



ECCOREV

Ecosystèmes COntinentaux et Risques EnVironnementaux

Axe 1 : Morphogenèse, risques naturels, variabilité climatique (Olivier Bellier, CEREGE, université Aix-Marseille)

Principaux partenaires:

CEA, IRSN, Cemagref, INERIS, CEREGE, IMEP (IMBE), CESU, GRECAM, CERGAM, DESMID...

Table Ronde du 4 Octobre 2011:

15 participants de 7 labo ou Instituts différents SHS et « Sc. Dures » (2 équipes du Cemagref (UR EMAX & OHAX), CESU, CEREGE, IMEP, CERGAM, IRSN)

Nouveau site web: <http://www.eccorev.fr/>

**Tutelles: Université P. Cézanne / CNRS
Institut: INEE & INSU**

Animation – Formation (axe 1)

■ Colloques internationaux et nationaux

- New Methodologies and Interdisciplinary Approaches in Global Change Research, avec ESF / Fondation Maisons des Sciences de l'Homme, Porquerolles, 5-10 novembre 2008 / 100 participants (J. Guiot, S. Thoron)
- Seismic risk in moderate seismicity area: from hazard to vulnerability – What did we learn since the 1909 Provence (Lambesc) earthquake ? », 6-8 juillet 2009 (O. Bellier)
- Colloque inaugural du Centre Séalane “Risque nat & biodiversité” 12 – 16 Sept. 2011 (F. Guiter & D. Bourlès)

■ Journées d'ECCOREV

- Le risque en environnement, janvier 2009 (Co-organisation CEREGE, IRSN & Pôle Risque)
- Atelier sur les Incendies, 8 sept 2009 (participation des services opérationnels)

PROVENCE 2009
Risque sismique en régions à sismicité modérée

Table-ronde

« **Risque sismique : Les sciences au service de la société** »

Mercredi 8 juillet 2009
14 h > 18 h (entrée libre)

Université Paul-Cézanne
Campus Montperrin
Faculté des Sciences et techniques
6, avenue du Pignonnet
13100 Aix-en-Provence

Contact & information :
contact@provence2009.org

Passé / Futur

- « Le passé »

Projets fédérateurs

- Amélioration du **modèle sismotectonique de la Provence occidentale** (intégration de l'échelle de la faille sismogénique, à l'échelle de la croûte) (Cerege, Cea, Irsn, CdF, GSRC)
- **Erosion(s), flux et morphogenèse** (Cerege, IRSN, Agence de l'Eau)
- Projet ESCARSEL - contexte des **changements climatiques du dernier millénaire** et du siècle **futur** (ANR, Cerege, Imep)

AOI (6 projets retenus dont 3 en 2011, 2 PPF)

- Objectif **Nerthe : Hommes et milieux** (MMSH (LAMM, Lampea), Cerege, Imep)
- Première caractérisation du **risque de liquéfaction sous sollicitation sismique** d'ouvrages hydrauliques (CEMAGREF, CEA, Cerege)
- **Incendie et vulnérabilité** en Nouvelle Calédonie: Etude de la mosaïque savane/forêt en Nouvelle Calédonie (Cerege, Cemagref, Espace)
- Metectas : **Messinien, aléa sismique et effets de site** (Cerege, Cea, IRSN) – 2011
- Vulnérabilité et **résilience des géosystèmes de montagne**
- Etude du paléolac de Cassis

