

EduBioMed

CAPACITY BUILDING FOR EDUCATION AND APPLIED
RESEARCH IN MEDITERRANEAN UNESCO'S BIOSPHERE RESERVES

Rapport de la Tâche 2.9 RÉFÉRENCE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE PROGRAMMES POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DANS LES RÉSERVES DE BIOSPHERE MÉDITERRANÉENNES



Auteurs

Le présent rapport a été rédigé en collaboration avec des responsables basés dans les organisations partenaires suivantes : UAB ; MAB France ; UM5 ; UNIMED

À propos d'Edu-BioMed

Le projet a pour objectif de renforcer, d'améliorer et d'élargir l'activité académique de quatre Établissements d'enseignement supérieur (HEI) du Maroc et du Liban dans le contexte des Réserves de Biosphère méditerranéennes en collaboration et à travers le réseau des acteurs principaux des RB (citoyens, visiteurs, managers et techniciens), des administrations publiques et des Partenaires de l'UE.

Partenaires du projet :

- [Universitat Autònoma de Barcelona](#), UAB, Espagne (coordinateur)
- [Université d'Aix Marseille](#), AMU, France
- [American University of Beirut](#), AUB, Liban
- [Université Saint-Joseph](#), USJ, Liban
- [Université Cadi Ayyad](#), UCA, Maroc
- [Université Mohammed V de Rabat](#), UM5, Maroc
- [MAB France](#), France
- [Association for the Protection of Jabal Moussa \(APJM\)](#), Liban
- [UNIMED – Mediterranean Universities Union](#), Italie

Plus d'informations sur

www.edubiomed.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

*Le projet Edu-BioMed a été financé avec le soutien de l'Union européenne.
Le présent document n'engage que l'opinion de son auteur et la Commission ne saurait être tenue responsable de l'utilisation d'une quelconque information qu'il pourrait contenir.*



Le présent est sous contrat de licence internationale [Creative Commons Attribution 4.0](#)



À propos de ce document

Titre du projet	Développement des compétences pour l'éducation et la recherche appliquée dans les réserves de biosphère méditerranéennes de l'UNESCO	
Projet n.	598924-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP	
Définitif	Rapport de la Tâche 2.9 – Options de développement des programmes	
Lot de travail	WP2 - DÉVELOPPEMENT	
Statut	Version finale	
Auteur(s) responsable(s)	MAB France, UM5, UNIMED, UAB	
Extrait (pour diffusion)	L'amélioration des programmes pour les établissements de l'enseignement supérieur fait partie des objectifs spécifiques d'Edu-BioMed. Chaque HEI MENA possède déjà des programmes de Master en sciences liés au champ d'application du Programme MAB. L'idée de la Tâche 2.9 est de développer encore plus loin les compétences des HEI pour offrir une éducation au sein et en rapport avec la question des réserves de biosphère et d'établir les bases pour des opportunités de développement futur des programmes.	
Historique des versions		
Date	Par	Modification
13-07-2020	MAB France, UM5, UNIMED, UAB	Première version « squelette »
09-11-2020	MAB France, UM5, UNIMED, UAB	Deuxième révision
15-09-2021	MAB France, UM5, UNIMED, UAB	Version finale
01-02-2022	UAB	Corrections mineures

Table des matières

1. Introduction.....	5
1.1. Le projet Edu-BioMed.....	5
1.2. La Tâche 2.9 du projet Edu-BioMed	6
2. Principes et critères généraux pour l'enseignement supérieur dans et à propos des Réserves de biosphère	6
2.1. La Réserve de biosphère en tant que modèle d'éducation et de gestion.....	6
2.2. Quelle formation pour les personnes en charge d'un Réserve de biosphère ?	7
2.3. Quel enseignement pluridisciplinaire ?	7
2.4. Quelles approches ?	8
2.5. Quelles compétences transversales ?	9
2.6. Expériences tangibles en programmes de l'enseignement supérieur dans le domaine des réserves de biosphère.....	11
3. Développement d'une filière de Master sur les Réserves de biosphère méditerranéennes : référence ...	12
3.1. Introduction.....	12
3.2. Objectifs et accent sur la région méditerranéenne.....	13
3.3. Propositions de programmes académiques	14
3.4. Étudiants cibles : profil	16
4. Master commun sur les Réserves de biosphère méditerranéennes : Analyse de faisabilité.....	17
4.1. Introduction.....	17
4.2. Opportunités et contraintes.....	17
ANNEXE I - Description des modules du Programme de Master en sciences.....	21
ANNEXE II – Matrice de l'analyse de faisabilité du Master commun	29

1. Introduction

1.1. Le projet Edu-BioMed

Le présent document est publié dans le cadre d'Edu-BioMed, un projet de coopération internationale financé par le programme de développement des compétences dans l'Enseignement supérieur Erasmus+ de l'Union européenne pour la période allant du 15 novembre 2018 au 15 novembre 2021¹.

Le projet a pour objectif de renforcer, d'améliorer et d'élargir l'activité académique de quatre Établissements d'enseignement supérieur (HEI) du Maroc et du Liban dans le contexte des Réserves de biosphère méditerranéennes en collaboration et à travers le réseau des acteurs principaux des RB (citoyens, visiteurs, managers et techniciens), des administrations publiques et des Partenaires de l'UE.

« RB » est le label de l'UNESCO pour les territoires formant une mosaïque de zones naturelles protégées, d'établissements humains et de désignations d'aménagement du territoire pour l'activité économique durable à petite échelle. La désignation entre dans le cadre du programme de l'UNESCO « L'Homme et la biosphère » (MaB)², dont l'objectif est d'explorer les solutions visant à améliorer les relations entre les individus et leur environnement sur des bases scientifiques pluridisciplinaires.

« Edu-BioMed a pour objectif de renforcer, d'améliorer et d'élargir l'activité académique de quatre Établissements d'enseignement supérieur (HEI) du Maroc et du Liban dans le contexte des Réserves de biosphère méditerranéennes en collaboration et à travers le réseau des acteurs principaux des RB »

Les quatre bénéficiaires de cette action sont l'American University of Beirut (AUB), l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), l'Université Cadi Ayyad de Marrakech (UCA) et l'Université Mohammed V de Rabat (UM5). Cinq autres organismes soutiennent ces établissements de l'enseignement supérieur dans cet objectif : l'Universitat Autònoma de Barcelona (UAB, le coordinateur du projet), l'Université Aix-Marseille (AMU), MAB France, l'UNIMED et l'Association pour la Protection de Jabal Moussa (APJM).

Veillez consulter la [Fiche du projet](#)³ ainsi que le [Site Web du projet](#) pour de plus amples informations.

¹Code de référence du projet : 598924-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP

²<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/>

³ <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplu-project-details/#project/598924-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP>

1.2. La Tâche 2.9 du projet Edu-BioMed

L'amélioration des programmes d'études des Établissements de l'enseignement supérieur susmentionnés fait partie des objectifs spécifiques d'Edu-BioMed. L'idée de la Tâche 2.9 est de développer en plus les capacités des Établissements de l'enseignement supérieur à offrir un enseignement dans le contexte et concernant la question des Réserves de biosphère ainsi que d'établir la base pour le développement d'opportunités en matière de programmes d'études pour l'avenir.

