

Note de cadrage

Démarche Natur'Adapt « RNN Îlets de Petite Terre »

Mars 2025

Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité et d'un plan d'adaptation au changement climatique de la réserve naturelle nationale des îlets de Petite Terre

Association Titè – Mars 2025

CONTEXTE

Le projet LIFE Natur'Adapt coordonné par Réserves Naturelles de France (RNF) entre 2018 et 2023, a permis de développer des outils visant à intégrer l'adaptation au changement climatique dans la gestion des aires protégées de France hexagonale. Parmi ces outils figurent un guide méthodologique pour engager une démarche d'adaptation à l'échelle d'une aire protégée incluant un diagnostic de vulnérabilité et un plan d'adaptation, une formation en ligne destinée aux gestionnaires et une plateforme d'échange favorisant l'animation d'une communauté d'acteurs autour de cette thématique.

En raison de sa situation géographique, l'archipel des Petites Antilles, et plus particulièrement les Antilles françaises (Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin, Saint-Barthélemy), est fortement exposé aux aléas climatiques et marins tels que les cyclones, les inondations, la submersion marine et l'érosion. D'après les observations et projections du GIEC, le changement climatique accentue ces phénomènes en entraînant une hausse des températures, une élévation du niveau de la mer et une intensification des événements météorologiques extrêmes. Face à ces risques, il est essentiel de mettre en place des stratégies d'adaptation et d'atténuation des effets locaux du changement climatique. Cela doit passer en premier lieu par la production et le partage de connaissances scientifiques sur ces aléas, ainsi qu'une évaluation précise de leurs effets passés, présents et futurs, en particulier sur des territoires insulaires vulnérables comme les îlets de Petite Terre.

Face à ces enjeux croissants et aux défis qu'ils impliquent, nous, gestionnaires de la Réserve Naturelle Nationale des îlets de Petite Terre (RNPT) souhaitons renforcer notre engagement et faire évoluer nos pratiques de gestion et intégrant le changement climatique comme un facteur dynamique et global.

En participant au projet Natur'Adapt nous visons à :

- Tester des outils conçus et réfléchis par des gestionnaires d'espaces naturels pour leurs homologues et participer à leur adaptation pour les territoires ultra marins,
- Rejoindre une communauté d'acteurs engagés sur la thématique du changement



climatique,

- Faire évoluer nos pratiques de gestion vers une nouvelle approche intégrée du changement climatique,
- Partager notre expérience aux gestionnaires confrontés à des problématiques similaires.

Les outils développés dans le cadre du projet LIFE Natur'Adapt, bien que conçus et expérimentés en hexagone, offrent une base solide que nous expérimenterons et adapterons aux spécificités de l'outre-mer. Cette expérimentation se fera aux cotés de RNF et de cinq autres gestionnaires d'espace naturels de Guyane, Mayotte et La Réunion dans le cadre du LIFE Biodiv'France.

Cette démarche, initiée à mi-parcours du plan de gestion 2020-2029 de la réserve des îlets de Petite Terre aboutira à l'élaboration d'un diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité du site face au changement climatique. A terme, un plan d'adaptation sera défini et intégré au prochain plan de gestion de la réserve, garantissant une prise en compte durable de ces enjeux.

LES COMPOSANTES DE LA RESERVE NATURELLE DES ÎLETS DE PETITE TERRE

La Réserve Naturelle Nationale des îlets de Petite Terre, située sur le territoire communal de La Désirade en Guadeloupe, protège un écosystème exceptionnel mêlant habitats terrestres et marins. Elle est située à environ 12 km au sud de La Désirade et 9 km à l'est de la Pointe des Châteaux. D'une superficie de 990 ha, dont 842 ha de zone marine, délimitée par rapport à l'isobathe des 10 mètres, elle englobe les îlets de Terre de Bas (117 ha) et Terre de Haut (31 ha).

L'accès à la réserve est difficile en raison des conditions météorologiques et des contraintes logistiques.

Historique de création de la réserve

Autrefois cultivés et exploités pour l'élevage ou la pêche, les îlets de Petite Terre ont été occupés jusqu'en 1972, date de l'automatisation du phare. Par la suite, le site a connu une fréquentation touristique croissante et non contrôlée, entraînant une dégradation écologique des habitats due à la surfréquentation, la pollution et les prélèvements excessifs des ressources marines.

