (plus de deux tiers) et ces événements arrivent</p>	<p>La température moyenne a augmenté de 2°C par rapport à la référence 1976 – 2005. Le nombre de jours chauds augmente (+15 jours) ce qui entraîne un inconfort pour le tourisme estival et pour la population locale. Il en va de même pour le nombre de jours très chauds (&gt;35°C) et les nuits chaudes (&gt;20°C). Cela conduit à un changement de rythme de vie, une hausse des besoins de rafraîchissement de jour comme de nuit et un inconfort thermique croissant. Cela peut également causer des problèmes sanitaires.</p> <p>L'augmentation du niveau de la mer (de +0,18m) devrait engendrer des problèmes d'érosion côtière, voire de perte irréversible de plages, qui diminue l'attractivité du territoire pour le tourisme balnéaire.</p> <p>La perte d'essence forestière patrimoniale des Maures (chêne liège, châtaignier) et de sa biodiversité, mais également de la fermeture des massifs l'été, participent à la baisse de l'attractivité touristique du territoire.</p> <p>Dans le même temps, si l'économie souffre de la diminution touristique en nombre, l'activité touristique reste présente et nécessite des besoins en eau toujours croissants pour pallier l'inconfort estival. Ainsi, l'affluence touristique</p>	<p>Le réchauffement est de plus de 5°C en fin de siècle par rapport à la référence 1976 – 2005. Le territoire connaît jusqu'à un mois et demi de jours chauds supplémentaires, dégradant totalement le confort thermique de la population locale et estivale, de jour comme de nuit, sur de longues périodes couvrant aussi le printemps et l'automne. Il n'est plus supportable de faire des activités en extérieur la plupart de la journée en été. Des troubles biologiques et psychiques dus à la chaleur et à l'isolement qu'elle impose augmentent.</p> <p>Le niveau de la mer a augmenté de plus de +0,68m ce qui accentue l'érosion côtière et contribue à une baisse de la fréquence touristique en bords de mer à cause de la disparition de plusieurs plages. Les activités d'eau et les piscines ne sont plus tolérées, les hôtels et les campings sont de moins en moins attractifs. Les forêts transformées (maquis) et la fermeture des massifs au public pour limiter le risque incendie toujours plus important influent également sur la baisse d'attractivité du territoire. L'accumulation de tous ces impacts mettent en péril de nombreux emplois et l'économie locale.</p>

	<p>majoritairement en automne lors d'épisodes méditerranéens.</p> <p>Les ressources disponibles permettent au tourisme de prospérer mais commence à être sous tension notamment concernant les besoins en eau et en énergie (climatisation).</p>	<p>met sous pression les ressources en eau du territoire ainsi que ses ressources énergétiques pour la climatisation.</p> <p>Des restrictions d'accès à l'eau sont mises en place pour faire place à la crise de l'eau, limitant la consommation agricole, industrielle et domestique.</p>	<p>Le territoire n'a plus suffisamment de ressources en eau pour accueillir autant de touristes que dans les années 2000 et les conflits d'usages sont nombreux. Les systèmes de climatisation se sont multipliés sans contrôle et l'approvisionnement énergétique est au bord de la rupture en période chaude.</p> <p>Des restrictions très fortes d'accès à l'eau sont mises en place pour faire place à la crise de l'eau, limitant la consommation agricole, industrielle et domestique.</p>
--	--	--	--

*Figure 8 : les niveaux d'impacts croissants enjeu 4*

## 2.3 Formuler les finalités

Pour définir les finalités liées à chaque niveau d'impact pour chacun des enjeux, nous avons décidé de nous en tenir à la formulation de la démarche TACCT :

Finalités	Finalité 1	Finalité 2	Finalité 3
Formulation	Continuer- préparer- expérimenter - acculturer...	Déployer ce qui a marché – diversifier- réglementer- mettre en place les conditions pour pouvoir transformer...	Transformer- réglementer en profondeur...

Figure 9 : les finalités retenues

En effet, il est important de souligner que les enjeux du territoire du massif des Maures face au changement climatique sont trop vastes pour se limiter à une seule finalité par niveau d'impact. Chaque enjeu comporte des dimensions multiples et interconnectées, ce qui nécessite d'explorer plusieurs finalités afin de couvrir l'ensemble des impacts actuels et futurs.

## 2.4 Identifier les actions d'adaptation

Pour identifier les actions d'adaptation sur le territoire du massif des Maures, le Syndicat Mixte du Massif des Maures et le bureau d'étude Actierra ont organisé deux ateliers : l'un avec les élus et l'autre avec les techniciens du territoire.

Le premier atelier, avec la participation des élus du Syndicat Mixte du Massif des Maures, a permis de recueillir leur vision politique et stratégique des enjeux climatiques, puis de définir les priorités d'action d'adaptation à l'échelle locale. Le second atelier, avec les partenaires techniques, a eu pour objectif d'intégrer une expertise opérationnelle en identifiant les actions d'adaptation nécessaires pour aider le territoire à faire face aux défis du changement climatique.

Ces deux ateliers complémentaires ont favorisé le croisement de perspectives, l'identification d'actions concrètes afin de garantir que les solutions proposées soient à la fois réalisables et en adéquation avec les besoins et les contraintes du territoire.

### 2.4.1 Avec les élus du territoire : le ClimaStory

Pour le premier atelier avec les élus, le bureau d'étude d'Actierra nous a proposé un atelier ClimaStory. Créé par l'Agence Régionale Auvergne-Rhône Alpes Energie Environnement en 2019, ClimaStory est un outil d'animation d'une réflexion collective sur l'adaptation au changement climatique.

Il a permis aux élus du Syndicat, présents lors de cet atelier le 13 mars 2024, de réfléchir sur l'adaptation vis-à-vis des 5 thématiques de vulnérabilité du massif des Maures.

Dans un premier temps, ils ont été divisés sur deux tables de 5 personnes environ. Chaque participant avait en charge l'une des 5 thématiques de vulnérabilité du massif des Maures : forêt, biodiversité, agriculture, ressource en eau, tourisme.

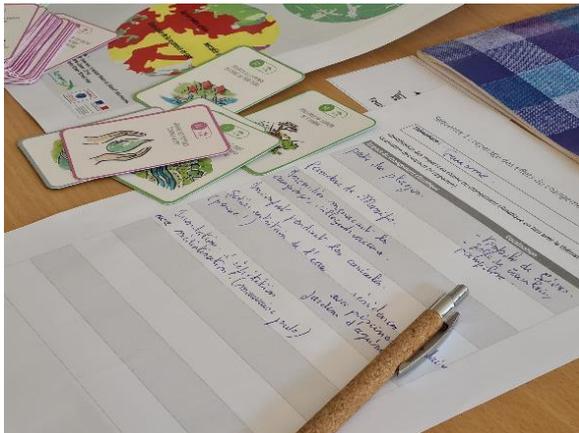


Figure 10 : photographie fiche ClimaStory

Lors du deuxième exercice, les élus ont dû choisir 2 cartes d'actions d'adaptation sur les 70 cartes proposées du ClimaStory. Ces actions ont été discutées avec les autres participants de la table pour identifier les freins et les leviers entre les 5 thématiques. Les participants ont ensuite complété leurs choix d'actions pour arriver à un total de 10 cartes maximum chacun. Ils avaient aussi la possibilité de créer d'autres actions d'adaptation ou d'en modifier le contenu. Il est important de préciser que les deux actions initialement choisies n'étaient pas forcément conservées si, après discussion, il apparaissait que ce qui était bénéfique pour une thématique pouvait être néfaste à une autre.



Figure 11 : photographie cartographie ClimaStory

A la dernière étape, l'ensemble des actions sélectionnées par les élus ont été placées dans une trame de plan d'actions, permettant d'identifier si ces actions pouvaient être portées :

- Par l'action publique ;
- En mobilisant des acteurs relais ;
- Par le biais de la communication.

Cet exercice a facilité la priorisation des actions dans le sens où certaines cartes ont été choisies plusieurs fois par différents participants.

Ces cartes d'action d'adaptation, choisies par les élus, seront prises en compte dans le second atelier d'identification des actions d'adaptation par les partenaires techniques du territoire.



Figure 12 : photographie tableau de restitution ClimaStory

## 2.4.2 Avec les partenaires techniques du territoire : identifier les actions d'adaptation

Le mardi 14 mai 2024 a eu lieu l'atelier avec les partenaires techniques sur l'identification des actions d'adaptation à l'échelle du massif des Maures. 35 personnes ont participé à l'atelier, issues de métiers en lien avec nos 5 thématiques de vulnérabilité : forêt, biodiversité, ressource en eau, agriculture, tourisme. Nous avons pu mobiliser des agents du territoire tels que l'ONF, le Parc National de Port-Cros, la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, le Canal de Provence, la Chambre d'Agriculture, l'Audat Var, des Syndicats Mixtes de rivières, des associations, des chargés de missions des communautés de communes, puis les trois élues référentes à la démarche TACCT.

L'ensemble des participants se sont répartis en fonction de leur domaine de prédilection entre 5 tables qui correspondent aux 5 thématiques de vulnérabilité du massif des Maures. Pour les personnes qui travaillent sur des thématiques transversales, tel que l'aménagement, nous les avons placées aux tables comptant le moins de participants (thématiques « biodiversité » et « ressources en eau »), en fonction de leurs préférences.

Une présentation PowerPoint a été préparée en amont pour cet atelier. Dans un premier temps, elle a permis d'expliquer aux personnes non-connaissseuses de la démarche : d'une part de comprendre l'émergence de la démarche TACCT dans le massif des Maures ; d'autre part de faire un rappel du diagnostic de vulnérabilité en synthétisant les différentes étapes, notions (exposition, sensibilité, vulnérabilité) et résultats. Dans un second temps, la présentation détaillait également les étapes de la stratégie d'adaptation en mettant en lumière les 4 enjeux prioritaires de notre territoire et leurs niveaux d'impact associés (aujourd'hui, à moyen terme puis à long terme).



Figure 13 : photographies atelier partenaires

La première étape de l'atelier a consisté à revoir le récit des trois niveaux d'impact par table, pour intégrer les commentaires, modifications, ajouts ou suppressions suggérés par les participants.

Ensuite, l'objectif de la deuxième étape de l'atelier a été d'identifier les actions d'adaptation que l'on pourrait mettre en œuvre dans le massif des Maures sur les 3 temporalités. Les actions proposées pouvaient être issues de différents types d'actions :

- Ingénierie verte, solutions d'adaptation fondées sur la nature, génie écologique ;

- Ingénierie grise ;
- Législatif et réglementaire ;
- Institutionnel et gouvernance ;
- Formation, sensibilisation, communication ;
- Amélioration des connaissances.

Les participants ont été invités à proposer des actions d'adaptation sur des post-it, puis à les disposer sur le tableau de l'enjeu correspondant à leur table. Chaque action devait être positionnée en fonction du niveau d'impact auquel elle répondait. Ils ont également examiné les actions pré-identifiées dans le ClimaStory par les élus et ont évalué leur pertinence, afin de décider si elles devaient être intégrées à leurs propositions d'actions d'adaptation. Ces actions du ClimaStory étant souvent trop générales, un travail de reformulation a été effectué à chaque table pour mieux les adapter aux spécificités du territoire et les rendre plus précises et concrètes.

Lors de la troisième et dernière étape de l'atelier, les participants ont effectué une rotation entre les différentes tables, passant ainsi d'un enjeu prioritaire du territoire à un autre. Cela leur a permis soit de compléter le travail déjà réalisé, soit de prendre connaissance des conclusions mises en avant par les différents experts.

Au total, 45 actions ont été proposées pour l'enjeu 1 qui concerne les thématiques « forêt » et « biodiversité » ; 36 actions pour l'enjeu 2 portant sur la thématique « ressource en eau » ; 35 actions pour l'enjeu 3 relatif à la thématique de « l'agriculture » ; 56 actions pour l'enjeu 4 concernant la thématique du « tourisme ». Ainsi, les techniciens du territoire ont identifié un total de 172 actions d'adaptation, réparties sur trois horizons temporels allant d'aujourd'hui (2024), à moyen terme (approximativement 2050) et à long terme (approximativement 2100).

Cet atelier a permis d'identifier collectivement, par l'expertise des techniciens du territoire, des actions d'adaptation qui permettraient de faire face aux impacts du changement climatique dans notre territoire du massif des Maures. L'objectif de ce travail a été de rendre opérationnelle la stratégie en définissant un plan d'action d'adaptation qui pourra être intégré dans des documents de planification territoriale tels que les Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux (PCAET), les Projets Alimentaires Territoriaux (PAT), ou encore dans les Contrats pour la Réussite de la Transition Écologique (CRTE 2<sup>ème</sup> génération) mis en place par les intercommunalités dès 2024-2025.

