

Les futurs du littoral et de la mer
Pratiques, savoirs, visions et représentations
2018

Dossier scientifique

Comprendre et construire le rapport à la nature à l'école :
expériences et apprentissages de la mer et du littoral
dans les Aires Marines Educatives

SIRENE

(Sensibilisation à l'environnement par le Rapport à la Nature à l'Ecole)

Responsable de projet : Alix Cosquer

Laboratoire d'accueil : CEFE (Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive),
Montpellier, UMR 5175 CNRS



CENTRE D'ÉCOLOGIE
FONCTIONNELLE
& EVOLUTIVE



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



RÉSEAU
D'ÉDUCATION À
L'ENVIRONNEMENT
EN BRETAGNE



Résumé du projet

La transformation des interactions des humains avec la nature, marquée par des rapports plus rares avec un environnement naturel appauvri, soulève la question des conséquences de ces nouvelles relations. Outre la production de bénéfices physiques, psychiques et comportementaux importants, le développement d'un rapport à la nature peut constituer le support d'une sensibilisation à l'environnement. Le cadre quotidien de l'école représente pour les enfants un espace d'expérience privilégié.

L'objectif du projet SIRENE est de contribuer à une meilleure compréhension des mécanismes de construction du rapport à la nature chez les enfants dans le cadre scolaire, afin de favoriser le bien-être individuel, d'améliorer les apprentissages et la sensibilisation des enfants à la préservation de l'environnement.

Le projet s'appuie sur l'étude du dispositif des Aires Marines Educatives (AME), qui offre l'opportunité du suivi d'une expérience éducative de contact aux espaces littoraux et marins. Il vise à produire 1) une méthodologie pour un état des lieux des rapports à la nature à l'école, 2) des typologies des rapports des élèves à la nature, 3) une réflexion sur le rôle de la relation aux territoires dans la sensibilisation à l'environnement, 4) une contribution aux connaissances en Sciences de l'Education et en Education à l'Environnement.

Mots clés : Ecole, Connexion à la nature, Aire Marine Educative (AME), Sensibilisation, Enfance, Représentations

Sommaire

1. Composition de l'équipe scientifique et intégration au projet	4
2. Partenaires techniques et de terrain	7
3. Présentation du projet	9
3.1. Contexte	9
3.2. Objectifs	13
3.3. Description du projet et méthodologie	17
4. Calendrier de réalisation	19
5. Résultats attendus et livrables	20
6. Renseignements financiers et budget	21
7. Définitions	23
8. Bibliographie du projet de recherche	24
9. Lettre de soutien de l'Agence Française de la Biodiversité	27

1. Composition de l'équipe scientifique et intégration au projet

Responsable du projet :

Alix Cosquer, jeune chercheuse en psychologie environnementale, docteure en Biologie de la Conservation du Muséum national d'Histoire naturelle, en accueil au laboratoire CEFE (Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, Montpellier, UMR 5175 CNRS). Sa thématique de recherche porte sur les représentations et les comportements des individus vis-à-vis de la nature et s'inscrit dans le contexte contemporain des changements environnementaux, caractérisé notamment par la perte de biodiversité. Ses travaux interrogent l'évolution des rapports à la nature, à travers une diversité de contextes (littoraux, urbains) et d'acteurs (pratiquants de sports et loisirs de nature, participants à des programmes de science participative, usagers d'espaces naturels protégés, etc.). Alix Cosquer s'intéresse particulièrement au dialogue interdisciplinaire entre les Sciences Humaines et Sociales et les sciences de la nature, et au développement d'une recherche-action où l'étude des relations humain-nature peut contribuer à alimenter le développement d'actions de conservation durables.

Son implication portera sur la conduite globale du projet et sur l'intégration des méthodologies propres à chaque discipline en s'assurant de faire le lien avec les problématiques sociales et environnementales et les attentes des partenaires. Elle apportera également son savoir-faire concernant les méthodologies en psychologie environnementale et son expérience autour de l'articulation des attitudes et des comportements liés à l'environnement naturel.

Membres associés au projet :

Dominique Cottereau est à la fois coordinatrice du Réseau d'Education à l'Environnement en Bretagne (REEB) et Maîtresse de Conférences associée à l'Université de Tours (Sciences de l'éducation au département carrières sociales de l'IUT). Ses objets de recherche sont liés au développement d'une identité écologique au travers la place du corps, sensoriel et moteur, et de l'imaginaire à tous les âges de la vie. Ses deux activités professionnelles sont volontairement choisies pour initier et/ou participer à des recherches actions participatives où chercheurs et acteurs travaillent de concert à la saisie des enjeux éducatifs relatifs à l'environnement et co-construire des solutions posant des hypothèses de transition écologique voulue et partagée par le plus grand nombre. Dominique Cottereau est impliquée dans le projet partenaire « Grandir avec la Nature » (ECRIN).

Dans le cadre du projet, elle apportera son expertise en Sciences de l'Education et Education à l'Environnement. Elle interviendra sur l'étude et la compréhension des processus d'éducation par les contacts à la nature.

Jean-Marc Lange, Professeur des Universités, directeur du LIRDEF (Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique, Éducation et Formation, EA 3749) sous tutelle de l'Université de Montpellier (UM) et de l'Université Paul Valéry Montpellier 3 (UPVM). Chercheur en Sciences de l'Education, sa thématique de recherche porte la didactique curriculaire des éducations à la responsabilité sociétale (santé, environnement, développement durable et transition écologique) en lien avec les sciences de la nature.

Dans le cadre du projet, Jean-Marc Lange apportera sa connaissance des pratiques éducatives liées à l'environnement et au développement durable. Il apportera notamment des

éléments de connaissance et de réflexion relatifs à l'éducation au développement durable en milieu scolaire.

Olivier Gimenez, Directeur de Recherche CNRS, directeur du département « Biodiversité et Conservation » du laboratoire CEFÉ (Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, Montpellier, UMR 5175 CNRS). Olivier Gimenez travaille à l'interface de l'écologie animale, de la modélisation statistique et des sciences sociales. Ses travaux de recherche se concentrent sur des questions d'écologie concernant l'impact du changement climatique et des pressions humaines sur la dynamique des populations et la biologie de la conservation avec la gestion des grands mammifères. Il s'intéresse également aux interactions humain-faune sauvage et à la façon dont les approches interdisciplinaires peuvent contribuer à la coexistence des humains et des animaux.

Dans le cadre du projet, Olivier Gimenez apportera son expertise en analyse et modélisation statistique, ainsi que sa connaissance en écologie.

Anne-Caroline Prévôt, Directrice de Recherche CNRS, référente de l'équipe Socio-Ecosystèmes du laboratoire CESCO (Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, UMR 7204, Muséum national d'Histoire naturelle). Elle travaille à l'interface entre la biologie et la psychologie de la conservation, pour étudier les nouvelles expériences de nature dans les sociétés occidentales. Elle examine les relations que les citoyens entretiennent avec la nature qui les entoure et comment encourager ces interactions (par exemple par les sciences participatives). Elle interroge aussi sur les responsabilités et engagements des acteurs politiques et économiques à ce sujet.

Dans le cadre du projet, elle contribuera par son expertise des expériences de nature et de leurs effets sur les individus. Elle participera également à la réflexion autour de l'évolution des cadres d'apprentissages liés à l'environnement.

Isabelle Le Viol, Maître de Conférences, chercheuse en Biologie de la Conservation, Ecologie, du laboratoire CESCO (Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, UMR 7204, Muséum national d'Histoire naturelle) MNHN-CNRS-Sorbonne Université - Station de Biologie Marine, Concarneau. Isabelle Le Viol et Christian Kerbiriou sont à l'initiative et coordonnent le projet Plages Vivantes. Leur implication dans le projet SIRENE se fait via la complémentarité avec le programme Plages Vivantes.

Christian Kerbiriou, Maître de Conférences, chercheur en Biologie de la Conservation, Ecologie, du laboratoire CESCO (Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, UMR 7204, Muséum national d'Histoire naturelle) MNHN-CNRS-Sorbonne Université - Station de Biologie Marine, Concarneau.