Dans les paragraphes qui suivent, un ensemble de directives orientées vers l'enseignement supérieur dans les Réserves de biosphère méditerranéennes est présenté pour ouvrir la voie à des développements de futurs programmes d'études en la matière.

2. Principes et critères généraux pour l'enseignement supérieur dans et à propos des Réserves de biosphère

2.1. La Réserve de biosphère en tant que modèle d'éducation et de gestion

En 1971, l'UNESCO a donné naissance au programme « L'Homme et la biosphère » (MAB) qui fonctionne de manière responsable sur la construction de sociétés en harmonie avec les biosphères et qui a pour objectif d'établir une base scientifique afin d'améliorer les relations entre les humains et la nature à l'échelle mondiale. Ce programme intergouvernemental va aujourd'hui de pair avec l'Agenda 2030 des Nations Unies pour le développement durable et compte sur un réseau international de sites expérimentaux, les Réserves de biosphère (RB).

Les Réserves de biosphère sont des sites privilégiés sur lesquels des pratiques liées au développement durable peuvent être testées à l'échelle régionale. L'enjeu est de concilier le développement social et économique des populations locales et la protection environnementale en passant par leur implication. Ces réserves de biosphère sont des lieux accueillant des écosystèmes terrestres, marins et côtiers protégés ainsi que le développement d'activités compatibles avec les pratiques durables de préservation de la biodiversité. Ils constituent des sites pouvant renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation et promouvoir les approches pluridisciplinaires. Ils forment un modèle de gestion durable des territoires dont la mise en œuvre peut prendre plusieurs formes en se basant sur une gouvernance qui se diversifie.

2.2. Quelle formation pour les personnes en charge d'une Réserve biosphère ?

Les dispositifs de formation doivent répondre à l'enjeu qu'est la durabilité et doivent être accompagnés de l'évolution de la formation dont les changements sont fondamentaux pour faire face aux défis environnementaux, notamment les crises respectives du climat et la perte de biodiversité. Au-delà de leurs effets directs, il est évident qu'ils conduiront à des bouleversements sociaux et économiques plus importants qui mettront les sociétés à l'épreuve ainsi que leurs aptitudes à vivre en paix et en harmonie avec leur environnement.

À travers son organisation (3 fonctions interconnectées et un zonage), la Réserve de biosphère propose la mise en œuvre d'un projet intégré à l'échelle territoriale. La notion même d'intégration implique celle de pluridisciplinarité.

Un ensemble de compétences diversifiées est nécessaire pour travailler sur les différents aspects de la relation entre l'humain et la nature et la gestion des terres : de l'écologie, des connaissances et de la préservation de la biodiversité à la planification de l'aménagement du territoire ; de l'urbanisme à l'architecture ; de la gestion de bases de données aux systèmes d'informations géographiques ; de l'agronomie et des sciences forestières au développement local ; des sciences de gestion au droit et aux politiques publiques ; de l'économie à l'enseignement et aux sciences de la communication ; des sciences naturelles aux sciences sociales : la liste est longue. Les personnes responsables de ces différents aspects peuvent constituer des équipes pluridisciplinaires menant de front un projet territorial au sein d'une même structure et le transmettant à des structures ou canaux thématiques, comme c'est le cas des PNR en France. Elles peuvent également être dispersées dans plusieurs agences différentes, auquel cas il peut leur être demandé de collaborer ensemble.

Cependant, certaines notions transversales doivent également être acquises pour faciliter et consolider l'approche intégrée des relations entre l'humain et la nature ainsi que la participation locale.

2.3. Quel enseignement pluridisciplinaire ?

La Réserve de biosphère implique la mise à disposition de parcours pluridisciplinaires au service d'un projet collectif, la gestion du territoire, en tenant compte de la préservation de la biodiversité et de l'environnement ainsi que du développement des populations, avec le soutien de la recherche, du suivi scientifique, de la formation, de l'enseignement et de la communication.

Dans le but de mettre en pratique la gestion intégrée, les étudiants doivent maîtriser les concepts associés aux socio-écosystèmes. Cela implique de répondre à l'évolution des concepts et des pratiques : l'histoire des relations entre l'humain et la nature ; la philosophie de l'environnement ; les

dynamiques de la biodiversité et les services écosystémiques ; la solidarité écologique ; les dynamiques et la résilience des socio-écosystèmes, etc.

Il est également important de se concentrer sur la notion de biens communs ; les modalités de l'action collective ; la gestion intégrée des espaces côtiers ; la gouvernance des espaces et des territoires protégés (« Gestion basée sur l'écosystème » et co-gestion adaptative) et les approches contractuelles. Les étudiants doivent se familiariser avec les notions d'économie sociale, solidaire et circulaire.

Le concept de Réserve de biosphère doit être enseigné comme un tout, un modèle d'intégration : la stratégie de Séville ; les aspects juridiques et institutionnels ; le réseau mondial ; les exemples de mise en œuvre et les objectifs de développement durable (ODD).

Les étudiants doivent également se familiariser avec les concepts et les approches ayant pour objectifs d'impliquer les différents publics dans la gestion des Réserves de biosphère afin de construire, ensemble, un projet territorial durable incluant toutes les parties prenantes : entretiens, diagnostics participatifs, analyses des contributions des parties prenantes, approches participatives, médiation, gestion des conflits et sciences participatives.

D'autres éléments importants entrent en jeu dans le domaine des sciences sociales et humaines, comme l'accès à des méthodes et des outils qualitatifs : les méthodes qualitatives et leurs emplois doivent être présentés aux étudiants. Comprendre les comportements et les représentations est très important. Le travail sur les acteurs et la gouvernance l'est tout autant : un aspect déterminant pour les réserves de biosphère en parallèle avec la difficulté que représente la coordination des parties prenantes dans la biosphère. Les étudiants doivent également aborder la notion des cadres juridiques et des réglementations en vigueur dans la biosphère en matière d'eau, de forêt, de ressources du sol, etc. ainsi que des parcours juridiques et des cadres éthiques, réglementaires et institutionnels.

Enfin, la connaissance de certains outils et concepts est fondamentale de nos jours dans la mise en œuvre de projets : la gestion de projets ; les systèmes d'informations géographiques ainsi que le développement de bases de données et d'indicateurs.

2.4. Quelles approches ?

La mise en œuvre des ODD signifie faire partie d'une transition sociétale, créer des nouveaux partenariats et renforcer la solidarité locale et internationale. Les enseignements tirés encouragent

ainsi la curiosité, les initiatives, l'ouverture aux autres et aux autres cultures, l'écoute et l'empathie. Le travail collectif et coopératif doit être privilégié et les clés pour mener celui-ci à bien doivent être transmises aux étudiants.

