



Co-funded by  
the European Union



# INTERGREEN

## MODULE 3 – Études de cas sur l'environnement municipal



*Financé par l'Union européenne. Les vues et opinions exprimées n'engagent que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de l'Union européenne ou de l'Agence Erasmus+ France / Education Formation. Ni l'Union européenne ni l'autorité chargée de l'octroi ne peuvent en être tenues pour responsables. Projet Numéro: 2022-1-FR01-KA220-VET-000086582*

## Programme de la formation

### 0 | Introduction au module

Dans ce module, les groupes de participants évalueront différentes études de cas environnementales afin d'étudier de manière critique l'analyse, la collecte et la recherche de données qualitatives et quantitatives.

Les participants commenceront à considérer les différentes formes de collecte de données sensorielles et la manière dont les connaissances expérientielles informent la façon dont les questions analytiques et évaluatives sont formulées.

Les participants utilisent des méthodes d'apprentissage coopératif pour s'engager dans une enquête basée sur les problèmes plutôt que de recevoir les informations de l'étude de cas par le biais d'un cours magistral.

Étant donné que les participants, quelle que soit leur discipline, peuvent ne pas avoir été exposés à des méthodes d'investigation scientifiques, ce module encourage la pensée systémique parallèlement à d'autres méthodes d'investigation. En examinant la variété des perceptions au sein d'un groupe de personnes partageant une expérience environnementale, les participants sont en mesure de considérer l'impact des différents types de données sur leur perception de la collecte et de l'analyse des données.

Cet exercice démontre également l'utilité de la réflexion interservices : en examinant des ensembles de données provenant de plusieurs services municipaux, les participants acquièrent une compréhension plus complète de l'étude de cas par rapport à ce qu'ils auraient compris en examinant des données provenant d'une seule approche de recherche.

L'activité donne également aux participants l'occasion d'appliquer les compétences écologiques acquises dans les modules précédents et de pratiquer la réflexion en équipe et les compétences de collaboration, dans des cas environnementaux qui traitent de plusieurs défis environnementaux clés.

Une méthode d'apprentissage collaboratif est utilisée en conjonction avec une discussion guidée en classe et en groupe pour examiner de manière critique différents types de données et encourager la cohérence de l'analyse des données entre les groupes d'étudiants. Cette unité utilise une activité d'exploration et de présentation en groupe afin d'assurer une distribution égale du matériel et de la responsabilité entre les participants. Essentiellement, les étudiants s'enseignent mutuellement les études de cas, l'instructeur posant des questions pour susciter un approfondissement et une synthèse entre les groupes et pour s'assurer que l'analyse critique des données est entreprise.

### 1 | Unités d'apprentissage

#### *Objectifs pédagogiques*

- Utiliser les compétences acquises pour entreprendre une étude de cas interdépartementale (représentants de différents services municipaux) axée sur un problème local spécifique et proposer une solution.
- Analyser une série d'études de cas individuelles (à partir d'un défi local et proposer une solution) entreprises par les participants et encadrées par les formateurs, se terminant par l'échange international des solutions (une deuxième réunion en ligne où les participants présenteront leurs études de cas organisées par domaines d'intérêt). C'est l'occasion pour les participants d'appliquer ces compétences à la production d'une série d'études de cas axées sur l'identification d'un problème particulier, la réalisation de recherches et la proposition d'une solution.
- Hiérarchiser les défis locaux à relever. À la lumière des compétences vertes récemment acquises et du mentorat des formateurs, effectuer des recherches et présenter des solutions pour ces problématiques. Présenter ces études de cas locales dans le cadre d'un échange international.

### Programme de l'unité d'apprentissage 1.1.

	Sujet	Durée	Méthodes	Matériels
1.1.1	Qu'est-ce qu'une étude de cas sur l'environnement ?	20 min	Apprentissage collaboratif Présentation	Projecteur, ordinateur portable, paperboard
1.1.2.	Pourquoi utiliser les études de cas ?	10 min	Courte discussion en groupe Présentation	Projecteur, ordinateur portable, paperboard
<i>Durée totale de l'unité</i>		<i>30 min</i>		

### Programme de l'unité d'apprentissage 1.2.

	Sujet	Durée	Méthodes	Matériels
1.2.1.	Exemples d'études de cas environnementales dans le cadre d'une municipalité	20 min	Présentation	Projecteur, ordinateur portable, PPT
1.2.2.	Conception d'une étude de cas étape par étape	10 min	Présentation	Projecteur, ordinateur portable, PPT
1.2.3	Modèle d'étude de cas	15 min	Apprentissage collaboratif Présentation	Projecteur, ordinateur portable, paperboard Document de travail

<i>Durée totale de l'unité</i>	45 min
--------------------------------	--------

### Programme de l'unité d'apprentissage 1.3.

	Sujet	Durée	Méthodes	Matériels
1.3.1.	Développement d'une étude de cas municipale sur l'environnement	45 min	Travail en groupe en ligne	Salles de réunion Zoom Document de travail
1.3.2.	Présentation d'une étude de cas municipale sur l'environnement et retour d'information en groupe	30 min	Présentation, discussion de groupe en ligne	Visioconférence
1.3.3.	Auto-évaluation - Défis et opportunités pendant la session	10 min	Discussion en groupe en ligne	Visioconférence
	<i>Durée totale de l'unité</i>	90 min		
	<i>Durée totale du module</i>	2 heures et 45 minutes		

## Unité 1.1. – Introduction aux études de cas sur l'environnement

### Introduction

Cette unité d'apprentissage sert d'introduction au concept des études de cas environnementales. Elle offre aux participants une solide compréhension du concept, de sa méthodologie appropriée et des avantages qu'il présente. En outre, elle permet de mieux comprendre les caractéristiques fondamentales des études de cas environnementales.

### Objectifs pédagogiques

À l'issue de la session d'apprentissage, les participants pourront :

- Améliorer leur compréhension du concept d'étude de cas environnementale
- Se familiariser avec les caractéristiques essentielles d'une étude de cas sur l'environnement et leur application pratique
- Comprendre pourquoi et quand utiliser les études de cas environnementales

### Programme de l'unité d'apprentissage

	Sujet	Durée	Méthodes	Matériels
1.1.1.	Qu'est-ce qu'une étude de cas sur l'environnement ?	20 min	Apprentissage collaboratif Présentation	Projecteur, ordinateur portable, paperboard
1.1.2.	Pourquoi utiliser les études de cas ?	10 min	Courte discussion en groupe Présentation	Projecteur, ordinateur portable, paperboard
	<i>Durée totale de l'unité</i>	<i>30 min</i>		

### 1.1.1. Qu'est-ce qu'une étude de cas sur l'environnement ?

**Méthodologie :** Apprentissage collaboratif et présentation

- Après la présentation du concept d'étude de cas environnementale, les participants seront répartis en petits groupes et invités à approfondir les caractéristiques que cette méthode devrait avoir, pendant environ 10 minutes.
- Les groupes présenteront ensuite les caractéristiques qu'ils ont trouvées et analyseront les réponses communes et nouvelles. Les résultats devraient être similaires aux concepts suivants. Si l'un d'entre eux est manquant, l'animateur doit l'introduire à l'aide d'indices, en stimulant la pensée critique.

Une étude de cas environnementale est un examen et une analyse détaillés d'une question, d'un événement ou d'un problème environnemental spécifique. Ces études de cas sont généralement menées pour mieux comprendre la question environnementale, ses causes, ses impacts et ses solutions potentielles, et présentent des caractéristiques clés telles que :

**Objectif spécifique :** Les études de cas environnementales se concentrent sur un problème environnemental particulier, tel que la déforestation, la pollution, le changement climatique, la destruction de l'habitat ou la gestion des ressources. L'accent est mis sur une situation ou un événement du monde réel.

**Description détaillée :** Les études de cas fournissent une description complète et détaillée du problème, y compris son historique et son contexte. Pour ce faire, il convient de recueillir autant de données que possible, en menant des travaux sur le terrain et/ou en examinant les recherches et la littérature existantes.

**Analyse :** Analyser les causes profondes du problème environnemental et son impact sur les écosystèmes, les communautés et la santé humaine. Le contexte social, économique et politique peut jouer un rôle important dans le problème.

**Implication des parties prenantes :** Il peut être très utile d'identifier les parties prenantes, notamment les communautés concernées, les agences gouvernementales, les ONG et les entreprises. Il est essentiel de comprendre leurs points de vue et leurs intérêts pour élaborer des solutions efficaces.