Plages Vivantes : un projet complémentaire et partenaire

Les projets Plages Vivantes et SIRENE s'inscrivent dans une complémentarité et auront vocation à s'alimenter mutuellement.

Le projet SIRENE (Sensibilisation à l'environnement par le Rapport à la Nature à l'Ecole) propose, via l'étude du dispositif des Aires Marines Educatives, une contribution à la connaissance des rapports à la nature dans le cadre scolaire en milieu littoral. L'objectif du projet est de mieux comprendre les mécanismes de construction du rapport à la nature chez les enfants dans le cadre scolaire, afin de favoriser le bien-être individuel, d'améliorer les

apprentissages et la sensibilisation des enfants à la préservation de l'environnement naturel. Le projet Plages vivantes est un programme de Sciences Participatives à large échelle (Manche Atlantique, puis Méditerranée) basé sur la complémentarité de suivis protocolés de différents compartiments du haut de plage (algues, oiseaux, invertébrés, plantes..) à destination de différents publics, et notamment des scolaires, et donc co-construits avec de multiples partenaires. Il ambitionne 1) de mieux comprendre et prédire la dynamique de ce socio-écosystème (vision systémique), 2) de partager les savoirs et les enjeux écologiques par une approche de sciences participatives, 3) et de mieux comprendre les dynamiques d'empowerment des participants-acteurs par rapport à cet écosystème.

Le projet SIRENE apportera une vision large des dispositifs éducatifs et des représentations des élèves vis-à-vis de la nature et des territoires littoraux. Le projet Plages Vivantes contribuera, par la mise en place et l'étude d'une action scientifique et reproductible d'observation de la nature, à apporter des éléments concrets concernant la réception et l'appropriation par les enfants d'une expérience au littoral.

La collaboration entre les deux projets prendra la forme de collaborations de terrain auprès des écoles, de réunions d'échange autour des méthodologies, objectifs et résultats au fur et à mesure des avancées des projets et de publications.

2. Partenaires techniques et de terrain

L'Agence Française de la Biodiversité (AFB) est un établissement public du ministère de la Transition écologique et solidaire. Elle exerce des missions d'appui à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de la connaissance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et marins. Elle vient en appui aux acteurs publics mais travaille également en partenariat étroit avec les acteurs socio-économiques. Elle a aussi vocation à aller à la rencontre du public pour mobiliser les citoyens en faveur de la biodiversité. L'Agence participe au suivi de la mise en œuvre des directives européennes et stratégies nationales (notamment la stratégie nationale pour la biodiversité) et des conventions internationales, appuie la présence française sur les sujets de la biodiversité et de l'eau au sein des instances internationales et européennes.

Dans le milieu marin, l'Agence participe à l'acquisition de connaissances sur le milieu marin, aux suivis et diagnostics des eaux françaises et des aires marines protégées. Elle est chargée de la mise en place du système d'information sur les milieux marins. L'Agence gère en direct les parcs naturels marins, la moitié des sites Natura 2000 en mer, le sanctuaire de mammifères marins Agoa aux Antilles. Elle s'appuie sur des instances de gouvernance locales auxquelles elle apporte des moyens humains et techniques ainsi que son expertise. Elle délivre également un appui technique et financier aux autres gestionnaires (sites Natura 2000, parcs nationaux et réserves avec partie marine...) et à tous les acteurs et autorités impliqués dans la création et la gestion d'aires marines protégées en métropole et outre-mer.

Elle encourage la recherche et l'innovation en soutenant des programmes de R&D et en accompagnant les acteurs économiques ou associatifs. Elle apporte son appui technique pour la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques de préservation et de restauration de la biodiversité et de ses milieux.

L'une des ambitions de l'Agence est également d'inscrire dans la société le caractère indispensable de la biodiversité et de promouvoir une large participation citoyenne à la préservation et la reconquête de la biodiversité. La mobilisation citoyenne passe également par le biais des réseaux d'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) et les sciences participatives.

Référents-projet : François Morisseau, Chargé du déploiement des Aires Marines Educatives (francois.morisseau@afbiodiversite.fr) ; Thomas Delage, Chef de service Mobilisation Citoyenne (thomas.delage@afbiodiversite.fr)

Le Réseau d'éducation à l'environnement en Bretagne (REEB), créé en 1992, œuvre à défendre et développer l'éducation à l'environnement en Bretagne. Le réseau rassemble des structures (associations, collectivités, établissements scolaires, auto-entrepreneurs...) et des individus (animateurs, enseignants, professionnels de l'environnement, parents...) tous investis en éducation à la nature et à l'environnement. L'éducation à l'environnement vise à faire comprendre la complexité du monde auquel nous appartenons, à éveiller l'esprit critique, agir et vivre ensemble. Les valeurs de respect, solidarité et responsabilité sont au cœur des activités de sensibilisation et d'éducation à l'environnement : « *respect de soi-même, des autres, de la nature et de l'environnement, solidarité entre les personnes, entre les peuples, entre les générations et entre les territoires, responsabilité de chacun et de tous, acteurs du monde* » (Extrait de la « *charte du réseau d'éducation à l'environnement en Bretagne* »).

Le REEB a pour ambition d'innover et accompagner l'éducation à l'environnement, de mettre les acteurs en réseau, mutualiser les savoirs, expériences et savoir-faire en matière d'éducation à l'environnement, de susciter la participation au développement de l'éducation à l'environnement, de soutenir les structures d'éducation à l'environnement et la vie associative et de communiquer, valoriser et transmettre de l'information d'éducation à l'environnement.

Le réseau compte plus d'une centaine d'adhérents formés et expérimentés en éducation à l'environnement vers un développement durable. Il s'appuie sur une expertise en éducation à l'environnement de plus de 20 ans et un ancrage territorial fort, avec des adhérents sur l'ensemble de la région Bretagne. Le REEB est constitué d'une équipe salariée formée en gestion de projets et animation de groupe.

Référente-projet : Dominique Cottereau, Coordinatrice du REEB (d.cottereau@reeb.asso.fr)

Le Réseau Ecole et Nature, créé en 1983, est une association loi 1901 reconnue d'intérêt général et agréé jeunesse et éducation populaire, et protection de l'environnement, association nationale éducative complémentaire de l'enseignement public. Le Réseau Ecole et Nature propose un espace de rencontres et d'échanges pour partager ses expériences et repenser son rapport au monde, un espace de projets et d'innovation pédagogique pour créer des ressources. Le réseau est fondé sur une culture d'action horizontale, participative et démocratique qui permet à chacun : individuels (animateurs, enseignants, éducateurs, citoyens...) ou structures (associations, collectivités, syndicats, entreprises...) de s'investir à l'échelle territoriale de son choix. En 2010 ce sont 27 réseaux territoriaux actifs et ouverts, organisés sous forme associative, qui relient plusieurs centaines d'acteurs de l'environnement et de l'éducation.

« Grandir avec la nature » : un projet complémentaire et partenaire

En 2017, le Réseau Ecole et Nature lance avec l'IFREE (Institut Formation Recherche Education à l'Environnement), le LIRDEF (Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique, Éducation, Formation à l'université de Montpellier) et des chercheurs et des acteurs de terrain, un projet de Recherche action sur «Grandir avec la nature » (Projet ECRIN : Etude Critique et Recherche sur les Interactions Formatrices avec la Nature). Ce projet vise à identifier les types de rapport à la nature qui se construisent en fonction des actions éducatives menées et cherche à faire évoluer les pratiques d'éducation dans la nature. Plusieurs membres et partenaires du projet SIRENE participeront au séminaire de lancement du projet en juillet 2018. Les deux projets s'inscrivent dans une complémentarité. Le projet SIRENE propose, via l'étude du dispositif des AME, une contribution à la connaissance des rapports à la nature dans le cadre scolaire en milieu littoral et le projet « Grandir avec la nature » permet l'inscription de la réflexion dans un cadre d'échanges sur le thème de l'éducation dans la nature et dans une culture commune autour de la Recherche-Action.

La collaboration entre les deux projets prendra la forme de réunions régulières d'échange autour des méthodologies, objectifs et résultats et de publications.