Le travail des étudiants, seuls ou en groupe, sur des projets concrets est nécessaire. Dans l'idéal, des commissions ou des propositions d'études ou d'analyses pourraient venir des territoires existants. Cela renforce l'intérêt et l'engagement des étudiants et les place en situation professionnelle. Les enseignants se positionnent en tant qu'accompagnants et peuvent alimenter leurs cours avec ces exemples concrets. Les projets montrent la complexité de la gestion concrète de situation et exigent un travail collectif.

De plus, l'importance de créer des passerelles entre la gestion de RB et l'activité académique a vu le jour en tant qu'élément fondamental pour une gestion durable des territoires. En d'autres termes, la gestion de RB doit être intégrée aux programmes éducatifs. Le personnel de gestion des RB doit être impliqué en tant qu'acteur de l'enseignement et alimenter la recherche appliquée.

2.5. Quelles compétences transversales ?

Le développement d'un programme implique de fixer des objectifs d'apprentissage clairs.

Conformément aux directives de l'UNESCO⁴, les apprenants dans le domaine de la durabilité doivent posséder les compétences listées ci-après (Figure 1). Nous intégrons la présente liste de compétences personnelles à d'autres compétences spécifiques aux études des réserves de biosphères (Figure 2). Voici quelques-unes des compétences dont doit faire preuve une personne en lien avec une RB doit être dotée.

Figure 1. Compétences transversales des études de la durabilité

Compétence sur le plan de l'analyse systémique : capacité de reconnaître et comprendre les relations, d'analyser des systèmes complexes, d'appréhender la manière dont les systèmes s'inscrivent dans différents domaines à différentes échelles, et de prendre en compte les éléments d'incertitude.

Compétence sur le plan de l'anticipation : capacité de comprendre et d'évaluer de multiples futurs possibles, probables et souhaitables, de forger ses propres visions du futur, d'appliquer le principe de précaution, d'apprécier les conséquences de telle ou telle action, et de prendre en compte les risques et les changements..

Compétence sur le plan normatif : capacité de comprendre et analyser les normes et les valeurs sur lesquelles reposent ses propres actions, et de négocier les valeurs, les principes, les objectifs et les

⁴UNESCO, 2017. L'éducation en vue des objectifs de développement durable – *Objectifs d'apprentissage*. Paris. Disponible sur <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

cibles relatifs à la durabilité, dans un contexte de conflits d'intérêts et de compromis, de connaissances incertaines et de contradictions.

Compétence sur le plan stratégique : capacité de concevoir et mettre en œuvre collectivement des actions innovantes qui accroissent la durabilité au niveau local et au-delà.

Compétence sur le plan de la collaboration : capacité d'apprendre des autres, de comprendre et respecter les besoins, les points de vue et les actes d'autrui (empathie), de comprendre les autres, de nouer des liens avec eux et de leur prêter attention (leadership empathique), d'apaiser les conflits au sein d'un groupe et de faciliter la résolution des problèmes sur la base de la collaboration et de la participation.

Compétence sur le plan de la réflexion critique : capacité de remettre en question les normes, les pratiques et les opinions, de réfléchir à ses valeurs, perceptions et actions propres, et de prendre position dans le discours sur la durabilité.

Compétence sur le plan de la connaissance de soi : capacité de réfléchir à son propre rôle au sein de la communauté locale et de la société (de la communauté mondiale), d'évaluer sans cesse ses propres actions et d'en approfondir les motivations, et de maîtriser ses sentiments et ses désirs.

Compétence sur le plan de la résolution intégrée des problèmes : capacité générale d'appliquer différents cadres de résolution à des problèmes de durabilité complexes et de concevoir, pour y répondre, des options viables, inclusives et équitables, promouvant le développement durable, en combinant les compétences susmentionnées.

Figure 2. Compétences transversales des études de la RB

Compétence sur le plan de la préservation de la nature : capacité de comprendre la structure et les dynamiques de la biodiversité, de comprendre une aire protégée et autres systèmes de préservation (préservation d'espèces, éco-gestion), de recenser et protéger sa diversité biologique, géographique et culturelle, d'appréhender le cadre institutionnel et juridique dans lequel la RB est établie ainsi que les réseaux et les relations des parties prenantes composant sa structure et ses mécanismes de gouvernance.

Compétence sur le plan des études socio-écologiques : capacité d'appréhender un paysage en tant que système dynamique complexe où des facteurs sociaux, économiques et écologiques interagissent et forment l'environnement dans un scénario de changement planétaire.

Compétence sur le plan de la gestion environnementale : capacité de concevoir et mettre en œuvre un projet de territoire durable d'un point de vue écologique, économique et social, impliquant les parties prenantes locales dans le processus de prise de décision.

Compétence sur le plan de l'enseignement de la durabilité : capacité d'enseigner les concepts fondamentaux des domaines de la durabilité et du changement planétaire, de sensibiliser les auditeurs sur les facteurs conduisant à une dégradation ou un rétablissement à l'échelle socio-environnementale et d'enseigner les compétences susmentionnées.

Compétence sur le plan interdisciplinaire : capacité d'intégrer les informations provenant de différentes sources et disciplines à des discussions multidimensionnelles prenant en compte la complexité des problèmes socio-écologiques.

Compétence sur le plan interculturel : capacité de communiquer positivement d'un point de vue cognitif, affectif et comportemental et d'interagir paisiblement avec les personnes issues d'une culture différente.

Compétence sur le plan des SIG : capacité de maîtriser les systèmes d'information géographique, d'acquérir et de traiter des données géoréférencées et d'employer la technologie SIG.

Compétence sur le plan des sciences citoyennes : capacité d'utiliser les outils des sciences citoyennes et d'acquérir des fichiers de données de la part des citoyens.

Compétence sur le plan de la gestion de projet : capacité de concevoir, mettre en œuvre, appréhender et suivre un projet et des programmes, de gérer le temps de manière efficace, de gérer et résoudre les conflits de manière positive, de promouvoir la communication entre les différentes parties prenantes.

Compétence sur le plan de l'entrepreneuriat : capacité de rechercher et identifier les opportunités d'action, de proposer et de mettre en œuvre des solutions à différents problèmes existants.