## 2.5 Évaluation des actions d'adaptation au travers d'une analyse multicritères

La suite de la méthodologie TACCT est d'évaluer ces actions afin de prioriser les actions d'adaptation à l'échelle du massif des Maures. Pour cela, nous nous sommes calquées sur la méthodologie TACCT au travers d'une analyse multicritères. Elle consiste à analyser les caractéristiques suivantes avec leurs questions guides permettant de préciser la signification des critères pour chaque action d'adaptation :

- Efficacité de l'action : À quel(s) impact(s) du changement climatique le système doit-il faire face, vis-à-vis des enjeux prioritaires ?
- Faisabilité de sa mise en œuvre : Dans quelle mesure sa mise en œuvre peut-elle être entravée par des barrières techniques, réglementaires ou institutionnelles ?

- Flexibilité : Dans quelle mesure cette action peut-elle être ajustée en cas de modification des conditions ou si les changements sont différents de ceux qui avaient été envisagés ?
- Synergie : Dans quelle mesure cette action améliore-t-elle la capacité d'adaptation d'autres secteurs ?
- Co-bénéfice environnemental : Dans quelle mesure cette action apporte-t-elle des bénéfices environnementaux supplémentaires ?
- Acceptabilité sociale de l'action : Dans quelle mesure cette action est-elle acceptable socialement ?
- Evaluation « coût-bénéfice » : Les coûts engendrés sont-ils supérieurs ou inférieurs à l'ensemble des bénéfices créés ?
- Contribution à l'atténuation : Dans quelle mesure cette action contribue-t-elle à l'atténuation ?

Nous avons décidé de trier les critères d'évaluation de la méthodologie TACCT et d'exclure certains d'entre eux. Le critère « flexibilité » a été écarté parce que toutes les actions envisagées présentent, à des degrés divers, une certaine flexibilité. En conséquence, ce critère ne permettait pas de distinguer efficacement les actions les unes des autres. De plus, nous avons exclu le critère « synergie » puisque toutes les actions sont intrinsèquement liées à plusieurs enjeux du territoire. Ainsi, ce critère ne contribuait pas de manière significative à l'évaluation comparative des actions.

Pour chacun des critères sélectionnés, nous avons précisé nos définitions. Ci-dessous, le tableau des définitions des critères d'évaluation :

Critères	Niveaux	Définitions
<b>Efficacité</b>	0	Cette action n'est pas efficace et ne permet pas d'adapter le territoire ni de réduire un impact donné.
	1	Cette action est peu efficace.
	2	Cette action est moyennement efficace (limité dans le temps, ou limité dans l'espace, c'est-à-dire peu efficace sur la durée ou sur une grande étendue).
	3	Cette action permet d'adapter le territoire vis-à-vis d'un ou de plusieurs impacts donnés.
<b>Faisabilité</b>	0	Barrières techniques, réglementaires, institutionnelles ou économiques ne permettent pas de mettre en place l'action.
	1	Barrières techniques, réglementaires, institutionnelles ou économiques fortes qui rendent difficile la faisabilité de l'action et qui doivent être levée avant la mise en place de l'action.
	2	Peu de barrières techniques, réglementaires, institutionnelles ou économiques qui entravent la faisabilité de l'action et qui doivent être levée avant la mise en place de l'action.
	3	Barrières techniques, réglementaires, institutionnelles ou économiques inexistantes.
<b>Co-bénéfice environnemental</b>	0	Cette action n'apporte pas de bénéfices environnementaux supplémentaires.
	1	Cette action apporte un ou deux bénéfices environnementaux supplémentaires.

	2	Cette action apporte quelques bénéfices environnementaux supplémentaires.
	3	Cette action apporte plusieurs bénéfices environnementaux supplémentaires.
<b>Acceptabilité sociale de l'action</b>	-1	Cette action n'est pas acceptée socialement, c'est-à-dire que de fortes oppositions sociales sont attendues.
	1	Il n'est pas attendu de réactions particulières ou le grand public sera partagé vis-à-vis de la mise en place de cette action.
	2	Cette action est assez bien acceptée par le grand public.
	3	Cette action est très bien acceptée socialement, le grand public sera favorable à cette action.
<b>Evaluation « coût-bénéfice »</b>	-1	Les coûts engendrés sont supérieurs aux bénéfices.
	1	Les coûts engendrés sont supérieurs aux bénéfices sur le long terme, mais la tendance s'inversera et les bénéfices seront supérieurs au coût initial.
	2	Les coûts engendrés sont supérieurs aux bénéfices sur le court terme, mais la tendance s'inversera et les bénéfices seront supérieurs au coût initial.
	3	L'ensemble des bénéfices créés sont supérieurs au coût de la mise en œuvre de l'action.
<b>Contribution à l'atténuation</b>	-1	Cette action induirait une hausse des émissions de GES.
	0	Cette action n'a pas d'impact.
	1	Cette action contribue faiblement à l'atténuation.
	2	Cette action contribue moyennement à l'atténuation.
	3	Cette action contribue fortement à l'atténuation.

Figure 14 : les critères d'évaluation de l'analyse multicritère

Dans un premier temps, nous avons diminué le nombre d'actions en regroupant celles qui étaient similaires et en éliminant celles qui étaient trop générales ou vagues. De ce fait, nous avons atteint 124 actions d'adaptation. Ci-dessous, un extrait de la deuxième version de l'analyse multicritères :

Analyse multicritères des actions d'adaptation

		Pondération	3	3	2	2	1	1			
		Critères	A	B	C	D	E	F			
Num	Actions	Thèmes	Efficacité de l'action	Faisabilité de sa mise en œuvre	Co-bénéfice environnemental	Acceptabilité sociale de l'action	Evaluation "coût-bénéfice"	Contribution à l'atténuation	Commentaires	Total (18 points)	Total pondéré
1	Lutter contre la prolifération du mimosa : actions sur la forêt du Conservatoire du littoral + plantation.	Lutte	1	3	3	-1	3	1	C: espace très inflammable, diminue risque incendie, et évite homogénéisation du milieu, maintien de la mosaïque + biodiversité.	10	20
2	Continuer la sylviculture et sa gestion patrimoniale. Faire accepter la notion de coupe et de pastoralisme.	Sylviculture	3	3	3	1	2	3	E: la notion de coupe est de plus en plus difficile à faire accepter mais la notion de pastoralisme ne rencontre pas d'opposition.	15	31
4	Sensibiliser le public avec par exemple : importance de la chasse / régénération, gestion cynégétique	Sensibilisation	1	3	1	1	3	0		9	19
5	Accompagner la régénération naturelle + introduction. Renforcer les pratiques de gestion au travers de Schéma Régional de Gestion Sylvicole (CRPF).	Politique	3	3	3	3	3	3	E: ça coute cher à l'instant mais c'est rentable dans le temps	18	36
5	Stimuler / compléter la régénération naturelle + par semis d'espèces adaptées.	Gestion	3	2	3	3	3	3		17	33
6	Châtaigniers : pare-feu, travaux de rénovation même sans production fruitière avec financement.	Politique	1	2	1	2	-1	3	B: difficulté morcellement des parcelles + plusieurs partenaires C: habitat, DFCI... E: mortalité annoncée des châtaigniers	8	17
7	Plantation d'espèces résilientes et la restauration des écosystèmes endommagés.	Gestion	3	2	3	3	3	3		17	33
8	Développer et soutenir l'agroforesterie (planter des arbres) et l'agroécologie + agriculture / cloisonnement des massifs.	Politique	3	2	3	-1	3	3	D: agriculteurs vs grand public et experts	13	25
9	Promouvoir le mélange d'essences forestières, l'éclaircie et l'irrégularisation des peuplements.	Politique / Gestion	3	2	3	3	3	3		17	33
10	Faire dialoguer et engager l'ensemble des acteurs des filières forêt-bois dans la gestion durable de la forêt.	Sensibilisation	1	3	2	3	3	3		15	28

Figure 15 : échantillon du tableau d'analyse multicritères (onglet « aujourd'hui »)

A la suite d'une réunion avec le bureau d'étude Actierra, nous avons conclu qu'il était nécessaire de réduire encore le nombre d'actions afin de faciliter leur mise en œuvre opérationnelle par le développement des fiches action. Pour cela, nous avons calculé une moyenne pondérée en appliquant des coefficients valorisant les critères les plus importants (efficacité de l'action et la faisabilité de sa mise en œuvre). Ensuite, nous avons filtré les actions d'adaptation en écartant celles dont le score était inférieur à la moyenne pondérée, soit en dessous de 18/36. Toutefois, certaines actions ayant obtenu un faible score selon l'analyse multicritère ont tout de même été retenues en raison de leur forte pertinence pour l'adaptation du territoire. Au total, 81 actions d'adaptation ont été identifiées dans le cadre de la démarche TACCT pour le territoire du massif des Maures sur trois horizons temporels.

## 2.6 Tracer des trajectoires d'adaptation

Les trajectoires d'adaptation seront à définir par les communautés de communes, en fonction de leurs orientations et choix politiques. Cela implique une analyse sur les spécificités locales, les enjeux environnementaux et socio-économiques, ainsi que sur les besoins et attentes des habitants, afin de répondre aux défis posés par le changement climatique. Cette démarche permettra de garantir une cohérence entre les actions mises en œuvre et les trajectoires choisies.

## 2.7 Elaboration du plan d'actions d'adaptation

Ci-dessous, le plan d'actions d'adaptation final, élaboré en collaboration avec les élus et les partenaires techniques du territoire au cours des deux ateliers et affiné à l'issue d'une analyse multicritère par le Syndicat Mixte et Actierra. Ce plan vise à répondre aux 4 enjeux prioritaires du territoire et se structure autour de plusieurs objectifs opérationnels, chacun décliné en plusieurs actions. Les flèches indiquent la mise en œuvre opérationnelle, du démarrage jusqu'à la temporalité prévue pour chaque action. Certaines flèches débutent dès aujourd'hui et s'étendent jusqu'en 2100, tandis que d'autres, représentées par des tirets, indiquent un démarrage prévu pour 2050, avec éventuellement un premier essai dès aujourd'hui.

## Enjeu 1 : Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité locale et perte des services écosystémiques

Objectif opérationnel 1	Conserver la forêt Méditerranéenne des Maures		
	Aujourd'hui	2050	2100
Actions			
1.1.1 Stimuler la régénération naturelle par semis d'espèces plus adaptées aux sécheresses.			
1.1.2 Eclaircir pour réduire la compétition entre les arbres et le risque de propagation d'incendie.			
1.1.3 Maintenir une sylviculture dans les peuplements vulnérables et peu résilients.			
1.1.4 Favoriser la pratique de la sylviculture irrégulière raisonnée.			
1.1.5 Expérimenter de nouvelles populations en plantant des espèces résilientes.			
1.1.6 Diversifier les espèces résilientes.			
1.1.7 Généraliser de nouvelles espèces adaptées au climat et aux aléas climatiques.			
1.1.8 Obligation de confier la gestion de ses parcelles forestières privées à un gestionnaire forestier agréé.			
État actuel	Défini dans le cadre de l'étude en cours sur le diagnostic de résilience du massif des Maures par le SMMM 2024-2026.		
Seuils	Perte généralisée de plus de 25 % de défoliation sur l'ensemble du territoire, par secteur, sur 1 à 2 ans.	Perte généralisée de plus de 50 % de défoliation sur l'ensemble du territoire, par secteur, sur 1 à 2 ans.	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pourcentage d'arbres défoliés (outil DEPERIS) ;</li> <li>- Superficie totale des zones touchées par la défoliation (en hectares) sur une période donnée (1 à 2 ans) ;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation de l'état de santé des peuplements forestiers sur une échelle de A à F (outil DEPERIS) ;</li> <li>- Suivi des éléments météorologiques, topographiques et climatiques pour déterminer si la vigilance est forte ou non concernant l'état des arbres (outil BIOCLIMSOL du CNPF).</li> </ul>		
<b>Objectif opérationnel 2</b>	<b>Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
1.2.1 Sensibiliser les propriétaires sur l'expansion des EEE.			
1.2.2 Interdire la vente des espèces exotiques envahissantes.			
1.2.3 Actions de lutte des EEE dans la forêt et milieux aquatiques.			
1.2.4 Adapter les travaux pour éviter l'extension des EEE.			
État actuel	Défini dans le cadre de l'étude en cours sur les espèces végétales exotiques envahissantes par le SMMM 2024-2026.		
Seuils	Augmentation de 100% des EEE sur les zones à enjeux de conservation.		
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste des espèces EEE ;</li> <li>- Nombre total d'EEE dans les zones à enjeux ;</li> <li>- Pourcentage d'augmentation du nombre d'EEE au fil du temps.</li> </ul>		
<b>Objectif opérationnel 3</b>	<b>Conserver et restaurer la biodiversité</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
1.3.1 Réintroduction d'espèces en danger d'extinction.			
1.3.2 Restauration d'habitats naturels dégradés ou détruits.			
<b>Objectif opérationnel 4</b>	<b>Maintenir les cours d'eau, leurs ripisylves et les zones humides</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100

1.4.1 Mettre en œuvre plus de restauration des cours d'eau et des ripisylves en lien avec les services écosystémiques rendus.			
1.4.2 Protéger et restaurer les zones humides.			
1.4.3 Interdire l'urbanisation dans les lits majeurs et appliquer la réglementation déjà existante.			
1.4.4 Prévoir des modifications réglementaires afin de faciliter et encadrer les interventions visant à modifier, protéger ou restaurer les cours d'eau.			
État actuel	<p>Dans le bassin Rhône-Méditerranée, le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2022-2027 indique qu'environ 45 % des masses d'eau de surface sont en bon état écologique. En ce qui concerne l'état chimique, environ 62 % des masses d'eau sont en bon état chimique.</p> <p>Source : <a href="https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/bassin-rhone-mediterranee-le-sdage-et-le-pgri-2022-a14087.html">https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/bassin-rhone-mediterranee-le-sdage-et-le-pgri-2022-a14087.html</a></p>		
Seuils	<p>D'ici 2050, le non atteint de l'objectif du bon état écologique et chimique des cours d'eau et des masses d'eau, par rapport à la temporalité des SDAGE (aujourd'hui 2022-2027), d'ici horizon 2050.</p>		
Indicateurs	<p>Suivi de l'état physico-chimique et écologique des masses d'eau : température, débit, étiage, suivi des assecs, suivi des épisodes de sécheresse, suivi de la continuité de la ripisylve, des espèces, des habitats...</p>		
<b>Objectif opérationnel 5</b>	<b>Mener des études sur les services écosystémiques</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
1.5.1 Analyse du coût-bénéfice de la perte de biodiversité d'un point de vue social et économique.			