**Réfléchir à une solution :** Les études de cas environnementales peuvent explorer et évaluer diverses solutions ou interventions visant à atténuer ou à résoudre le problème. Il peut s'agir de changements politiques, d'innovations technologiques, d'efforts de conservation ou d'initiatives communautaires.

**Documentation :** Les résultats et les conclusions de l'étude de cas sont généralement consignés dans un rapport ou une publication. Ce rapport peut être utilisé à des fins éducatives, pour défendre une politique ou pour poursuivre la recherche.

Parmi les exemples d'études de cas environnementales, on peut citer l'analyse de l'impact d'une marée noire spécifique sur les écosystèmes marins, l'examen des conséquences d'un changement de politique sur les taux de déforestation dans une région donnée ou l'étude du succès d'un programme de recyclage mené par la communauté en matière de réduction des déchets.

### 1.1.2. Pourquoi utiliser les études de cas ?

**Méthodologie :** Courte discussion en groupe et présentation

- Les participants doivent être incités à discuter de l'importance de l'utilisation des études de cas. Les résultats devraient être similaires aux concepts suivants. Si l'un d'entre eux manque, le responsable doit l'introduire à l'aide d'indices, en stimulant la pensée critique.
- Les participants doivent ensuite réfléchir à des exemples quotidiens de leur environnement de travail où des études de cas ont été ou auraient dû être utilisées.

Les études de cas sur l'environnement sont un **outil** précieux dans nos efforts pour comprendre, aborder et finalement résoudre les défis environnementaux complexes. Elles offrent des exemples concrets et réels qui comblent le fossé entre les connaissances théoriques et l'application pratique, permettant aux individus, aux organisations et aux gouvernements d'acquérir une compréhension globale des questions environnementales.

En examinant ces cas, les parties prenantes peuvent prendre des **décisions plus éclairées**, élaborer des politiques efficaces et identifier les meilleures pratiques qui ont fait leurs preuves dans des contextes similaires.

En outre, les études de cas constituent de puissants outils **pédagogiques**, car elles font participer les étudiants et les apprenants à des scénarios réalistes et favorisent la pensée critique et les compétences en matière de résolution de problèmes.

En outre, elles **sensibilisent** aux préoccupations environnementales, inspirent la défense des intérêts et encouragent la transparence et la responsabilité en exposant les pratiques néfastes et leurs conséquences.

En résumé, les études de cas environnementales contribuent à l'effort collectif mondial de protection de notre environnement, en favorisant des solutions innovantes et un engagement plus profond en faveur des pratiques durables.

## Unité 1.2. – Conception d'une étude de cas

### Introduction

Grâce à la présentation de deux études de cas dans des municipalités mettant l'accent sur l'environnement et la durabilité, cette unité permettra aux participants de mieux comprendre l'application pratique des sujets abordés précédemment. Par la suite, les participants recevront un modèle similaire à ceux présentés et engageront des discussions pour affiner sa structure ou l'améliorer avec des suggestions adaptées à leurs besoins quotidiens.

### Objectifs pédagogiques

À l'issue de la session d'apprentissage, les participants pourront :

- Comprendre l'applicabilité pratique des études de cas environnementales dans un contexte municipal
- Connaître le processus étape par étape de la création d'une étude de cas
- Obtenir un modèle pour la création d'études de cas environnementales adaptées à leurs besoins professionnels spécifiques

### Programme de l'unité d'apprentissage

	Sujet	Durée	Méthodes	Matériels
1.2.1.	Conception d'une étude de cas étape par étape	10 min	Présentation	Projecteur, ordinateur portable, PPT
1.2.2.	Exemples d'études de cas environnementales dans le cadre d'une municipalité	20 min	Présentation	Projecteur, ordinateur portable, PPT
1.2.3	Modèle d'étude de cas	15 min	Apprentissage collaboratif Présentation	Projecteur, ordinateur portable, paperboard Document de travail
	<i>Durée totale de l'unité</i>	<i>45 min</i>		

### 3.2.1. Conception d'une étude de cas étape par étape

## Méthodologie : Présentation

Une étude de cas est un examen approfondi d'une personne, d'un groupe, d'une organisation ou de la société dans son ensemble dans le contexte d'une question environnementale. Les résultats d'une étude de cas doivent illustrer des thèmes et des idées qui peuvent être appliqués à d'autres lieux, situations et époques. Les études de cas portent souvent sur une décision, un défi ou une opportunité en matière d'environnement et sont souvent interdisciplinaires. Une étude de cas environnementale peut concerner de nombreux domaines environnementaux, y compris, mais sans s'y limiter, les études environnementales, les sciences de l'environnement, la politique environnementale, l'économie de l'environnement, l'histoire de l'environnement, l'écologie, la géographie, les sciences spatiales, la géographie du paysage et d'autres disciplines pertinentes.

Les études de cas sont un outil précieux pour enseigner et comprendre les questions environnementales.

Une étude de cas doit fournir la quantité de détails techniques nécessaires pour raconter une histoire convaincante, et ne doit pas toujours permettre au lecteur de maîtriser une méthodologie ou une analyse sophistiquée. Elles doivent être concises et avoir une portée claire.

### 1. Identifier un défi

L'air, l'eau, le climat, le sol, la végétation naturelle et les reliefs sont tous des facteurs environnementaux. Par définition, les facteurs environnementaux affectent la vie quotidienne et jouent un rôle clé dans l'apparition de différences de santé entre les zones géographiques.

- Patrimoine culturel et naturel / Biodiversité
- Aménagement du territoire / Conception écologique
- Mobilité
- Énergie
- Gestion de l'eau
- Gestion des déchets
- Marchés publics écologiques
- Éducation à l'environnement
- Économie verte et tourisme

### 2. Analyser la situation actuelle et ses implications

Fournissez plus d'informations sur la communauté. Quels sont les facteurs qui ont influencé vos décisions ? Décrivez la communauté. Le contexte est très important. Quelles sont les caractéristiques uniques qui ont influencé vos décisions ?

- *Outils analytiques pour l'évaluation des études de cas environnementales*

L'évaluation des risques (ER) et l'analyse du cycle de vie (ACV) sont deux outils analytiques utilisés pour soutenir la prise de décision dans les études de cas environnementales.

- *Évaluation des risques (ER)*

L'évaluation des risques est un outil analytique très large qui s'applique à de nombreux contextes différents. Dans le contexte de la gestion de l'environnement, l'AR s'intéresse souvent à l'évaluation des risques posés par les facteurs de stress, tels que les polluants chimiques ou les agents pathogènes, pour

les humains et d'autres récepteurs. Le risque est généralement défini comme une combinaison de la probabilité et de la gravité (nature et ampleur) des effets d'une action proposée.

L'évaluation quantitative des risques chimiques est souvent appelée :

- Évaluation des risques écologiques,
- Évaluation des risques pour l'environnement,
- Évaluation des risques pour la santé humaine, ou
- Évaluation des risques pour l'homme et l'environnement.

L'évaluation quantitative des risques liés aux agents pathogènes est généralement appelée évaluation quantitative des risques microbiens (EQRМ).

- *Analyse du cycle de vie (ACV)*

L'ACV est un outil analytique destiné à l'évaluation environnementale des produits ou des services. Elle couvre généralement l'ensemble du cycle de vie ou de la chaîne d'approvisionnement d'un produit ou d'un service.

La consommation de ressources et les émissions pertinentes pour l'environnement tout au long d'un cycle de vie sont quantifiées par rapport à une unité fonctionnelle, et les impacts potentiels correspondants sur un certain nombre de sujets de sauvegarde (par exemple, la santé humaine, l'environnement naturel et les ressources naturelles) sont estimés.

La méthodologie de l'ACV s'est considérablement développée depuis son apparition à la fin des années 1970, et plusieurs bases de données d'inventaire du cycle de vie (ICV) et méthodes d'évaluation de l'impact du cycle de vie (EICV) sont disponibles. Les méthodes d'évaluation de l'impact du cycle de vie couvrent un nombre sans cesse croissant de catégories d'impact et de modèles de caractérisation correspondants pour la conversion en impacts des émissions provenant du cycle de vie d'un produit ou d'un service et des ressources utilisées au cours de ce cycle.

Ce type d'ACV peut également être appelé ACV environnementale (ACV-E) afin de la distinguer de l'ACV sociale (ACV-S) et du coût du cycle de vie (CCV).