2.6. Expériences tangibles en programmes de l'enseignement supérieur dans le domaine des réserves de biosphère

Certains organismes ont déjà fait l'expérience de créer des programmes orientés vers le MAB et des études des réserves de biosphères au niveau Master, au moins deux programmes sont basés en Europe et un programme a tout juste commencé en Afrique (RDC) en 2021 :

- **Cursus « Man and Biosphere »** de Master mention Biodiversité, écologie et évolution à l'Université Paul Sabatier Toulouse (Toulouse, France)

Lancé en 2016, ce parcours MAB de 60 ECTS du Master en sciences « Biodiversité, écologie et évolution » de l'Université Paul Sabatier de Toulouse a pour objectif « d'apporter des concepts et des outils aux gestionnaires et animateurs de territoires et d'aires protégées travaillant dans l'esprit du programme MAB « L'Homme et la Biosphère » de l'UNESCO. »

Référence : https://www.univ-tlse3.fr/syllabus/SYL_M2_BEE-MAB.pdf [dernier accès : 7 septembre 2020]

- **Master en sciences « Biosphere Reserves Management »** de l'Institut des réserves de biosphère de l'Université d'Eberswalde pour le développement durable (Eberswalde, Germany)

Lancé en 2020, ce parcours de 120 ECTS a pour objectif « de proposer un enseignement cohérent des connaissances et des compétences théoriques, méthodologiques et pratiques dans la gestion des réserves de biosphère pour permettre aux diplômés de mettre en œuvre et d'améliorer durablement le programme MAB de l'UNESCO (l'Homme et la Biosphère) ainsi que son réseau mondial des réserves de biosphère. »

Référence :

<https://www.hnee.de/en/Research/Biosphere-Reserves-Institute/M.Sc.-Biosphere-Reserves-Management/M.Sc.-Biosphere-Reserves-Management-K6999.htm> [Dernier accès : 7 septembre 2020]

- Le **Master MAB** professionnel sur la Gestion des Réserves de Biosphère (GRB) a été lancé en 2021 au sein de l'ERAIFT, l'École Régionale Postuniversitaire d'Aménagement et de Gestion intégrés des Forêts et Territoires tropicaux (Kinshasa - Commune de Lemba - République démocratique du Congo), sous l'égide de l'UNESCO (en tant que Centre de catégorie 2).

Le fait que les programmes de MAB/les études d'enseignement supérieur dans le domaine des réserves de biosphère se fassent rares renforce le caractère innovant d'un Master en sciences sur les RB qui se concentre en particulier sur le contexte méditerranéen et implique des organismes non européens.

3. Développer une filière de Master sur les Réserves de biosphère méditerranéennes : référence

3.1. Introduction

Dans le paragraphe ci-après, une proposition de programme de Master sur les réserves de biosphère méditerranéennes est exposée. Celle-ci s'appuie sur des principes généraux fixés dans la section précédente du présent document.

La proposition est considérée comme étant « idéale », c'est-à-dire comme une sorte d'orientations générales que chaque partenaire peut adopter à l'avenir en fonction des ressources locales, de l'expertise et des contraintes de sa propre institution.

La proposition est basée sur le système de notation ECTS, le système européen de transfert et d'accumulation de crédits⁵ et envisage deux versions : une version de 60 crédits ECTS (un programme sur 1 an) et une autre version de 120 crédits ECTS (un programme sur 2 ans).

3.2. Objectifs et accent sur la région méditerranéenne

L'objectif principal du Programme de Master sur les réserves de biosphère méditerranéennes est d'apporter un ensemble interdisciplinaire de connaissances et de compétences théoriques, méthodologiques et pratiques pour former les futurs professionnels qui seront impliqués dans la conception, la gestion, le suivi et l'enseignement et la communication dans les réserves de biosphère méditerranéennes sous l'égide du programme MAB de l'UNESCO « L'Homme et la Biosphère ».

Si nous tenons compte du fait que les RB sont des sites de tests pour l'application des ODD ainsi que des trois fonctions d'une réserve de biosphère (préservation de la nature, développement durable des communautés et soutien logistique de la recherche et de l'enseignement), des principes généraux du Plan d'action de Lima⁶ et de l'Agenda MedBR-ERM développé dans le cadre du projet EduBioMed⁷, un Master en sciences Med-BR doit avoir pour objectif d'apporter à l'apprenant :

- une compréhension du contexte de changements planétaires rapides, qui obligent les sociétés à se tourner rapidement vers des socio-écosystèmes plus durables ;
- une compréhension de la biodiversité et des paysages en tant que produits complexes et dynamiques des relations entre l'humain et la nature ;
- une compréhension de l'importance et des dynamiques de la biodiversité et de la géodiversité ainsi que de leur préservation et restauration ;
- une compréhension des systèmes socio-écologiques, des dynamiques socio-économiques et des processus rendant le développement humain (non) durable ;
- une compréhension des principes, outils, mécanismes et structures d'une gouvernance adaptée et des processus de gestion ;
- une compréhension du rôle de l'enseignement, la recherche scientifique, la communication, la coopération, l'implication des personnes comme des éléments fondamentaux d'une coexistence durable entre les humains et leur environnement.

L'accent sur la région méditerranéenne transversale est accompagné de plusieurs modules composant le programme (indiqués ci-après). Cela implique que les études de cas, les faits et les chiffres

⁵https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/european-credit-transfer-and-accumulation-system-ects_en

⁶http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Lima_Action_Plan_en_final.pdf

⁷<https://www.edubiomed.eu/wp-content/uploads/2019/11/MedBR-ERM-Agenda.pdf>

soutenant la théorie se concentrent toujours sur le contexte méditerranéen, peu importe la nature de la matière.

3.3. Propositions de programmes académiques

3.3.1. Concept

Quel que soit le nombre de crédits, un Master en sciences sur les Réserves de biosphère méditerranéennes doit être composé de trois éléments fondamentaux :

1- Un nombre de modules qui munit l'apprenant des connaissances et de la compréhension sur :

- les prémisses socio-écologiques ayant conduit à l'adoption du Programme MAB de l'UNESCO, par exemple le scénario de changements planétaires, ainsi que leur réalité dans la région méditerranéenne en tenant compte de ses spécificités ;
- le programme « L'Homme et la Biosphère » de l'UNESCO (son cadre juridique et politique et par conséquent, les réserves de biosphère et les réseaux régionaux et thématiques) ;
- l'interprétation, conception et gestion des paysages (en tant que système socio-écologique) ;
- compréhension de la biodiversité (dynamique, suivi) ;
- préservation de la diversité biologique (et géologique), gestion, restauration ;
- développement socio-économique durable ;
- mécanismes de la gouvernance et/ou de la politique environnementale ;
- éducation environnementale, communication et coopération ;
- gestion de projet et de recherche

2- Un même nombre de crédits consacrés à une expérience empirique : stage dans des organismes prenant en charge la conception, la gestion, le suivi ou l'enseignement de RB méditerranéennes ou travail sur le terrain dans des RB méditerranéennes.

3- Un même nombre de crédits consacrés à l'exercice théorique et académique de la rédaction d'un Mémoire de Master, de préférence basé sur le stage sur le terrain pouvant déboucher sur une publication dans les journaux académiques ou autres.

Les deux prochains paragraphes traduisent les éléments susmentionnés en des propositions de programme de 120 ou 60 crédits ECTS. Les éléments principaux sont identiques, simplement moins développés dans le cursus de 60 crédits ECTS.