1.5.2 Informer et sensibiliser le grand public afin de favoriser une reconexion à la nature (exemple : l'importance de la biodiversité pour la santé des populations humaines) .			
<b>Objectif opérationnel 6</b>	<b>Politique du ZAN et activités anthropiques</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
1.6.1 Limiter l'urbanisation dans les milieux naturels et forestiers (exemple : PLU) .			
1.6.2 Contrôler l'application de la réglementation.			
1.6.3 Modifier les seuils réglementaires de l'impact des activités humaines sur les milieux naturels, la faune et la flore.			
<b>Objectif opérationnel 7</b>	<b>Augmenter la surveillance du massif en forêt public et en privée</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
1.7.1 Renforcer la présence et la surveillance des agents de la police de l'environnement ou des gardes forestiers dans le massif.			
1.7.2 Utiliser des technologies modernes pour améliorer l'efficacité de la surveillance.			
Seuils	Répétition de trois incendies impactant plus de 100 ha sur deux années consécutives.		
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de départ de feu annuel ;</li> <li>- Superficie de sol incendié par an.</li> </ul>		

Figure 16 : Plan d'actions d'adaptation enjeu 1

## Enjeu 2 : Diminution de la ressource en eau entraînant une augmentation des conflits d'usages

Objectif opérationnel 1	Économiser l'eau		
	Aujourd'hui	2050	2100
Actions			
2.1.1 Mettre en œuvre plus de sobriété pour recentrer la consommation en eau sur les usages essentiels.			
2.1.2 Optimiser la gestion de l'Alimentation en Eau Potable (AEP) .			
2.1.3 Sécuriser l'AEP : faire des plans d'interconnexion.			
2.1.4 Investir dans la modernisation des réseaux de distribution d'eau pour réduire les pertes et améliorer l'efficacité.			
2.1.5 Aider à l'achat de collecteurs et récupérateurs d'eau.			
2.1.6 Réutilisation des eaux usées traitées (REUT) pour les usages non-potable.			
2.1.7 Renforcer les mesures de protection des nappes phréatiques et des bassins versants pour prévenir la pollution et la surexploitation.			
2.1.8 Obligation d'installer des compteurs d'eau dans tous les forages pour surveiller la consommation de l'eau.			
2.1.9 Établir des quotas d'eau spécifiques pour chaque usage en fonction de l'évaluation des besoins et des ressources disponibles.			
2.1.10 Réglementer strictement sur le respect des quotas.			

<p>2.1.11 Mettre en place une tarification progressive de l'eau, où les tarifs augmentent avec la consommation, pour encourager les économies d'eau.</p>		
<p>2.1.12 Mise en place d'incitations financières pour les ménages pratiquant des économies d'eau (exemple : baisse des impôts, chèque de bonne conduite, etc.) .</p>		
<p>2.1.13 Rechercher des solutions innovantes pour réduire nos besoins en eau et donc recourir à une irrigation raisonnée des terres agricoles et des autres usages.</p>		
<p>État actuel</p>	<p>L'exemple du bassin versant du Gapeau est en zone de répartition des eaux (ZRE) depuis 2010 ce qui signifie qu'il subit un déficit quantitatif (les besoins en eau dépassent les ressources disponibles) environ 8 années sur 10. Cela reflète une forte pression sur les ressources en eau, notamment à cause de l'irrigation agricole, et indique un déséquilibre structurel entre la consommation et la disponibilité de l'eau dans la région. Ce chiffre est donc un indicateur clé de gestion pour les autorités locales.</p> <p>Source : <a href="http://www.smbvg.fr">www.smbvg.fr</a></p>	
<p>Seuils</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fréquence supérieure des déficit quantitatifs à 8 années sur 10.</li> <li>○ Évolution du nombre de passage en état de crise (donc en dessous des niveaux des débits biologiques).</li> </ul>	
<p>Indicateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer les débits moyens mensuels et annuels des rivières pour évaluer la disponibilité de l'eau ;</li> <li>- Suivre l'évolution des niveaux d'eau pour détecter les baisses persistantes.</li> <li>- Évaluer les prélèvements totaux par secteur (agriculture, industrie, usage domestique) ;</li> <li>- Analyser le nombre, la fréquence et la durée des périodes de sécheresse. Analyser le nombre de communes en situation de secours et le nombre d'achat d'eau de secours.</li> </ul>	

Objectif opérationnel 2	Évaluer nos connaissances sur la ressource en eau
2.2.1 Améliorer la connaissance sur les ressources en eau disponibles.	→
2.2.2 Quantifier le besoin des différents usagers de l'eau pour une gestion ciblée.	→
2.2.3 Modéliser les impacts du changement climatique sur les ressources en eau pour prévoir les variations saisonnières et annuelles de la disponibilité de l'eau.	→
Objectif opérationnel 3	Développer les outils de planification de la gestion de l'eau
2.3.1 Inciter à réaliser des Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) .	→
2.3.2 Mettre en œuvre les Plan de Gestion quantitative de la Ressource en Eau (PGRE) et les Projets de Territoire pour la Gestion en Eau (PTGE) .	→
Objectif opérationnel 4	Sensibilisation et éduquer sur la gestion de l'eau
2.4.1 Intégrer la gestion de l'eau à l'éducation dans les programmes scolaires.	→
2.4.2 Formations pour les professionnels des secteurs agricoles et industriels.	→

Figure 17 : Plan d'actions d'adaptation enjeu 2

### Enjeu 3 : Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives

Objectif opérationnel 1				Gestion de l'eau durable		
Actions				Aujourd'hui	2050	2100
3.1.1 Développer des technologies et de pratiques agricoles économes en eau (exemple : hydrologie régénérative) .						
3.1.2 Mettre en place des mesures réglementaires pour garantir une utilisation durable et efficace des ressources en eau dans le secteur agricole.						
Objectif opérationnel 2				Améliorer la résilience du secteur agricole		
Actions				Aujourd'hui	2050	2100
3.2.1 Développer la couverture des sols pour conserver, limiter l'érosion, favoriser l'infiltration et conserver l'humidité des sols.						
3.2.2 Accompagner les agriculteurs dans leur transition (moyens techniques, financiers...) .						
3.2.3 Améliorer les technologies et les connaissances en biologie.						
3.2.4 Expérimenter de nouvelles cultures.						
3.2.5 Augmenter les cultures plus résilientes à la sécheresse et aux aléas climatiques.						
3.2.6 Développer des modes d'alimentation différents (exemple : élevage d'insectes) .						
État actuel				Seuils de déclenchement de la solidarité nationale actuels issus de la Chambre d'Agriculture du Var. Source : <a href="https://paca.chambres-agriculture.fr/les-actualites-proches-de-vous/detail-de-lactualite/actualites/gel-davril-2024-la-cellule-de-crise-agricole-est-reactivee-dans-le-var/">https://paca.chambres-agriculture.fr/les-actualites-proches-de-vous/detail-de-lactualite/actualites/gel-davril-2024-la-cellule-de-crise-agricole-est-reactivee-dans-le-var/</a>		

Seuils	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A partir de 50% de pertes de récolte pour l'ensemble des grandes cultures, cultures industrielles, viticulture et les légumes.</li> <li>○ A partir de 30% de pertes de récolte pour l'ensemble des exploitations en arboriculture, petits fruits, prairies et les cultures spécialisées (PPAM, apiculture, horticulture, héliiculture, pépinières).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A partir de 70% de pertes de récolte pour l'ensemble des grandes cultures, cultures industrielles, viticulture et les légumes.</li> <li>○ A partir de 50% de pertes de récolte pour l'ensemble des exploitations en arboriculture, petits fruits, prairies et les cultures spécialisées (PPAM, apiculture, horticulture, héliiculture, pépinières).</li> </ul>		
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendement par hectare : Mesurer le rendement théorique des cultures par hectare pour évaluer les pertes physiques en comparant le rendement réel ;</li> <li>- Taux de perte de production : Calculer le pourcentage de perte en comparant la production récoltée à la production théorique escomptée.</li> </ul>			
Objectif opérationnel 3		Restructurer le secteur agricole		
Actions		Aujourd'hui	2050	2100
3.3.1 Mettre en place des Zones Agricoles Protégées (ZAP) ou autre méthode de protection de foncier agricole.				
3.3.2 Diviser les grandes parcelles en unités plus petites crée des opportunités pour les petits exploitants agricoles en facilitant leur installation.				
3.3.3 Exploiter les surfaces non imperméabilisées et non valorisées (exemples : gazon, friches urbaines) pour créer des jardins partagés ou communaux.				
3.3.4 Accompagner techniquement et financièrement l'agriculture urbaine et individuelle.				
État actuel				

Seuils	Orientation politique sans seuils définis, en collaboration avec les chargés de mission PCAET et PAT des territoires.		
Indicateurs			
Objectif opérationnel 4	Développer et soutenir l'agroécologie		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
3.4.1 Soutien à la conversion vers l'agroforesterie et l'agroécologie en facilitant l'accès à la terre et en offrant des aides financières aux petits agriculteurs.			
3.4.2 Programme de création de haies (couloir naturel de biodiversité) et développer le bocage qui améliore la biodiversité et les services écosystémiques.			
3.4.3 Mettre en place des paiements pour services environnementaux (PSE) rendus.			
3.4.4 Développer le vitipastoralisme et le sylvopastoralisme.			
3.4.5 Limiter l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires.			
3.4.6 Accompagner les exploitants à la recherche d'alternatives aux produits phytosanitaires CMR (Cancérigène Mutagène Reprotoxique) ou de synthèse et favoriser l'utilisation de fertilisants organiques plutôt que minéraux.			
État actuel	Dans le Var, l'agriculture biologique couvre à présent 27 % des surfaces agricoles et concerne près de 700 exploitations. Source : <a href="https://www.var.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture">https://www.var.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture</a>		
Seuils	Moins de 50 % des exploitations agricoles de la région adoptent des pratiques sans intrants chimiques d'ici 2050.		

Indicateurs

- Évolution du pourcentage d'exploitations agricoles n'utilisant plus d'intrants chimiques.

