



SOLIDARITES TERRITORIALES ET RESILIENCE DU LITTORAL A LA SUBMERSION MARINE

TERRITORIAL SOLIDARITY AND COASTAL RESILIENCE TO MARINE INUNDATION



Programme LITEAU IV - Rapport final ANNEXE VALORISATIONS

- LAMETA :** Hélène Rey-Valette, Camille André, Cécile Bazart, Valérie Clément, Nicole Lautrédou-Audouy, Julie Rosaz, Marc Willinger
- ART-DEV :** Catherine Bernier Boissard, Yoann Foucher,
- BRGM :** Yann Balouin, Cécile Hérivaux
- CEARC :** Bénédicte Rulleau
- EID :** Hugues Heuteufeux, Paul Sauboua
- INEA :** Olivia Delanoë
- DREAL :** Bénédicte Guérinel, Laurent Montel, Régis Morvan

N° de contrat : 12-MUTS-LITEAU-3-CVS-015 - 2012 - n° CHORUS
Notification contrat : 28/11/2012 - Rapport final : 15/11/2015

Responsable du projet:

Hélène Rey-Valette Lameta Av R. Dugrand 34000 Montpellier - helene.rey-valette@umontpellier.fr – 04 34 43 25 08 / 06 82 87 71 89 et Bénédicte Guérinel/Laurent Montel DREAL-LR – 58, av. Mairie de Montpellier -Montpellier Laurent.Montel@developpement-durable.gouv.fr - 04 34 46 67 03

Autres partenaires scientifiques bénéficiaires : ART-DEV / BRGM/ CEARC/ INEA (+ EID hors financement Liteau) – Partenaires gestionnaires : CNRS Délégation Languedoc-Roussillon + BRGM

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Articles publiés

Clément V., Rey-Valette H., Rulleau B., 2015. Perceptions on equity and responsibility in coastal zone policies. *Ecological Economics*, 119, 284-291.

Abstract : This paper studies public perceptions of fairness in managed retreat policies. We try to empirically test the acceptance of the following four principles of fairness: efficiency, need, responsibility and priority to property rights. Using responses from a questionnaire, the objective of the paper is to generate information on the issue of solidarity between people exposed to the risk of climate-change-induced flooding and those who are not, as regards to funding managed retreat policies and damage compensation. To that end two population zones (Coastal and Hinterland) were surveyed in order to characterize personal preferences of stakeholders and distributive preferences of third parties. Results show (i) A support for national solidarity in the funding of managed retreat policies (ii) A difference in people 'support for the responsibility principle depending on whether it is embedded in a general principle of justice or in a particular compensation scheme and (iii) A difference between distributional judgments of the coastal inhabitants (stakeholders) and those of the Hinterland (Third parties) according to the choices of the funding principles of damages on private assets and the choices of the general principles of fairness in managed retreat policies.

André C., Sauboua P., Rey-Valette H., Schauner G., 2015. Acceptabilité et mise en œuvre des politiques de relocalisation face aux risques littoraux : perspectives issues d'une recherche en partenariat, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 15 Numéro 1 | mai 2015, mis en ligne le 20 mai 2015, consulté le 11 juillet 2015. URL : <http://vertigo.revues.org/16074> ; DOI : 10.4000/vertigo.16074

Résumé : Cet article étudie les conditions de faisabilité des mesures de relocalisation prônées dans le cadre de l'adaptation à la montée du niveau de la mer liée au changement climatique. Pour ce faire, les auteurs explorent des modalités de mise en œuvre et de financement innovantes, de façon à offrir des pistes pour aider les collectivités à élaborer des protocoles d'action. En premier lieu, il s'agit de définir des principes qui permettent d'appréhender ces relocalisations comme des projets intégrés de recomposition territoriale. Cette approche permet de décomposer ces opérations en différents modules qui devront être coordonnés et planifiés. Les auteurs explorent ensuite des mécanismes d'indemnisation et d'occupation temporaire de façon à renforcer l'acceptabilité et à réduire les besoins de financement public. Enfin, une simulation des besoins de financement est proposée pour deux archétypes représentatifs d'un quartier ou de l'ensemble d'une commune littorale, assortie d'une réflexion sur les besoins d'évolutions réglementaires pour lever les contraintes institutionnelles actuellement rencontrées dans le cas de la France.

Balouin Y., Rey-Valette H., Picard P.A., 2014. Automatic Assessment and Analysis of Beach Attendance using video images at the lido of Sète Beach, France. *Ocean & Coastal Management*, 102, 144-122.