### 3. Fixer des objectifs : Que voulons-nous atteindre ?

Qu'est-ce que vos lecteurs devraient comprendre ou apprendre après avoir lu votre dossier ? Choisissez 1 à 5 objectifs réalistes. Plus vous incluez d'objectifs, plus votre étude de cas devra être complexe.

### 4. Définissez un plan d'action : Comment allez-vous y parvenir ?

- Étapes
- Méthodologie
- Objectifs
- Jalons
- Calendrier
- Résultats

### 5. Définir la méthodologie de mise en œuvre

Comment allez-vous résoudre le problème ? Commencez par le début.

## 6. Définir les indicateurs clés de mesure : Comment allons-nous mesurer les performances ?

### - *L'utilisation des indicateurs*

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) donne la définition suivante des indicateurs :

Il s'agit d'un paramètre ou d'une valeur dérivée de paramètres, dont la signification va au-delà de la valeur directe du paramètre qu'il représente.

Un indicateur peut également être défini comme une information qui fait partie d'un processus de gestion et dont la signification va au-delà de la valeur qu'il représente.

Le Comité scientifique sur les problèmes de l'environnement (SCOPE) affirme que les deux principales caractéristiques des indicateurs sont qu'ils quantifient l'information de manière à ce que sa signification devienne plus claire, et qu'ils simplifient l'information sur des phénomènes complexes, améliorant ainsi la communication.

En ce qui concerne plus spécifiquement les indicateurs de développement durable, Farrel et Hart (1998) donnent la définition suivante. Il s'agit d'une mesure qui fournit des informations utiles sur un système physique, social ou économique, généralement sous forme numérique, et qui peut être utilisée pour décrire l'état du système, pour identifier les changements qui s'y produisent ou pour mettre en évidence les relations de cause à effet. Un indicateur n'est donc rien d'autre qu'une information condensée sous une forme qui la rend plus facilement compréhensible.

Les indicateurs de développement durable peuvent aider à évaluer la réalisation de l'objectif de durabilité, à analyser la relation entre les activités humaines et l'environnement, à assurer une large participation des citoyens à la prise de décision, et leurs résultats peuvent alimenter le processus politique afin d'apporter les ajustements et les corrections nécessaires. L'adoption d'indicateurs et de questions prioritaires peut être plus facilement identifiée, de manière à orienter la collecte de données et d'informations. En outre, les indicateurs doivent représenter les impacts environnementaux, sociaux et économiques des caractéristiques économiques d'une région et doivent être utilisés pour identifier et traiter les problèmes importants afin d'assurer l'amélioration et le développement des zones conformément aux critères de durabilité et de gestion des réserves de ressources naturelles.

Les catégories d'indicateurs incluses dans les indicateurs de durabilité sont les indicateurs environnementaux, sociaux et économiques et sont examinées ci-dessous.

- Indicateurs environnementaux

Ce groupe d'indicateurs a suscité l'intérêt des chercheurs car l'environnement et sa protection sont d'une importance majeure et constituent une condition préalable dans le contexte du développement durable.

- Indicateurs sociaux

Ces indicateurs ont fait l'objet de peu d'efforts de recherche par rapport aux autres. Dans ce groupe d'indicateurs, les indicateurs suivants sont utilisés : indicateurs traditionnels pour évaluer la qualité de vie (part de la population, malnutrition) mais aussi des indicateurs vagues tels que le contrôle de la croissance, l'attractivité, etc.

- Indicateurs économiques

Bien que les indicateurs économiques ne soient pas aussi répandus que les indicateurs financiers, ils ont un rôle important à jouer dans l'évaluation de la qualité de vie.

Les indicateurs économiques ne sont pas aussi répandus que les indicateurs financiers, mais ils ont un arrière-plan important. La plupart sont des indicateurs économiques et l'un d'entre eux est le plus important. Cet indicateur est le produit national brut (PNB) d'un pays sans pertes environnementales, connu sous le nom de produit national brut, également connu sous le nom de produit national brut "vert".

## 7. Évaluation des résultats : Avons-nous atteint nos objectifs ?

Expliquez au lecteur en quoi vos actions ou les résultats obtenus répondent à vos objectifs d'apprentissage. Soyez clair sur le point principal. Par exemple, si vous voulez que le lecteur comprenne comment votre organisation a fait face à un changement environnemental majeur, incluez quelques phrases qui rappellent comment vous avez rencontré et fait face à ce changement environnemental. (Quelques phrases à 1 paragraphe)

## 8. Défis et enseignements tirés

Discuter des défis et des opportunités d'une étude de cas développée est essentiel pour améliorer la compréhension et l'affinement continu. Cette réflexion permet de tirer des leçons des obstacles rencontrés, d'identifier les domaines d'amélioration méthodologique et stratégique, tout en valorisant les approches réussies. L'analyse des défis suscite également des solutions innovantes et créatives, favorisant le développement de la pensée critique et des compétences en matière de résolution de problèmes, essentielles pour aborder des questions complexes dans le domaine des études environnementales et au-delà.

### 1.2.2. Exemples d'études de cas environnementales dans le cadre d'une municipalité

Méthodologie : Présentation

Titre du cas d'études	<b>Adaptation des zones humides dans la région de l'Attique, Grèce</b>
Caractérisation	
Type d'action	Biodiversité et changement climatique
Portée géographique	Régionale / Sous-nationale
Localisation	Région de l'Attique, Grèce
Calendrier	La stratégie et le plan d'action ont été élaborés dans le cadre du projet OrientGate (2012-2014). La première phase de mise en œuvre du plan d'action a duré cinq ans (2015-2020).
Organisation responsable de la	Le Département de l'environnement de l'Autorité régionale de l'Attique

pratique	avec le soutien scientifique du Centre grec des zones humides à biotope (EKBY)
Type d'organisation	Administration locale et ONG
Brève description de l'organisation	<p>La Direction de l'environnement de la région de l'Attique, dans le cadre de sa responsabilité de définir les lignes directrices de la politique environnementale au niveau régional, s'est concentrée sur la conservation et la protection des écosystèmes des zones humides dans la perspective du changement climatique.</p> <p>L'objectif d'EKBY est de promouvoir la gestion durable des ressources naturelles renouvelables en Grèce et dans d'autres régions du bassin méditerranéen et de l'Europe.</p>
Personne de contact	<p>Eleni Fitoka Centre grec des biotopes humides (EKBY) 14e kilomètre Thessalonique Mihaniona, 57001 Thermi, Thessalonique, Grèce Tél. : (30-231) 0473432 Courriel : helenf@ekby.gr</p>
Description	
Résumé	<p>La stratégie et le plan d'action pour les écosystèmes des zones humides de la région de l'Attique (Grèce) ont été développés dans le cadre du projet OrientGate par le département de l'environnement de l'autorité régionale de l'Attique, avec le soutien scientifique du Centre grec des biotopes humides (EKBY). Basée sur des projections des futurs épisodes de sécheresse, ainsi que sur des informations provenant de programmes opérationnels et d'actions en cours ou prévues par diverses institutions et organisations, la stratégie définit la vision et l'engagement pour la conservation et l'adaptation au changement climatique des zones humides de l'Attique afin d'augmenter sa résilience et de réduire la perte de biodiversité, tout en faisant un meilleur usage des services écosystémiques.</p> <p>La stratégie s'articule autour de sept axes dans le cadre desquels des mesures assorties d'actions prioritaires spécifiques ont été déterminées : le plan d'action pour les zones humides de l'Attique. Cette stratégie comprend également des éléments primordiaux : la gestion durable et la restauration des zones humides ; leur interconnexion dans un "arc vert" ; l'évaluation des services fournis ; la sensibilisation et l'éducation environnementale en matière de biodiversité et de changement climatique, ainsi que la participation des citoyens. L'autorité régionale de l'Attique a rédigé une feuille de route pour promouvoir la mise en œuvre de certaines actions du plan dans le cadre du nouveau cadre de référence stratégique national 2014-2020 ou d'autres sources de financement. Depuis septembre 2015, un projet intitulé "Improving knowledge and increasing awareness for wetland restoration in Attica Region" (Améliorer les connaissances et accroître la sensibilisation à la restauration des zones humides dans la région de l'Attique) met déjà en œuvre des actions prioritaires.</p>