3.3.2. Proposition du programme sur deux ans

Module	(min) Crédits ECTS
Problèmes de changements planétaires dans la région méditerranéenne	6
Connaissances, suivi et représentation de la biodiversité	3
Outils et mécanismes pour la gestion, la préservation et la restauration de la biodiversité	6
Le programme MAB et les réserves de biosphère	6
Problèmes de participation et d'implication territoriale et pratiques	6
Gestion de projet et recherche	6
Droit, politique, gouvernance, réserves de biosphère	6
Développement territorial socio-économique	6
Interprétation, conception et gestion des paysages (incl. SIG)	6
Enseignement et communication environnementaux interculturels (incl. sciences citoyennes)	6
Agroécologie(*)	3
Écotourisme(*)	3
Stage ou travail sur le terrain (3 ^{ème} semestre)	30
Mémoire de Master (4 ^{ème} semestre)	30
TOTAL	120

(*) Option facultative

L'Annexe I contient, pour chaque matière, quelques conseils concernant leur contenu, les objectifs d'apprentissage et la pédagogie.

3.3.3. Proposition du programme sur un an

Module	(min) Crédits ECTS
Problèmes de changements planétaires dans la région méditerranéenne	3
Connaissances, suivi et représentation de la biodiversité	3
Outils et mécanismes pour la gestion, la préservation et la restauration de la biodiversité	3
Le programme MAB et les réserves de biosphère	3
Problèmes de participation et d'implication territoriale et pratiques	3
Gestion de projet et recherche	6
Droit, politique, gouvernance, réserves de biosphère	6
Développement territorial socio-économique	3
Interprétation, conception et gestion des paysages(*)	3

Enseignement et communication environnementaux interculturels(*)	3
Stage ou travail sur le terrain (2 ^{ème} semestre)	15
Mémoire de Master (2 ^{ème} semestre)	15
TOTAL	60

(*) Option facultative

L'Annexe I contient, pour chaque matière, quelques conseils concernant leur contenu, les objectifs d'apprentissage et la pédagogie.

3.4. Étudiants cibles : profil

Même si le Master proposé doit être le plus ouvert possible aux étudiants ayant suivi des parcours différents, du fait de la technicité de certains modules, il est recommandé de considérer les candidats provenant de programmes de licence avec au moins 24 crédits ECTS en gestion des écosystèmes/durable des ressources naturelles ou en recherche sur les systèmes socio-écologiques. Cela peut notamment inclure les programmes d'études dans les domaines suivants :

- Sciences et études de la durabilité ;
- Agriculture, foresterie, horticulture et sciences agricoles et forestières ;
- Écologie, préservation de la nature et sciences environnementales ;
- Écologie et interprétation du paysage ;
- Planification environnementale et spatiale, gestion et planification du paysage ;
- Économie environnementale, écologique ou des ressources ;
- Géographie, géologie, géoécologie ;
- Biologie ;
- Éducation et communication environnementale.

Les candidats ayant obtenu d'autres diplômes forts d'au moins un an d'expérience professionnelle pertinente doivent pouvoir postuler. Certains supports (livres, etc.) seront proposés dans les domaines leur faisant défaut.

4. Master commun sur les réserves de biosphère méditerranéennes : Analyse de faisabilité

4.1. Introduction

Comme mentionné précédemment, un objectif spécifique du projet Edu-BioMed est d'apprécier la faisabilité du développement d'un Master commun entre les établissements de l'enseignement supérieur partenaires.

Les sections suivantes analysent le scénario de base et évaluent les opportunités et les contraintes qui se présentent pour la mise en place d'un tel diplôme.

4.2. Opportunités et contraintes

4.2.1. Les « briques » : programmes de Master en cours dans les établissements de l'enseignement supérieur cibles

- 1) Master Études interdisciplinaires en Durabilité environnementale, économique et sociale @Universitat Autònoma de Barcelona
- 2) Master Sciences environnementales @American University of Beirut
- 3) Master Sciences et Gestion de l'Environnement @Université Saint-Joseph de Beyrouth
- 4) Master Gouvernance des projets solidaires dans les territoires fragiles au Maroc et en Afrique sub-saharienne @Université Cadi Ayyad Marrakech
- 5) Master GouvAtdevGer - parcours 2 « Tourisme, patrimoine, gouvernance locale et développement des arrière-pays » TOURAP @ Université Mohammed V Rabat

4.2.2. Chevauchement de l'idéal et de la réalité : analyse de faisabilité

Dans l'objectif d'apprécier si, avec l'offre actuelle de chaque université partenaire, un Master commun en MedBR peut être développé, une matrice d'évaluation a été élaborée. L'Annexe II contient la matrice en question.

Dans la colonne de gauche de la matrice, nous pouvons trouver la liste des modules qui composeraient le cursus de Master « idéal » indiqué en Section 3. En première ligne, nous trouvons d'abord le Master existant de référence dans chaque université partenaire (celles indiquées au paragraphe 4.2.1 précédent), ensuite, sur la droite, une colonne est consacrée à chacun des quatre semestres composant l'intégralité du Master commun. Ainsi, la matrice est divisée en deux parties : (i) une partie de gauche consacrée aux modules du diplôme commun, correspondant aux modules existants dans les programmes actuels de plusieurs universités partenaires et (ii) les quatre dernières colonnes de droite ayant pour but de comprendre les parcours de mobilité possibles et les compatibilités de calendrier.

La matrice montre ce qui suit :

- 1) Dans les modules des universités partenaires, rien n'est mentionné concernant le Programme MAB. Cela est en accord avec les résultats du Lot de travail 1 d'Edu-BioMed⁸ et qui représente une lacune majeure dans le développement d'un Master commun consacré aux MedBR et au MAB. Cela implique que, pour le module « Programme MAB et les réserves de biosphère », aucun cursus existant ne répond entièrement à l'objectif spécifique de cet enseignement. Dans la matrice, les seuls cursus liés aux aires protégées (« Gestion des sites du patrimoine mondial » du Master TOURAP et dans le module « Analyse et Gestion des Paysages naturels » de l'UAB) sont signalés en rouge.
- 2) À l'exception des cursus susmentionnés sur le MAB et les RB, tous les autres modules sont couverts dans les différentes universités (se référer aux quatre dernières colonnes sur la partie droite de la matrice).
- 3) Plus d'un parcours de mobilité est faisable (se référer à nouveau aux quatre dernières colonnes sur la partie droite de la matrice).
- 4) Les modules existants sont enseignés en anglais et en français. Cette question doit être prise en compte comme une exigence d'entrée ou, par la suite, à travers l'insertion d'un cours de langue obligatoire avant inscription.

4.2.3. Stages et travaux sur le terrain

Il ne fait aucun doute que les étudiants doivent avoir l'opportunité de passer leur dernier mois de Master au sein (ou sous la surveillance) d'un organisme impliqué dans la gestion d'une RB ou de la

⁸Se référer au rapport de la Tâche 1.1 : https://www.edubiomed.eu/wp-content/uploads/2019/11/EduBioMed_Report-T1.1.pdf

recherche. Le Centre international pour les réserves de biosphère de la Méditerranée⁹ doit être considéré comme une référence à des fins de mise en réseau.