*Figure 18 : Plan d'actions d'adaptation enjeu 3*

## Enjeu 4 : Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources

Objectif opérationnel 1	Adapter les villes face à l'augmentation des températures		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
4.1.1 Limiter les îlots de chaleur : revêtement de sol plus clair, ajouter des points d'eau en ville, planification urbaine intelligente (ventilation, densité...), végétaliser les toits et façades, structures d'ombrage, etc...			
4.1.2 Végétaliser les centres-urbains.			
4.1.3 Désartificialiser pour lutter contre les ICU et favoriser l'infiltration des eaux dans les sols.			
4.1.4 Instaurer des règles de construction et de rénovation des bâtiments et maisons pour lutter contre les ICU.			
État actuel	<p>Dans le Var, l'augmentation de la température moyenne annuelle est estimée entre 1,5 et 2 °C depuis le début du XXIe siècle, avec des prévisions d'augmentation qui pourraient atteindre jusqu'à 3 °C d'ici 2050. En effet, en France, sur la période 1959-2009, la tendance observée est d'environ +0,3 °C par décennie.</p> <p>Source : <a href="https://meteofrance.fr/missions/etude-climat/observer-le-changement-climatique">https://meteofrance.fr/missions/etude-climat/observer-le-changement-climatique</a></p>		
Seuils	<p>La température moyenne annuelle dans le Var atteint une augmentation de +2 °C par rapport à la période de référence.</p>		
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température moyenne annuelle ;</li> <li>- Nombre de jours très chaud par an ;</li> <li>- Nombre de vague de chaleur par an ;</li> <li>- Nombre de jour de canicule par an.</li> </ul>		

Objectif opérationnel 2	Prévention des risques naturels		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
4.2.1 Interdire l'urbanisation dans les zones à risque (inondation, incendie, submersion marine).			
4.2.2 Renforcer les contrôles et les sanctions autour des habitations pour garantir le respect de la réglementation et prévenir les incendies.			
Objectif opérationnel 3	Limiter les fréquentations touristiques estivales et développer le tourisme de 4 saisons		
4.3.1 Limiter la fréquentation des sites à forte attractivité en période estivale.			
4.3.2 Régulations strictes sur les locations à court terme (exemple : limite de logements).			
4.3.3 Augmenter les taxes sur les locations à court terme et les résidences secondaires par rapport aux résidences principales.			
4.3.4 Développer le tourisme hivernal.			
État actuel	<p>CCCV en 2021 : 8,3% logements secondaires.            CCMPM en 2021 : 48,8% logements secondaires.            CCGST en 2021 : 57,6% logements secondaires.            Source : <a href="https://www.insee.fr/fr/statistiques/">https://www.insee.fr/fr/statistiques/</a></p>		
Seuils	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fréquence supérieure des déficit quantitatifs à 8 années sur 10 (besoins du territoire &gt; disponibilité de la ressource en eau).</li> <li>○ Évolution du nombre de passage en état de crise (donc en dessous des niveaux des débits biologiques).</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de 15% de la part de résidence secondaire par rapport à la part de résidence principale par intercommunalité.</li> </ul>		
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer les débits moyens mensuels et annuels des rivières pour évaluer la disponibilité de l'eau ;</li> <li>Suivre l'évolution des niveaux d'eau pour détecter les baisses persistantes.</li> <li>Évaluer les prélèvements totaux par secteur (agriculture, industrie, usage domestique) ;</li> <li>Analyser le nombre, la fréquence et la durée des périodes de sécheresse. Analyser le nombre de commune en situation de secours et le nombre d'achat d'eau de secours ;</li> <li>Suivi régulier du pourcentage de logements secondaires par rapport à l'ensemble des logements dans chaque communauté.</li> </ul>		
<b>Objectif opérationnel 4</b>	<b>Rééquilibrer les populations et anticiper le risque de diminution de la population locale</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
4.4.1 Mettre en place des prix différenciés pour les primo-accédants et les familles qui s'installent de manière durable.	→		
4.4.2 Assurer le respect des quotas de logements sociaux.	→		
<b>Objectif opérationnel 5</b>	<b>Sensibiliser les populations sur la transition écologique et inciter à changer leurs pratiques</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
4.5.1 Favoriser l'appropriation des enjeux du changement climatique par la culture et l'éducation.	→		
4.5.2 Sensibiliser au cycle de l'eau pour comprendre ses enjeux et adopter des comportements et pratiques économes.	→		
4.5.3 Encourager la consommation de produits locaux, bio, de saison.	→		

4.5.4 Mettre en place un groupe d'ambassadeurs composé d'élus sur les sujets du changement climatique et de la transition écologique.			
<b>Objectif opérationnel 6</b>	<b>Réglementer les golfs</b>		
Actions	Aujourd'hui	2050	2100
4.6.1 Arrêter d'arroser le gazon en période estivale.			
4.6.2 Conserver et restaurer les habitats naturels sur le terrain de golf.			

Figure 19 : Plan d'actions d'adaptation enjeu 4

## 3. Communication sur la démarche TACCT

### 3.1 Webinaire TACCT

Le Syndicat Mixte du Massif des Maures a été invité à participer à un webinaire dans le cadre d'un retour d'expérience de la mise en place de la méthodologie TACCT sur son territoire. Il est la première collectivité du département du Var et la quatrième de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur à élaborer une politique d'adaptation au changement climatique avec la démarche TACCT.

Ce webinaire a été organisé par Chloé Stab (Chargée de mission alimentation & changement climatique d'Air Climat et poste relais de l'ADEME) avec 4 participants :

- Antoine Nicault (coordinateur et animateur d'Air Climat) est intervenu en début de webinaire sur les enjeux globaux face au changement climatique et des priorités de l'ADEME ;
- Philippe Rossello (GREC Sud et GeographR) est intervenu sur les enjeux du changement climatique et de l'adaptation : les tendances climatiques régionales, le plan national d'adaptation au changement climatique et la TRACC ;
- Aurélie Boulot et Maureen Matecade (chargées de missions au SMMM) sont intervenues dans le cadre d'un retour d'expérience sur la réalisation du diagnostic de vulnérabilité et de l'avancée sur la stratégie d'adaptation de la démarche TACCT du massif des Maures ;
- Léo Lenoir (Chef de projet vulnérabilité et adaptation au bureau d'étude Actierra) est intervenu sur l'accompagnement du SMMM et d'autres retours d'expérience de collectivités en Auvergne Rhône-Alpes et en Occitanie.

Ce webinaire a permis à environ 30 personnes de découvrir la méthodologie de la démarche TACCT et de bénéficier de notre retour d'expérience.

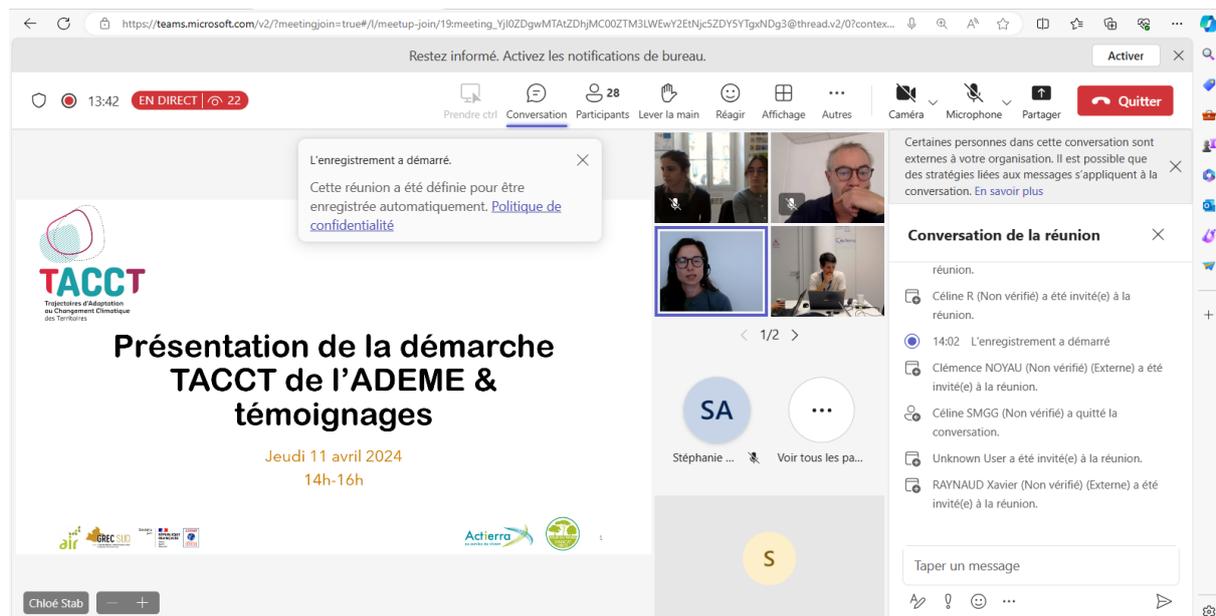


Figure 20 : capture d'écran webinaire 11.04.2024

### 3.2 Atelier de l'évaluation à mi-parcours du PCAET de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez

Le 16 avril 2024, la communauté de communes Golfe de Saint-Tropez a réalisé l'évaluation à mi-parcours de son Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET), adopté par délibération n°2020/02/12-04 du Conseil communautaire du 12 février 2020. Cette évaluation a permis de visualiser l'avancement du plan d'actions, d'identifier les freins et blocages et de capitaliser sur les accomplissements des premières années afin d'ajuster et redynamiser sa mise en œuvre.

Le Syndicat Mixte du Massif des Maures a été invité à participer à l'atelier thématique sur l'adaptation au changement climatique. Lors de cette rencontre, la présentation de la démarche TACCT a mis en évidence que les actions d'adaptation issues de cette méthodologie viendront enrichir le volet adaptation du PCAET. A cette date, le plan d'actions d'adaptation n'avait pas encore été finalisé.

### 3.3 Séminaire transition écologique de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez

Le 30 mai 2024, le Syndicat Mixte du Massif des Maures a été invité au séminaire de sensibilisation des agents de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez sur la transition écologique.

Nous sommes intervenues dans le cadre du TACCT en présentant les aléas climatiques et catastrophes naturelles affectant notre territoire, qui correspond aux résultats du diagnostic de vulnérabilité. Cette présentation s'est appuyée sur l'analyse des données passées ainsi que sur l'étude des projections et scénarios futurs. Nous avons passé en revue l'ensemble des aléas naturels présents sur le territoire du massif des Maures, tels que les incendies de forêt, les inondations, les sécheresses, l'érosion du littoral, etc. Notre objectif était de fournir une vision globale des défis environnementaux auxquels notre territoire est confronté, tout en soulignant l'importance d'une approche proactive et collaborative pour y répondre efficacement.

En somme, cette intervention a permis de sensibiliser les 40 agents de la communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez aux enjeux climatiques et environnementaux spécifiques à notre région, et de promouvoir une culture de résilience et d'adaptation au sein de nos collectivités locales. En fin de journée, le Directeur Général des Services a invité l'ensemble des agents de la collectivité à proposer des idées d'actions d'adaptation à mettre en œuvre sur le territoire de la communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez. Au total, 60 actions ont été recensées.



Figure 21 : photographies du séminaire 30.05.2024

### 3.4 Atelier de l'adaptation au changement climatique de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez

Le Syndicat Mixte du Massif des Maures a de nouveau été invité à une journée de sensibilisation des agents de la communauté de communes de Golfe de Saint-Tropez sur l'adaptation des territoires face au changement climatique.

Nous sommes intervenues le 7 novembre 2024, à la suite du séminaire sur la transition écologique dans le cadre de la démarche TACCT, en présentant les prochaines étapes de la stratégie. Nous avons détaillé l'élaboration du plan d'actions d'adaptation, menée en concertation avec les élus et les techniciens du territoire, ainsi que l'analyse multicritère qui a permis de sélectionner les actions d'adaptation les plus pertinentes à mettre en œuvre. Enfin, nous avons présenté les actions que le Syndicat pourrait mettre en œuvre à court terme, ainsi que celles pour lesquelles nous pourrions apporter un soutien en tant qu'appui au maître d'ouvrage, notamment pour des projets de travaux que le Syndicat ne peut pas directement prendre en charge en raison de ses statuts.

Cette intervention nous a permis de préciser que la démarche TACCT n'a pas de caractère réglementaire ce qui signifie que la mise en œuvre des actions d'adaptation TACCT n'est pas obligatoire. Cependant, elles peuvent être intégrées aux documents cadres tels que les PCAET, les PAT ou les CRTE, grâce à des délibérations communautaires.

La journée s'est conclue par un atelier en groupes. En amont de l'atelier, nous avons croisé les propositions des agents de la communauté de communes lors de la journée du séminaire, avec les actions TACCT issues de la concertation territoriale (cf. 3.3). Les participants ont été répartis en quatre groupes, chacun travaillant sur un des quatre enjeux prioritaires du territoire issus du TACCT. Chaque groupe a été invité à se focaliser sur une action d'adaptation parmi trois options proposées. Ils ont

ensuite identifié les moyens nécessaires à sa mise en œuvre, les freins aux moyens identifiés, les solutions pour surmonter ces freins, ainsi que les modalités de gouvernance.

Cet exercice avait pour objectif de rassembler les agents de la collectivité, issus de domaines variés, afin de réfléchir ensemble dans une démarche collaborative, horizontale et sans distinction hiérarchique.



Figure 22 : photographie de la journée adaptation 07.11.2024

## 4. Bilan et suite de la stratégie d'adaptation

À la suite de l'élaboration du diagnostic de vulnérabilité du massif des Maures qui a mis en évidence les principaux aléas naturels les plus impactant sur notre territoire – hausse des températures, feux de forêt, sécheresse hydrologique et agricole – la mise en œuvre de la stratégie TACCT a permis au Syndicat Mixte du Massif des Maures de construire son plan d'actions d'adaptation de manière collaborative, en réunissant élus, techniciens, ingénieurs et autres acteurs du territoire. En effet, celui-ci a été construit à l'issue de deux ateliers participatifs travaillant sur les cinq thématiques de vulnérabilité du territoire : forêt, biodiversité, ressource en eau, agriculture, tourisme. Ainsi, un plan d'actions d'adaptation a été conçu et comprend 81 actions sur trois horizons : à court terme (aujourd'hui), à moyen terme (2050) et à long terme (2100).