<b>Objectifs</b>	<p>La mise en œuvre du plan d'action proposé devrait permettre d'atténuer les effets combinés des interventions anthropiques et du changement climatique sur les zones humides de l'Attique. L'amélioration de la protection des zones humides devrait également améliorer leurs fonctions écosystémiques, telles que : (i) la protection des côtes en réduisant l'effet des vagues et des courants ; (ii) l'amélioration de la qualité de l'eau en piégeant les sédiments, les nutriments et les substances toxiques ; (iii) le soutien aux activités économiques qui dépendent des ressources des zones humides. D'autres résultats positifs qui découleront de la mise en œuvre du plan d'action comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'amélioration des connaissances sur le changement climatique et son influence sur les espèces, les habitats et les fonctions des écosystèmes des zones humides ;</li> <li>• Le renforcement de la sensibilisation à l'environnement et le développement de centres d'information.</li> </ul>
<b>Parties prenantes</b>	<p>Dès le début du projet OrientGate, la région de l'Attique a impliqué un large éventail d'acteurs et d'utilisateurs finaux (par exemple, les services centraux, régionaux et locaux, d'autres autorités, des agences de recherche, des organisations environnementales et des citoyens intéressés) et a mis en œuvre plusieurs actions de sensibilisation par le biais des médias, d'ateliers, de séminaires de formation, de réunions d'information et d'entretiens. Ainsi, la formulation de la stratégie et du plan d'adaptation des zones humides a suivi un processus participatif.</p> <p>Fin 2014, un séminaire de formation intitulé "Stratégie d'adaptation pour les zones humides de l'Attique : L'évaluation de l'indice de vulnérabilité des zones humides" et un événement de diffusion ouvert ont été organisés. Au cours du séminaire, une trentaine de participants issus des services publics de la région de l'Attique, d'ONG, d'instituts de recherche et des participants étrangers (de Serbie et de Roumanie) ont reçu une formation pratique sur la méthodologie d'évaluation de l'indicateur de vulnérabilité des zones humides. Lors de l'événement de diffusion, environ 80 participants des services publics et des municipalités de la région de l'Attique, des services centraux du ministère de l'environnement et du changement climatique, des ONG, des instituts de recherche et d'autres secteurs tels que les archéologues, ont reçu des informations sur la vulnérabilité des zones humides de l'Attique en raison de l'augmentation attendue de la sécheresse et sur le plan d'action d'adaptation qui devrait être mis en œuvre dans les années à venir.</p> <p>En 2015, la région de l'Attique a organisé l'événement satellite de la Semaine verte 2015 intitulé "Obtenir un soutien pour restaurer la zone humide de Brexiza, dans la région de l'Attique, en Grèce", au cours duquel près de 90 visiteurs sont entrés en contact avec la biodiversité de la zone humide de Brexiza et l'important site archéologique du grand temple romain des dieux égyptiens. Cet événement a ouvert le dialogue sur la restauration de la zone humide de Brexiza et la protection de la biodiversité, ainsi que sur la mise en œuvre du plan d'action de la nouvelle stratégie pour la conservation des zones humides de l'Attique et l'adaptation au changement climatique.</p>

	<p>Tous ces événements ont été organisés par la région de l'Attique et soutenus scientifiquement par le Centre grec des biotopes humides (EKBY). Les participants étaient très motivés et ont montré un vif intérêt pour l'amélioration de leurs connaissances et de leurs capacités afin d'être en mesure de prendre des mesures pour l'adaptation au changement climatique et la conservation des zones humides.</p>
Contexte politique	<p><i>Législation et cadres stratégiques, politiques et de programmation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Plan d'action pour les zones humides de l'Attique intègre des mesures et des actions prioritaires qui sont prévues par la législation en vigueur et s'inscrivent dans les cadres stratégiques, politiques et de programmation nationaux existants, notamment :</li> <li>• Le plan opérationnel national pour l'environnement (2014-2020), qui couvre des objectifs et des actions prioritaires pour : les eaux et la mise en œuvre des plans de gestion de l'eau ; la conservation de la nature et de la biodiversité par une meilleure gestion des sites NATURA2000 ; la promotion des services écosystémiques et des infrastructures vertes pour l'adaptation au changement climatique basée sur des solutions naturelles et pour la gestion des risques d'inondation, y compris des actions pour la création d'une base de données hydrologique, la sensibilisation du public, etc.</li> <li>• La stratégie nationale et le programme d'action sur la biodiversité, qui soulignent la nécessité de conserver les zones humides et de s'adapter au changement climatique et comprennent des priorités telles que la délimitation, la restauration, la recherche sur les effets du changement climatique sur la biodiversité et les écosystèmes, et la promotion d'îlots de biodiversité dans les environnements urbains en tant qu'infrastructures vertes.</li> <li>• La loi nationale sur la biodiversité et en particulier les articles qui couvrent la désignation des zones humides en tant qu'aires protégées.</li> <li>• Le Master Plan of Athens/Attica 2021, qui répertorie les zones humides de l'Attique (y compris les lacs, les rivières, les ruisseaux et leurs estuaires, les sources, les lagunes et les marais côtiers) et couvre les actions pour leur protection légale et leur promotion en tant qu'infrastructures vertes.</li> <li>• Le plan de gestion du bassin hydrographique - district hydrographique de l'Attique (dans le contexte de la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau), qui comprend une mesure spécifique pour la restauration et la promotion des zones humides de l'Attique.</li> </ul> <p><i>Opportunités institutionnelles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La région de l'Attique est une région métropolitaine. C'est la première région qui a été mobilisée vers une stratégie d'adaptation au changement climatique en ce qui concerne les écosystèmes naturels, impliquant les autorités locales de sa zone, les groupes sociaux, les organisations environnementales et les</li> </ul>

	<p>institutions de recherche pour la protection des zones humides dans sa juridiction. Les municipalités de la région de l'Attique sont mobilisées pour prendre des mesures d'adaptation dans le cadre de leurs plans opérationnels locaux.</p>
Contexte social	Amélioration de la sensibilisation à l'environnement et développement de centres d'information.
Contexte environnemental	Amélioration des connaissances sur le changement climatique et son influence sur les espèces, les habitats et les fonctions des écosystèmes des zones humides.
Point de départ	
Description détaillée	<p>En Attique, plus de 100 zones humides ont été recensées, parmi lesquelles des cours d'eau et des estuaires, des marais côtiers et des lagunes, des lacs et des zones humides artificielles. Leur importance réside dans leurs valeurs écologiques et de conservation, ainsi que dans les services écosystémiques qu'elles rendent au bien-être humain. La conservation et/ou la restauration des zones humides, leur utilisation à des fins récréatives et d'interprétation de l'environnement et leur connexion à une "ceinture verte" dans la région de l'Attique sont des priorités stratégiques en vue d'améliorer l'environnement et la qualité de vie des citoyens de la région de l'Attique.</p> <p>L'objectif du projet OrientGate était de produire une stratégie d'adaptation au changement climatique et un plan d'action, qui : (i) impliquent le suivi et l'évaluation de la qualité environnementale des zones humides dans la région de l'Attique, (ii) étudient la détérioration de la sécheresse dans le futur et (iii) mettent en œuvre une série de mesures qui réduisent la vulnérabilité régionale des zones humides au changement climatique.</p>
<b>Impact</b>	
Bénéficiaires	Résidents et population générale de la région de l'Attique
Résultats environnementaux	<p>Options d'adaptation mises en œuvre dans ce cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion adaptative des habitats naturels.</li> <li>• Campagnes de sensibilisation pour un changement de comportement des parties prenantes.</li> <li>• Amélioration de la connectivité fonctionnelle des réseaux écologiques.</li> </ul>
Résultats sociaux	<p>L'importance des zones humides réside dans leurs valeurs écologiques et de conservation, ainsi que dans les services écosystémiques qu'elles rendent au bien-être humain. La conservation et/ou la restauration des zones humides, leur utilisation à des fins récréatives et d'interprétation de l'environnement et leur connexion à une "ceinture verte" dans la région de l'Attique sont des priorités stratégiques en vue d'améliorer l'environnement et la qualité de vie des citoyens de la région de l'Attique.</p>

