

1 Acceptabilité et mise en œuvre des politiques de relocalisation face aux risques littoraux : perspectives
2 issues d'une recherche en partenariat

3
4 Camille ANDRÉ* : EID Méditerranée, 165 avenue Paul Rimbaud, 34184 Montpellier Cedex 4 -
5 camilleg.andre@gmail.com ; 04.67.63.67.71

6
7 Paul SAUBOUA : EID Méditerranée, 165 avenue Paul Rimbaud, 34184 Montpellier Cedex 4;
8 psauboua@gmail.com ; 04.67.63.67.71

9
10 Hélène REY-VALETTE : (2) UMR LAMETA, Faculté d'Economie, avenue Raymond Dugrand, CS 79696,
11 34960 Montpellier Cedex 2 - helene.rey-valette@univ-montp1.fr ; 04.34.43.25.08

12
13 Gaëlle SCHAUNER : Syndicat Mixte de la Baie de Somme - Grand Littoral Picard, 1 place de l'Amiral
14 Courbet, CS 50728, 80142 Abbeville Cedex - gaelleschauner@baiedesomme.org ; 03.22.20.11.70

15
16 **Résumé** : Cet article étudie les conditions de faisabilité des mesures de relocalisation prônées dans le cadre de l'adaptation à la montée
17 du niveau de la mer liée au changement climatique. Pour ce faire, les auteurs explorent des modalités de mise en œuvre et de
18 financement innovantes, de façon à offrir des pistes pour aider les collectivités à élaborer des protocoles d'action. En premier lieu, il
19 s'agit de définir des principes qui permettent d'appréhender ces relocalisations comme des projets intégrés de recomposition
20 territoriale. Cette approche permet de décomposer ces opérations en différents modules qui devront être coordonnés et planifiés. Les
21 auteurs explorent ensuite des mécanismes d'indemnisation et d'occupation temporaire de façon à renforcer l'acceptabilité et à réduire
22 les besoins de financement public. Enfin, une simulation des besoins de financement est proposée pour deux archétypes représentatifs
23 d'un quartier ou de l'ensemble d'une commune littorale, assortie d'une réflexion sur les besoins d'évolutions réglementaires pour lever
24 les contraintes institutionnelles actuellement rencontrées dans le cas de la France.

25 **Mots-clés** : Changement climatique, risques littoraux, résilience, relocalisation, acceptabilité, aménagement, financement.

26
27 **Abstract**: This article examines the feasibility conditions for the relocation measures proposed in the context of climate-change-related
28 sea-level rise. The authors discuss innovative implementation and funding arrangements to suggest ways to help local authorities
29 develop protocols for action. The discussion begins by considering the principles which will change the perception of such relocations
30 into integrated territorial reorganization projects. This approach enables operations to be divided into different modules that must be
31 planned and coordinated. The authors then explore possible compensation and temporary occupancy mechanisms in order to increase
32 acceptability and reduce the need for public funding. Finally, a simulation is presented of the funding needs in the case of two
33 representative archetypes: a neighbourhood and a coastal community. Some thought is also given to the need for regulatory
34 development in order to reduce the institutional constraints that currently exist in the case of France.

35 **Keywords**: Climate change, coastal hazards, resilience, managed realignment, acceptability, urban planning, funding.

36 37 Introduction

38
39 Une grande partie des littoraux français est soumise aux aléas d'érosion (24 % des côtes métropolitaines d'après l'étude EuroErosion, en 2004
40 - MEDDTL, 2011) et de submersion marine (700 000 hectares de « zones basses » littorales, dans lesquelles résident 1,4 million
41 d'habitants, hors population saisonnière, MEDDE, 2012a). En France, les risques naturels, dont les risques littoraux, bénéficient d'un
42 régime d'assurance solidaire, dit « CatNat », financé par une « surprime » uniforme à tous les contrats d'assurance de biens (12 % pour les
43 habitations et 6 % pour les véhicules), indépendamment de l'exposition au risque. De plus, lorsque la situation présente une menace grave
44 pour des vies humaines, les biens exposés peuvent être acquis grâce au Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) dit
45 « fonds Barnier », lui-même alimenté par une partie des surprimes du régime CatNat. Dans ce cas, les valeurs des indemnités
46 n'intègrent pas de décote liée au risque¹ et sont donc très élevées, du fait de la forte pression foncière sur le littoral. La logique actuelle de
47 gestion des risques littoraux est donc plutôt favorable aux propriétaires, contrairement à plusieurs lois ou dispositions réglementaires
48 visant à ce que ce soient les propriétaires concernés qui prennent en charge les travaux de protection² ou qu'il n'y ait pas d'indemnisation

¹ Article L. 561-1 du Code de l'environnement.