Référent-projet : Samuel Moktar, Coordinateur de projet Nature-Biodiversité (samuel.moktar@ecole-et-nature.org)

Le Parc naturel Marin du Golfe du Lion, créé en 2011, est un outil de gestion de l'espace marin adapté à de grandes étendues sur lesquelles coexistent un patrimoine naturel remarquable, de riches écosystèmes et des activités maritimes multiples. Il permet d'assurer une gestion cohérente et non morcelée de ces grands espaces, en intégrant l'ensemble des politiques publiques. Le parc naturel marin a pour ambition de répondre à trois objectifs fondamentaux : la connaissance du milieu marin, la protection de ce milieu et des espèces qu'il abrite, la contribution au développement durable des activités maritimes.

Depuis 2016, le Parc naturel Marin du Golfe du Lion accompagne l'école Curie-Pasteur (Argelès-sur-Mer) dans la participation au dispositif AME.

Référente-projet : Justine Cammal, Chargée de mission « Territoires maritimes et économie du développement durable » (justine.cammal@afbiodiversite.fr)

3. Présentation du projet

3.1. Contexte

Des changements environnementaux et sociaux...

Les milieux littoraux et marins, qui abritent une part importante et croissante de la population dans des espaces en majorité fortement urbanisés, sont au cœur des enjeux contemporains autour de l'évolution des relations des humains avec la nature. Ces milieux sont soumis aux pressions d'activités humaines à forts impacts écologiques et paysagers (urbanisation, tourisme, sports et loisirs, activités agricoles, de pêche et portuaires) qui se traduisent notamment par une artificialisation des territoires, une perte de la biodiversité, des pollutions, etc.

Parallèlement, les modes de vie contemporains s'inscrivent dans un cadre de plus en plus urbanisé et dans un quotidien sédentaire où le rapport au virtuel occupe une place croissante, tandis que les contacts à des éléments de biodiversité et à des paysages à dominante naturelle se raréfient (Cox *et al.*, 2017).

... vers une déconnexion à la nature ?

L'hypothèse de la déconnexion interroge sur l'état et les conséquences des relations humain-nature contemporaines (Soga et Gaston, 2016). De nombreuses études mettent en évidence les bénéfices physiques, psychiques et comportementaux générés par le rapport à la nature (Keniger *et al.*, 2017) et, à l'inverse, soulignent les troubles associés au manque de nature (augmentation de l'obésité, troubles du déficit de l'attention, dépression, etc.). La relation à la nature au quotidien construit également un attachement au lieu et peut constituer, à travers le sentiment de connexion (Ives *et al.*, 2017), le support d'une sensibilisation à la conservation de la biodiversité (Zelenski *et al.*, 2015). Si les individus n'ont plus l'opportunité de côtoyer la nature et la biodiversité en grandissant, il est probable qu'ils ne développent pas d'affects particuliers car ils ne l'incorporent pas à leur système-personne, ne s'y intéressent pas, et ne s'engagent pas pour sa préservation. Il y a ainsi un enjeu triple, personnel, social et environnemental, à favoriser l'établissement de relations pérennes et harmonieuses des individus avec la nature.

L'enfance, période propice aux apprentissages

Plusieurs champs de recherche et d'action (psychologie, médecine, éducation...) étudient les enjeux associés à une exposition des enfants à la nature. Des études mettent en lumière le rôle important des relations physiques et sensorielles complexes dans le développement physique, neuronal, cognitif, éthique et affectif de l'enfant (Immordino-Yang et Damasio, 2007), ainsi que l'importance de la manipulation, de l'immersion ou de l'implication physique pour susciter des émotions et un intérêt durable vis-à-vis des objets de nature (Duerden et Witt, 2010). De nombreuses études montrent que les expériences de nature vécues dans l'enfance influencent durablement les représentations du monde (Lindemann-Matthies, 2005 ; Pandey, 2003 ; Chawla et Derr, 2012). Un accès régulier à la nature ordinaire pendant l'enfance, inscrit dans la routine, construit le sentiment de connexion à la nature (Guisti *et al.*, 2014). Or, l'expérience de nature pour les enfants semble se raréfier et s'appauvrir (Pyle, 2003 ; Louv, 2008).

L'école, lieu de construction du rapport à la nature ?

Le cadre quotidien de l'école (répété, familier, dans un territoire) pourrait constituer pour les enfants un espace d'expérience privilégié (Hinds et Sparks, 2008). Or, la problématique de la construction du rapport à la nature dans le cadre scolaire, à la fois comme moyen pédagogique et comme objectif de sensibilisation, reste encore peu explorée.

La nature à l'école

- ❖ Dans quels contextes s'inscrivent les expériences à la nature à l'école ?
- ❖ Quels sont les cadres éducatifs et les méthodes d'apprentissage mobilisés autour de l'éducation à la nature à l'école ?

Les représentations de la nature

- ❖ Quelles sont représentations de la nature par les élèves ? Y a-t-il des spécificités de représentations liées aux espaces littoraux et marins ?
- ❖ Quelles sont les relations entre les représentations de l'environnement local et les représentations de la nature en général ?
- ❖ Quelles relations peut-on établir entre les représentations et les comportements individuels ?
- ❖ De quelles manières les représentations et les comportements sont-ils susceptibles d'évoluer et de se diffuser dans la sphère sociale ?

Les structures de la connexion à la nature

- ❖ Quels mécanismes cognitifs, affectifs et comportementaux l'expérience de la nature mobilise-t-elle auprès des jeunes individus ?
- ❖ Quelles sont les relations entre les types d'expériences de nature dans le cadre scolaire et la diversité des représentations de la nature (en termes de connaissance, d'affects, de sentiment de connexion...) ?
- ❖ Comment se construit et évolue le souci de la nature (care) dans le cadre du quotidien ?

Le territoire, espace du quotidien

- ❖ La compréhension et l'appropriation d'un territoire peuvent-elles favoriser une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux ?

La démarche d'éducation à l'environnement

- ❖ Comment évaluer la qualité des relations d'interaction à la nature dans le cadre scolaire ?
- ❖ Comment mesurer et suivre les processus de connexion à la nature ?
- ❖ Quels outils peuvent permettre la mise en place d'expériences d'apprentissage favorables, à la fois en termes de sensibilisation à l'environnement et en termes d'acquisition des savoirs ?

L'objectif du projet SIRENE est de contribuer à une meilleure compréhension des mécanismes de construction du rapport à la nature chez les enfants dans le cadre scolaire, afin de favoriser le bien-être individuel, d'améliorer les apprentissages et la sensibilisation des enfants à la préservation de l'environnement naturel.

Le dispositif des Aires Marines Educatives (AME) offre l'opportunité du suivi régulier et à large échelle d'une expérience éducative de contacts aux espaces littoraux et marins. Le développement de représentations de la nature inscrites dans le territoire de vie des citoyens de demain peut permettre une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux spécifiques qui sont associés à ces territoires.

Aire marine éducative (AME)

Présentation générale des Aires Marines Educatives

Une AME est une zone maritime littorale de petite taille, gérée de manière participative par les élèves d'une école primaire suivant des principes définis par une charte. Elle constitue un projet pédagogique et éco-citoyen de connaissance et de protection du milieu marin par des jeunes publics. Le concept d'AME s'appuie sur trois piliers : « connaître, vivre et transmettre la mer ». La démarche pédagogique est basée sur une gestion participative qui place les enfants et les écoles au cœur des dispositifs de gestion, de prise de décisions et d'actions en faveur de la protection du milieu marin. Une entité référente (association, services de l'Etat, réserve naturelle, etc.) est susceptible d'assister l'enseignant dans la mise en place du projet.

Historique du développement des Aires Marines Educatives

Le concept d'Aire Marine Educative est né en 2012, aux Marquises, de l'imagination des enfants de l'école primaire de Vaitahu (Ile de Tahuata) et avec l'appui de la fédération Motu Haka, de l'Agence des aires marines protégées et le soutien du gouvernement polynésien et de la communauté de communes des îles Marquises (CODIM). En parallèle de l'extension du réseau en Polynésie française, un programme national pilote a été lancé en France avec la création de 8 (en 2016) puis une quarantaine de nouvelles écoles associées au dispositif AME (en 2017).