Plan : Introduction, Study area, Methods, Counting algorithm, Adjustment of the contrast of images, Counting of beach users, Validation of the counting tool, Application to the Lido of Sète Beach, Temporal distribution of beach users, Daily variations, Weekly variations, Annual variations, Spatial variation of beach attendance, Analysis of beach attendance at the Lido de Sète, References

Articles à paraître

Rulleau B., Rey-Valette H., Clément V., 2015. Impact of justice and solidarity on the acceptability of managed realignment, *Cimate Policy*, sous presse.

Abstract : Sea-level rise due to climate change will have significant effects on coastal areas and populations. Adaptation policies recommend the managed realignment of the most vulnerable assets and activities. Despite their medium- and long-term benefits, these policies face significant difficulties of social acceptability in the communities where they are implemented. This paper investigates the hypothesis that respecting principles of justice in the implementation of managed realignment should increase its acceptability. We compare preferences of those people who are exposed to the risk of climate-change-induced flooding and those who are not, as regards funding managed retreat policies and defining compensation criteria for assets at risk. The main theories of social justice provide the four principles included in the analysis: efficiency, need, responsibility and priority assigned to property right. A choice experiment survey was undertaken with 258 residents of coastal and hinterland communities in the South of France. Four attributes were selected to define the managed realignment policy: the dialogue arrangements, the implementation period, the policy implementation schedule and the cost. The results show support for a relatively fast launch of these policies (within 15 years) but in stages and through a process of dialogue with the population. People's perceptions of the funding criteria reveal a preference for national solidarity. Finally, national funding of managed retreat policies and compensation criteria based on market prices have a significant positive influence on the acceptability of managed realignment policies, whereas introducing responsibility-based compensation criteria tends to favour the status-quo over the adaptation policy.

Rey-Valette H., Rulleau B., 2015. Gouvernance des politiques de relocalisation face au risque de montée du niveau de la mer. Développement durable et territoire, 12 p.

Résumé : La montée du niveau de la mer liée au changement climatique engendre un renforcement des risques de submersion marine. L'objectif de cet article est de s'interroger sur les conditions de gouvernance des politiques d'adaptation en développant le cas des relocalisations qui constituent une des modalités préconisées dans le cadre de l'adaptation à la montée du niveau de la mer. Nous étudierons en particulier l'apport de la doctrine récente du paternalisme libertaire qui propose une intervention publique se limitant à orienter les individus vers des choix qui soient favorables à leur bien-être.

Rey-Valette H., Sauboua P., André C., Schauner G., Gouvernance territoriale et gouvernance de projet face aux enjeux du changement climatique. Le cas de la gestion du trait de côte. Revue Canadienne de Science Régionale, 10 p

Résumé : Cet article rend compte d'une recherche-action visant à étudier l'acceptabilité des politiques de relocalisation prônées pour réduire la vulnérabilité des territoires littoraux face à la montée du niveau de la mer. Les options innovantes de mise en œuvre proposées conduisent à penser le projet de relocalisation comme une opportunité de recomposition territoriale, favorable au maintien de la qualité de vie et de l'attractivité territoriale. Ces modalités de mise en œuvre obligent à s'interroger sur les dispositifs de gouvernance, du point de vue du pilotage et de la participation et de concertation, afin de renforcer l'acceptabilité de ces opérations.

Articles en cours

Bazart C., Rosaz J., Willinger M., Rey-Valette H., Blue economy some behavioral insights on the existence of solidarity relative to marine submersion risks?

Rey-Valette H., Rulleau B., J. Dachary-Bernard, Perceptions et hiérarchisation des modalités de mise en œuvre des politiques de la relocalisation des biens face à la submersion marine : une approche par la méthode des choix multi attributs, Revue prévue Environment and Planning,

Rey-Valette H., Blayac T., Rulleau B., Clément V., Contribution à une mesure de la sensibilité des habitants du littoral à l'anticipation face à la montée du niveau de mer.

Foucher Y., Delanoë O., Sauboua P., Bernier-Boissard C., Rey-Valette H., Quelles solidarités entre collectivités territoriales face à l'adaptation au risque de submersion marine ?

Communication à des colloques

Rey-Valette H., Hérivaux C., 2015. Stratégies d'adaptation et dommages potentiels face à la submersion marine en Languedoc-Roussillon. Communication au Colloque CeMEB « Environnement, société et changements climatiques : impacts et scénarisation ». 28-29 Septembre 2015, CNRS, Montpellier,

Rey-Valette H., 2015. Quelles perceptions des aménagements par les habitants ? Communication au Séminaire de recherche « Dialogues de la Recherche ». Prévention et gestion des risques climatiques dans les politiques territoriales. Quelle résilience des infrastructures et des équipements publics, Montpellier CNFPT/INSET, 17 et 18 septembre 2015

Rey-Valette H., Rulleau B., 2015. Evaluation des préférences des résidents pour des politiques concertées d'adaptation au changement climatique. Une approche multi-attributs. Communication au 52^e colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française, Montpellier 7-9 Juillet, 12 p.

