

Présentation des projets financés au titre de l'édition 2009 du Programme « Changements Environnementaux Planétaires »

CECILE - Changements Environnementaux Côtiers : Impact de l'Élévation du niveau de la mer	2
CHEDAR - Climate, Health and Environment: Data Rescue and modelling	3
CLIMED - Impacts des changements climatiques sur la biodiversité et conséquences pour le fonctionnement d'un écosystème méditerranéen	4
MACROES - MACROscope for Oceanic Earth System	5
OBRESOC - Un observatoire rétrospectif d'une société archéologique: La trajectoire du néolithique	7
PAPRIKA - Réponses de la cryosphère aux pressions anthropiques dans l'Hindu-Kush-Himalaya: impact sur la ressource en eau et l'adaptation socio-économique au Népal	9
WETCHANGE - Biodiversité et fonctions des zones humides en réponse aux étiages sévères	11

Titre du projet	CECILE - Changements Environnementaux Côtiers : Impact de l'Élévation du niveau de la mer
Résumé	L'élévation du niveau marin est une conséquence majeure du changement climatique qui menace de nombreuses zones littorales basses et densément peuplées. Le projet CECILE a pour objectif l'étude de l'impact de l'élévation du niveau marin en termes de changements du trait de côte depuis les 50 dernières années jusqu'au prochain siècle, dans le cadre d'une approche intégrée impliquant tous les facteurs liés au changement climatique, aux phénomènes naturels et aux forçages anthropiques. Il se concentre sur les aspects suivants : (1) observation des variations du niveau marin récentes et actuelles ainsi que de leur impact potentiel dans un certain nombre de régions côtières sélectionnées (2) attribution de ces changements (3) Modélisation et projection des variations du niveau marin (4) mise en place de méthodologies pour estimer leur impact à l'horizon 2100.
Partenaires	BRGM – www.brgm.fr LEGOS (UMR 5566) - http://www.legos.obs-mip.fr/ CNRM (URA 1357 Météo-France – CNRS) - http://www.cnrm.meteo.fr/ LIENSs (UMR 6250 – Université La Rochelle – CNRS) - http://www.univ-larochelle.fr/Littoral-Environnement-et-Societes-LIENSs.html CREOCEAN - http://www.creocean.fr SHOM - www.shom.fr CERFACS - http://www.cerfacs.fr/
Coordinateur	Coordinateur scientifique : Anny Cazenave – LEGOS / GOHS anny.cazenave@legos.obs-mip.fr Coordinateur du projet : Gonéri Le Cozannet – BRGM / RNSC g.lecozannet@brgm.fr
Aide de l'ANR	864 650 €
Début et durée	Janvier 2010 - 36 mois
Référence	ANR-09-CEP-001
Label pôle	Aerospace Valley

Titre du projet

CHEDaR - Climate, Health and Environment: Data Rescue and modelling

Résumé

Ce projet de recherche fondamentale vise à déterminer les conditions météorologiques, environnementales et sanitaires qui ont prévalu aux 18^{ème} et 19^{ème} siècle, à partir d'archives historiques et de simulations régionales du climat. Nous nous focaliserons sur la période de 1750 à 1850, qui inclut deux éruptions volcaniques (Laki, 1783 ; Tambora, 1815) et quelques événements climatiques extrêmes. En parallèle, nous utiliserons des simulations numériques du climat des 1000 dernières années pour contraindre un modèle régional centré sur la région péri-méditerranéenne afin de simuler le climat à fine échelle pour des événements marquants (vagues de chaleur, sécheresses) et les éruptions volcaniques. Une comparaison détaillée entre ces simulations régionales et les observations des extrêmes climatiques sera aussi effectuée.

Partenaires

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE), UMR CEA-CNRS-UVSQ, Gif-sur-Yvette
Division de la Climatologie, Météo France, Toulouse
Centre de Recherche en Histoire Quantitative, UMR CNRS-Université de Basse Normandie, Caen
Laboratoire de Météorologie Dynamique, Ecole Polytechnique, Palaiseau

Coordinateur

Pascal Yiou-LSCE/ CEA
Pascal.yiou@lsce.ipsl.fr

Aide de l'ANR

526 236 €

Début et durée

Mars 2010 - 48 mois

Référence

ANR-09-CEP-002

Label pôle

Sans objet

Titre du projet

CLIMED - Impacts des changements climatiques sur la biodiversité et conséquences pour le fonctionnement d'un écosystème méditerranéen