### 4.1 Les limites de la mise en place de la stratégie démarche TACCT

Nous avons rencontré plusieurs limites lors de la construction de la stratégie TACCT.

Tout d'abord, cette phase s'est révélée très chronophage, demandant un investissement conséquent de la part des deux chargées de mission. Ensuite, la gouvernance et la mise en œuvre de la démarche ont

été perçues comme trop complexes, avec un grand nombre d'étapes et une terminologie difficile à maîtriser, ce qui a entravé la compréhension et la fluidité de la démarche.

Par ailleurs, nous avons décidé de ne pas intégrer les finalités et les trajectoires à notre stratégie. Notre territoire, couvrant trois intercommunalités et présentant des enjeux variés, rend leur formulation trop complexe. L'exercice des seuils, visant à définir des niveaux d'impact, a également été particulièrement ardu. Il a nécessité de faire appel à un expert technique pour chacune des cinq thématiques, car nous ne nous sentions pas légitimes à les rédiger seules, ne maîtrisant pas suffisamment les spécificités de chaque domaine. Bien que pertinent, cet ajout à la méthodologie initiale peut également entraîner des difficultés supplémentaires, car les seuils identifiés par un seul expert ne font pas toujours consensus et peuvent compliquer le travail des chargés de mission, voire en décourager certains.

De plus, la démarche TACCT repose fortement sur l'implication des élus, ce qui peut fragiliser sa mise en œuvre si cette dynamique n'est pas soutenue. Sa nature non réglementaire constitue une autre faiblesse, car elle n'impose pas la réalisation des actions d'adaptation identifiées. Ces actions doivent être portées par les collectivités territoriales, par exemple en étant intégrées dans des documents cadres tels que les Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux (PCAET), les Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) ou les Contrats pour la Réussite de la Transition Écologique (CRTE 2<sup>ème</sup> génération), via des délibérations communautaires. Cependant, en l'absence d'obligations contraignantes, il existe un risque que la démarche soit reléguée au second plan après son lancement.

Certaines actions envisagées dans la stratégie peuvent provoquer des conflits politiques, ce qui constitue un autre obstacle à leur mise en œuvre et à l'ambition d'adaptation du territoire face au changement climatique.

Enfin, les EPCI rencontrent des difficultés à se projeter à long terme en raison de l'incertitude des évolutions climatiques et des cycles électoraux qui limitent leur vision à court terme. Cela complique la planification des actions d'adaptation issues du TACCT, surtout lorsque les enjeux locaux sont mal définis sur le long terme, ce qui incite les EPCI à les prioriser.

## 4.2 Les avantages de la mise en place de la stratégie et suite de la démarche TACCT

Comme mentionné précédemment, la démarche TACCT de l'ADEME comporte des limites dans sa mise en œuvre, mais elle représente un projet ambitieux qui mérite d'être pris en compte pour déployer une stratégie d'adaptation face au changement climatique afin d'assurer la résilience et la durabilité des territoires face aux enjeux environnementaux à venir.

Premièrement, cette démarche a permis de sensibiliser l'ensemble des acteurs locaux, en particulier les élus du territoire, à l'importance de l'adaptation au changement climatique. Elle a joué un rôle clé en mettant en évidence les enjeux environnementaux actuels et futurs du territoire, tout en favorisant une prise de conscience collective. La démarche favorise également la mise en réseau des acteurs, renforçant ainsi les collaborations entre élus, techniciens, ingénieurs et autres parties prenantes.

Ensuite, la démarche TACCT offre l'opportunité d'inscrire des actions d'adaptation concrètes dans des documents cadres stratégiques des intercommunalités, souvent absentes, qui ont été élaborées lors de réunions collégiales pluridisciplinaires.

Enfin, pour la dernière phase de la démarche TACCT, le Suivi et l'Évaluation, le Syndicat Mixte du Massif des Maures prévoit un suivi régulier des actions et une révision du plan d'adaptation, assurant ainsi la continuité des actions et l'ajustement des objectifs selon l'évolution du territoire et des priorités locales. Cette veille permettra de maintenir la dynamique de la démarche TACCT et de s'assurer qu'elle reste pertinente face aux nouveaux enjeux environnementaux qui pourraient émerger.

En conclusion, la démarche TACCT offre une méthode structurée et collaborative pour répondre aux enjeux du changement climatique à l'échelle locale. Cependant, sa mise en œuvre nécessite un engagement fort des acteurs concernés, ainsi qu'une simplification des outils pour maximiser son efficacité et son ancrage sur le long terme. Pour favoriser son succès, il serait pertinent d'identifier des élus référents TACCT sur le territoire et d'inclure les communes dans la démarche, créant ainsi un réseau d'élus engagé pour l'action, par exemple avec le réseau *Élus pour Agir* de l'ADEME. Par ailleurs, le financement d'un poste dédié au sein d'un EPCI pour piloter la démarche TACCT pourrait répondre au manque de temps des chargés de mission, comme ceux en charge du PCAET, et assurer le bon déroulement du processus.

## 5. Fiches actions issues du TACCT

### 5.1 Fiches actions du Syndicat Mixte du Massif des Maures

Les fiches actions ci-dessous, issues du plan d'actions de la démarche TACCT du Massif des Maures, pourraient être mises en œuvre par le Syndicat Mixte du Massif des Maures dans les années à venir.

1.2.1 Sensibiliser les propriétaires sur l'expansion des EVEC		  			
<p><b>Description</b></p>  <p>Les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEC) gagnent du terrain sur le massif des Maures, comme au niveau mondial. La lutte contre ces EVEC est un axe fort de la stratégie nationale pour la biodiversité établie par le ministère en 2023. Cette lutte est d'autant plus importante dans le massif des Maures, qui constitue <b>un hotspot de biodiversité</b>, comme cela se traduit à travers tous les statuts de protection dont il bénéficie.</p> <p>L'objectif de cette action est de <b>sensibiliser les propriétaires, qu'ils soient publics ou privés</b>, sur les risques et les conséquences de la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'écosystème local. Ces espèces, souvent introduites accidentellement ou intentionnellement, représentent <b>une menace pour la biodiversité, perturbent les écosystèmes locaux en remplaçant les espèces indigènes, puis engendrent des risques pour la sécurité en particulier dans les milieux forestiers exposés aux incendies.</b></p> <p>Les objectifs de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informier et sensibiliser les propriétaires</b> sur la reconnaissance des EVEC, leur mode de propagation et les impacts négatifs qu'elles peuvent avoir sur la biodiversité locale.</li> <li>• <b>Proposer des méthodes de gestion adaptées</b> (arrachage manuel, bâchage, fauchage, etc...).</li> <li>• <b>Encourager les bonnes pratiques de gestion et de restauration en valorisant les espèces locales</b> et les méthodes respectueuses de l'environnement.</li> </ul> <p>L'action pourra être approfondie, dans le cadre d'un projet futur, en trois étapes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Un diagnostic des parcelles des propriétaires sensibilisés et volontaires.</li> <li>2) Des actions d'accompagnement technique sur la lutte des EVEC.</li> <li>3) Un suivi régulier pour évaluer les résultats et ajuster les stratégies.</li> </ol>		<p><b>Enjeu concerné</b></p> <p>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes</p> <p><b>Impact associé</b></p> <p>Augmentation des espèces végétales exotiques envahissantes</p> <p><b>Porteur</b></p> <p>Syndicat Mixte du Massif des Maures</p> <p><b>Partenaires techniques</b></p> <table border="0"> <tr> <td>3 EPCI ONF / CNPF CEN PACA RNNPM (SNPN)</td> <td>CBN Méditerranéen PNN Port-Cros Syndicat Mixte du Gapeau Syndicat Mixte de l'Argens</td> </tr> </table> <p><b>Echéance</b> : 2 ans</p> <p><b>Ordre de grandeur du coût</b> : €€€ 20 000 – 30 000€</p> <p><b>Financeurs</b></p> <p>État (Fonds Vert), OFB</p> <p><b>Indicateurs de suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Total d'événements organisés</li> <li>• Nombre de propriétaires sensibilisés</li> <li>• Réduction de la présence d'EVEC sur les propriétés des propriétaires sensibilisés</li> </ul>		3 EPCI ONF / CNPF CEN PACA RNNPM (SNPN)	CBN Méditerranéen PNN Port-Cros Syndicat Mixte du Gapeau Syndicat Mixte de l'Argens
3 EPCI ONF / CNPF CEN PACA RNNPM (SNPN)	CBN Méditerranéen PNN Port-Cros Syndicat Mixte du Gapeau Syndicat Mixte de l'Argens				

Figure 23 : fiche action 1.2.1

## 1.4.1 Analyse du coût-bénéfice de la perte de biodiversité d'un point de vue social et économique



### Description



La biodiversité constitue un pilier essentiel des écosystèmes, garantissant de nombreux services écosystémiques (purification de l'air et de l'eau, pollinisation, régulation du climat, etc.) dont dépendent les sociétés humaines. La dégradation de la biodiversité, en raison des activités humaines (urbanisation, agriculture intensive, pollution, etc.) entraîne des coûts sociaux et économiques souvent sous-estimés.

Une analyse approfondie des coûts et bénéfices associés à cette perte permettrait de sensibiliser les acteurs locaux et d'orienter les politiques de conservation de la biodiversité.

Les objectifs de l'action :

- Sensibiliser les acteurs locaux (élus, collectivités, entreprises, habitants) sur les enjeux de la préservation de la biodiversité.
- Inventorier les bénéfices des services écosystémiques.
- Evaluer les impacts et coûts socio-économiques de la perte de biodiversité et des services écosystémiques associés.
- Fournir des outils de communication pour intégrer les résultats dans les politiques publiques locales et les stratégies de gestion territoriale.

### Enjeu concerné

Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes

### Impact associé

Perte d'habitats naturels et de biodiversité locale

### Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

### Partenaires techniques

CEREMA	3 EPCI
CNRS	Syndicats de rivière
CEN PACA	
RNNPM (SNPN)	

### Echéance

2 ans

### Ordre de grandeur du coût

€€€€  
80 000 – 100 000 €

### Financeurs

Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var

### Indicateurs de suivi

- Nombre de personnes sensibilisées
- Estimation chiffrée des économies liées à la préservation des écosystèmes dans le massif

Figure 24: fiche action 1.4.1

## 1.4.2 Informer et sensibiliser le grand public afin de favoriser une reconnexion à la nature



### Description



Dans un contexte de perte de biodiversité, **il devient essentiel de renforcer la prise de conscience du grand public sur l'importance de la nature dans notre quotidien.** Le massif des Maures, avec ses richesses naturelles et ses paysages emblématiques, constitue un terrain privilégié pour ce type d'action. Cette fiche action vise à **promouvoir la reconnexion à la nature en sensibilisant les habitants, les touristes mais également les acteurs locaux**, à la nécessité de préserver les écosystèmes et de mieux comprendre les interactions entre l'homme et son environnement.

Les objectifs de l'action :

- **Informier et sensibiliser le grand public** sur les enjeux environnementaux locaux et globaux, notamment la biodiversité et les services écosystémiques.
- **Favoriser une reconnexion à la nature** en incitant le public à adopter des comportements respectueux de l'environnement dans ses activités quotidiennes.
- **Renforcer l'adhésion des citoyens aux initiatives de préservation de la biodiversité** à l'échelle locale.

Des exemples d'outils d'information et de sensibilisation :

- Création de **supports pédagogiques et informatifs** : élaboration de guides, panneaux explicatifs, vidéos et campagnes numériques pour sensibiliser le public aux enjeux de la biodiversité et aux bonnes pratiques, réseaux sociaux...
- Organisation d'**événements et d'activités de découverte** : mise en place de sorties nature, ateliers pédagogiques, expositions, conférences, animations sur le terrain...

### Enjeu concerné

Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes

### Impact associé

Perte d'habitats naturels et de biodiversité locale

### Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

### Partenaires techniques

RNNPM (SNPN)	3 EPCI
CEN PACA	Ecoles, collèges, lycées
SOPTOM	Office de tourisme
LPO	Médias locaux
Autres associations locales	

### Echéance

2 ans

### Ordre de grandeur du coût

€€€  
20 000 - 30 000 €

### Financeurs

Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var

### Indicateurs de suivi

- Total d'événements organisés
- Nombre de participants aux événements
- Taux d'engagement des citoyens

Figure 25: fiche action 1.4.2

### 3.2.1 Développer la couverture des sols



#### Description



La couverture végétale des sols joue un rôle crucial dans la préservation des écosystèmes et dans la lutte contre les phénomènes d'érosion, la gestion des ressources en eau, et l'amélioration de la qualité des sols. Dans le massif des Maures, territoire méditerranéen soumis à de fortes pressions (érosion liée aux incendies, pratiques agricoles intensives, urbanisation), il est urgent de promouvoir la couverture des sols pour préserver leur fonctionnalité écologique et socio-économique. En effet, **les sols dénudés perdent leur capacité à retenir l'eau, favorisent les ruissellements, accélèrent l'érosion, et diminuent leur fertilité.** Restaurer et maintenir une couverture végétale adaptée permet de répondre à ces enjeux tout en favorisant la biodiversité locale et les services écosystémiques.