Afin de préserver ce territoire, le Conservatoire du Littoral a acquis la partie centrale des îlets, après une procédure d'expropriation en novembre 1994. Cette acquisition foncière a fortement contribué à la protection des îlets et au classement en Réserve Naturelle du site en 1998. Le reste de la partie terrestre constituée de la Forêt Domaniale du Littoral (FDL) est géré par l'Office National des Forêts (ONF).

La Réserve Naturelle Nationale des Îlets de Petite-Terre a été créée le 3 septembre 1998 par le Décret Ministériel n°98-801 paru au Journal Officiel du 10 septembre 1998. C'est la 142ème Réserve Naturelle de France.



Géomorphologie et climat

Les îlets de Petite Terre, d'origine corallienne, font partie de la plate-forme continentale de la Grande-Terre. Les fonds marins y sont peu profonds, ne dépassant pas 20 mètres entre La Désirade et Petite Terre et 30 mètres entre Grande-Terre et les îlets. Les îlets de Terre de Haut et Terre de Bas reposent sur un banc corallien, séparés par un chenal étroit de 150 mètres, d'une profondeur maximale de 5 mètres. Ce chenal est fermé à l'Est par un récif frangeant, formant ainsi un lagon protégé.

L'altitude maximale est de 8 mètres à Terre de Bas, qui présente des côtes basses avec quatre lagunes à l'ouest et des falaises calcaires au sud et à l'Est.

Le climat de Petite Terre est l'un des plus secs de l'archipel guadeloupéen. La pluviométrie annuelle y est d'environ 1 000 mm, bien inférieure à celle de Basse Terre où les précipitations annuelles peuvent atteindre 9000 mm au sommet de la Soufrière.

Le climat tropical chaud et sec de Petite Terre est marqué par deux saisons, la saison des pluies (juin à décembre), caractérisée par des précipitations intenses, des vents violents pouvant dépasser 200 km/h et des températures atteignant 31 à 32°C et la saison sèche (janvier à mai), où la pluviosité est réduite et les températures varient entre 28 et 30°C.

Les îlets sont fortement exposés aux vents d'alizés, de secteur Est, qui soufflent toute l'année avec des variations saisonnières. Des alizés frais et soutenus sont enregistrés de décembre à mars tandis que les vents faiblissent en général en avril et mai, puis se renforcent à partir de juin et juillet pendant la saison des pluies.

Les îlets subissent également les effets des cyclones, fréquents dans les Petites Antilles, surtout entre août et novembre, lorsque la température de la mer dépasse 28°C. Depuis 1950, 23 cyclones de catégorie 1 et plus ont impacté la Guadeloupe. Leurs impacts liés aux vents violents, aux fortes houles et aux précipitations abondantes peuvent avoir des effets néfastes considérables sur les écosystèmes marins et terrestres et peuvent anéantir en quelques heures les efforts de préservation réalisés durant de longues années. Le cyclone Maria (2017), un ouragan de catégorie 4 avec des rafales de 280 km/h, a gravement endommagé la réserve, détruisant des infrastructures et affectant les écosystèmes.

Milieus naturels

La Réserve Naturelle Nationale des îlets de Petite-Terre constitue un espace essentiel à la préservation de la biodiversité en Guadeloupe. Sur un territoire restreint, elle regroupe une grande diversité d'écosystèmes, répartis en trois grands types de milieux.

Le milieu marin se compose de trois unités écologiques essentielles. Les récifs coralliens, principalement frangeants, protègent le littoral et favorisent la biodiversité, bien qu'ils soient fragilisés par les cyclones et les canicules marines. Les herbiers de phanérogames marines jouent un rôle fondamental dans la stabilisation des fonds marins et l'alimentation de nombreuses espèces. Enfin, le lagon, zone abritée entre les îlets, présente un fond rocheux couvert d'algues, d'éponges et de coraux éparses. Il accueille également la principale zone de mouillage, avec 25 bouées dédiées aux activités nautiques.