Résultats économiques	Des citoyens en meilleure santé et plus heureux contribuent à une qualité de vie équilibrée et réduisent les contraintes et les coûts du système national de santé. Ils réduisent également les coûts d'atténuation des effets négatifs du changement climatique.
ODD ciblés	3, 11, 13, 14, 15, 17
EU Green Deal	BIODIVERSITÉ
Suivi	<p>La stratégie s'articule autour de sept axes sous lesquels des mesures ainsi que des mesures prioritaires spécifiques ont été déterminées dans le "Plan d'action pour les zones humides de l'Attique" :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AXE I - Amélioration des connaissances pour les zones humides de l'Attique et les effets du changement climatique : Mesure I-1 : Améliorer les connaissances ; Mesure I-2 : Garantir l'accès aux données et à l'information et contrôler la mise en œuvre de la stratégie.</li> <li>● AXE II - Conservation et restauration des écosystèmes des zones humides de l'Attique et de leurs services et adaptation au changement climatique : Mesure II-1 : Délimiter les zones humides et désigner des zones protégées ; Mesure II-2 : Protéger, garder, conserver et restaurer ; Mesure II-3 : Conserver et gérer durablement les zones humides du réseau Natura 2000.</li> <li>● AXE III - Utilisation durable des ressources en eau : Mesure III-1 : Prévenir et réduire la pollution industrielle.</li> <li>● AXE IV - Réglementation de l'utilisation des sols : Mesure IV-1 : Promouvoir le concept de ville compacte et non polluante.</li> <li>● AXE V - Information, sensibilisation et écotourisme : Mesure V-1 : Renforcer les programmes d'information et de sensibilisation du public aux zones humides de l'Attique et à l'adaptation au changement climatique ; Mesure V-2 : Éducation aux zones humides et à l'adaptation au changement climatique ; Mesure V-3 : Mettre en avant la richesse des zones humides de l'Attique, améliorer les possibilités de loisirs et d'écotourisme.</li> <li>● AXE VI - Amélioration de la capacité d'adaptation en ce qui concerne la conservation et la gestion des zones humides : Mesure VI-1 : Améliorer la capacité de l'administration publique et des autorités locales.</li> <li>● AXE VII - Intégration de la conservation des zones humides dans les entreprises : Mesure VII-1 : Promouvoir la conservation des zones humides et les meilleures pratiques innovantes dans l'entrepreneuriat.</li> </ul> <p>Depuis septembre 2015, un projet intitulé "Améliorer les connaissances et accroître la sensibilisation à la restauration des zones humides dans la région de l'Attique" est en cours (cofinancé par le Mécanisme financier de l'Espace économique européen).</p> <p>Dans le cadre du projet, les actions prioritaires des mesures I-1 et II-1 sont menées, notamment : (i) la documentation scientifique de la délimitation des frontières de 50 zones humides de l'Attique et le développement d'un projet de décret présidentiel pour leur désignation légale conformément à</p>

la loi nationale sur la biodiversité ; (ii) la détermination des actions de restauration pour deux zones humides très dégradées ; (iii) les mesures de l'état quantitatif de l'eau dans la zone humide du parc national de Schinias et le développement de propositions de réhabilitation axées sur les besoins en eau de la zone humide ; (iv) la collecte et le stockage des données d'inventaire dans une base de données en ligne librement accessible. Jusqu'à la fin du projet (février 2017), trois événements publics ont été organisés pour présenter les conclusions et les résultats du projet et sensibiliser à la protection des zones humides et à l'adaptation au changement climatique.

Apprentissages

**Défis rencontrés ou anticipés**

La région de l'Attique est appelée à combiner les besoins découlant de la surpopulation humaine, des diverses activités humaines et de l'utilisation souvent concurrentielle des terres par le biais d'une gestion et d'une protection appropriées et durables de l'environnement naturel. Les zones humides constituent un élément important de l'environnement naturel, non seulement en tant qu'écosystèmes pour la conservation de différentes espèces, mais aussi en tant que partie des masses d'eau de la région, en tant que zones de loisirs ou encore en tant que zones de développement d'activités économiques, qui doivent être gérées et protégées par l'État. Sur le territoire de la région de l'Attique, il existe encore plus de 100 zones humides, dont des cours d'eau et leurs estuaires, des marais côtiers et des lagunes, des lacs et des zones humides construites. Elles constituent aujourd'hui des "îlots de biodiversité" dans un environnement largement dégradé et offrent aux habitants de la région de l'Attique la possibilité de rester en contact avec la nature.

Le changement climatique devrait exercer une pression supplémentaire sur ces habitats car, sur la base des projections climatiques futures (les scénarios d'émission A1B et A2 ont été pris en compte par le projet OrientGate), la vulnérabilité de l'Attique à la sécheresse devrait passer de faible à modérée d'ici à 2100. Les épisodes de sécheresse devraient durer plus longtemps et être plus fréquents que par le passé.

Ce phénomène devrait avoir un impact sérieux sur les zones humides de l'Attique, car la plupart d'entre elles sont alimentées par la pluie. En outre, en raison de la synergie entre la détérioration des conditions de sécheresse et les interventions anthropogéniques, la plupart des zones humides de l'Attique devraient subir des impacts modérés à élevés.

Dans le même temps, les résultats montrent que les agences impliquées dans la conservation des zones humides de l'Attique ont une capacité d'adaptation moyenne. En particulier, la connaissance des écosystèmes des zones humides et de leurs services est insuffisante, l'utilisation et l'interprétation des paramètres climatiques manquent d'expérience, la mise en réseau et l'échange d'expériences et de bonnes pratiques sont faibles, la capacité opérationnelle des organismes compétents est moyenne et les fonds disponibles pour la mise en œuvre de mesures d'adaptation sont insuffisants. Parallèlement, la société comprend de mieux en mieux le rôle joué par les zones humides dans la qualité de la vie.

Dans le but de conserver les zones humides de l'Attique, il est jugé nécessaire d'adopter une stratégie d'adaptation et un plan d'action qui devraient réduire les impacts sur les zones humides des effets combinés des

	interventions anthropogéniques et du changement climatique et améliorer la capacité des acteurs concernés à faire face au changement climatique.
Enseignements tirés (dans le cas d'un exemple passé)	<p>Les facteurs qui ont été décisifs pour une conception réussie de la stratégie et du plan d'adaptation sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coordinateur de la conception de la stratégie et du plan était la Direction de l'environnement de la région de l'Attique, qui a, dans le cadre de sa responsabilité de spécifier les lignes directrices de la politique environnementale au niveau régional, mis l'accent sur la conservation et la protection des écosystèmes des zones humides dans la perspective du changement climatique.</li> <li>• La formulation de la stratégie et du plan d'adaptation des zones humides a suivi un processus participatif. Il y a eu un engagement précoce et une forte collaboration avec divers utilisateurs finaux : services centraux, régionaux et locaux, autres autorités, agences de recherche, organisations environnementales et citoyens intéressés. Ils ont été encouragés à agir par le biais d'entretiens, de réunions d'information, d'ateliers et de séminaires de formation. Les expériences ont été échangées, les faiblesses et les bonnes/mauvaises pratiques en matière de gestion et de protection de la richesse des zones humides de l'Attique ont été enregistrées, et la valeur de la conservation des zones humides et la nécessité de s'adapter au changement climatique ont été promues.</li> </ul> <p>Il n'y a pas eu d'obstacles majeurs lors de l'élaboration de la stratégie et du plan d'adaptation. Cependant, des limitations devront être surmontées au stade de la mise en œuvre du plan d'action d'adaptation proposé pour les zones humides. Elles sont liées à la disponibilité des fonds, à la capacité opérationnelle des services et organismes concernés à prendre les mesures d'adaptation proposées, à la réglementation de l'utilisation des terres en vue de la protection et de la restauration des zones humides.</p>
Potentiel de transfert	Oui, il peut être transféré à d'autres régions
Actions futures ou plan d'action	Examiner les résultats et élaborer un nouveau plan d'action d'ici à 2025
Ressources	
Financières	
Financement	Région de l'Attique, cofinancé par le mécanisme financier de l'Espace économique européen
Humaines	Département de l'environnement de l'autorité régionale de l'Attique, avec le soutien scientifique du Centre grec des biotopes humides (EKBY).
Matériel / Logistique	
Durée de la phase de mise en œuvre	5 ans

Informations complémentaires ou utiles	
Liens Internet	<a href="https://keep.eu/projects/5955/">https://keep.eu/projects/5955/</a> <a href="http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el">http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el</a>
Bibliographie	<p>Programme de coopération transnationale en Europe du Sud-Est "Un réseau structuré pour l'intégration des connaissances sur le climat dans les politiques et la planification territoriale" OrientGate (2012-2014).</p> <p>Climat-ADAPT 04 avril 2023</p>
Autres	<i>Bulletins, magazines, etc.</i>
Autres	
<i>Prix, reconnaissance, autres informations pertinentes si exemple passé</i>	