Les objectifs de l'action :

- **Sensibiliser les acteurs locaux** (exploitants agricoles, forestiers, collectivités, élus, habitants) à l'importance des sols couverts.
- **Réduire l'érosion des sols** en favorisant leur couverture naturelle ou cultivée.
- **Améliorer la rétention d'eau des sols et limiter le ruissellement** pour réduire les risques d'inondation.
- **Protéger la biodiversité** en augmentant les habitats pour les espèces locales (exemple: haie bocagère).
- **Promouvoir des pratiques agricoles durables** basées sur des techniques de couverture végétale.

L'action pourrait s'inscrire dans le cadre du **projet d'agroforesterie/agroécologie déposé par le Syndicat Mixte du Massif des Maures fin 2024** pour une demande de subvention auprès de l'ADEME et du département du Var. L'objectif de ce projet est d'identifier les exploitants agricoles (viticulteurs, maraîchers, propriétaires de châtaigneraies, etc...) volontaires afin de transiter vers l'agroécologie, d'organiser 9 modules de formation / journées techniques collectives sur diverses thématiques, puis d'offrir un accompagnement approfondi en élaborant des feuilles de route personnalisées pour 15 agriculteurs volontaires.

#### Enjeu concerné

Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives

#### Impact associé

Baisse de rendement

#### Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

#### Partenaires techniques

Chambre Agriculture 83 AgribioVar Les Résilients SPCV	Département du Var 3 EPCI Acteurs économiques locaux (viti, agri)
--	--

#### Echéance

2-3 ans

#### Ordre de grandeur du coût

€€€  
100 000 €

#### Financeurs

Europe (FEADER), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var

#### Indicateurs de suivi

- Nombre d'hectares couverts
- Nombre de participants aux événements
- Mesures diverses : réduction érosion des sols, réduction des coûts liés à l'érosion des sols et aux inondations, augmentation de la biodiversité, amélioration de la qualité des sols, etc...

Figure 26: fiche action 3.2.1

### 3.2.2 Accompagner les agriculteurs dans leur transition



#### Description



Le massif des Maures est soumis à des défis croissants liés au changement climatique, à la pression foncière et à la dégradation des ressources naturelles. Dans ce contexte, l'agriculture joue un rôle clé dans la préservation des écosystèmes tout en assurant la sécurité alimentaire et la viabilité économique des exploitations. Cependant, pour répondre à ces enjeux, **il est nécessaire de soutenir les agriculteurs dans leur transition vers des pratiques agroécologiques, respectueuses de l'environnement et résilientes face aux aléas climatiques.** Cette transition implique des changements dans les modes de production (agroforesterie, agriculture de conservation, réduction des intrants, etc...) et **nécessite un accompagnement technique, financier et humain.**

Les objectifs de l'action :

- **Renforcer les pratiques agricoles durables** pour préserver les sols, l'eau et la biodiversité.
- **Réduire la dépendance aux intrants chimiques** (pesticides, engrais) en favorisant des alternatives naturelles.
- **Favoriser l'adaptation au changement climatique** (gestion de l'eau, diversification des cultures, créer des haies, etc...).
- **Soutenir économiquement les exploitations agricoles en transition** pour limiter les risques financiers.
- **Créer un réseau d'échange entre agriculteurs** pour mutualiser les savoir-faire et les bonnes pratiques.

Cette action pourrait également s'intégrer dans le cadre du projet agroforesterie/agroécologie porté par le Syndicat Mixte du Massif des Maures.

#### Enjeu concerné

Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives

#### Impact associé

Baisse de la qualité

#### Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

#### Partenaires techniques

Chambre Agriculture 83 AgribioVar Les Résilients SPCV	Département du Var 3 EPCI Acteurs économiques locaux (viti, agri)
--	--

#### Echéance

3 ans

#### Ordre de grandeur du coût

€€€€  
>150 000 €

#### Financeurs

Europe (FEADER), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var

#### Indicateurs de suivi

- Nombre d'agriculteurs et de viticulteurs en transition
- Surface agricole concernée
- Mesures diverses : réduction des intrants chimiques, amélioration de la qualité des sols et des eaux, augmentation de la biodiversité, etc...

Figure 27: fiche action 3.2.2

### 3.4.2 Programme de création de haies et développer le bocage



#### Description



Le massif des Maures est un territoire méditerranéen caractérisé par une biodiversité riche, mais il est confronté à **des pressions importantes telles que l'érosion des sols, la fragmentation des paysages, et la diminution de la biodiversité due à l'intensification de certaines pratiques agricoles.** Le bocage, constitué de réseaux de haies bocagères et de parcelles agricoles ou naturelles,

offre une solution pour répondre à ces défis. **Les haies jouent un rôle écologique majeur en limitant l'érosion, en favorisant la biodiversité, en réduisant les effets du vent sur les cultures, en constituant des corridors écologiques pour la faune, et en stockant le carbone pour lutter contre le changement climatique.** Ce programme vise à promouvoir la plantation de haies et à restaurer des structures bocagères adaptées au contexte du Massif des Maures, en collaboration avec les agriculteurs, les collectivités locales et les acteurs de la biodiversité.

Les objectifs de l'action :

- **Sensibiliser les exploitants agricoles et les collectivités** aux bénéfices écologiques et économiques des haies.
- **Impliquer les exploitants agricoles et les propriétaires fonciers** dans des projets de création ou de gestion des haies.
- **Préserver les sols en réduisant l'érosion et en améliorant la rétention d'eau.**
- **Renforcer la biodiversité** en créant des habitats pour la faune et la flore locales.
- **Limiter les impacts climatiques** grâce au stockage de carbone par les haies et à leur effet brise-vent.
- **Structurer le paysage agricole en développant un réseau bocager** propice aux activités agricoles durables.

L'action consistera à identifier les zones prioritaires d'intervention, concevoir et mettre en œuvre des plantations de haies adaptées auprès des exploitants agricoles et propriétaires fonciers volontaires, puis de mettre en place un suivi régulier afin de s'assurer leur développement et leur pérennité.

#### Enjeu concerné

Fragilisation du secteur agricole par des pertes de productions quantitatives et qualitatives

#### Impact associé

Baisse de rendement

#### Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

#### Partenaires techniques

Chambre Agriculture 83	3 EPCI
AgribioVar	Acteurs économiques locaux (viti, agri)
Les Résilients	Associations naturalistes
SPCV	Syndicats de rivières
INRAE	

#### Echéance

2-3 ans

#### Ordre de grandeur du coût

€€€€  
100 000 €

#### Financeurs

Europe (FEADER), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var

#### Indicateurs de suivi

- Nombre de kilomètres de haies plantées
- Nombre d'exploitants et propriétaires impliqués
- Mesures diverses : réduction de l'érosion des sols, amélioration de la qualité des sols et des eaux, augmentation de la biodiversité, perception paysagère par le grand public et agriculteurs, etc...

Figure 28: fiche action 3.4.2

#### 4.3.4 Développer le tourisme hivernal



##### Description



Le massif des Maures est une destination prisée pour ses paysages remarquables, sa biodiversité exceptionnelle et son patrimoine culturel. Cependant, le tourisme est principalement concentré sur son littoral durant la période estivale, ce qui génère une surfréquentation à cette saison et un déficit d'activités le reste de l'année. Le développement d'un tourisme hivernal

permettrait de diversifier l'offre, de répartir les flux touristiques et de soutenir l'économie locale tout en valorisant les richesses naturelles et culturelles du territoire durant la basse saison.

Les objectifs de l'action :

- **Étendre la saison touristique pour soutenir les acteurs locaux** (artisans, hébergeurs, restaurateurs, etc...).
- **Valoriser les atouts naturels et culturels** du massif des Maures en hiver.
- **Créer des activités spécifiques et attractives** pour le public en période hivernale.
- **Promouvoir un tourisme durable respectueux des écosystèmes et des populations locales.**

L'action consistera à :

- Identifier et cartographier les activités hivernales du territoire.
- Créer une offre touristique diversifiée, mettre en place des actions de promotion et de communication.
- Former les acteurs locaux à l'accueil des visiteurs en période hivernale, tout en assurant un suivi de la fréquentation afin d'évaluer les retombées économiques.

##### Enjeu concerné

Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources

##### Impact associé

Une pression accrue sur les ressources

##### Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

##### Partenaires techniques

Office de tourisme EPCI	Acteurs culturels (musées, associations...)
Acteurs économiques (hébergeurs, restaurateurs, artisans...)	Conservatoire du patrimoine du Freinet

##### Echéance

2 ans

##### Ordre de grandeur du coût

€€€€  
80 000 €

##### Financeurs

Europe (FEADER), Région PACA,  
Département du Var, EPCI

##### Indicateurs de suivi

- Fréquentation touristique hivernale (données hébergements, visites de sites...)
- Nombre d'activités ou d'événements organisés durant la saison basse

Figure 29: fiche action 4.3.4

4.5.1

Favoriser l'appropriation des enjeux du changement climatique par la culture et l'éducation



Description



Le massif des Maures, riche d'une biodiversité unique et d'un patrimoine naturel exceptionnel, est particulièrement vulnérable aux impacts du changement climatique : augmentation des températures, sécheresses hydrologiques et agricoles accrues, feux de forêt, inondations, etc...

Face à ces défis, il est essentiel de sensibiliser et éduquer le grand public, les jeunes générations, les acteurs locaux et les décideurs politiques afin de susciter une prise de conscience collective et d'encourager l'adoption de pratiques durables. La culture et l'éducation sont des leviers puissants pour transmettre les enjeux du changement climatique. En mobilisant ces domaines, cette action vise à favoriser l'appropriation des défis environnementaux globaux et locaux par des approches pédagogiques, artistiques et participatives adaptées au territoire.

Les objectifs de l'action :

- **Éduquer et sensibiliser le grand public** aux impacts du changement climatique et aux solutions locales.
- **Mise en place d'un programme pédagogique dans les écoles, collèges et lycées.**
- **Organiser des événements culturels, artistiques, écologiques** par des expositions thématiques, des conférences, des spectacles, des projections de films documentaires, des randonnées guidées, etc...
- **Collaboration avec les musées, conservatoires, bibliothèques, centres culturels et de loisirs** pour proposer des animations autour du changement climatique.

Enjeu concerné

Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources

Impact associé

-

Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

Partenaires techniques

Office de tourisme EPCI	Professionnels de l'éducation à l'environnement
Établissements scolaires	
Acteurs culturels	
Acteurs écologiques	

Echéance

2 ans

Ordre de grandeur du coût

€€€  
50 000 €

Financeurs

ADEME, OFB, Région PACA,  
Département du Var, EPCI

Indicateurs de suivi

- Nombre d'actions et événements réalisés
- Nombre de participants sensibilisés
- Enquête auprès du grand public pour évaluer les changements de comportements

Figure 30: fiche action 4.5.1

4.5.4

Mettre en place un groupe d'ambassadeurs composé d'élus sur les sujets du changement climatique et de la transition écologique



Description



Le massif des Maures, riche d'une biodiversité unique et d'un patrimoine naturel exceptionnel, est particulièrement vulnérable aux impacts du changement climatique : augmentation des températures, sécheresses hydrologiques et agricoles accrues, feux de forêt, inondations, etc...

Face à ces enjeux, les élus locaux jouent un rôle clé dans la sensibilisation, la mobilisation et la mise en œuvre d'actions concrètes pour favoriser la transition écologique. En tant qu'acteurs proches des citoyens, ils sont des relais efficaces pour sensibiliser, mobiliser et impulser des actions concrètes sur ces sujets. **Créer un groupe d'ambassadeurs composé d'élus permettra de renforcer la communication sur les enjeux climatiques, d'accompagner les collectivités dans leur transition écologique et de donner l'exemple en matière de politique environnementale.**

Les objectifs de l'action :

- **Sensibiliser les élus aux enjeux environnementaux** pour en faire des acteurs moteurs dans leurs territoires.
- **Identifier et mobiliser les élus volontaires** pour structurer un réseau d'élus ambassadeurs sur les thématiques du changement climatique et de la transition écologique (cf. réseau Élus pour Agir de l'ADEME).
- **Renforcer la coopération et l'échange d'expériences entre élus** pour favoriser la mise en œuvre de politiques écologiques locales.
- **Donner aux élus des outils concrets pour sensibiliser et mobiliser les citoyens.**
- **Animer et coordonner le réseau.**
- **Promouvoir le dialogue et la coopération** entre communes et intercommunalités.