Le milieu terrestre se caractérise par une végétation adaptée aux conditions extrêmes, marquées par des vents forts, une sécheresse intense et une forte salinité. On distingue deux



types de formations végétales. Les formations littorales sableuses stabilisent le littoral et constituent un site de ponte pour les tortues marines. Les formations des plateaux calcaires, quant à elles, abritent une végétation arbustive dégradée par les activités humaines passées, où la recolonisation reste lente en raison de l'aridité et des conditions difficiles. Par ailleurs, l'érosion du littoral est préoccupante, avec une régression moyenne de la végétation littorale estimée à 5,8 mètres en 57 ans, accentuée par la montée des eaux et les cyclones Irma et Maria en 2017.

Les salines de Petite-Terre couvrent 10 hectares au nord de Terre de Bas et jouent un rôle écologique majeur. Alimentées par l'eau de mer et les précipitations, elles sont bordées d'une mangrove composée de trois espèces de palétuviers. Ces milieux constituent une ressource essentielle pour l'avifaune migratrice, notamment les limicoles. Pour favoriser la reproduction des Petites Sternes, des plateformes artificielles ont été installées dans les salines en 2019.

La réserve accueille également une faune exceptionnelle. Elle abrite l'une des plus grandes populations d'iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*), estimée à 8 500 individus, ainsi qu'un scinque endémique, *Mabuya parviterae*. La diversité ornithologique est remarquable, avec 165 espèces d'oiseaux recensées, dont certaines rares et protégées. Par ailleurs, Petite-Terre est un site de ponte majeur pour trois espèces de tortues marines : la tortue verte (*Chelonia mydas*), la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) et la tortue luth (*Dermochelys coriacea*).

La présence d'espèces endémiques, rares et menacées confère à la réserve un enjeu de conservation à l'échelle locale, nationale et internationale.

Les activités humaines

La Réserve Naturelle Nationale des îlets de Petite Terre accueille chaque année environ 50 000 visiteurs, dont 66 % durant la haute saison touristique (décembre-avril). Site d'intérêt majeur, elle contribue significativement à l'économie locale, générant plusieurs millions d'euros de retombées annuelles.

La gestion de la fréquentation de la réserve naturelle des îlets de Petite Terre repose sur une régulation stricte afin de préserver ses écosystèmes tout en permettant un accès encadré au public. La capacité de charge du site, fixée à 270 visiteurs par jour, vise à limiter l'impact humain sur l'environnement, avec un objectif final de réduction à 180 personnes.

Les activités commerciales, telles que les croisières, la location de bateaux et la plongée sous-marine, sont strictement encadrées par des arrêtés préfectoraux. Les prestataires doivent obtenir des autorisations nominatives et respecter un planning de fréquentation. Les croisiéristes transportent environ 40 000 passagers par an. Une charte de partenariat entre les gestionnaires et les entreprises commerciales vise à garantir le respect de la réglementation et la préservation du site. Les revenus générés par la taxe sur les passagers maritimes et les redevances de mouillage contribuent à la gestion et la conservation du site. Une commission consultative regroupe les parties prenantes pour réguler la fréquentation et organiser les activités commerciales.

Les plaisanciers sont autorisés à fréquenter la réserve, à condition de réserver leur mouillage à l'avance via le site internet de la réserve. En 2023, la fréquentation par la plaisance est d'environ 13 000 passagers.

La pêche est interdite dans la réserve, toutefois, les pêcheurs professionnels peuvent accéder



au lagon pour se reposer et entretenir leur matériel, sous conditions strictes.

Cette organisation vise à équilibrer la préservation de la réserve et l'accueil du public, en régulant strictement les usages et les volumes d'activités autorisées.

Les moyens de gestion

L'ONF, impliqué dès l'instruction du dossier par la DEAL de Guadeloupe, a été nommé gestionnaire de la réserve par le préfet le 23 juillet 1999. Pour mieux répondre aux attentes de la municipalité de La Désirade, l'association Titè a été créée le 22 mars 2002. Depuis, la réserve est gérée en cogestion par l'ONF et l'association Titè, qui collaborent étroitement et présentent chaque année un bilan d'activité lors du Comité Consultatif et de l'assemblée générale de l'association.

Actuellement, l'ONF emploie une conservatrice et un chargé de mission biodiversité en Volontariat de Service Civique, tandis que l'association Titè compte sept agents dédiés à la gestion des Réserves Naturelles Nationales de La Désirade et des îlets de Petite Terre : 2 chargées de mission, 5 gardes animateurs et une secrétaire administrative.