4.2.4. Les systèmes libanais et marocains : un conflit d'intérêts privé/public

L'idée de développer un programme de Master commun dans le cadre du consortium Edu-BioMed est très difficile à mettre en œuvre du fait de la nature des institutions impliquées dans le projet : deux universités publiques du côté du Maroc et des institutions privées du côté du Liban. D'une part, le montant des frais de scolarité pourrait s'avérer compliqué à fixer. D'autre part, alors que l'accès à des mécanismes internationaux de financement pour un Master commun, comme le programme Erasmus Mundus, présente un attrait pour les partenaires marocains, ce n'est pas le cas pour les partenaires libanais. Ces derniers pourraient d'ailleurs n'avoir aucun avantage financier à accueillir des étudiants boursiers.

Alors que les universités marocaines sont des institutions dont l'accès est gratuit dans lesquelles les étudiants ne doivent payer aucun frais de scolarité, les institutions libanaises sont, quant à elles, privées et font payer leurs étudiants. Cette réalité représente un véritable obstacle dans le projet de tout type de coopération entre ces différentes institutions pour le développement d'un programme de Master commun et éventuellement la candidature à un programme de financement tel que celui d'Erasmus Mundus. Les universités marocaines ont recours au développement de programmes de Master commun du programme Erasmus Mundus car celui-ci offre la possibilité de financer la mobilité des étudiants et de la faculté. En revanche, les institutions libanaises ne s'intéressent pas à ce type de programmes puisqu'elles n'ont aucune incitation financière à accueillir des étudiants boursiers puisqu'elles dépendent des frais de scolarité des étudiants. Du point de vue du Maroc, il est impossible pour les étudiants de payer les frais de scolarité pour étudier au Liban puisque l'enseignement est gratuit au Maroc. La plupart des étudiants marocains faisant leurs études dans des universités marocaines ont des statuts économiques très moyens, voire faibles, et ne peuvent pas se permettre de payer des frais de scolarité. En tant qu'institutions publiques, les universités marocaines ne peuvent accepter aucun frais de scolarité de la part des étudiants libanais. Sauf si les institutions libanaises acceptaient de recevoir gratuitement des étudiants marocains en échange de leurs propres étudiants qui, eux, paieraient les frais de leur propre institution, il semblerait qu'aucune solution n'existe à ce problème et que l'établissement d'un partenariat soit impossible.

Cependant, du fait de la nature de ce projet, de sa valeur aux niveaux académique et social et de son impact à long terme à l'échelle locale et internationale, afin que tous les efforts des membres de l'équipe soient soutenus, il serait positif d'envisager l'élaboration de frais de scolarité flexibles

⁹Envoyer un e-mail à : unescomedcenter@fundacioabertis.org

qui prendraient en compte la provenance et la capacité financière des candidats potentiels et la couverture des coûts du Master.

ANNEXE I – Description des modules du Programme de Master en sciences

Titre du module	Problèmes de changements planétaires dans la région méditerranéenne
Crédits ECTS	6
Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension de l'impact humain sur les problèmes environnementaux (changements de l'aménagement des territoires, érosion de la biodiversité, réchauffement climatique, pollutions) - Compréhension des processus principaux qui affectent la biosphère et les connections et les boucles de rétroaction - Compréhension des spécificités géographiques, écologiques et humaines des pays de la région méditerranéenne - Compréhension des problèmes spécifiques à la gestion de cette région « point sensible de biodiversité » qui est à la fois un point de fusion et une ligne de faille d'un point de vue culturel, social et économique - Éléments de réflexion pour répondre de manière significative à l'urgence du réchauffement climatique et de la perte de biodiversité
Contenus	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction à l'interdépendance entre l'environnement naturel, les humains et l'environnement humain, en tenant compte des aspects biologiques, sociaux, économiques, technologiques et politiques des enjeux environnementaux actuels - Les effets du réchauffement climatique et la diminution de la couche d'ozone - La menace humaine pour la biodiversité et ses conséquences - Les impacts humains sur la qualité environnementale, y compris la pollution de l'air et de l'eau, l'agriculture, la surpopulation, l'énergie et l'urbanisation - Les activités humaines et les changements d'aménagement des territoires
Pédagogie	<p>Conférences interactives pour partager le cadre scientifique permettant de comprendre les problèmes environnementaux</p> <p>Séminaires prévoyant des discussions et des débats</p> <p>Études de documents et de la presse</p>

	<p>Réunions avec des gestionnaires d'aires protégées (ex. milieux humides et montagnes méditerranéennes) et de représentants élus.</p> <p>Lecture de la documentation environnementale contemporaine consacrée au changement climatique et à la perte de biodiversité à l'Anthropocène suivie par des présentations et des débats, en classe inversée</p> <p>Lecture d'ouvrages de science fiction et débats</p>
--	--

Titre du module	Connaissances, suivi et représentation de la biodiversité
Crédits ECTS	3
Objectifs d'apprentissage	La gestion de la réserve de biosphère est basée sur des connaissances scientifiques et un suivi de la biodiversité et des connaissances locales permettant de proposer des actions adaptées aux problèmes principaux et de partager les informations collectées à l'échelle locale, nationale et internationale. L'étudiant doit être capable d'appréhender la biodiversité et la réponse des environnements ou des espèces naturels aux pressions anthropogéniques, d'employer des techniques et des stratégies d'échantillonnage et de planifier et d'appliquer des mesures de gestion.
Contenus	<p>Les étudiants réfléchissent aux stratégies d'acquisition des connaissances en rapport aux problèmes de gestion du territoire : données à collecter en fonction des problèmes de gestion, périodicité, portée, partenariats à établir (laboratoires de recherche, sciences citoyennes, etc.).</p> <p>Acquisition de données environnementales, stratégies d'échantillonnage et de recensement adaptées aux organismes et aux environnements étudiés, aux contingences matérielles et financières en fonction de critères scientifiques</p> <p>Outils de gestion de données environnementales, y compris les données spatiales et géoréférencées, en particulier les systèmes d'information géographique.</p>
Pédagogie	<p>Conférences de professionnels</p> <p>Études de cas</p>

Titre du module	Outils et mécanismes pour la gestion, la préservation et la restauration de la biodiversité
Crédits ECTS	6

Objectifs d'apprentissage	<p>Comprendre les problèmes et les moyens effectifs de protection et de restauration de tous les milieux de la biodiversité</p> <p>Apprendre à connaître les bases de la gestion des espaces et des espèces</p>
Contenus	<p>Offrir une vue d'ensemble sur les mécanismes de préservation/gestion/restauration de la biodiversité selon deux approches principales : l'approche réglementaire et l'approche contractuelle. Cet aspect concerne les aires protégées et tous les mécanismes incluant les problèmes de biodiversité dans le contexte des activités humaines : agriculture, foresterie, pêche, urbanisme, etc.</p> <p>Comprendre la gestion adaptative de la biodiversité et des aires protégées. Plans de gestion, techniques de stratégie et tous les processus de gestion participative pour les aires, les écosystèmes et les territoires protégés.</p> <p>Comprendre les principes et les outils de l'aménagement du territoire, y compris la fonctionnalité et la conception de corridors écologiques</p> <p>Principes et pratiques pour développer un plus grand nombre d'activités humaines écologiques selon les approches de l'agroécologie</p> <p>Principes et pratiques principaux pour la préservation et la restauration des espèces</p>
Pédagogie	<p>Conférences</p> <p>Études de cas</p> <p>Sorties sur le terrain, vidéos, entretiens avec des gestionnaires et des professionnels</p>