Ce programme est coordonné par les ministères de l'environnement, de l'éducation nationale et des outremer. L'Agence française de la biodiversité assure la mise en œuvre opérationnelle en partenariat avec les écoles sélectionnées, les collectivités locales et les associations volontaires.

Objectifs de la démarche des Aires Marines Educatives

Les 3 objectifs généraux de la démarche AME sont :

- Développer l'éco-citoyenneté des plus jeunes et l'éducation au développement durable à travers une approche participative de la gestion d'un bien commun.
- Renforcer la préservation des milieux naturels marins et du littoral grâce à la mobilisation des écoles et des acteurs locaux.
- Créer des synergies territoriales entre usagers, communauté éducative et acteurs des espaces littoraux et marins pour faire émerger un nouveau rapport équilibré entre société et environnement par le développement durable.

La création d'une AME s'inscrit pleinement dans les dimensions pédagogiques et civiques de l'enseignement scolaire, en utilisant une démarche de projet qui permet d'aborder la transmission de connaissance et de compétences par la conjugaison de l'expérience et de la théorie.

Conditions de participation

Le projet d'AME peut fonctionner sur une ou plusieurs classes d'une même école. Bien que le projet soit adressé prioritairement aux classes de cycle 3 (CM1 CM2) les niveaux inférieurs peuvent être impliqués ponctuellement au cours des étapes du projet. La proximité immédiate de la mer n'est pas obligatoire mais le site choisi doit être situé sur la même commune ou agglomération que l'école.

Un label AME a été créé pour mettre en valeur la qualité des projets, est garant de valeurs définies dans une charte que les porteurs de projets s'engagent à respecter.

Une personne référente accompagne l'école dans la mise en place puis la gestion de l'AME. Elle fait partie d'une structure en lien avec la mer et/ou agissant pour l'éducation à l'environnement et au développement durable (exemple: association (ex : CPIE), parc naturel marin, réserve naturelle nationale, services de la commune, etc.)

Fonctionnement d'une Aire Marine Educative

Tout au long de la création de l'AME, l'enseignant et le référent sont invités à veiller à ce que le programme annuel prenne en compte les trois piliers de l'aire marine éducative : connaître la mer, vivre la mer, transmettre la mer (Figure 1). Sur cette base, un grand nombre d'actions peuvent être mises en place (programmes participatifs d'observation de la biodiversité, suivis météo, découverte des professions maritimes, approche artistique liée à la mer, etc.)

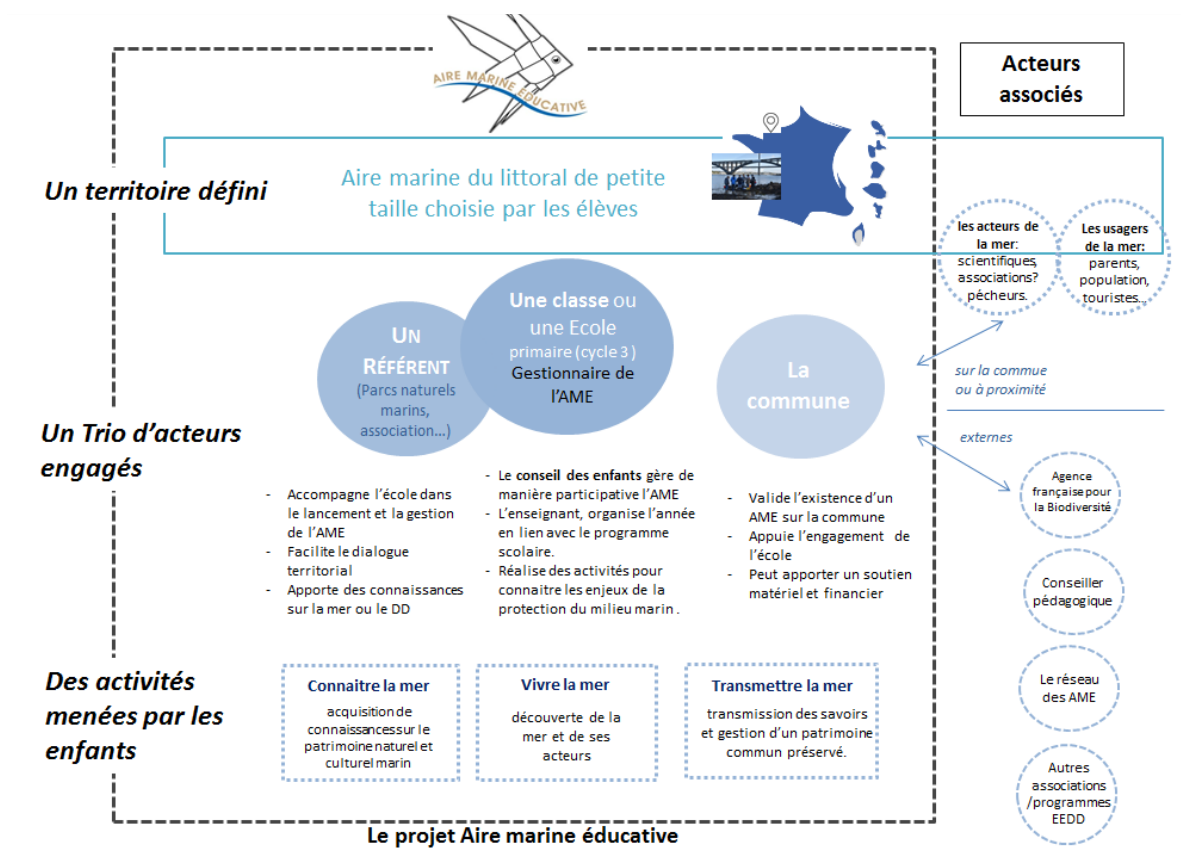


Figure 1 : Schéma synthétique des acteurs et valeurs d'une AME (Livret d'accompagnement pour la création d'une aire marine éducative, AFB)

3.2. Objectifs

Objectif 1 : Construire une méthodologie d'état des lieux, de mesure et de suivi des rapports des élèves à la nature dans le contexte scolaire

Hypothèses de travail : L'école a pour vocation de former les futurs citoyens. Une part importante des efforts pédagogiques porte sur l'acquisition de savoirs, déterminés selon un programme dans lequel les rapports à la nature n'apparaissent pas comme des outils ou des objectifs privilégiés. Quelle est la place accordée à l'expérience et aux apprentissages de nature dans le cadre scolaire ?

Méthodes : Une première étape consiste à élaborer une méthodologie permettant de dresser un état des lieux des rapports des élèves à la nature à l'école, à travers une étude associée des représentations, dans le cadre d'analyse de la théorie structurale des représentations (Jodelet, Abric, 1989 ; Barthes et Alpe, 2016), des expériences de nature et des objectifs pédagogiques. Le projet s'inscrit dans une démarche de recherche-action. La collecte et l'analyse des données seront réalisées en collaboration et pluridisciplinarité avec les équipes pédagogiques, de recherche et les acteurs sociaux impliqués. Sur la base de la théorie ancrée (« *grounded theory* », Charmaz, 2006), les acteurs sont amenés à participer directement au traitement des informations recueillies et la restitution progressive des données permet d'orienter l'expérience.

Résultats attendus : Durant la première année, selon une approche qualitative, le suivi régulier des activités dans quatre écoles situées en zone littorale (en Méditerranée et en Bretagne), dont deux qui participent depuis 2016 au dispositif des AME, permettra de recueillir les données nécessaires à la construction d'une méthodologie pour un état des lieux des rapports à la nature.

Indicateurs : Création d'indicateurs multidimensionnels de mesure du rapport des élèves à la nature :

- Représentations : quel regard les enfants portent-ils sur la nature, comment envisagent-ils leur rapport à la nature ?
- Expériences : quels sont les contextes d'expériences de nature disponibles dans le cadre scolaire (dans la classe, dans l'établissement et au-dehors) ?
- Discours et objectifs pédagogiques : Dans quels cadres d'apprentissages s'inscrivent les expériences de nature à l'école ?