L'ELABORATION DU DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE ET D'OPPORTUNITES DE LA RNPT

Le périmètre d'analyse

La prise en compte des éventuelles modifications induites par le changement climatique doit permettre de dézoomer la vision du gestionnaire de l'aire protégée en y intégrant sa zone d'interdépendance. Cette dernière correspond à un périmètre plus large que celui de l'aire protégée, avec lequel elle entretient des relations étroites (positives ou négatives).

Ainsi, le périmètre d'analyse envisagé pour la mise en œuvre de la démarche Natur'Adapt dépasse les limites strictes de la réserve naturelle des îlets de Petite terre pour y intégrer les unités géographiques avec lesquelles elle entretient des relations étroites et susceptibles d'interagir sur les activités humaines, le patrimoine naturel ou la gestion de la réserve. Aussi, il est proposé de prendre comme périmètre d'analyse, les limites de la réserve des îlets de Petite Terre ainsi que les communes de Saint François et de La Désirade.

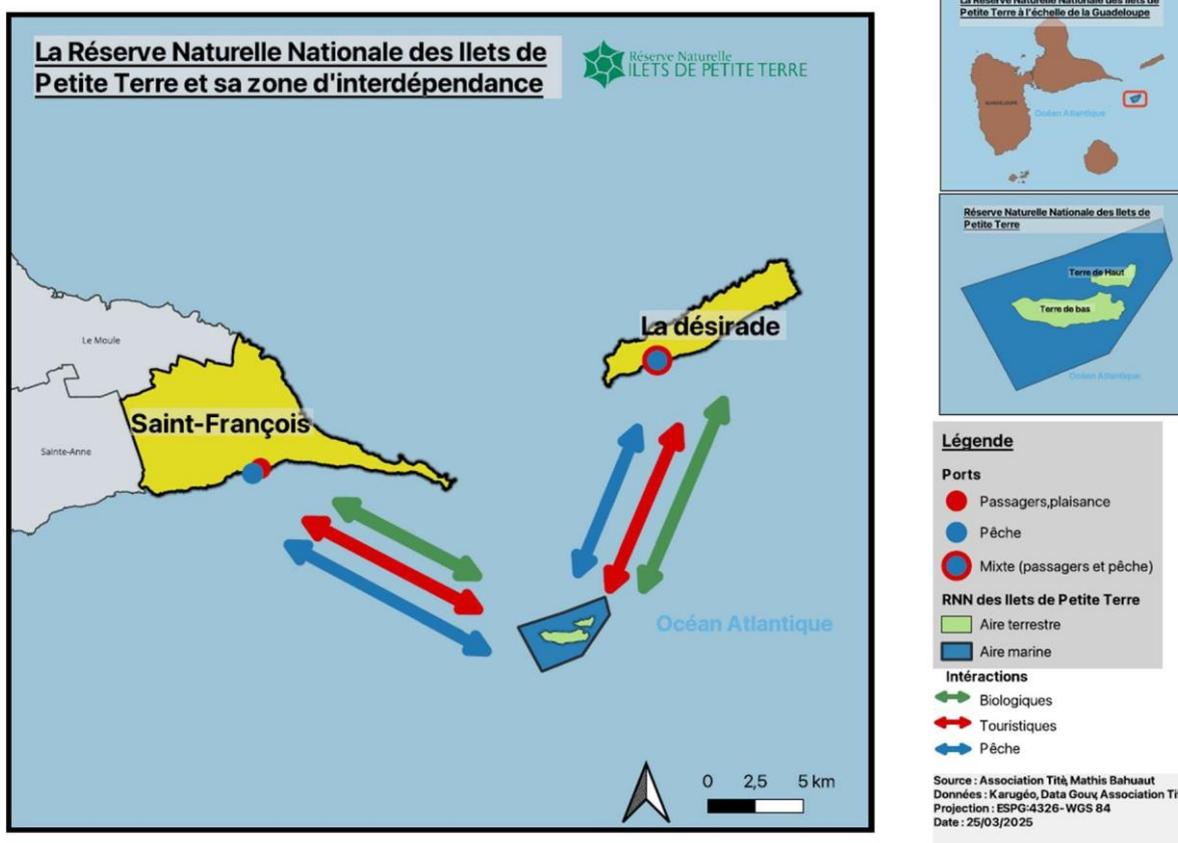


Figure 1. Localisation du périmètre d'analyse envisagé pour la mise en œuvre de la démarche Natur'Adapt de la Réserve Naturelle Nationale des Ilets de Petite Terre