Résumé : Les politiques publiques en matière d'aménagement du littoral cherchent à anticiper les risques de submersion résultant de l'élévation du niveau de la mer de façon à réduire les dommages futurs. Elles visent notamment à réduire la vulnérabilité de ces territoires en relocalisant en arrière les constructions et les infrastructures en front de mer. A partir d'une recherche menée sur le territoire du SCOT du Biterrois en Languedoc-Roussillon, dont les communes littorales sont parmi les plus vulnérables à ces risques, ce travail vise à s'interroger sur les conditions de gouvernance et de concertation qui peuvent faciliter l'acceptabilité de ces politiques. Pour ce faire, les consentements-à-payer des résidents pour différentes modalités de mise en œuvre des relocalisations, dont le recours à la concertation, ont été évalués à partir d'une approche multi attributs.

Balouin, Y. et Rey-Valette, H., 2015. Evaluation automatique et analyse de la fréquentation des plages par suivi vidéo sur le Lido de Sète, France. 5^{ème} Colloque international de l'Association ASTRES 'Observer les touristes pour mieux comprendre les tourisms ». 9-12/06, La Rochelle, France.

Balouin, Y., 2014. Multi-thematic monitoring of the Lido the Sète beach using an Argus video system. Argus Workshop 2014, 10-12/09, Delft, NL

Rey-Valette H., André C., Sauboua P., Schauner G., 2014. Quelques enseignements d'un projet de recherche partenariale sur l'acceptabilité des politiques de relocalisation des enjeux face à la submersion marine : Le projet SOLTER en Languedoc-Roussillon. Colloque INET&INSET. Prévention et gestion des risques dans les collectivités locales. Quelles gouvernances et modalités d'actions face aux risques ? 4-5 septembre 2024 Montpellier, 9 p.

Rey-Valette H., Balouin Y., Bazart C., Bernier Boissard C., Clément V., Delanoë O., Foucher Y., Guérinel B., Hérivaux C., Morvan C., Rosaz J., Rulleau B., Sauboua P., Willinger M., 2014. Analyse des solidarités territoriales facilitant l'adaptation à la montée du niveau de la mer. Quelques enseignements issus du projet SOLTER en Languedoc-Roussillon. Communication au colloque « Connaissance et Compréhension des Risques Côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion » 3-4 juillet 2014, IUEM, Brest, 8 p.

Résumé : L'adaptation à la montée du niveau de la mer liée au changement climatique suppose de réduire la vulnérabilité du littoral et par là de relocaliser certains enjeux trop exposés. L'hypothèse du projet SOLTER est que ces politiques d'adaptation ne relèvent pas des seules communes littorales et qu'il existe un gradient de solidarité décroissante du littoral vers l'arrière-pays qu'il s'agit d'étudier pour définir les échelles pertinentes d'intervention. Cette recherche a été menée sur le site pilote du SCOT du Biterrois. L'analyse a porté sur les solidarités des populations identifiées à travers une enquête de perception et des expérimentations avec incitations réelles auprès de 258 habitants de deux communes littorales et trois communes de l'arrière-pays situées respectivement à 15 km, 29 km et 40 km du littoral. L'existence de solidarités objectives entre communes a aussi été étudiée à travers quelques indicateurs de ressemblance et de complémentarité dans les domaines écologique, économique, institutionnel et en matière de gestion des risques.

Rey-Valette H. Bazart C., Clément V., Rosaz J., Rulleau B., Willinger M., 2013. Territorial solidarity and strategies for coastal resilience to marine inundation Communication à l'atelier de préparation de la session spéciale Coastal Vulnerability and résilience to extreme events and climatique change. Agropolis International, Montpellier 13 décembre.

Communication à des séminaires ou journées de formation professionnelle

Rey-Valette H., Rulleau B., 2015. Réflexion à partir des projets SOLTER et Alternative. Séminaire de Recherche IRSTEA Bordeaux, Gouvernance des espaces littoraux et estuariens face aux risques. 29 Juin,

Rey-Valette H., 2015. Regard sur la perception sociale des risques littoraux. Communication aux journées partenariales CEREMA/DREAL Aix en Provence. Comment adapter l'aménagement aux risques littoraux ? 2 avril 2015

Mémoires de stages de MASTER

Bresson K., 2013. Solidarités territoriales, résilience du littoral à la submersion marine. Mémoire Master 2 Géographie des Mer et des Littoraux, Faculté d'Administration Economique et Sociale, Université Montpellier 1, 45 p.