Résumé

Ce projet vise à faire le lien entre changements climatiques et changements de la biodiversité et à quantifier les effets de ces changements sur les cycles du carbone et des nutriments dans un écosystème Méditerranéen. Des expériences complémentaires sur le terrain (une vaste expérience d'exclusion de pluie) et dans l'ECOTRON de Montpellier sont prévues pour mieux comprendre les mécanismes sous-jacents. Avec une approche fonctionnelle explicite de la biodiversité, centrée sur les interactions entre plantes, faune du sol et microorganismes, ce projet permettra de développer des outils pour prévoir les effets des changements climatiques sur la biodiversité et leurs conséquences en termes de séquestration du carbone, de productivité de l'écosystème et de fertilité du sol.

Partenaires

CEFE-CNRS Montpellier, UMR 5175
Laboratoire Sols et Environnement, UMR INPL-INRA 1120
Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie, UMR 6116
ECOTRON-CNRS Montpellier

Coordinateur

Stephan Hättenschwiler-CNRS, UMR 5175
Stephan.hattenschwiler@cefe.cnrs.fr

Aide de l'ANR

849 107 €

Début et durée

Mars 2010 – 48 mois

Référence

ANR-09-CEP-007

Label pôle

Sans objet

Programme « Changements Environnementaux Planétaires »

Edition 2009

Titre du projet

MACROES - MACROscope for Oceanic Earth System

Résumé

Le principal objectif de MACROES est de mieux comprendre et prédire la dynamique intégrée des écosystèmes marins dans un contexte de surexploitation et de changements des environnements planétaires, en intégrant les synergies complexes et les interactions du système océanique. Ce projet se concentre essentiellement sur les thonidés et les pêches qui leur sont associés du fait qu'ils représentent les ressources principales exploitées en milieu hauturier. Ce projet articulera des bases de données inter-opérables et des modèles climatiques, biologiques et économiques intégrés. Afin d'assurer leur large diffusion, les données et les résultats des modèles seront disponibles au moyen d'un outil de partage. Par ailleurs, ils seront présentés sous forme d'un panel d'indicateurs synthétiques permettant une appréhension aisée par les différents acteurs du système.

Partenaires

LPO - Laboratoire de Physique des Océans – Brest
EME - Écosystèmes Marins Exploités – Sète
LSCE-Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement – Gif-sur-Yvette
LOCEAN – Laboratoire d'Océanographie et de Climatologie : Expérimentation et Approches Numériques – Paris
LEMNA – Laboratoire d'Economie et de Management de Nantes-Atlantique – Nantes
CERTAP – Centre d'Etude et de Recherche sur les Transformations de l'Action Publique – Perpignan
LMGEM – Laboratoire de Microbiologie, de Géochimie et d'Ecologie Marines - Marseille

Coordinateur

Olivier Aumont-LPO/ IRD
Olivier.aumont@ird.fr

Aide de l'ANR

1 213 705 €

Début et durée

Février 2010 – 48 mois

Référence

ANR-09-CEP-003

Titre du projet

OBRESOC - Un observatoire rétrospectif d'une société archéologique : la trajectoire du néolithique Rubané

Résumé

Les données des sociétés archéologiques, de leurs naissances à leurs disparitions, peuvent être considérées comme les résultats d'observatoires rétrospectifs, ayant éventuellement enregistré des impacts environnementaux. Le but du projet est donc de croiser des données archéologiques existantes des premiers agriculteurs en Europe, qui ont colonisé une aire allant de la Normandie et la Bretagne à l'Ukraine (appelée Rubanée), avec les données environnementales correspondantes, afin d'appréhender la réactivité et le degré de résilience de cette société archéologique aux impacts climatiques. Dans quelles circonstances environnementales et culturelles cette société apparut et disparut-elle ? Quelles furent les aires géographiques de son expansion, de l'origine au zénith, jusqu'à sa dissolution ? Y-eut-il des variations environnementales corrélées au tempo de cette cinétique spatio-temporelle ? Notre projet intègre des disciplines paléoenvironnementales, bioarchéologiques, l'archéologie culturelle, la paléodémographie et l'économie, via une modélisation spatio-temporelle de la complexité allant du macro (variables exogènes environnementales) au micro-économique (variables endogènes) et leur interaction. Cette démarche pluridisciplinaire fournit le cadre à la création d'un outil de modélisation d'une trajectoire spatio-temporelle d'une société archéologique. Notre projet devrait fournir des indications sur les impacts environnementaux qui guidèrent la trajectoire du comportement humain à long-terme, dans le contexte des premiers agriculteurs néolithiques Européens. Cette approche devrait ouvrir une nouvelle stratégie de recherche scientifique en préhistoire européenne et contribuer à l'émergence d'une nouvelle sous-discipline : L'archéologie des processus socionaturels, située à l'intersection de l'archéologie culturelle et des sciences archéologiques environnementales.