L'analyse prospective

La prospective, c'est imaginer les futurs possibles pour éclairer les choix du présent. Cette démarche intellectuelle est un temps de réflexion pour se projeter dans l'avenir de manière raisonnée et holistique. Elle permet d'anticiper plutôt que de subir et d'orienter les décisions pour tendre vers un avenir souhaitable. Cette phase a pour objectifs d'analyser le climat passé et futur de l'aire protégée et d'analyser ensuite les effets directs et indirects de l'évolution du climat sur son patrimoine naturel et sa gestion. Elle permet de rédiger le Diagnostic de Vulnérabilité et d'Opportunité (DVO) de l'aire protégée, qui servira de base pour adapter les actions et moyens de gestion de l'aire protégée. L'analyse proposée n'est pas une étude scientifique. Elle se base sur l'état, à un instant t , des connaissances disponibles (y compris à dire d'experts) et des projections relatives au changement climatique et à ses impacts sur l'aire protégée. Elle n'est ni exacte, ni certaine, ni figée. L'analyse prospective porte sur une sélection d'objets d'analyse représentatifs des quatre principales composantes de l'aire protégée : le climat, les activités humaines, le patrimoine naturel et les actions et moyens de gestion.

L'analyse climatique

Il s'agit d'analyser le climat passé et futur de l'aire protégée et de sa zone d'interdépendance et d'en faire une synthèse à partager sous forme d'un récit climatique de l'aire protégée. C'est une étape indispensable pour comprendre les effets passés (observés) et futurs (estimés) du changement climatique sur l'aire protégée. Elle doit permettre de sélectionner prioritairement les paramètres structurants de l'aire protégée considérée.

La Guadeloupe, comme l'ensemble des Antilles françaises, est fortement exposée aux aléas climatiques (cyclones, inondations, érosion, submersion marine). Le changement climatique aggrave ces phénomènes avec une hausse des températures, une montée du niveau de la mer et une augmentation des événements météorologiques extrêmes.

Depuis 1971, les températures moyennes ont augmenté de $0,3^{\circ}\text{C}$ par décennie, avec une tendance plus marquée pour les températures minimales nocturnes. Cette hausse devrait s'intensifier avec un réchauffement pouvant dépasser $1,5^{\circ}\text{C}$ vers 2050 et 3°C d'ici 2080 (scénario RCP8.5). Le nombre de journées chaudes ($+31^{\circ}\text{C}$) et de nuits chaudes ($+24^{\circ}\text{C}$) est en augmentation, et pourrait atteindre près de 350 nuits chaudes par an d'ici 2080. Conséquence, les besoins en climatisation ont déjà doublé depuis 1970 et pourraient augmenter de 85% d'ici 2050 et plus du double d'ici 2080.

Aucune tendance claire ne se dégage sur l'évolution des pluies, en raison de la forte variabilité interannuelle liée aux cyclones. Toutefois, une baisse des précipitations est envisagée dès 2031-2055, avec des disparités selon les saisons et les territoires (Météo France).

Face à ces transformations, il est impératif de renforcer les stratégies d'adaptation et d'anticiper les impacts sur les écosystèmes. Le projet C3AF, « Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles françaises » coordonné par l'Université des Antilles, associant Météo-France, l'Université Paul Valéry Montpellier 3 et le BRGM s'est intéressé à identifier les principaux impacts du changement climatique pour les territoires des Antilles françaises et notamment la Guadeloupe.

Toutefois, pour affiner les projections relatives à la Réserve Naturelle Nationale des îlets de Petite Terre, des données plus précises et spécifiques au site sont nécessaires. Une analyse

plus fine des paramètres locaux, notamment l'évolution du trait de côte, l'impact sur la biodiversité et les variations microclimatiques, est indispensable pour adapter efficacement les stratégies de gestion et de conservation.

L'analyse des autres composantes

Les activités humaines dans et autour de l'aire protégée sont souvent multiples et peuvent avoir une influence sur le patrimoine naturel, qui peut être positive ou négative. Il est donc important de s'interroger sur leurs évolutions et en particulier celles liées au changement climatique. En effet, les activités humaines vont aussi évoluer sous l'effet du changement climatique et leur impact sur le patrimoine naturel en sera modifié : ce sont des effets indirects du changement climatique sur la nature.