Titre du module	Le programme MAB et les réserves de biosphère
Crédits ECTS	3
Objectifs d'apprentissage	<p>Compréhension de la fondation, des concepts et des pratiques du Programme MAB et des Réserves de biosphère</p> <p>Obtenir les compétences permettant de comprendre des systèmes socio-écologiques et la gestion intégrée des régions au regard des problèmes de préservation et de développement/bien-être humain</p>
Contenus	<p>Histoire de la préservation de la nature (acteurs, réseaux, approches) et relations entre l'humain et la nature (éthiques environnementales)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systèmes socio-écologiques, résilience et préservation de la biodiversité - Services des écosystèmes et biodiversité - De la biosphère à la solidarité écologique - Programme MAB de l'UNESCO

	<p>Approches de préservation et leur mise en œuvre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aires protégées dans des pays méditerranéens : statut et réalité - Portfolio des mesures de protection (acquisition, contrat, certificat, etc.) et planification des systèmes d'aires protégées <p>Concept de réserve de biosphère : histoire, évolution du concept de RB, stratégie de Séville et cadre statutaire, aspects juridiques et institutionnels, réseau mondial, gouvernance, meilleures pratiques, etc.</p>
Pédagogie	<p>Conférences interactives et débats, exemples (analyses de vidéos, etc.)</p> <p>Jeux sérieux</p> <p>Recherches personnelles et présentations orales/écrites des étudiants</p>

Titre du module	Problèmes de participation et d'implication territoriale et pratiques
Crédits ECTS	6
Objectifs d'apprentissage	<p>Un gestionnaire de réserve de biosphère prend en charge l'élaboration et la mise en œuvre d'un projet de développement territorial durable. Un certain nombre de parties prenantes socio-économiques, ayant plusieurs attentes et pratiques, parfois contradictoires, sont impliquées dans chacune des phases de développement et de mise en œuvre du projet. Cela demande de posséder les compétences pour animer un processus multipartite et de savoir utiliser les outils pour co-développer le projet territorial. Les étudiants sont formés en deux étapes : l'une sur l'analyse du contexte, l'autre sur la construction d'une vision partagée entre les parties prenantes locales. Ils apprennent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - caractériser un contexte socio-environnemental, - analyser le système des parties prenantes, - identifier des problèmes de participation, choisir une méthodologie et des outils adaptés, définir les limites des approches participatives, - mener des diagnostics territoriaux participatifs, - pratiquer des méthodes participatives, - gérer des conflits et garantir la médiation, - spatialiser et classer les problèmes de zonage des RB.
Contenus	<ul style="list-style-type: none"> - Modalités de l'action collective - Approches participatives et gestion des conflits : concepts et pratiques - Analyse stratégique des acteurs en sociologie des organismes - Analyse institutionnelle de la gestion commune des ressources

	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse des controverses sociotechniques - Analyse du système socio-écologique : diagnostic participatif - Des origines de la participation à la diversité des approches participatives actuelles - Approfondissement d'une approche prospective : évaluation intégrée des scénarios
Pédagogie	<p>Conférences interactives et débats</p> <p>Études de cas sur des problèmes réels</p> <p>Jeux sérieux</p> <p>Ateliers</p>

Titre du module	Gestion de projet et recherche
Crédits ECTS	6
Objectifs d'apprentissage	Apprendre les approches de gestion de projet pour le développement territorial durable
Contenus	<ul style="list-style-type: none"> - Ingénierie de projets - Caractérisation d'une situation, approche stratégique, clarification d'un problème à résoudre - Processus itératif de conception, gestion de projet environnement au - Outils de gestion, planification, suivi et contrôle - Gestion adaptative - Diagnostics participatifs - Analyse des controverses - Prévisions
Pédagogie	Mise en pratique de la théorie avec un projet de vie réelle proposé par une Réserve de biosphère

Titre du module	Droit, politique, gouvernance, réserves de biosphère
Crédits ECTS	6
Objectifs d'apprentissage	
Contenus	<p>Compréhension des principaux problèmes de gouvernance à l'échelle régionale</p> <p>Familiarisation avec des options plus courantes de gouvernance en RB.</p>
Pédagogie	Conférences

	Études de cas Jeux sérieux
--	-------------------------------

Titre du module	Développement territorial socio-économique
Crédits ECTS	6
Objectifs d'apprentissage	Comprendre les principes et les pratiques de l'économie écologique en RB
Contenus	Économie circulaire et écologie territoriale Économie sociale Chartes des réserves de biosphère, ambassadeurs de mise en réseau et éco-acteurs Labels et certifications
Pédagogie	Conférences Études de cas

Titre du module	Interprétation, conception et gestion des paysages (incl. SIG)
Crédits ECTS	6
Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissances théoriques et pratiques des applications SIG, sources de données spatiales et problèmes de gestion des données ; - Compétence de travail des logiciels ArcGIS et QGIS ; - Aptitude à utiliser des données environnementales et des outils SIG pour appuyer des études environnementales et socio-économiques, pour la gestion et/ou la planification de la biodiversité ; - Compréhension de la relation entre l'analyse spatiale et la rédaction de rapports
Contenus	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation et application pratique des outils géomatiques - Utilisation des logiciels de systèmes d'information géographique - Découverte du système de gestion des bases de données relationnelles
Pédagogie	Conférences interactives, projets de classe sur les ordinateurs des laboratoires basés sur les études de cas liées au module « Géographie physique et humaine dans la région méditerranéenne ».

Titre du module	Enseignement et communication environnementaux interculturels
Crédits ECTS	6

Objectifs d'apprentissage	<p>Offrir aux étudiants une compréhension des principes, des valeurs et des pratiques d'EDD : transversalité, implication personnelle, apprentissage par la pratique, contact et connexion avec la nature, dialogue ouvert interpersonnel et interculturel</p> <p>Offrir aux étudiants les bases pour transmettre un message technique adressé à différents publics à travers différents médias</p> <p>Comprendre les problèmes principaux et les étapes de communication : Définir les cibles, clarifier les messages</p>
Contenus	<p>EDD :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principes • Pratiquer l'EDD en RB : développement de partenariats avec des écoles et d'autres publics • Études de cas <p>Communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser le public cible • Rédiger un rapport de stage • Présentations orales illustrées en rapport avec des expériences professionnelles • Conception de supports de communication adressés à différentes audiences
Pédagogie	<p>Conférences interactive</p> <p>Études de cas</p> <p>Création d'une brochure, d'une exposition ou d'une page Web consacrés à une RB</p>