Passé / Futur

« Le futur » - Programme quadriennal – 10 projets envergure différente

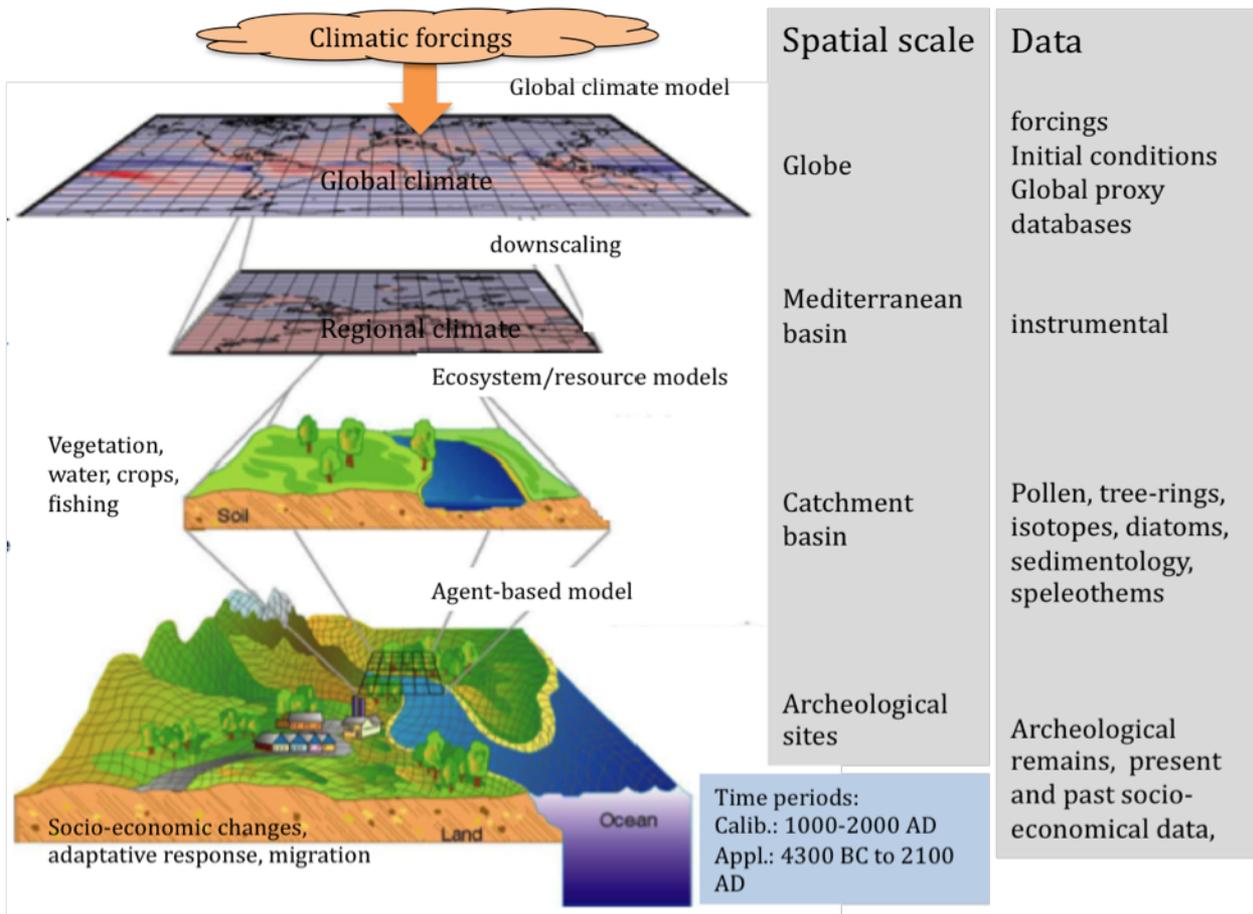
Actions pérennes: clima, risque hydro, sismotecto, érosion...

- Variabilité climatique : du passé au futur
- Variabilité climatique et risques hydrologiques
- Risque “Incendies”
- Instabilités, érosion et risque gravitaire
- Hydrologie et risque gravitaire
- Une étude multirisque en domaine de montagne
- Les risques littoraux
- Amélioration du modèle sismotectonique de la Provence occidentale
- Risque de liquéfaction sous sollicitation sismique d'ouvrages hydrauliques en remblai existants ou projetés en basse vallée du Rhône
- Etude du rôle des émotions dans la prise de décision face à des risques catastrophiques « naturels »

Passé / Futur

Des idées d'actions nouvelles pour l'axe 1 ECCOREV

Relation sociétés – climat lors de changements abrupts du passé: le cas des civilisations méditerranéennes des derniers millénaires



- ◆ Modélisation intégrée: du climat au socio-économique
- ◆ Projet IRENA dans le cadre de PALEOMEX (ANR – plouf!)
- ◆ Collecter des données paléo et archéo sur des périodes de déclin (ex. entre 1200-1150 BC, déclin de Mycéniens, Hittites, Cananéens)
- ◆ Collaborations: CEREGE, IMBE, GREQAM + ECOLAB-Toulouse