Une première analyse des composantes du site a permis d'identifier les objets d'analyse propres à chaque composante. Cette liste est susceptible d'évoluer au cours de la démarche.

Composante	Objet d'analyse
Climat	Indicateurs atmosphériques liés à la température (moyenne des températures, nombre de journées chaudes)
	Indicateurs atmosphériques liés aux précipitations (cumul de pluies, nombre de jours secs, nombre de jours de forte pluie)
	Indicateurs liés aux événements cycloniques (nombre, puissance)
	Indicateurs liés au milieu marin (moyenne des températures, élévation du niveau de la mer, acidification de l'océan, courantologie)
Activités humaines	Activités commerciales liées au tourisme
	Plaisance
	Plongée / Snorkeling
	Pêche professionnelle
Patrimoine naturel	Récifs coralliens
	Herbiers de phanérogames
	Tortues marines
	Requin citron (<i>Negaprion brevirostris</i>)
	Iguane des Petites Antilles (<i>Iguana delicatissima</i>)
	Scinque (<i>Mabuya parviterae</i>)
	Gaïac (<i>Gaiacum officinale</i>)
	Mancenillier (<i>Hippomane mancinella</i>)
	Petite sterne (<i>Sternula antillarum</i>)
Salines	
Moyens et modes de gestion	Connaissance et suivi du patrimoine naturel
	Interventions sur le patrimoine naturel
	Communication et pédagogie
	Surveillance et police de l'environnement



Le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité

Le DVO permet de formaliser les analyses de l'impact du changement climatique sur l'aire protégée. Il compile les résultats des étapes précédentes pour évaluer les risques et les opportunités liés à l'évolution des composantes de l'écosystème. Ce document sert de référence et peut être utilisé dans diverses démarches de gestion, telles que le renouvellement de documents de gestion ou les évaluations environnementales. Il peut être mis à jour au fur et à mesure des avancées scientifiques.

Le récit prospectif, quant à lui, dépasse l'analyse individuelle des éléments pour proposer une vision globale de l'avenir de l'aire protégée, facilitant ainsi le partage et la mobilisation des acteurs pour la stratégie d'adaptation.

LE PLAN D'ADAPTATION

Le plan d'adaptation vise à définir les actions nécessaires pour répondre aux enjeux identifiés dans le diagnostic de vulnérabilité face au changement climatique. Cette phase consiste à adapter la gestion de l'aire protégée en ajustant les objectifs, les pratiques, et les outils pour protéger le patrimoine naturel. L'adaptation doit permettre de limiter les effets négatifs du changement climatique et de tirer parti de ses opportunités. Concrètement, le plan d'adaptation comprend une stratégie d'adaptation, des mesures spécifiques, ainsi qu'un suivi-évaluation dans une logique de gestion adaptative. Enfin, il prépare l'intégration de ces résultats au plan de gestion de l'aire protégée, assurant ainsi une mise en œuvre durable et flexible face aux évolutions climatiques futures.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Gouvernance

La gouvernance envisagée pour la validation de la démarche et des résultats obtenus pour la réserve naturelle des îlets de Petite Terre repose sur le comité consultatif de la réserve. Le Conseil Scientifique régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), qui agit en tant que Conseil Scientifique pour les Réserves Naturelles Nationales de Petite Terre et de La Désirade, pourra également être consulté si nécessaire.

Programmation

Lancée à mi-parcours du plan de gestion 2020-2029 de la réserve des îlets de Petite Terre, cette démarche aboutira en juillet 2025 à l'élaboration d'un diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité du site face au changement climatique. Un plan d'adaptation sera ensuite défini en novembre 2025. A terme, il sera intégré au prochain plan de gestion de la réserve, assurant ainsi une prise en compte durable de ces enjeux.

Retroplanning du projet

2ème semestre 2024	1er semestre 2025	2ème semestre 2025	1er semestre 2026
Etat des lieux et co-construction du dispositif d'expérimentation			
	Séminaire de lancement		
	Expérimentation : Mise en œuvre de la démarche		
	COOC Natur'Adapt		Capitalisation : 1 module de formation 1 fiche guide, 1 REX
		DVO : juillet 2025 PA : novembre 2025	Séminaire de clôture
			Interventions et webinaires