Titre du module	Agroécologie
Crédits ECTS	3
Objectifs d'apprentissage	Comprendre les attentes et les principales caractéristiques et pratiques de l'agroécologie afin de pouvoir les promouvoir et accompagner la mutation agricole de plusieurs parties prenantes
Contenus	<p>Définitions, pratiques, position dans des politiques nationales et internationales</p> <p>Diagnostics agroécologiques</p> <p>Problèmes organisationnels et participatifs au regard de la réorganisation des systèmes de production et d'alimentation à l'échelle régionale</p>
Pédagogie	<p>Conférences interactives et débats</p> <p>Études de cas, sorties sur le terrain et entretiens avec des experts</p>

Titre du module	Écotourisme
Crédits ECTS	3
Objectifs d'apprentissage	Comprendre les définitions, les pratiques, la position dans des politiques nationales et internationales Diagnostics d'écotourisme territorial Outils et méthodes pour correspondre aux critères de la charte européenne du tourisme durable
Pédagogie	Conférences interactives et débats Études de cas, sorties sur le terrain, réunions avec des experts

ANNEX II – Matrix for Joint Master feasibility analysis

Module New Master	Matching with Master Degree in Interdisciplinary Studies in Environmental, Economic and Social Sustainability _Universitat Autònoma Barcelona (UAB)	Matching with Master Degree Program in Environmental Sciences _American University of Beirut (AUB)	Matching with Master Sciences et Gestion de l'Environnement _Université Saint Joseph Beirut (USJ)	Matching with Master Gouvernance des projets solidaires dans les territoires fragiles au Maroc et en Afrique subsaharienne _Université Cadi Ayyad Marrakech (UCA)	Matching with Master GouvAtdevGer - parcours 2 "Tourisme, patrimoine, gouvernance locale et développement des arrière-pays" TOURAP _Université Mohammed V Rabat (UM5)	1st Semester (Autumn)	2nd Semester (Spring)	3rd Semester (Autumn)	4th Semester (Spring)
Global Change issues in the Mediterranean region - 6 ECTS	Global Change - 9 ECTS	1_ Climate Change and Water Resources - 3 Credits 2_ Environmental Impact Assessment - 3 Credits				UAB (English) / AUB:(English) both modules Fall or Spring	AUB: (English) both modules Fall or Spring		
Biodiversity knowledge, monitoring and representation - 3 ECTS	Biocultural Diversity - 6 ECTS		1_ Conservation de la biodiversité des algues à l'écosystème - 4 Credits 2_ Ecosystème terrestre et marin - 4 Credits 3_ Traitement et Analyse de Données - 6 Credits			UAB (principal working language English - Readings will be in English and Spanish) USJ: 1, 2 & 3 (French)			
Tools and mechanisms for Biodiversity management, conservation and restoration - 6 ECTS	Analysis and Management of Natural Landscapes - 6 ECTS	1_ Environmental Management Systems - 3 Credits (Alternate Year) 2_ Directed Study in Ecosystem Management - 3 Credits	1_ Gestion environnementale des entreprises et des collectivités - 3 Credits 2_ Politiques environnementales (stratégies) - 3 Credits	Management stratégique des écosystèmes territoriaux - ECTS N/A	Gestion des sites du patrimoine mondial (parcours professionnelle) - ECTS N/A	UAB: English & 2 (English) Fall or Spring	AUB: 1 & 2 (English) Fall or Spring	USJ: 1 & 2 (French) UMS: (French)	UCA:
The MAB program and Biosphere Reserves - 6 ECTS	Analysis and Management of Natural Landscapes - 6 ECTS				Gestion des sites du patrimoine mondial (parcours professionnelle) - ECTS N/A	UAB: English		UMS: (French)	
Territorial participation and involvement issues and practices - 6 ECTS				1_ Acteurs, Ressources et Territoires des Suds - ECTS N/A 2_ Politiques Publiques et gouvernance locale - ECTS N/A 3_ Collectivités territoriales, décentralisation et aménagement des territoires - ECTS N/A	Régionalisation et gouvernance des territoires et de l'environnement - ECTS N/A	UCA: 1 & 2 (French) UMS: (French)	UCA: 3 (French)		
Project and research management - 6 ECTS			Project management - 4 Credits	Gestion, suivi et évaluation des projets de l'économie sociale et solidaire - ECTS N/A	Ingénierie de projet, montage de produit de tourisme rural. ECTS N/A		USJ: (French)	UCA: (French) UMS: (French)	
Law, Policy, governance, Biosphere Reserves - 6 ECTS	Corporate Social Responsibility - 6 ECTS	Development and Planning Policies - 3 Credits	Droit et législation - 2 Credits	Gouvernance et développement territorial - ECTS N/A	Cadre juridique et institutionnel de l'aménagement et du développement durable des territoires et des ressources - ECTS N/A	UAB (English) or spring (English) USJ (French)	AUB fall or spring (English) UCA (French) UMS (French)		
Territorial Socio-economic development - 6 ECTS	Foundations of Ecological Economics - 9 ECTS	Resource and Environmental Economics - 3 Credits	Economie de l'environnement - 2 Credits	Economie sociale et solidaire - ECTS N/A	Patrimoine, patrimonialisation et développement local et régional - ECTS N/A	UAB (English) USJ (French) UCA (French)	AUB: (English) USJ (French) UMS: (French)		
Landscape interpretation, design and management (incl. GIS) - 6 ECTS	1_ Analysis and Management of Natural Landscapes - 6 ECTS 2_ Geographic Information System - 6 ECTS		Le SIG (système d'information géographique) - 3 Credits	SIG et analyse spatiale des informations ECTS N/A	1_ Les bases géographiques de l'aménagement et du développement durable des territoires - ECTS N/A 2_ Expression graphique et cartographique - ECTS N/A	UAB 1 & 2 (English) UMS: 2 (French) UCA (French)	UMS: 1 (French) USJ (French)		
Intercultural environmental and sustainability education and communication, (incl citizen sciences) - 6 ECTS		Population and Community Ecology - 3 Credits	1_ Etude d'impact - 4 Credits 2_ Communication - 4 Credits		1_ Organismes Non Gouvernementaux (ONG), Valorisation des ressources et développement durable des territoires. ECTS N/A 2_ Langues et communication - ECTS N/A	AUB: (English) USJ: 2 (French) UMS: 2 (French)	UMS: 1 (French&English)	USJ: 1 (French)	
Agroecology * - 3 ECTS			1_ Pollutions - urbaine, industrielle et agricole - 2 Credits 2_ Environnement et santé - 2 Credits		Systèmes agraires, patrimoine rural et gestion des territoires touristiques - ECTS N/A	USJ: 1 (French)		UMS: (French) USJ: 2 (French)	
Ecotourism * - 3 ECTS					Le MOOC (Massive Open Online Course) appliqué à l'écotourisme et aménagement de l'espace - ECTS N/A		UMS: French		

TOTAL 120 ECTS

Legend
(*) Optative

Edu-BioMed

Project n.: 598924-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP
www.edubiomed.eu

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union