Passé / Futur

Des idées d'actions nouvelles pour l'axe 1 ECCOREV

- Risques d'instabilité et de liquéfaction en situation sismique - Stabilité des ouvrages et des géomatériaux
 - Partenaires : CEA, Cerege équipe « Morphogenèse et Risques Naturels », Cemagref
- Vulnérabilités et résilience des territoires
 - Partenaires : DESMID, Grecam (?), laboratoire d'écologie environnementale (?), Cemagref
- Aide à la décision et expertise pour la gestion des ouvrages et stratégies de protection contre les risques naturels
 - Partenaires : Irsn, Cemagref, autre laboratoire (?)
- Végétation et ouvrages
 - Partenaires : Cerege, Cemagref

Passé / Futur

Des idées d'actions nouvelles pour l'axe 1 ECCOREV

- Etudes « multirisques » en domaine de montagne

Constat:

La montagne « méditerranéenne » a été et demeure soumise à de sévères déstabilisations des géosystèmes et des écosystèmes qu'elle abrite: la variabilité climatique, l'anthropisation pluriséculaire des territoires, les aléas gravitaires sont des facteurs majeurs conditionnant les dynamiques des bassins versants, les crises érosives et la dégradation de l'environnement montagnard.

Objectifs:

La mise en place d'analyses multi-échelles croisant les géosciences, l'écologie et les sciences humaines (géographie, archéologie...) permet d'aborder la complexité des déséquilibres récurrents auxquels la montagne est soumise: les études paléoenvironnementales apportent dans ce cadre, un point de vue rétrospectif indispensable pour évaluer la résilience de ces systèmes souvent fragilisés depuis 4000 ans.

Les enjeux sociétaux sont importants car ces bassins versants dégradés sont susceptibles de menacer les zones aval urbanisées (glissements de terrain, inondations, laves torrentielles, érosions...)