Titre du cas d'études	<b>Stratégie de développement durable de la municipalité de Lousada</b>
Caractérisation	
Type d'action	Gestion des terres
Portée géographique	Locale
Localisation	Lousada, Porto, Portugal
Calendrier	À partir de 2024, en cours
Organisation responsable de la pratique	Municipalité de Lousada - Secteur de l'éducation à l'environnement et de la conservation de la nature
Type d'organisation	Administration publique
Brève description de l'organisation	La municipalité de Lousada est une unité administrative locale du Portugal, située dans le district de Porto, région Nord.
Personne de contact	Manuel Nunes, manuel.nunes@cm-lousada.pt
Description	
Résumé	Le plan municipal pour la durabilité de Lousada a été un effort sans précédent mené par la volonté politique et les connaissances universitaires. La région est aujourd'hui un laboratoire de bonnes pratiques en termes de conservation de l'environnement et d'engagement social, étant une étude de cas nationale et la cible de prix européens.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre un terme à la perte de biodiversité locale.</li> <li>• Favoriser l'acquisition d'une culture écologique.</li> <li>• Engager la communauté dans un programme environnemental afin de tirer parti du développement territorial.</li> </ul>
Parties prenantes	Écoles ; jeunes ; programmes de volontariat ; adultes ; familles ; personnes âgées ; entreprises ; propriétaires fonciers ; ONG ; groupes culturels.
Contexte politique	À l'époque, la compréhension de la gestion environnementale par l'exécutif politique tournait autour de la triade traditionnelle de l'eau, de l'assainissement et des déchets. Il y avait une absence notable de politiques de durabilité environnementale, des lacunes dans la résilience des infrastructures pour faire face au changement climatique, et un manque de connaissances scientifiques (biodiversité, gestion des forêts, systèmes hydriques, agriculture durable, gestion des paysages périurbains).
Contexte social	Malgré le contexte périurbain, la société n'a que peu de liens avec les valeurs naturelles et la sensibilité aux questions environnementales. Il y a un manque de connaissances en matière d'environnement et un faible niveau de citoyenneté active/de participation de la communauté à la résolution des problèmes environnementaux.

Contexte environnemental	La région a été fortement touchée par l'intervention humaine, avec de nombreuses zones dégradées, des cours d'eau avec des dépôts de déchets et une prédominance d'espèces envahissantes dans le paysage. Il existe de petites poches de biodiversité menacées par le développement.
Point de départ	Le plan de travail s'est concentré sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recherche scientifique : Caractérisation et cartographie de la réalité locale avec des solutions intégrées pour une gestion durable du paysage.</li> <li>● Éducation environnementale : Programmes d'éducation environnementale à long terme conçus localement pour les enfants, les jeunes, les adultes et les personnes âgées.</li> <li>● Implication sociale : Projets d'intervention conçus avec/pour la communauté locale.</li> <li>● Gestion financière : Besoins permanents par rapport à la pénurie de fonds.</li> <li>● Actions d'infrastructure : Intervention territoriale pour la récupération des zones dégradées basée sur l'ingénierie naturelle.</li> </ul>
Description détaillée	<p>La révolution verte de Lousada a commencé tranquillement en 2014, lorsque Manuel Nunes, archéologue et professeur avec un grand amour pour sa terre, récemment élu <b>conseiller</b> pour l'environnement à Lousada, a approché l'<b>Université d'Aveiro</b> à la recherche de connaissances académiques qui structureraient quelque chose de sans précédent dans le pays - le plan municipal pour la durabilité de Lousada. Milene Matos, docteur en biologie et titulaire d'un master en marketing et communication numérique, a dirigé les travaux, qui reposent sur les cinq piliers suivants : recherche et conservation de la nature, éducation à l'environnement et culture scientifique, participation sociale, efficacité des infrastructures et durabilité interne. Elle a été surprise lorsque la première étude de la faune et de la flore a révélé l'existence de noyaux d'<b>espèces très menacées</b>, ce que la forte présence humaine sur le territoire, avec une matrice agricole-industrielle-rurale, ne permettait pas de prévoir. Parallèlement, des efforts de <b>sensibilisation</b> de la population ont été entrepris, avec des activités éducatives ouvertes au public et l'intégration de livres sur la nature locale dans le programme de lecture des écoles.</p> <p>La région est aujourd'hui un laboratoire de bonnes pratiques en termes de conservation de l'environnement, étant une <b>étude de cas nationale</b> et la cible de distinctions européennes, appliquant des projets tels que :</p> <p><b>Biolousada</b> - Programme d'éducation environnementale dont l'objectif est d'impliquer les citoyens dans la valorisation et la protection des valeurs naturelles du territoire, car on ne peut protéger que ce que l'on connaît.</p> <p><b>Étangs de Lousada</b> - Conservation et création de nouveaux étangs et autres milieux aquatiques dans la municipalité.</p> <p><b>Plantar Lousada</b> - Actions publiques de reboisement et offre de plantes indigènes à la population.</p> <p><b>Bioschool</b> - Activités d'éducation scientifique et de sensibilisation à l'environnement dans un contexte scolaire, encadrées dans le programme des différentes disciplines.</p>

	<p><b>Lucanus</b> - Publication technique et scientifique municipale dans les domaines de la conservation, de la gestion et de l'amélioration des ressources naturelles.</p> <p><b>Sustainable Waste</b> - Programme qui accorde des réductions sur les frais de gestion des déchets en fonction de l'importance des frais de recyclage.</p> <p><b>Fonds Lousada durable</b> - Financement de subventions pour des travaux universitaires à mettre en œuvre à Lousada.</p> <p><b>Lousada Jardins</b> - Inventaire des espèces d'arbres et d'arbustes qui existent dans les jardins historiques des demeures seigneuriales de la municipalité.</p> <p><b>Green Giants</b> - Inventaire et évaluation des grands arbres et de leur valeur écologique.</p> <p><b>Garde fluviale de Lousada</b> - Programme d'inspection et de surveillance de l'état écologique des rivières et des ruisseaux de Lousada, grâce à l'adoption de ses sections par les citoyens.</p> <p><b>360º Bioschool Challenge</b> - Restitution aux écoles de la valeur énergétique économisée par rapport aux années précédentes</p> <p><b>Casaninho</b> - Installation de nichoirs artificiels pour promouvoir la biodiversité et atténuer les conflits liés à l'interaction humaine.</p> <p><b>100% LED</b> - Remplacement de toutes les ampoules LED de l'éclairage public</p> <p><b>Cornelias</b> - Partage gratuit de vélos électriques</p> <p><b>Réseau municipal de micro réserves</b> - Création de mini zones protégées pour assurer la connectivité des espaces naturels et la mobilité de la faune et de la flore.</p> <p><b>Règlement municipal pour la gestion des arbres et des espaces naturels de la municipalité de Lousada</b> - Protection du patrimoine arboricole de Lousada.</p> <p>Bien que certains de ces projets s'autofinancent grâce aux économies qu'ils représentent, d'autres nécessitent un flux constant de financement externe, notamment par le biais de demandes de <b>fonds européens pour l'environnement</b>. Un village plus cohérent, avec de l'espace pour la nature, des citoyens éduqués et une meilleure qualité de vie, montre que ces fonds sont définitivement bien investis.</p>
Impact	
Bénéficiaires	Communauté en général, en particulier les étudiants, les familles et les personnes âgées ; bénévoles ; propriétaires fonciers.
Résultats environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'un paysage local protégé de +1609 hectares.</li> <li>• Inventaire de la faune et de la flore : 557 espèces de plantes et d'invertébrés ont déjà été découvertes, dont 62 sont protégées et 28 sont endémiques à l'Ibérie.</li> <li>• Inventaire des arbres à haute valeur écologique : +7400 arbres de +40 espèces</li> <li>• +200 nichoirs installés ;</li> <li>• +30km de conduites d'eau restaurées</li> <li>• 2500m2 supplémentaires de surface bleue dans la commune grâce à la création d'étangs.</li> <li>• +113 000 plantes indigènes plantées</li> <li>• +70ha de zone terrestre restaurée</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction d'environ 3100 tonnes de CO2 par an grâce à l'amélioration des bâtiments publics et de l'éclairage public.</li> <li>• -1600 tonnes de déchets dans les décharges en 4 ans grâce à des programmes de recyclage.</li> </ul>
Résultats sociaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• +9177 participations bénévoles à des travaux de restauration de l'environnement, totalisant 33 892 heures.</li> <li>• Taux de recyclage par habitant (39kg/an) supérieur à l'objectif national (32kg/an).</li> <li>• 3546 activités d'éducation à l'environnement dans 37 écoles avec 5134 participations d'enseignants et 71 324 participations d'élèves.</li> <li>• Sessions bihebdomadaires d'éducation à l'environnement pour le grand public avec +4400 participations.</li> <li>• Plus de 35 000 livres d'éducation environnementale personnalisés distribués.</li> <li>• +550 activités de vieillissement actif dans la nature avec +6500 participations de seniors et +2000 plantes indigènes plantées.</li> <li>• +200 nids sauvages enregistrés par la science citoyenne</li> </ul>
Résultats économiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Économie de +300 000 euros de travail de restauration de la nature par des programmes de bénévolat.</li> <li>• Économies jusqu'à 200 000 euros/an grâce à l'amélioration de la structure de l'eau.</li> <li>• Économies jusqu'à 700 000 euros/an par l'amélioration des bâtiments publics et de l'éclairage public.</li> </ul>
ODD ciblés	14 sur les 17, surtout le 13, 15, 11 et 4.
EU Green Deal	Environnement et océans ; Finances et développement régional
Suivi	Chaque projet a son propre suivi
Apprentissages	
Défis rencontrés ou anticipés	<p>L'implication sociale est toujours un défi en raison de l'opposition naturelle de l'homme à l'inconnu. Il est utile de commencer par impliquer les secteurs clés de la communauté, tels que les écoles et les groupes associatifs établis, pour commencer à susciter un engouement autour des actions et à diffuser le message.</p> <p>Les propriétaires fonciers et leurs pairs au sein du comité politique sont souvent les premiers à entraver les idées perturbatrices, car ils ne croient pas à la réalisation des plans - ils n'y croient que lorsqu'ils les voient. Il est donc important de commencer par des projets concrets dont le succès est pratiquement garanti et/ou de présenter des exemples de meilleures pratiques déjà validées dans des contextes extérieurs. Se concentrer sur des thèmes crédibles et facilement justifiables, en évitant (au moins dans un premier temps) les questions qui pourraient être source de division.</p>
Enseignements tirés (dans le	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne jamais promouvoir un projet avant qu'il ne soit sur le</li> </ul>