Enjeu concerné

Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources

Impact associé

-

Porteur

Syndicat Mixte du Massif des Maures

Partenaires techniques

Élus locaux et intercommunaux Organismes de formation Professionnels de l'éducation à l'environnement	Experts, techniciens et scientifiques sur les thématiques de la transition écologique
---	---

Echéance

2 ans

Ordre de grandeur du coût

€€€  
50 000 €

Financeurs

ADEME, OFB, Région PACA, Département du Var, EPCI

Indicateurs de suivi

- Nombre d'élus engagés
- Nombre de formations, réunions, ateliers...
- Évolution des comportements et de l'engagement des citoyens

Figure 31: fiche action 4.5.4

## 5.2 Fiches actions d'un maître d'ouvrage avec en soutien le Syndicat Mixte du Massif des Maures

Les fiches actions ci-dessous, également issues du plan d'actions de la démarche TACCT du Massif des Maures, pourraient être mises en œuvre par d'autres structures du territoire, en tant que maîtres d'ouvrage, avec un accompagnement technique et/ou financier du Syndicat Mixte du Massif des Maures dans les années à venir.

1.1.1 Stimuler la régénération naturelle par semis d'espèces plus adaptées			
<b>Description</b>		<b>Enjeu concerné</b>	
 <p>Face aux défis climatiques, aux incendies récurrents et aux pressions anthropiques sur les écosystèmes forestiers, cette action vise à favoriser la régénération naturelle des milieux en introduisant des semis d'espèces adaptées aux conditions climatiques futures. L'objectif est d'assurer une résilience accrue des forêts du massif des Maures tout en préservant leur biodiversité. <b>Les semis se concentreront sur des espèces indigènes ou compatibles avec les écosystèmes locaux, sélectionnées pour leur capacité d'adaptation à la sécheresse, aux températures élevées et à la faible disponibilité en eau.</b></p>	<p>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes</p>		
	<b>Impact associé</b>		<p>Dépérissement de la forêt et diminution des capacités productives de la forêt</p>
<b>Porteurs</b>		<p>ONF, CNPF, ASL SV, COFOR, EPCI</p>	
<b>Partenaires techniques</b>		<p>SMMM, ONF, CNPF, ASL SV, COFOR 83, EPCI, SPCV, RNNPM (SNPN), Syndicat Mixte du Gapeau, Syndicat Mixte de l'Argens</p>	
<b>Echéance</b>		<p>5 ans</p>	
<b>Ordre de grandeur du coût</b>		<p>€€€ &gt;150 000 €</p>	
<b>Financiers</b>		<p>Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, Région PACA, Département du Var, SMMM</p>	
<b>Indicateurs de suivi</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de parcelles expérimentales</li> <li>• Taux de suivi années n+1, n+3, n+5</li> <li>• Nombre de propriétaires forestiers impliqués</li> </ul>	
<p><b>Les objectifs de l'action :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sensibiliser les acteurs locaux et les propriétaires forestiers</b> en les intégrant dans une démarche participative afin de renforcer leur engagement en faveur de la gestion durable des forêts.</li> <li>• <b>Renforcer la résilience des écosystèmes forestiers</b> en favorisant la présence d'espèces capables de résister aux sécheresses, à des températures élevées, au stress hydrique aux maladies.</li> <li>• <b>Préserver la biodiversité locale en maintenant la diversité floristique</b> en favorisant des espèces déjà présentes sur le territoire.</li> <li>• <b>Réduire les risques liés aux incendies en intégrant des espèces moins inflammables</b>, ou plus résilientes aux feux, puis en contribuant à réduire la charge combustible.</li> <li>• <b>Mettre en œuvre des expérimentations à petite échelle qui pourront servir de références</b> pour d'autres territoires méditerranéens.</li> </ul> <p><b>L'action inclut :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un diagnostic et des études préalables.</li> <li>• L'achat des semences, l'organisation de la logistique, la mobilisation de la main-d'œuvre pour les interventions sur le terrain.</li> <li>• La mise en place d'un suivi scientifique afin d'évaluer les résultats obtenus.</li> </ul>			

Figure 32 : fiche action 1.1.1

1.1.2

Éclaircir pour réduire la compétition entre les arbres et le risque de propagation d'incendie



Description		Enjeu concerné												
 <p>Dans le contexte du massif des Maures, la densité excessive des peuplements forestiers accentue la compétition entre les arbres pour les ressources vitales (eau, lumière, nutriments) et augmente les risques de propagation rapide des incendies. <b>Cette action vise à mettre en œuvre des éclaircies ciblées afin d'améliorer la résilience des forêts face aux sécheresses, optimiser leur croissance, et réduire la charge combustible afin de les risques d'incendie.</b></p> <p>Les objectifs de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impliquer les propriétaires forestiers et sensibiliser à la gestion durable</b> en promouvant des pratiques sylvicoles adaptées aux enjeux locaux.</li> <li>• <b>Réduire la compétition intra-forestière</b> en favorisant le développement des arbres les plus vigoureux en diminuant la densité des peuplements.</li> <li>• <b>Renforcer la résilience aux aléas climatiques</b> en améliorant la santé et la croissance des arbres en augmentant leur accès aux ressources disponibles.</li> <li>• <b>Limiter la propagation des incendies</b> en créant des discontinuités dans la masse combustible pour ralentir l'avancée des feux.</li> <li>• <b>Préserver la biodiversité</b> en maintenant des clairières et des micro-habitats favorables aux espèces animales et végétales locales.</li> </ul> <p>L'action inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les parcelles prioritaires.</li> <li>• Réaliser des interventions d'éclaircie.</li> <li>• Valoriser les bois extraits (bois énergie ou bois d'œuvre).</li> <li>• Assurer un suivi des résultats à long terme.</li> </ul>	<p>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes</p>													
	Impact associé		Dépérissement de la forêt et diminution des capacités productives de la forêt											
	Porteurs		ONF, CNPF, ASL SV, COFOR, EPCI											
	Partenaires techniques		<table border="0"> <tr> <td>SMMM</td> <td>EPCI</td> </tr> <tr> <td>ONF</td> <td>SDIS 83</td> </tr> <tr> <td>CNPF</td> <td>RNNPM (SNPN)</td> </tr> <tr> <td>ASL SV</td> <td>Syndicat Mixte du Gapeau</td> </tr> <tr> <td>COFOR 83</td> <td>Syndicat Mixte de l'Argens</td> </tr> </table>		SMMM	EPCI	ONF	SDIS 83	CNPF	RNNPM (SNPN)	ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau	COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens
	SMMM	EPCI												
	ONF	SDIS 83												
	CNPF	RNNPM (SNPN)												
	ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau												
	COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens												
	Echéance		5 ans											
Ordre de grandeur du coût		<p>€€€</p> <p>&gt;150 000 €</p>												
Financeurs		Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, Région PACA, Département du Var, SMMM												
Indicateurs de suivi		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface totale des parcelles éclaircies en hectares</li> <li>• Taux de survie et vigueur des arbres après intervention année n+1, n+3, n+5</li> <li>• Évolution du risque incendie sur ces parcelles</li> <li>• Nombre de propriétaires forestiers impliqués</li> </ul>												

Figure 33 : fiche action 1.1.2

1.1.3

Maintenir une sylviculture dans les peuplements vulnérables et peu résilients



Description	Enjeu concerné										
 <p>Les peuplements forestiers du massif des Maures, soumis à des pressions croissantes telles que les impacts du changement climatique, les incendies récurrents, les sécheresses prolongées, ou encore les maladies, présentent une vulnérabilité accrue. <b>Cette action vise à préserver une gestion sylvicole adaptée dans des peuplements vulnérables et peu résilients afin de limiter leur dégradation, soutenir leur résilience et conserver leurs fonctions écologiques, économiques et sociales.</b></p> <p>Les objectifs de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promouvoir une gestion durable et locale et sensibiliser</b> les propriétaires forestiers et les acteurs locaux à la sylviculture adaptative.</li> <li>• <b>Préserver les peuplements existants</b> en maintenant une couverture forestière.</li> <li>• <b>Soutenir la résilience écologique</b> en favorisant les espèces forestières capables de s'adapter aux conditions climatiques futures.</li> <li>• <b>Valoriser les produits forestiers</b> en encourageant l'exploitation raisonnée des bois pour des usages locaux (bois énergie ou bois d'œuvre).</li> </ul> <p>L'action inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une évaluation des peuplements vulnérables.</li> <li>• Des interventions sylvicoles adaptées (éclaircies, renouvellement par plantation ou régénération naturelle).</li> <li>• Un accompagnement des propriétaires forestiers dans la mise en œuvre des pratiques durables.</li> </ul>	<p>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes</p> <p><b>Impact associé</b></p> <p>Dépérissement de la forêt et diminution des capacités productives de la forêt</p> <p><b>Porteurs</b></p> <p>ONF, CNPF, ASL SV, COFOR, EPCI</p> <p><b>Partenaires techniques</b></p> <table border="0"> <tr> <td>SMMM</td> <td>EPCI</td> </tr> <tr> <td>ONF</td> <td>SPCV</td> </tr> <tr> <td>CNPF</td> <td>RNNPM (SNPN)</td> </tr> <tr> <td>ASL SV</td> <td>Syndicat Mixte du Gapeau</td> </tr> <tr> <td>COFOR 83</td> <td>Syndicat Mixte de l'Argens</td> </tr> </table> <p><b>Echéance</b></p> <p>5 ans</p> <p><b>Ordre de grandeur du coût</b></p> <p>€€€ &gt;150 000 €</p> <p><b>Financeurs</b></p> <p>Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, Région PACA, Département du Var, SMMM</p> <p><b>Indicateurs de suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface des peuplements concernés par l'action en hectares</li> <li>• Taux de survie et vigueur des arbres après intervention année n+1, n+3, n+5</li> <li>• Évolution de la biodiversité forestière</li> <li>• Quantité de bois valorisée localement (m<sup>3</sup>)</li> <li>• Nombre de propriétaires forestiers impliqués</li> </ul>	SMMM	EPCI	ONF	SPCV	CNPF	RNNPM (SNPN)	ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau	COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens
SMMM	EPCI										
ONF	SPCV										
CNPF	RNNPM (SNPN)										
ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau										
COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens										

Figure 34 : fiche action 1.1.3

## 1.1.4 Favoriser la pratique de la sylviculture irrégulière raisonnée



### Description



La sylviculture irrégulière raisonnée consiste à gérer les forêts en maintenant **une diversité d'âges, de tailles et d'essences d'arbres au sein d'un même peuplement**. Contrairement à la sylviculture classique, elle ne repose pas sur des coupes rases ou sur des peuplements uniformes, mais privilégie une gestion continue et adaptative. L'objectif est de promouvoir cette pratique pour ses nombreux avantages écologiques et économiques dans les forêts du massif des Maures.

Les objectifs de l'action :

- **Améliorer la résilience des forêts** face au changement climatique et aux risques tels que les incendies, les sécheresses ou les maladies.
- **Préserver la biodiversité** grâce à la diversité des habitats créés par des peuplements irréguliers.
- **Optimiser les fonctions écosystémiques des forêts** (séquestration carbone, régulation hydrique, protection des sols, etc...).
- **Valoriser durablement les ressources forestières** en permettant une récolte régulière et raisonnée des bois.
- **Renforcer l'attractivité des forêts** pour les propriétaires forestiers en montrant qu'une gestion durable peut être rentable.

L'action inclut :

- La sensibilisation des propriétaires forestiers.
- La mise en œuvre de plans de gestion adaptés.
- L'accompagnement technique pour adopter cette méthode de gestion.