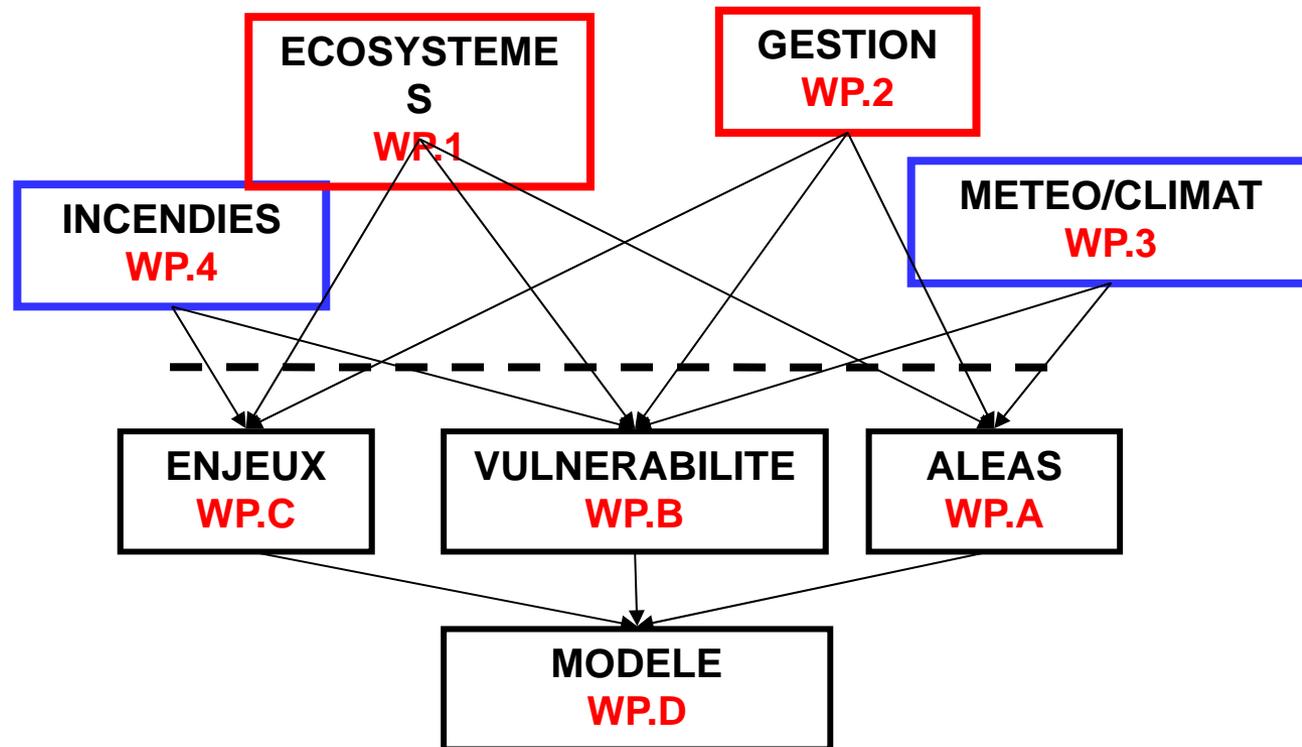
Passé / Futur

Des idées d'actions nouvelles pour l'axe 1 ECCOREV

- Incendie Proposition de projet : **Vulnérabilité des écosystèmes provençaux aux changements de régime d'incendie**

Partenaires ECCOREV :
sociologues, économistes,
écologues / paléo-
écologues (IMB, ex
IMEP), INRA, Cerege,
Cemagref

Partenaires externes :
EPHE...



Passé / Futur

Des idées d'actions nouvelles pour l'axe 1 ECCOREV



Ferry et al. 2011: Site archéologique de Tell Saidiyeh (Jordanie) localisé sur la trace de la faille de la Mer Morte avec destructions sismiques.

- **Archéosismicité:**

Constat : Un phénomène commun à l'ensemble des civilisations qui peuplent la Méditerranée depuis près de 5000 ans est l'occurrence de séismes destructeurs.

Questions:

Quand a eu lieu le dernier séisme sur une faille et quelle longueur a été affectée par le glissement cosmique ?

Comment les populations ont réagit à ces évènements catastrophiques ? Exemple de la civilisation de Sparte qui d'après Plutarch aurait été détruite suite à un séisme subit en 464 BC. Des études morpho-chronologiques ont permis de confirmer cette hypothèse (Benedetti et al. 2002).

Approche: observations archéologiques, paléosismologie et morpho-chronologie permettraient de mieux contraindre l'histoire d'une civilisation, les effets et la résilience des populations aux séismes dévastateurs.

Passé / Futur

Des idées d'actions nouvelles pour l'axe 1 ECCOREV

- Etude du rôle des émotions dans la prise de décision face à des risques catastrophiques « naturels »
- Projet en cours : ANR RISKEMOTION (2009-2012), collaboration avec Univ. de Columbia (New York) et Univ. Paris I. Coordinateur: O. Chanel (CNRS-IDEF-GREQAM)
-
- **OBJECTIF** : expliquer le choix des individus parmi des alternatives impliquant des événements catastrophiques, en particulier en explorant le rôle des émotions (ressenties ou anticipées) dans la prise de décision.
- **MOYENS** : enquêtes menées auprès de plusieurs populations : populations différemment exposées au risque d'inondation (vécu récent, vécu ancien, exposition, et non-exposition), population ayant des comportements à risque dans la vie de tous les jours, étudiants dans une salle d'économie expérimentale.
- **RESULTATS ATTENDUS** : aider le décideur public dans sa quête d'une gestion des risques adaptée, et proposer des outils pour inciter à des comportements réduisant la vulnérabilité de la société aux événements catastrophiques.

Eléments de prospectives

- Améliorer la vie des axes: Table Ronde du 4 Octobre, expérience à réitérer
- Journées ECCOREV – proposition Axe 1
 - 1- Incendie (transversal : Axe 1 & 2...) ainsi qu'une formation
 - 2- Catastrophe du Japon: enseignement court terme / long terme
- Accroître les collaborations sciences dures – sciences sociales (projets ANR communs)

Projets fédérateurs:

- ⇒ Risque Incendie
- ⇒ Une étude multirisque en domaine de montagne
- ⇒ Risque de liquéfaction sous sollicitation sismique
- ⇒ Tsunami???

« Mot-clefs » fédérateurs:

- ⇒ Résilience
- ⇒ Effets combinés / « en chaîne »
- ⇒ Et toujours : Vulnérabilité