cas d'un exemple passé)	<p>terrain/validé et qu'il fonctionne bien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communauté veut s'impliquer ; il suffit de lui en donner l'occasion/créer les conditions les plus favorables.</li> <li>• Il est crucial de choisir les bonnes personnes pour mettre en œuvre les actions sur le terrain, en s'assurant qu'en plus des connaissances académiques, elles possèdent d'excellentes qualités de relations humaines, avec de l'empathie, du charisme et de la convivialité.</li> <li>• Lorsque nous voulons que quelque chose de nouveau soit bien fait, nous devons prendre les choses en main, diriger, et ne pas les laisser entre les mains de l'encadrement intermédiaire.</li> <li>• Le processus de sensibilisation et d'implication sociale est plus rapide lorsque les gens se sentent valorisés et ont confiance dans les projets. Il est donc important de garantir des efforts avec des résultats visibles à court terme lors de l'implication des premiers volontaires et de recevoir et d'écouter leur retour d'information.</li> <li>• Si nous ne prenons pas soin de notre territoire, le pouvoir central ne le fera pas.</li> <li>• Il est essentiel d'utiliser la science comme fondement pour structurer les actions, mais aussi comme argument pour les justifier, tant dans la communication interne qu'externe. Les opinions peuvent être démontées, mais pas les faits.</li> </ul>
Potentiel de transfert	Le travail réalisé dans le domaine de l'environnement à Lousada a toujours eu pour objectif d'être pionnier afin de faciliter la reproduction dans d'autres régions nationales et européennes, étant parfaitement transférable, comme en témoigne le prix mentionné à la fin de ce document.
Actions futures ou plan d'action	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire en sorte que 30 % du territoire soit protégé, en suivant les orientations européennes ;</li> <li>• Consolider ce qui a déjà été accompli ;</li> <li>• Étendre le réseau de micro-réserves sur l'ensemble du territoire ;</li> <li>• Créer ou faciliter la création d'incitations financières pour que la société civile préserve la nature, en renforçant la durabilité économique de ces actions.</li> </ul>
Ressources	
Financières	Il a débuté à 50 000 euros par an et se situe actuellement à environ 500 000 euros par an, ce qui ne représente que 3 % du budget municipal de 15 millions d'euros.
Financement	60 % du budget municipal (+ soutien logistique) + 10 % des candidatures nationales et 30 % des candidatures internationales.
Humaines	Le projet a débuté avec un conseiller municipal et un chercheur de l'université d'Aveiro. Actuellement, il y a 12 techniciens de la conservation de l'environnement, y compris des biologistes, des ingénieurs forestiers, des géographes et des spécialistes de la gestion des terres, certains employés directement et d'autres en tant que prestataires de services.

Matériel / Logistique	L'équipe dispose de deux véhicules de tourisme et de deux camionnettes de travail, de divers équipements de terrain tels que des pelles et des équipements de protection, ainsi que d'un soutien provenant du stock général de la municipalité. L'équipe travaille principalement dans deux bâtiments publics distincts (axés sur le travail de terrain et l'éducation à l'environnement), mais elle a la possibilité de gérer son propre emploi du temps.
Durée de la phase de mise en œuvre	Deux ans de travail sur le terrain pour dresser l'état des lieux et esquisser le plan, en cours d'exécution depuis lors.
Informations complémentaires ou utiles	
Liens Internet	<a href="https://www.cm-lousada.pt/p/educacao-ambiental">https://www.cm-lousada.pt/p/educacao-ambiental</a> <a href="https://www.facebook.com/LousadaAmbiente">https://www.facebook.com/LousadaAmbiente</a>
Bibliographie	Matos M & Nunes M (2021). Stratégie municipale de durabilité - Le projet de transformation de la municipalité de Lousada. Lucanus - Journal of Environment and Society, Volume V, Pages 8-43.
Autres	
Prix de l'action transformatrice 2019 - <a href="https://cor.europa.eu/en/news/Pages/lousada-wins-2019-transformative-action-award-.aspx">https://cor.europa.eu/en/news/Pages/lousada-wins-2019-transformative-action-award-.aspx</a>	

### 1.2.3. Modèle d'étude de cas

**Méthodologie :** Apprentissage collaboratif et présentation

- Les participants seront divisés en petits groupes et invités à analyser un modèle d'étude de cas environnemental préétabli.
- Sur la base des besoins identifiés au point 3.1.2, ils devront améliorer ce modèle.
- Un modèle final d'étude de cas environnemental personnalisé sera obtenu à partir des données recueillies par tous les groupes.

## Unité 1.3. – Création d'études de cas

### Introduction

Lors de cette dernière session, les participants appliqueront les connaissances acquises pour élaborer des études de cas basées sur des défis réels rencontrés dans leurs sphères professionnelles. Cet exercice

permet non seulement de valider les leçons apprises dans ce module, mais sert également d'outil précieux pour résoudre efficacement les problèmes locaux. Ils analyseront également l'ensemble du processus d'apprentissage du module et réfléchiront aux défis et aux opportunités rencontrés tout au long de celui-ci, renforçant ainsi leur esprit critique et leur capacité à résoudre des problèmes.

### Objectifs pédagogiques

À l'issue de la session d'apprentissage, les participants pourront :

- Comprendre comment concevoir et développer une étude de cas environnementale adaptée à leur réalité locale
- Obtenir une étude de cas environnementale basée sur une question réelle et actuelle, qui peut et doit être utilisée par la suite comme outil de résolution de problèmes, de diffusion ou autre.
- Avoir amélioré leur capacité de résolution de problèmes, de réflexion critique et d'analyse intégrée.