Brishoual L., 2013. La fréquentation des plages et le poids du tourisme littoral en Languedoc-Roussillon. Mémoire Master 2 Géographie et aménagement des espaces maritimes Institut de géographie et d'aménagement régional, Université de Nantes, 88 p

Charbonnier K., 2013. Diagnostic des flux et des solidarités collectives. Solidarité écologique, SCOT du Biterrois. Rapport Inea, 90 p.

Girard M., 2013. Prospection et organisation de sessions collectives dans le cadre du projet SOLTER. Mémoire M1 Management Public Territorial. Faculté d'Administration Economique et Sociale,

Université Montpellier 1,

Gonçalves C., 2013. Prospection et organisation de sessions collectives dans le cadre du projet SOLTER. Mémoire M1 Management Public Territorial. Faculté d'Administration Economique et Sociale, Université Montpellier 1,

Magnier A., 2013. Cartographie de l'aléa submersion marine dans le golfe du Lion. Etude de deux sites pilotes dans la cadre du projet SOLTER. Rapport Master Pro Gestion des catastrophes et des risques naturels. Département de Géographie, Université Paul Valéry Montpellier, 86 p

Picand P.-A., 2013. Etude du rythme de fréquentation des plages", Rapport de fin d'études, Ecole des Mines d'Alès, Département Management des risques et environnement (MRE). Option Risques Majeurs, 56 p. + annexes 28 p

Tendero M., 2013. Economie expérimentale et acceptabilité des politiques publiques. Mémoire de recherche Master 2 Choix publics et réseaux, Faculté d'Economie, Université Montpellier 1, 64 p.

Tisseuil C., 2013. Recherche de mécanismes et de leviers innovants de financement dans le cadre d'une relocalisation d'enjeux littoraux. Mémoire Master 2 Ingénierie et Développement des Villes Petites et Moyennes. Université Champollion Albi, 51 p.

Organisation de colloques scientifiques

17-18 Novembre 2015 Montpellier « Agir aujourd'hui pour le littoral de demain. Approches pragmatiques issues de retours d'expériences et d'apports de la recherche, Maison des étudiants, Richter, Montpellier

5 mai 2014 Balaruc les Bains « Coastal Vulnerability and résilience to extreme events and climatique change ». Thau Agglo Frontignan (60 participants) Session spéciale sur colloque Resilience.

13 décembre 2013 Montpellier : Co-organisation avec le CIRAD d'un atelier de préparation du colloque résilience sur la question des risques côtiers « Coastal Vulnerability and résilience to extreme events and climatique change ». Agropolis International (30 participants)

27 Septembre 2013 : Co-organisation avec la DATAR d'une journée sur la GIZC portant sur les questions de foncier et de relocalisation (une centaine de participants)

VALORISATION A DESTINATION DES GESTIONNAIRES

Organisation de groupes de travail avec les parties prenantes

13/03/14, Réunion de restitution régionale des résultats des enquêtes
30/04/14, Atelier Mode de financement Ministère du Développement durable Paris
16/6/14, Atelier Mode de financement à l'échelle régionale
7/7/14, Séminaire de présentation des résultats de SOLTER à l'EPF LR
5/2/15, Atelier de co construction du diagnostic des communes littorales du SCOT Sérignan
21/5/15, Atelier de co construction S'adapter au changement climatique en gardant le chiffre d'affaires et l'attractivité Du littoral sur un territoire recompose Sérignan Plage

Informations à destination des élus du territoire pilote

13/12/12, Présentation du projet à la réunion syndicale du SCOT du Biterrois
5/12/13 Réunion de restitution des résultats de l'enquête élus et technicien du Scot du Biterrois
07/07/15 Restitution des résultats finaux du projet SOLER auprès des élus du Comité Syndical du SCOT

Autres

2/4/2015 Conférence au CEREMA Aix en Provence

VALORISATION A DESTINATION DU GRAND PUBLIC

Interview journalistes :

- Science et avenir (Juillet 2014),
- The Good Live (n° de juillet/août 2015)

Articles de vulgarisation :

- Article de présentation des résultats dans la lettre des Lagunes. Pôle relais lagunes méditerranéennes Novembre 2015 (4 p.)

APPUI A LA FORMATION

Les résultats du projet SOLTER seront valorisés dans deux formations

- Cours de Gestion Intégrée des Zones Côtières l'Ecole Nationale de l'Équipement et des Travaux Pubics (ENTPE, Vauls en Velin)
- Cours DD et GIZC M1 Management Public Faculté d'AES Montpellier
- Master 2 Gestion des Littoraux et des Mers Université Montpellier et Paul Valéry