Outils de recueil de données : La démarche croisera plusieurs approches (selon l'approche dite de triangulation ou « *mixed-methods* », Jick, 1979):

- Entretiens semi-directifs auprès des élèves, questionnaires (pour l'étude des représentations et des discours)
- Observation participante de l'environnement de classe, focus groupes, expériences autour de l'objet « nature » (pour l'étude des expériences)
- Entretiens d'explicitation et de confrontation aux traces de l'activité auprès des enseignants, questionnaires, observations filmées

Objectif 2 : Produire une typologie des rapports des élèves à la nature dans le contexte scolaire

Hypothèses de travail : Les expériences vécues au quotidien, notamment l'expérience de nature, en s'inscrivant dans un cadre complexe (expériences sensorielles, affectives...), influencent les représentations des individus. Observe-t-on une corrélation entre les types d'expériences de nature dans le cadre scolaire et la diversité des représentations de la nature (en termes de connaissance, d'affects, de sentiment de connexion...)?

Méthodes : Deux typologies des représentations individuelles et des expériences de la nature chez les élèves dans le cadre scolaire seront élaborées sur la base de l'analyse des données recueillies à travers la méthodologie d'état des lieux.

Le recueil des données sera réalisé via une approche quantitative par questionnaire. L'analyse issue des données d'état des lieux et de suivi s'appuiera sur un traitement statistique (logiciel R).

Résultats attendus : Durant la deuxième année du projet, la méthodologie d'état des lieux, composée d'une série d'indicateurs, sera testée puis déployée quantitativement auprès de l'ensemble des écoles du réseau des AME et d'autres écoles situées en zone littorale.

La troisième année permettra d'initier un suivi à moyen terme de l'évolution des relations des élèves, sur la base des résultats recueillis l'année précédente.

Indicateurs :

- Typologie des représentations individuelles de la nature chez les enfants. La notion du « sentiment de connexion à la nature » (Tam, 2013) fera l'objet d'une attention de recherche particulière, à travers les dimensions : cognitive (la manière dont les individus se sentent intégrés à la nature), affective (l'apparement, rejet ou fusion (Franc et Reynaud, 2016) avec la nature), éthique (le soin (*Care*) que les individus portent à la nature) et comportementale (l'engagement des individus vis-à-vis de la protection de l'environnement naturel)
- Typologie des expériences de nature, dans la classe, dans l'établissement et lors de sorties. La typologie détaillera les types de nature avec lesquels les élèves sont en relation et quel est leur degré d'exposition à la nature.
- Grille d'intégration de la nature dans les objectifs pédagogiques, à la fois comme moyen d'apprentissage et objectif d'éducation à l'environnement

Outils d'analyse des données :

- choix, test et adaptation pour les enfants d'échelles de connexion à la nature (pour les représentations individuelles : « *Nature Relatedness* », Nisbet, 2009 ; « *Nature Connectedness* », Mayer, 2004 et « *Inclusion of Nature in Self Scale* », Schultz, 2002) et théorie structurale des représentations (pour les représentations sociales : Barthes et Alpe, 2016)
- Théories de représentations de la nature (Clayton et Myers, 2009 ; Kaplan, 2009) et concept de « dose de nature » (Shanahan *et al.*, 2015) (pour les expériences de nature)
- Théories éducatives, de sensibilisation et de formation de l'individu dans l'éducation à l'environnement

Objectif 3 : Mieux comprendre le rôle de la relation aux territoires littoraux et marins dans la sensibilisation à la préservation de l'environnement

Hypothèses de travail : La notion de territoire renvoie à la fois à un espace social (comme lieu où s'entrelacent des rapports sociaux et spatiaux) et à un espace vécu (subjectif) (Di Méo, 1998). En instaurant une relation suivie des élèves avec une portion géographique du littoral, le dispositif des AME contribue à construire une relation au territoire de vie. La relation au lieu peut être définie comme la relation affective, identitaire, entre un individu et un lieu spécifique, dans un contexte social donné (Low et Altman, 1992). La compréhension et l'appropriation d'un territoire peuvent-elles favoriser une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux (en abordant la complexité des questions environnementales par une approche locale et familière)? Y a-t-il des spécificités de représentations liées aux espaces littoraux et marins ?

Méthodes : La méthode combine une approche qualitative de recueil de données, via l'observation, la description et l'analyse d'entretiens (dans un premier temps) avec une approche quantitative par questionnaires (dans un second temps).

Résultats attendus : Les données permettront de produire un descriptif et une analyse des relations des élèves aux territoires de vie, plus spécifiquement autour des aspects littoraux et marins. Au-delà, il s'agit d'engager une réflexion autour de la notion de territoire, de manière collaborative avec les élèves et les partenaires du projet.

Indicateurs :

- Recueil de données qualitatives et descriptives des liens développés avec le territoire dans le cadre du programme des AME
- Evaluation de la relation au lieu à travers l'étude de l'attachement au lieu (le lien émotionnel positif entre un individu et un lieu spécifique)

Outils de recueil de données :

- Entretiens, observations, focus groupes
- Questionnaires (via l'étude des dimensions de l'attachement au lieu : dépendance au lieu, l'identité au lieu, relations sociales (Stockols, 1981 ; Proshansky, 1978))

Objectif 4 : Contribuer à alimenter les connaissances en Sciences de l'Éducation et en Education à l'Environnement et au Développement Durable

Hypothèses de travail : Le développement de recherches en sciences de l'éducation et en sciences cognitives contribue à l'évolution progressive des approches pédagogiques, par exemple à travers les notions de participation active de l'élève à la construction des savoirs et de décloisonnement. Les études dans le domaine de l'Education à l'Environnement montrent qu'expérimenter la nature dans sa complexité, notamment via une approche sensible, permet la construction d'une attention plus fine à la nature (Cottureau, 2012). Dans le cadre du dispositif des AME, l'évaluation de l'influence du projet sur les élèves, les parents et l'équipe éducative est un questionnement important. Quels sont les apports, pratiques et théoriques, du programme des AME aux champs des Sciences de l'Éducation et de l'Education aux Objectifs du Développement Durable (ODD)?

Méthodes : La méthode nécessite une mise en dialogue des résultats qui auront émergé au cours du projet, en premier lieu avec les connaissances actuelles en Sciences de l'Éducation et en ODD (Unesco, agenda « éducation 2030 »), puis avec la réalité du contexte éducatif français. Ce travail sera réalisé conjointement avec des chercheurs issus des différentes disciplines et avec les équipes éducatives.

Résultats attendus : Il s'agit de traduire les résultats de recherche obtenus en données dont les partenaires puissent se saisir et d'apporter des éléments de réponse aux interrogations sur la difficulté de faire coïncider l'outil AME avec les programmes d'enseignement et la nature de l'accompagnement à fournir.