### Programme de l'unité d'apprentissage

	Sujet	Durée	Méthodes	Matériels
1.3.1.	Développement d'une étude de cas municipale sur l'environnement	45 min	Travail en groupe en ligne	Salles de réunion Zoom Document de travail
1.3.2.	Présentation d'une étude de cas municipale sur l'environnement et retour d'information en groupe	30 min	Présentation, discussion de groupe en ligne	Visioconférence
1.3.3.	Auto-évaluation - Défis et opportunités pendant la session	10 min	Discussion en groupe en ligne	Visioconférence
	<i>Durée totale de l'unité</i>	<i>90 min</i>		

## 2 | Annexes

### Modèle d'étude de cas

Titre de l'étude de cas	
Caractérisation	

Type d'action	<i>Domaine d'action (eau, déchets, biodiversité, gestion des ressources, éducation...)</i>
Champ d'application géographique	<i>Local/régional/national/international</i>
Localisation	<i>Pays, région et ville</i>
Échelle de temps	<i>Date de début et de fin</i>
Organisation responsable de la pratique	
Type d'organisation	<i>Public/Privé   ONG, administration publique, gouvernement local, etc.</i>
Brève description de l'organisation	
Personne de contact	<i>Nom, fonction et adresse électronique</i>
<b>Description</b>	
Résumé	
Objectifs	
Parties prenantes	
Contexte politique	
Contexte social	
Contexte environnemental	
Point de départ	
Description détaillée	
<b>Impact</b>	
Bénéficiaires	<i>Groupe(s) social(aux) de bénéficiaires ciblés (par exemple, résidents, enseignants, touristes, etc.)</i>
Résultats environnementaux	
Résultats sociaux	

Résultats économiques	
ODD ciblés	<i>En chiffres (plus d'informations en cliquant <a href="#">ici</a>)</i>
EU Green Deal	<i>"Chapitre" de l'EU Green Deal qui est abordé par ce module</i>
Suivi	
<b>Apprentissages</b>	
Défis rencontrés ou anticipés	
Enseignements tirés (s'il s'agit d'un exemple passé)	
Potentiel de transfert	
Actions futures ou plan d'action	
<b>Ressources</b>	
Financières	<i>2 millions € de l'investissement total</i>
Financement	<i>1,8 million € - Financé par .....agence/programme..... 0,2 million € - Autofinancement</i>
Humaines	<i>Deux techniciens environnementaux à temps plein et un éducateur environnemental.</i>
Matériel / Logistique	<i>Une camionnette 4x4 ; 5 tonnes de béton, location d'une pelleuse de 30 tonnes, etc.</i>
Durée de la phase de mise en œuvre	<i>xx mois/ans</i>
<b>Informations complémentaires ou utiles</b>	
Liens Internet	<i>Site Web, actualités, etc.</i>
Bibliographie	<i>Livres et littérature scientifique. LIVRES : Scott W, Murray S et Kerry B. 2018. Titre du livre. Éditeur, ville.  DOCUMENTS : Ewert A, Chang Y. 2018. Niveaux de nature et réponse au stress. Behavioral Sciences, 8 : 49-58.</i>
Autres	<i>Bulletins, magazines, etc.</i>
<b>Autres</b>	
<i>Prix, reconnaissance, autres informations pertinentes si exemple passé</i>	

## Système d'indicateurs environnementaux et de durabilité pour la ville de Thessalonique

	<b>Domaines - Thèmes Domaines</b>	<b>Indicateurs</b>
1	ÉCONOMIE - POPULATION	1. Population - Pyramide solaire 2. Densité de la population 3. PIB par habitant - Répartition sectorielle du PIB 4. Analyse sectorielle de l'emploi 5. Déplacements vers le lieu de travail
2	Aménagement du territoire - Urbanisme	1. Utilisation des sols 2. Verdure urbaine et périurbaine 3. Densité du réseau routier 4. Terrains abandonnés et dégradés 5. Accès aux infrastructures d'assainissement 6. Construction de nouvelles infrastructures Développement urbain
3	Énergie	1. Consommation d'énergie 2. Analyse sectorielle de l'énergie 3. Intensité énergétique 4. Sources renouvelables 5. Pénétration du gaz naturel et des biocarburants 6. Efficacité des systèmes de chauffage et de refroidissement 7. Éco-efficacité du secteur de l'énergie
4	Transport	1. Demande de voyage et de transport 2. Pourcentage de participation des modes de transport dans les déplacements et les transports 3. Nombre de véhicules 4. Âge des véhicules - Répartition Âge des véhicules - Répartition des véhicules par technologie et par carburant 5. Taux de pénétration des technologies alternatives dans l'automobile 6. Vitesse moyenne 7. Vitesse moyenne des transports urbains 8. Évolution des accidents de la route 9. Éco-efficacité du secteur des transports
5	Agriculture - Élevage Pêche	1. Utilisation d'engrais 2. Utilisation de pesticides 3. Pénétration 4. Production de produits animaux 5. Pâturage

		6. Surface et quantité cultivée 7. Structure des unités d'élevage 8. Pénétration de l'élevage 9. Éco-efficacité du secteur 10. Pêche 11. Concentration de métaux lourds dans les eaux agricoles, les poissons et les crustacés
6	Industrie	1. Unités industrielles et artisanales 2. Unités avec un système de gestion environnementale installé 3. Installations couvertes par les directives communautaires SEVESO et IPPC 4. Nombre d'installations moyennement et hautement polluantes 5. Production d'eaux usées des installations industrielles 6. Éco-efficacité du secteur industriel
7	Tourisme	1. Arrivées de touristes 2. Nuitées touristiques 3. Nombre et taux d'occupation des chambres d'hôtel 4. Analyse sectorielle 5. Éco-efficacité du secteur
8	Pollution atmosphérique Changement climatique	1. Émissions de polluants atmosphériques 2. Découplage des émissions de polluants atmosphériques découplées de l'économie 3. Valeurs moyennes et valeurs limites des polluants atmosphériques dépassées 4. Analyse sectorielle des émissions de polluants atmosphériques 5. Exposition aux polluants atmosphériques par catégorie de récepteurs 6. Qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments 7. Émissions de gaz à effet de serre 8. Analyse sectorielle Émissions de gaz à effet de serre 9. Rayonnements non ionisants
9	Ressources en eau - Environnement marin	1. Bilan hydrique 2. Qualité de l'eau potable 3. Analyse sectorielle de la demande en eau 4. Eutrophisation 5. Risque d'inondation 6. Qualité des eaux marines 7. Eutrophisation des eaux côtières 8. Production et traitement des eaux usées
10	Déchets solides	1. Production de déchets urbains solides

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Composition des déchets urbains</li> <li>3. Recyclage des déchets solides</li> <li>4. Production de déchets solides et traitement des déchets dangereux</li> </ol>
11	Diversité de la flore et de la faune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre d'incendies de forêt - zone brûlée - zone reboisée</li> <li>2. Risque d'incendie</li> <li>3. État de l'incendie Conservation et utilisation des écosystèmes terrestres</li> <li>4. État de conservation des zones humides</li> <li>5. Risque d'acidification du sol ; érosion du sol</li> <li>6. Espèces menacées ; espèces endémiques</li> <li>7. Jachères</li> </ol>
12	Santé	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposition de la population au bruit</li> <li>2. Espérance de vie</li> <li>3. Maladies et causes de décès</li> </ol>
13	Éducation-Recherche et technologie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personnel de recherche</li> <li>2. Pénétration de l'Internet</li> <li>3. Services Internet</li> <li>4. Pourcentage de télétravail</li> <li>5. Niveau d'éducation de la population</li> <li>6. Participation des étudiants aux programmes</li> <li>7. Élèves par classe d'école groupes scolaires à double vacation</li> <li>8. Diplômes Brevets</li> </ol>

### 3 | Sources

Anna Abramczyk & Susanne Jurkowski (2020): Cooperative learning as an evidence-based teaching strategy: what teachers know, believe, and how they use it, Journal of Education for Teaching, DOI: 10.1080/02607476.2020.1733402

RK Yin - Qualitative research methods, 2003

Wulf, V., Rohde, M., Pipek, V., & Stevens, G. (2011). Engaging with practices. Proceedings of the ACM 2011 Conference on Computer Supported Cooperative Work - CSCW '11. doi:10.1145/1958824.1958902

Matos M & Nunes M (2021). Estratégia Municipal para Sustentabilidade – O projeto transformador do Município de Lousada. Lucanus – Revista de Ambiente e Sociedade, Volume V, Páginas 8-43.

Programme de coopération transnationale pour l'Europe du Sud-Est « Un réseau structuré pour l'intégration des connaissances sur le climat dans la politique et la planification territoriale » OrientGate (2012-2014).

Climate-ADAPT 04 Avril 2023