### Enjeu concerné

Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes

### Impact associé

Dépérissement de la forêt et diminution des capacités productives de la forêt

### Porteurs

ONF, CNPF, ASL SV, COFOR, EPCI

### Partenaires techniques

SMMM	EPCI
ONF	SPCV
CNPF	RNNPM (SNPN)
ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau
COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens

### Echéance

3 ans

### Ordre de grandeur du coût

€€€  
>150 000 €

### Financeurs

Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, Région PACA, Département du Var, SMMM

### Indicateurs de suivi

- Nombre de propriétaires forestiers formés et sensibilisés
- Surface forestière gérée en sylviculture irrégulière en hectares
- Diversité des essences et structure des peuplements sur les parcelles pilotes
- Quantité de bois récoltée

Figure 35 : fiche action 1.1.4

## 1.1.5 Expérimenter de nouvelles populations en plantant des espèces résilientes



Description	Enjeu concerné										
 <p><b>Face aux défis du changement climatique, les forêts du massif des Maures doivent évoluer pour maintenir leur résilience face aux sécheresses, aux incendies, aux stress hydriques et aux attaques sanitaires.</b> Cette action vise à expérimenter l'introduction de nouvelles populations d'espèces résilientes, non autochtones, qui peuvent être mieux adaptées aux conditions climatiques futures.</p>	<p>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes</p>										
	<p><b>Impact associé</b></p>										
	<p>Dépérissement de la forêt et diminution des capacités productives de la forêt</p>										
	<p><b>Porteurs</b></p>										
	<p>ONF, CNPF, ASL SV, COFOR, EPCI</p>										
	<p><b>Partenaires techniques</b></p>										
	<table border="0"> <tr> <td>SMMM</td> <td>EPCI</td> </tr> <tr> <td>ONF</td> <td>SPCV</td> </tr> <tr> <td>CNPF</td> <td>RNNPM (SNPN)</td> </tr> <tr> <td>ASL SV</td> <td>Syndicat Mixte du Gapeau</td> </tr> <tr> <td>COFOR 83</td> <td>Syndicat Mixte de l'Argens</td> </tr> </table>	SMMM	EPCI	ONF	SPCV	CNPF	RNNPM (SNPN)	ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau	COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens
SMMM	EPCI										
ONF	SPCV										
CNPF	RNNPM (SNPN)										
ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau										
COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens										
	<p><b>Echéance</b> 5 ans</p>										
	<p><b>Ordre de grandeur du coût</b> €€€ &gt;150 000 €</p>										
	<p><b>Financeurs</b></p>										
	<p>Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, Région PACA, Département du Var, SMMM</p>										
	<p><b>Indicateurs de suivi</b></p>										
<p>Les objectifs de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Renforcer la résilience des écosystèmes forestiers</b> face aux conditions climatiques extrêmes.</li> <li>• <b>Diversifier les espèces forestières</b> pour accroître la biodiversité et offrir une plus grande variété d'habitats aux espèces animales.</li> <li>• <b>Améliorer la gestion des risques d'incendie</b> en choisissant des espèces moins inflammables et/ou qui résistent mieux aux feux de forêt, aux sécheresses et à la hausse des températures.</li> <li>• <b>Évaluer la performance de ces nouvelles populations à long terme</b>, notamment leur capacité à s'adapter aux sols et aux conditions climatiques méditerranéennes.</li> </ul> <p>L'action inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des plantations pilotes sur des zones identifiées.</li> <li>• Des suivis scientifiques pour mesurer l'adaptation de ces nouvelles populations et pour étudier les impacts écologiques et économiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface des zones plantées en hectares</li> <li>• Taux de survie et vigueur des arbres après intervention année n+1, n+3, n+5</li> <li>• Suivi de la croissance et de la productivité des espèces plantées</li> <li>• Évolution de la biodiversité et des écosystèmes dans les parcelles expérimentales</li> </ul>										

Figure 36 : fiche action 1.1.5

## 1.2.3 Actions d'arrachage des EVEC dans la forêt et les milieux aquatiques



Description	Enjeu concerné										
 <p>Les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEC) représentent une menace importante pour la biodiversité locale, en particulier dans les forêts et les milieux aquatiques du massif des Maures. <b>Ces espèces perturbent les équilibres écologiques, concurrencent les espèces indigènes et peuvent altérer les fonctions écologiques des écosystèmes.</b> L'action consiste à réaliser des interventions ciblées d'arrachage, visant à limiter la propagation des EVEC et à restaurer les habitats naturels.</p> <p>Les objectifs de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sensibiliser les acteurs locaux</b> (propriétaires, gestionnaires de l'espace naturel) à l'importance de la lutte contre les EVEC.</li> <li>• <b>Réduire la présence d'EVEC</b> dans les forêts et milieux aquatiques du massif des Maures.</li> <li>• <b>Restaurer la biodiversité locale</b> en favorisant la recolonisation par des espèces indigènes.</li> <li>• <b>Préserver la qualité des écosystèmes forestiers et aquatiques</b> en rétablissant les équilibres naturels.</li> <li>• <b>Suivre l'évolution des actions d'arrachage des EVEC</b> dans la forêt et les milieux aquatiques afin d'élaborer un RETEX à destination des autres acteurs du territoire.</li> </ul> <p>L'action peut s'intégrer ou venir en complément de la stratégie de lutte contre les EVEC à l'échelle du massif des Maures portée par le Syndicat Mixte du Massif des Maures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compilation des données existantes du territoire (Silene, InvMed, SIMETHIS).</li> <li>• La consultation des acteurs du territoire sur la gestion des EVEC à leur échelle afin de recenser les actions existantes et à venir, ainsi que les moyens de mise en œuvre (méthodologie, ingénierie écologie, budget) pour valoriser les succès reproductibles.</li> <li>• La cartographie des zones envahies par les EVEC croisant les hotspots de biodiversité.</li> <li>• La planification des opérations d'arrachage et de traitement des déchets.</li> <li>• Le suivi des résultats afin d'évaluer l'efficacité des interventions.</li> </ul>	<p>Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes</p> <p><b>Impact associé</b></p> <p>Perte d'habitats et de biodiversité locale</p> <p><b>Porteurs</b></p> <p>ONF, CNPF, ASL SV, RNNPM, Syndicats de rivières, EPCI</p> <p><b>Partenaires techniques</b></p> <table border="1"> <tr> <td>SMMM</td> <td>EPCI</td> </tr> <tr> <td>ONF</td> <td>SPCV</td> </tr> <tr> <td>CNPF</td> <td>RNNPM (SNPN)</td> </tr> <tr> <td>ASL SV</td> <td>Syndicat Mixte du Gapeau</td> </tr> <tr> <td>COFOR 83</td> <td>Syndicat Mixte de l'Argens</td> </tr> </table> <p><b>Echéance</b></p> <p>2-3 ans</p> <p><b>Ordre de grandeur du coût</b></p> <p>€€€ &gt;100 000 €</p> <p><b>Financeurs</b></p> <p>Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var, SMMM</p> <p><b>Indicateurs de suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface des zones traitées en hectares</li> <li>• Réduction de la couverture des EVEC dans les zones ciblées</li> <li>• Évolution de la biodiversité après l'intervention (en particulier la recolonisation par des espèces indigènes)</li> <li>• Nombre de parties prenantes impliquées dans les actions (bénévoles, gestionnaires)</li> </ul>	SMMM	EPCI	ONF	SPCV	CNPF	RNNPM (SNPN)	ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau	COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens
SMMM	EPCI										
ONF	SPCV										
CNPF	RNNPM (SNPN)										
ASL SV	Syndicat Mixte du Gapeau										
COFOR 83	Syndicat Mixte de l'Argens										

Figure 37 : fiche action 1.2.3

1.3.1

Mettre en œuvre plus de restauration des cours d'eau et des ripisylves en lien avec les services écosystémiques rendus



Description



Les ripisylves, ces zones boisées et végétalisées qui bordent les cours d'eau, jouent un rôle crucial dans la régulation des écosystèmes aquatiques et terrestres. **Elles contribuent à la filtration de l'eau, à la prévention de l'érosion des berges, à la régulation thermique de l'eau et à la préservation de la biodiversité de ces milieux.** Cependant, de nombreuses ripisylves ont été dégradées par des activités humaines, notamment l'urbanisation, l'agriculture intensive ou les

travaux d'aménagement des cours d'eau. Cette action vise à restaurer ces milieux en lien avec les services écosystémiques qu'ils rendent, en mettant en place des projets de restauration et de gestion durable des cours d'eau et des ripisylves.

Les objectifs de l'action :

- **Améliorer la qualité de l'eau** en renforçant le rôle de filtration des ripisylves.
- **Prévenir l'érosion des berges et stabiliser les sols** grâce à la végétation des ripisylves.
- **Renforcer la biodiversité aquatique et terrestre** en créant des habitats pour les espèces locales.
- **Réduire le risque d'inondation** en favorisant la régulation des crues par la végétation et un ralentissant l'écoulement de l'eau.
- **Valoriser les services écosystémiques rendus par les ripisylves** auprès des acteurs locaux et des riverains.

L'action inclut :

- Des opérations de plantation, de gestion des EVEE, de renaturation des berges et des cours d'eau.
- Un suivi scientifique pour évaluer les résultats obtenus.

Enjeu concerné

Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes

Impact associé

Perte d'habitats et de biodiversité locale

Porteurs

Syndicats de rivières

Partenaires techniques

SMMM	RNNPM (SNPN)
ONF	Syndicat Mixte du Gapeau
CNPF	Syndicat Mixte de l'Argens
ASL SV	Conservatoire du littoral
EPCI	Agence de l'eau

Echéance

3-5 ans

Ordre de grandeur du coût

€€€  
>150 000 €

Financeurs

Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var, SMMM

Indicateurs de suivi

- Surface des zones restaurées
- Qualité de l'eau avant et après opération
- Suivi de la diversité des espèces observées avant et après opération
- Impact des actions de restauration sur la régulation des crues et de l'érosion

Figure 38 : fiche action 1.3.1

### 1.3.2 Protéger et restaurer les zones humides



#### Description



Les zones humides sont des écosystèmes essentiels pour la biodiversité, la régulation des crues, la purification de l'eau et le stockage du carbone. Cependant, ces milieux sont particulièrement vulnérables à l'urbanisation, aux changements climatiques, et aux pressions agricoles. Cette action vise à identifier, protéger et restaurer les zones humides du territoire du massif des Maures pour renforcer leurs fonctions écologiques et garantir leur pérennité.

Les objectifs de l'action :

- **Sensibiliser les acteurs locaux** (propriétaires, gestionnaires, collectivités) à l'importance des zones humides et à leur conservation.
- **Cartographier les zones humides** existantes sur le territoire du massif des Maures.
- **Restaurer les milieux dégradés** afin de renforcer la biodiversité et les services écosystémiques rendus.
- **Mettre en place un suivi de restauration des zones humides**, incluant des mesures de gestion pour prévenir leur dégradation future.

L'action inclut :

- Une première phase de diagnostic et de cartographie.
- Des actions de travaux de restauration et de gestion écologique, accompagné d'un suivi scientifique pour évaluer les résultats obtenus.
- Des mesures de sensibilisation auprès du grand public, des élus et des techniciens.

#### Enjeu concerné

Dépérissement de la forêt, déclin de la biodiversité et perte des services écosystèmes

#### Impact associé

Perte d'habitats et de biodiversité locale

#### Porteurs

Syndicats de rivières, EPCI, RNNPM

#### Partenaires techniques

SMMM	Syndicat Mixte du Gapeau
ONF	Syndicat Mixte de l'Argens
CNPF	Conservatoire du littoral
ASL SV	Agence de l'eau
EPCI	RNNPM (SNPN)

#### Echéance

3-5 ans

#### Ordre de grandeur du coût

€€€  
>150 000 €

#### Financeurs

Europe (FEADER), État (Fonds Vert), Agence de l'eau, OFB, Région PACA, Département du Var, SMMM

#### Indicateurs de suivi

- Surface des zones humides restaurées
- Suivi des espèces présentes dans les zones humides avant et après restauration
- Mesure des paramètres physico-chimiques de l'eau dans les zones humides restaurées
- Nombre d'acteurs sensibilisés et impliqués dans la gestion des zones humides

Figure 39 : fiche action 1.3.2

### 4.3.1 Limiter la fréquentation des sites à forte attractivité pendant la période estivale



#### Description



La surfréquentation des sites naturels et touristiques du massif des Maures pendant la période estivale entraîne des impacts négatifs sur la biodiversité, la qualité de l'environnement et la sécurité des usagers. **Cette action vise à limiter la pression touristique et à mieux gérer la fréquentation des sites à forte attractivité afin de préserver les milieux sensibles et améliorer l'expérience des visiteurs.**

Les objectifs de l'action :

- Identifier les sites les plus fréquentés et les plus sensibles pendant la période estivale.
- Mettre en place des mesures de régulation de la fréquentation (par exemple la gestion des flux, des horaires étendus, une billetterie ou réservation en ligne, etc...).
- Améliorer la gestion des infrastructures pour accueillir un nombre de visiteurs plus contrôlé tout en préservant l'intégrité écologique des sites.
- Sensibiliser les visiteurs à la préservation des sites naturels et à l'adoption de comportements respectueux.

L'action inclut :

- État de l'art sur d'autres actions d'autres territoires rencontrant une problématique similaire.
- Des études de fréquentation.
- La mise en place de dispositifs de régulation.
- Des actions de communication et de sensibilisation, avec un suivi pour évaluer l'impact des mesures sur la gestion et la préservation des sites.

#### Enjeu concerné

Attractivité du territoire et pression accrue sur les ressources

#### Impact associé

Une pression accrue sur les ressources

#### Porteur

EPCI

#### Partenaires techniques

SMMM  
EPCI  
Office de tourisme

#### Echéance

2 ans

#### Ordre de grandeur du coût

€€€  
100 000 €

#### Financeurs

Europe (FEADER), Agence de l'eau, Région PACA, Département du Var, SMMM, EPCI

#### Indicateurs de suivi

- Suivi de la fréquentation des sites avant et après la mise en place des mesures de régulation
- Suivi des impacts écologiques grâce à des indicateurs environnementaux
- Mesure des effets de la gestion de la fréquentation sur la qualité des infrastructures
- Nombre de personnes touchées par les actions de sensibilisation

Figure 40 : fiche action 4.3.1