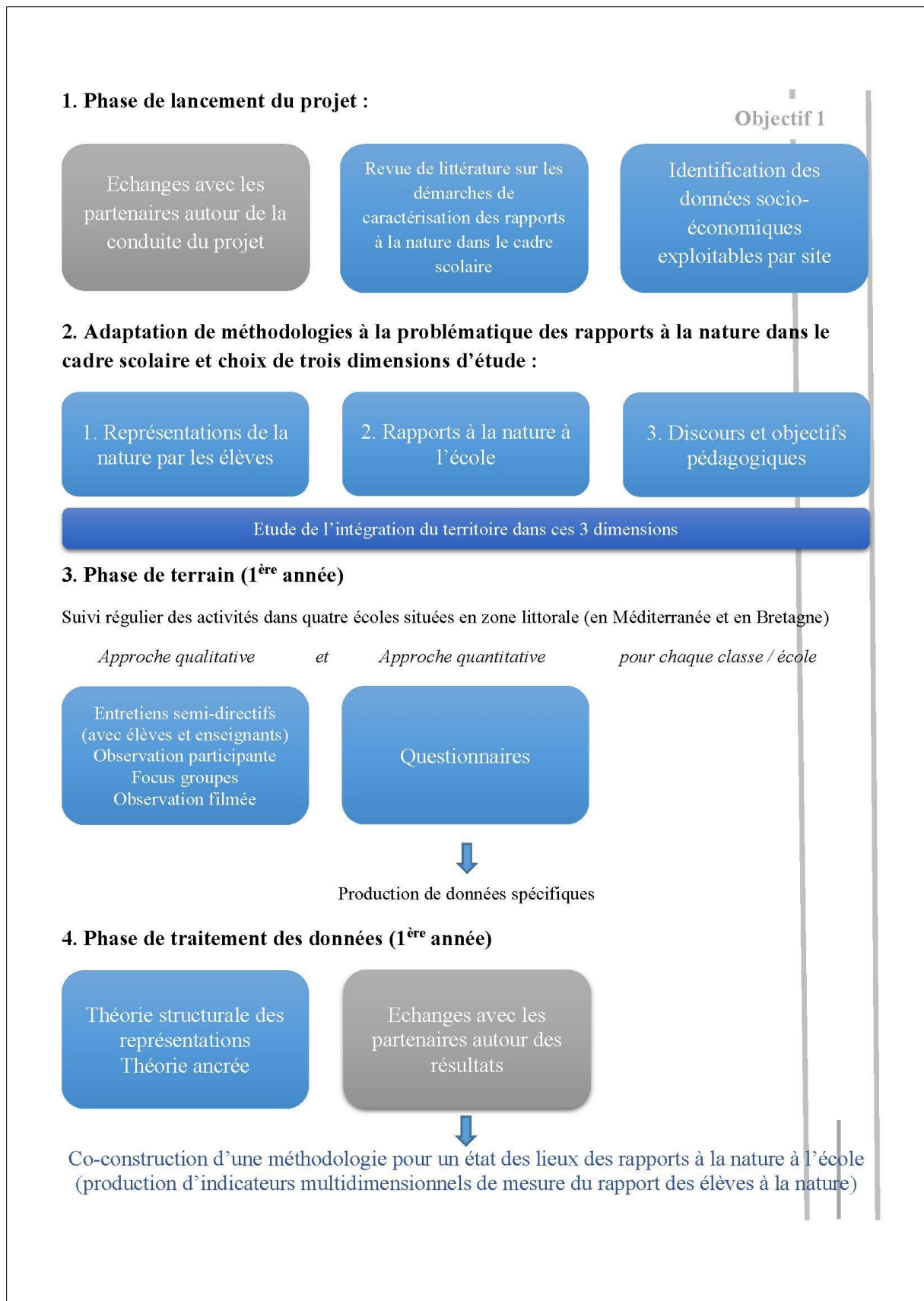
Indicateurs :

- Mise en perspective des résultats avec une analyse bibliographique adéquate en Sciences de l'Éducation et en Education à l'Environnement et au Développement Durable
- Choix d'axes thématiques communs permettant un dialogue interdisciplinaire, un approfondissement des questions et une meilleure diffusion des résultats
- Mobilisation des résultats issus des objectifs 1 et 2 pour fonder une méthodologie reproductible d'analyse de l'impact des projets AME

Outils de recueil de données :

- Etude bibliographique, groupes de travail interdisciplinaires

3.3. Description du projet et méthodologie

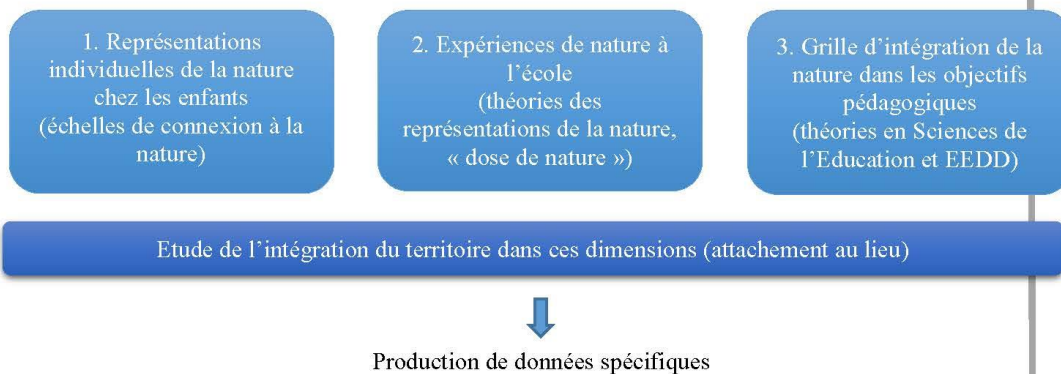


5. Phase de terrain (2^{ème} année)

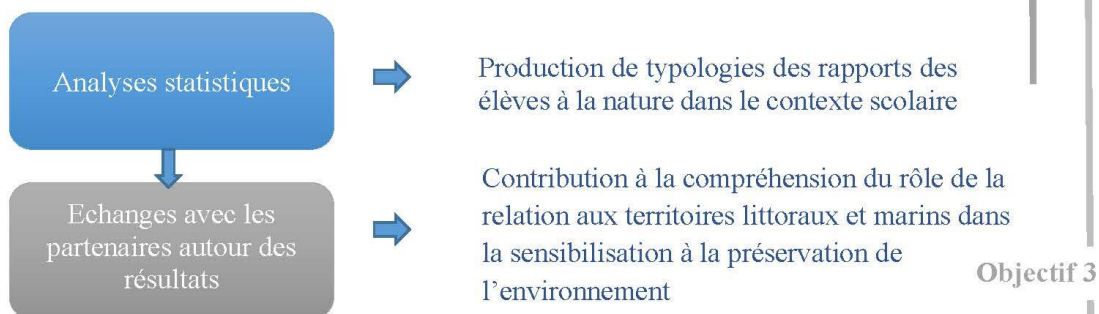
Objectif 2

Diffusion de la méthodologie d'état des lieux des rapports à la nature à l'école à l'ensemble des écoles du dispositif AME, ainsi qu'à d'autres écoles situées en zone littorale (minimum de 250 questionnaires) (en Méditerranée et en Bretagne)

Approche quantitative par questionnaire, autour de 3 axes

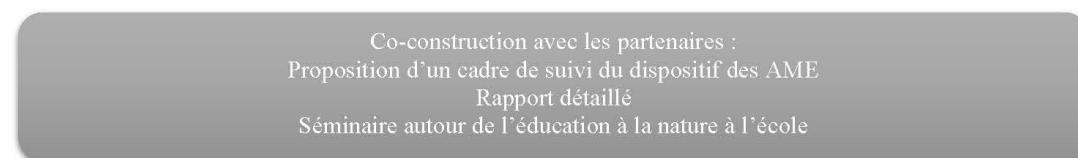


6. Traitement des données (2^{ème} année)



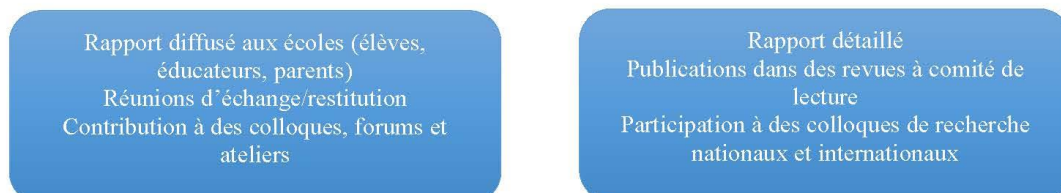
Objectif 3

7. Contribution aux connaissances en Sciences de l'Education et en Education à l'Environnement et au Développement Durable



8. Communication et diffusion

Objectif 4



4. Calendrier de réalisation

Echéancier 2018-2021 (durée de l'étude 3 ans) :