Partenaires

Dynamique de l'évolution humaine : individus, populations, espèces, UPR 2147, CNRS
Centre d'Etudes Préhistoire, Antiquité, Moyen-Âge, CEPAM, UMR 6130

Centre de Bio-archéologie et d'Ecologie, UMR 5059
Archéologies et Sciences de l'Antiquité, UMR 7041
Environnements et Paléoenvironnements Océaniques, EPOC,
UMR 5805
Université Versailles St Quentin, UMR 5197
Archéozoologie et histoire des sociétés ; UMR 7209

Coordinateur Jean-Pierre Bocquet Appel- UPR 2147, CNRS
Jean-pierre.bocquet-Appel@evolhum.cnrs.fr

Aide de l'ANR 900 000 €

Début et durée Janvier 2010- 36 mois

Référence ANR-09-CEP-004

Label pôle Sans objet

Titre du projet **PAPRIKA - Réponses de la cryosphère aux pressions anthropiques dans l'Hindu-Kush-Himalaya: impact sur la ressource en eau et l'adaptation socio-économique au Népal**

Résumé

Les glaciers et le couvert nival saisonnier de la région Hindu Kush-Himalaya (HKH) contribuent largement à alimenter en eau plusieurs des plus grands fleuves du monde. Ce projet s'intéresse à l'évolution actuelle et future de la cryosphère, liée au changement climatique, et à la modification de la composition chimique de l'atmosphère, et aux conséquences de cette évolution sur les ressources en eau dans quatre régions du Népal. D'une part, nous nous attacherons à comprendre les processus physiques et chimiques responsables de l'évolution de la cryosphère à l'échelle locale et régionale. D'autre part, en agissant directement auprès des populations, ce projet permettra d'élaborer des stratégies d'adaptation face aux modifications attendues des ressources en eau, et des risques environnementaux potentiels liés à l'évolution de cette ressource.

Partenaires

Laboratoire d'étude des Transferts en Hydrologie et Environnement, LTHE, UMR 5564
Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement, LGGE, UMR 5183
Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, LSCE, UMR 1572
Hydro Sciences Montpellier, UMR 5569
Milieux, sociétés et cultures en Himalaya, UPR CNRS 299
Politiques publiques, Actions politiques, Territoires, PACTE, UMR 5194

Coordinateur

Yves Arnaud –LTHE/IRD, UMR 5564
Yves.arnaud@ird.fr

Aide de l'ANR

664 261 €

Début et durée

Février 2010 - 36 mois

Référence

ANR-09-CEP-005

Label pôle Sans objet

Titre du projet **WETCHANGE - Biodiversité et fonctions des zones humides en réponse aux étiages sévères induits par le changement global**

Résumé L'objectif est d'aboutir à des prévisions réalistes à 20 ans de la vulnérabilité relative de différents types de zones humides aux exondations et aux sécheresses. Le travail conduira à la production 1) d'un scénario hydroclimatique de l'impact du changement global sur la recharge en eau de la rivière, 2) d'un modèle hydrogéologique de la rivière et de la nappe, qui fournira un modèle d'exondation des zones humides à une échelle de 10m, et 3) d'une quantification de la vitesse d'exondation et d'assèchement des habitats et de la réponse des communautés associées. A cette échelle, la réponse des communautés animales, végétales et microbiennes sera mesurée in situ et au laboratoire. Ces résultats permettront de bâtir une base de connaissances multidisciplinaire et aboutiront à des prévisions reposant sur des scénarios bâtis pour chaque type fonctionnel.

Partenaires LEHF UMR 5023, Ecologie des Hydrosystèmes fluviaux
Cemagref, Unité HHLY, Lyon
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne,
Equipe SITE

Coordinateur Gudrun Bornette-LEHF/CNRS, UMR 5023
gbornett@univ-lyon1.fr

Aide de l'ANR 693 981 €

Début et durée Février 2010-36 mois

Référence ANR-09-CEP-006

Label pôle Sans objet