Octobre 2018 – Octobre 2019
<ol style="list-style-type: none">1. Revue de littérature sur les démarches de caractérisation des rapports à la nature dans le cadre scolaire2. Identification des données socio-économiques exploitables sur les sites d'étude3. Réunions avec les partenaires et les acteurs sur les sites d'étude autour de la conduite du projet4. Elaboration des méthodologies d'étude<ol style="list-style-type: none">4.1. Identification des dimensions d'étude4.2. Adaptation des modèles d'analyse4.3. Elaboration des grilles d'enquêtes (entretiens et questionnaires), définition des focus groupes, construction du cadre d'observation4.4. Tests des méthodologies sur les sites d'étude et ajustements5. Mise en œuvre des protocoles de collecte de données sur les terrains d'étude<ol style="list-style-type: none">5.1. Réalisation des entretiens5.2. Organisation des focus groupes5.3. Conduite des observations participantes5.4. Réalisation d'observations filmées5.3. Administration des questionnaires6. Traitement des données7. Réunions avec les partenaires et les acteurs autour de l'analyse des résultats ; co-construction d'une méthodologie pour un état des lieux des rapports à la nature à l'école8. Rédaction du rapport intermédiaire
Octobre 2019 – Octobre 2020
<ol style="list-style-type: none">9. Réunions avec les partenaires et les acteurs autour de la conduite du projet10. Mise en œuvre des protocoles de collecte de données de terrain<ol style="list-style-type: none">10.1. Tests des méthodologies sur les sites d'étude et ajustements10.2. Administration et collecte des questionnaires11. Traitement des données dans une base de données12. Echanges avec les partenaires autour des axes de questionnement13. Analyses des données (analyse de discours, analyse statistique)14. Réunions avec les partenaires et les acteurs autour de l'analyse des résultats15. Rédaction du rapport intermédiaire
Octobre 2020 – Octobre 2021
<ol style="list-style-type: none">16. Traitement des dernières données de terrain17. Poursuite de l'analyse des données18. Contribution aux connaissances en Sciences de l'Education et EEDD<ol style="list-style-type: none">18.1. Production de typologies des rapports des élèves à la nature dans le contexte scolaire18.2. Contribution autour du rôle de la relation aux territoires littoraux et marins dans la sensibilisation à l'environnement18.3. Organisation d'un séminaire autour de l'éducation à la nature à l'école19. Alimentation des réflexions et des outils sur l'éducation à l'environnement dans le dispositif des AME ; Co-construction d'un cadre de suivi du dispositif des AME20. Réunions d'échange et de restitution avec les partenaires et les acteurs sur les sites d'étude21. Valorisation des résultats (valorisation scientifique et auprès des partenaires institutionnels et de terrain)

5. Résultats attendus et livrables

Attendus

- ❖ **L'intégration de différentes disciplines** en Sciences Humaines et Sociales (psychologie environnementale, sciences de l'éducation, éducation à l'environnement) et sciences de la nature (écologie) **autour de la problématique partagée du rapport des enfants à la nature dans le cadre scolaire** ;
- ❖ **L'état des lieux et le suivi** (qualitatif et quantitatif) **du rapport des élèves à la nature dans des écoles** situées en zone littorale (en Méditerranée et en Bretagne), participant au dispositif des Aires Marines Educatives ;
- ❖ **La production d'un descriptif et d'une analyse des relations des élèves aux territoires de vie**, plus spécifiquement autour des aspects littoraux et marins ;
- ❖ **La traduction des résultats de recherche obtenus en données dont les partenaires puissent se saisir** et l'apport d'éléments de réponse aux interrogations sur la façon de faire coïncider l'outil AME avec les programmes d'enseignement et la nature de l'accompagnement à fournir.

Livrables

- ❖ **Deux rapports intermédiaires** faisant état de l'avancement de la recherche à l'issue de la première et deuxième année : premiers résultats et bilans, recadrage éventuel, etc.;
- ❖ **Un rapport final** qui présentera un état des lieux bibliographique ainsi que la démarche méthodologique mise en œuvre et les résultats de l'étude de la construction du rapport à la nature à l'école, via le dispositif des Aires Marines Educatives. Ce rapport comportera notamment :
 - un référentiel méthodologique pour un état des lieux des rapports à la nature à l'école (indicateurs multidimensionnels de mesure du rapport des élèves à la nature) ;
 - 2 typologies des rapports des élèves à la nature dans le contexte scolaire (représentations individuelles de la nature chez les enfants et expériences de nature à l'école) ;
- ❖ **L'organisation d'un séminaire** science/société autour de la thématique de « la nature à l'école » (enjeux, méthodes, analyses, résultats) en collaboration avec les partenaires.

6. Renseignements financiers et budget

Subvention sollicitée auprès de la Fondation de France :

Le projet SIRENE s'inscrit dans une démarche globale de connaissance des mécanismes de construction du rapport à la nature chez les enfants dans le cadre scolaire, afin de favoriser le bien-être individuel, d'améliorer les apprentissages et la sensibilisation des enfants à la préservation de l'environnement naturel.

Il associe des partenaires issus de la recherche : CEFE (CNRS), LIRDEF (Université de Montpellier), CESCO (MNHN/CNRS), Université de Tours et de la société : Agence Française de la biodiversité (AFB), dispositif Aire Marine Educative (AME) REEB (Réseau Education à l'Environnement Bretagne), Réseau Ecole et Nature, Parc Naturel Marin du Golfe du Lion.

Cette démarche se décline en trois actions qui s'enrichissent mutuellement :

1. Le projet « Grandir avec la nature » (Projet ECRIN : Etude Critique et Recherche sur les Interactions Formatrices avec la Nature). Ce projet vise à identifier les types de rapport à la nature qui se construisent en fonction des actions éducatives menées et cherche à faire évoluer les pratiques d'éducation dans la nature. (Porteurs du projet : Réseau Ecole et Nature, IFREE, LIRDEF ; soutien financier de la Fondation Nature et Découvertes)

2. Le projet « Plages Vivantes » est un programme de Sciences Participatives à large échelle (Manche Atlantique, puis Méditerranée) basé sur la complémentarité de suivis protocolés de différents compartiments du haut de plage (algues, oiseaux, invertébrés, plantes..) à destination de différents publics, et notamment des scolaires, et donc co-construits avec de multiples partenaires. (Porteur du projet : CESCO ; soutien financier de la Fondation de France)

3. Le projet SIRENE propose, via l'étude du dispositif des Aires Marines Educatives, une contribution à la connaissance des rapports à la nature dans le cadre scolaire en milieu littoral. Il vient alimenter les réflexions et les contenus de ces programmes. (Porteur du projet : CEFE ; soutien financier sollicité auprès de la Fondation de France)

La collaboration entre les projets prendra la forme de collaborations de terrain auprès des écoles, de réunions régulières d'échange autour des méthodologies, objectifs et résultats et de publications.

Budget total du projet : 178.235 euros

Montant sollicité auprès de Fondation de France : 147.639 euros

Date prévue de démarrage du projet : octobre 2018

Projet SIRENE (Sensibilisation à l'environnement par le Rapport à la Nature à l'Ecole) : budget pour 3 années

	nb	durée	Coût unitaire (euros)	Total (euros)
Salaires et indemnités				
tarif Directeur de Recherche	2	10 jours	483 / jour (non facturé)	4830
tarif Professeur des Universités	1	20 jours	460 / jour (non facturé)	9200
tarif Maître de Conférences	3	32 jours	411 / jour (non facturé)	13152
tarif Stage	1	6 mois	568,76 /mois (non fact.)	3412
tarif Ingénieur de recherche	1	24 mois	1948,42 / mois	88428
tarif Stage	1	6 mois	568,76 / mois	3412
Frais de déplacement, mission et fonctionnement				
Déplacements et missions				32828
Fonctionnement (fournitures, location de matériel audiovisuel, consommables)				2100
Séminaire « nature à l'école »				
Organisation d'un séminaire				5000
Frais d'équipement				
Ordinateur portable, enregistreur numérique				1409
Valorisation scientifique				
Participation à des colloques, traduction d'articles, achat d'ouvrages				1000
Frais de gestion CEFE / CNRS (10%)				
				13462

Total global (en euros TTC) : 178235

Total contribution demandée (en euros TTC) : 147639

7. Définitions

Connexion à la nature : Le concept de connexion à la nature (*nature connectedness*) décrit la manière dont les individus incluent la nature comme une part de leur identité (Schultz, 2002) et peut être envisagé à travers les dimensions cognitive, affective et comportementale.

Nature : L'étude du fonctionnement complexe des systèmes socio-écologiques rend compte du caractère indissociable des interactions sociales et écologiques. Pour cette raison, nous privilégions une définition large de la nature, entendue comme « *un ensemble de relations dans lesquels les hommes sont inclus* » (Larrère et Larrère, 2015). La biodiversité, « *tissu vivant de la planète* » (Barbault, 2006), assure à travers les niveaux d'intégration génétique, spécifique, écosystémique et l'inscription dans une temporalité évolutive, le caractère vivant de la nature.

Représentations : Ensemble d'informations organisées et structurées relatives à un objet (comprenant des éléments à la fois cognitifs et affectifs). Les représentations sociales sont des systèmes d'interprétation de la relation des individus au monde ; elles orientent et organisent les conduites et les communications sociales et interviennent dans des processus aussi variés que la diffusion et l'assimilation des connaissances, le développement individuel et collectif, la définition des identités personnelles et sociales, l'expression des groupes et les transformations sociales (Moscovici, 2002 ; Abric, 1994).

8. Bibliographie du projet de recherche

Abric, J.C. 1989. « L'étude expérimentale des représentations sociales ». *Dans* : Jodelet, D. (Ed.). *Les représentations sociales*. Paris, PUF, collection Sociologie d'aujourd'hui, pp. 187-203.

Abric, J.-C. (Ed.). 1994, *Pratiques sociales et représentations*, Paris, PUF.

Barbault, R. 2006. *Un éléphant dans un jeu de quilles : L'homme dans la biodiversité*. Seuil.

Barthes, A., Alpe, Y. 2016. *Utiliser les représentations sociales en éducation. Exemple de l'éducation au développement durable*. L'Harmattan, coll. Logiques Sociales.

Bennett, N. *et al.*, 2017. Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation. *Biological conservation*, vol 205:93-108.

Charmaz, K. 2006. *Constructing grounded theory: a practical guide through qualitative Analysis*. Thousand Oaks: Sage publications.

Chawla, L., and V. Derr. 2012. The development of conservation behaviors in childhood and youth. In *Handbook of environmental and conservation psychology*, ed. S. Clayton, 527–555. Oxford: Oxford University Press.

Clayton, S. et Myers, G. 2009. *Conservation psychology. Understanding and promoting human care for nature*. Wiley-Blackwell.

Cox, D., Hudson, H., Shanahan, D., Fuller, R., Gaston, K. 2017. The rarity of direct experiences of nature in an urban population, *Landscape and Urban Planning*, 160:79-160.

Di Méo, G. 1998. *Géographie sociale et territoires*. Coll. fac. géographie, Nathan, Paris, 1998, 320 p.

Duerden, M. D., Witt, P. A. 2010. The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 379-392.

Giusti, M., Barthel, S., Marcus, L. 2014. *Children, Youth and Environments* Vol. 24, No. 3, Special Section on Greening Early Childhood Education, pp. 16-42.

Hinds, J., and P. Sparks. 2008. Engaging with the natural environment: the role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology* 28: 109–120.

Immordino-Yang, M.H., Damasio, A. 2007. *We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education*. International Mind, Brain, and Education Society and Blackwell Publishing. Inc, n° 1(1), 3-10.

Ives, C., Giusti, M., Fischer, J., Jasbson, D., Klaniecki, K., Dorninger, C., Laudan, J., Barthel, S., Abernethy, P., Martín-López, B., Raymond, C., Kendal, D., Wehrden, H. 2017. Human-nature connection: a multidisciplinary review, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26–27:106-113.

Jick, T.D. 1979. *Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action*, Administrative Science Quarterly, vol. 24, p. 602-611.

Kalali, F., Charlot, B. 2017. Rapport à... dans le champ des « éducations à ». In A. Barthes, J-M. Lange, J-M. (2011). *Éducation au Développement Durable : problématique éducative/ problèmes de didactique*. HDR. STEF : ENS Cachan.

Kaplan, S. K., R. 2009. Creating a larger role for environmental psychology: The Reasonable Person Model as an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology* 29(3): 329-339.

Keniger, L.E, Gaston, K.J., Irvine, K.N., Fuller, R.A. 2013. What are the benefits of interacting with nature?, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 10(3): 913-935.

Larrère, C et Larrère, R. 2015. *Penser et agir avec la nature. Une enquête philosophique*. Paris, La Découverte.

Lindemann-Matthies, P. 2005. 'Loveable' mammals and 'lifeless' plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation in nature. *International Journal of Science Education* 27:655-677.

Louv, R. 2008. *Last child in the woods - Saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin Books.

Low, S., Altman, I. 1992. *Place attachment*. New York.

Mayer, F. S., & Frantz, C. M. 2004. The nature connectedness scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.

Moscovici, S. 2002. *De la nature : pour penser l'écologie*, Métailié.

Nisbet, E. K., Zelenski, J. A., & Murphy, S. A. 2009. The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behaviour. *Environment and Behaviour*, 41, 715-740.

Pandey, P. D. 2003. Child participation for conservation of species and ecosystems. *Conservation Ecology* 7:r(2).

Proshansky, H. M. 1978. The city and self identity. *Environment and behavior* 10: 147-169.

Pyle, R. M. 2003. Nature matrix: reconnecting people with nature. *Oryx* 37:206-214.

Schultz, P. W. 2002. Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. W. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development*. (pp. 62-78). Norwell, MA.

Shanahan, D. F., Fuller, R. F., Bush, R., Lin, B. B. & Gaston, K. J. 2015. The health benefits of nature: how much do we need? *BioScience* 65: 476-485.

Soga, M., Gaston, K.J. 2016. Extinction of experience: the loss of human–nature interactions, *Front. Ecol. Environ.*, 14:94-101.

Stockols, D. S., S. 1981. *People in places: a transactional view of settings. Cognition, Social Behavior, and the Environment*. E. J. Harvey. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates: 441- 488.

Tam, K.-P. 2013. Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences. *Journal of Environmental Psychology* 34: 64–78.

Zelenski, M., Dopko, R., Capaldi, C. 2015. Cooperation is in our nature: Nature exposure may promote cooperative and environmentally sustainable behavior, *Journal of Environmental Psychology*, 42:24-31.

9. Lettre de soutien de l'Agence Française de la Biodiversité

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Mesdames et messieurs les membres du jury de
l'appel à projet *Les futurs du littoral et de la mer :
projets de recherche*

Vincennes, le 25 avril 2018

Affaire suivie par : Thomas Delage
☎ : 01 45 14 36 21
✉ thomas.delage@afbiodiversite.fr

Objet : Lettre de soutien aux projets Plages Vivantes et SIRENE

Madame, monsieur,

L'Agence Française pour la biodiversité et avant l'ex-Agence des aires marines protégées développe depuis 2016 le programme des Aires marines éducatives (AME) co-piloté avec les Ministères de la Transition Ecologique et Solidaire, de l'Education et des Outre-mer.

Né au Marquise en 2012, ce concept est aujourd'hui un label national qui favorise le développement par des écoles de zones maritimes littorales de petite taille gérée de manière participative par les élèves de classes de cycle 3 en association avec une structure référente. Il s'agit d'une démarche éco-citoyenne mettant les élèves au cœur d'une réflexion collective sur la gestion et la protection du patrimoine naturel et culturel marin impliquant la commune et les usagers de ce patrimoine. Ce projet fait aujourd'hui partie des actions emblématiques de l'Agence française pour la biodiversité notamment sur le volet de participation et de mobilisation des citoyens pour la préservation de la biodiversité et au titre des objectifs de la loi biodiversité.

Le projet Plages Vivantes propose de travailler sur des protocoles de sciences participatives en direction notamment des élèves impliqués sur des projets AME.

Le projet SIRENE propose de travailler spécifiquement sur les effets du rapport à la nature à l'école dans le cadre des AME. Ils pourront, pour ce faire, s'appuyer sur le dispositif AME et sur ses acteurs.

Nous sommes convaincus, de par les nombreux échanges que nous avons eu avec les équipes concernées, de l'intérêt des résultats pour apporter des éléments scientifiques tangibles et complémentaires qui serviront l'amélioration du dispositif AME d'une part sur le volet des sciences participatives, d'autre part sur la compréhension des mécanismes à l'œuvre lors d'une expérience de nature dans la sensibilisation des élèves à l'environnement.

L'Agence française pour la biodiversité appuie donc ces 2 projets très complémentaires l'un de l'autre.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma très haute considération.

Thomas DELAGE, Directeur général de l'AFB,
Par déléguation,
Le Chef du service mobilisation citoyenne
Thomas DELAGE