² Article 33 de la loi du 16 septembre 1807.

1 lorsque le Domaine Public Maritime (DPM) s'étend aux propriétés privées³. Dans les faits, en France, ce sont les collectivités territoriales,
2 l'État et les fonds structurels européens (FEDER) qui financent la grande majorité des aménagements liés à la gestion des risques côtiers.
3

4 Cependant, les phénomènes d'érosion et de submersion devraient s'amplifier du fait du changement climatique et de la montée du niveau
5 marin associée. Compte tenu de l'importance des biens et des populations exposées, les conséquences en termes de sécurité des personnes
6 et de dommages aux biens deviendront de moins en moins économiquement supportables, et des modifications du régime d'assurance des
7 risques naturels littoraux pourraient survenir. Par exemple, les primes d'assurances pourraient augmenter et éventuellement être modulées
8 en fonction de l'exposition au risque, tout comme les indemnités pourraient être limitées en cas d'expropriation. Enfin, l'État pourrait
9 se désengager au niveau des politiques de gestion des risques, comme le prévoit la loi de modernisation de l'action publique territoriale et
10 d'affirmation des métropoles, dite « Mapam »⁴ qui attribuera dès 2016 la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques de Prévention
11 des Inondations (GEMAPI) et des submersions marines aux collectivités territoriales. Cette loi prévoit qu'une nouvelle taxe locale pourra
12 être mise en place afin de financer cette gestion par les collectivités. Ces évolutions conduiraient probablement, d'une part à une perte de
13 valeur immobilière des biens littoraux, ainsi qu'à une forte ségrégation sociale sur le littoral, puisque seuls les plus aisés pourraient se
14 permettre de s'assurer ou de gérer eux-mêmes leur exposition au risque, et d'autre part à une diminution des investissements dans
15 l'économie touristique, et plus généralement une perte d'attractivité économique pour ces territoires, fortement dépendants du tourisme.
16

17 Dans certains cas, la protection des enjeux existants peut toujours être envisagée, par des mesures « classiques » de construction
18 d'ouvrages en dur (digues, épis et brise-lames), notamment dans les zones de très forte densité démographique, ou pour les sites
19 industriels ou patrimoniaux majeurs. Néanmoins, outre les possibilités de défaillance, avec dans ce cas des dommages d'autant plus
20 importants que la construction de protections accroît la densité des enjeux en arrière de ces ouvrages, de tels ouvrages ne seront pas
21 toujours réalisables, et les hauteurs nécessaires pour assurer leur efficacité conduiraient à une dégradation importante du paysage. Enfin, la
22 multiplication des digues entraînerait un amaigrissement, voire la disparition de nombreuses plages, lesquelles constituent des actifs
23 patrimoniaux spécifiques déterminants des activités récréatives et de l'attractivité des territoires littoraux. Il convient donc d'anticiper ces
24 évolutions (CCE, 2007 ; ONERC, 2011) par des mesures d'adaptation qui impliquent une évolution des doctrines relatives à la fixation du
25 trait de côte, au profit de logiques axées sur la réduction de la vulnérabilité. Ce sont par exemple des mesures d'accommodement, ou de
26 mitigation, visant à vivre avec le risque, ou des mesures de réduction de l'exposition au risque, par la relocalisation des activités et des
27 biens (MEDDE, 2012b). Les mesures de relocalisation sont désormais prônées (Clark, 1998 ; Titus, 1998 ; Kelly et Adger, 2000 ; Boateng
28 et al., 2007 ; Cooper et Pile, 2014), sachant bien évidemment que la première action à mettre en place est l'arrêt de l'étalement urbain et
29 de la multiplication des enjeux en zone exposée, comme le préconisent en France les Plans de Prévention des Risques Littoraux (MEDDE,
30 2013a). Pour les littoraux sableux, il s'agit de restaurer leur caractère naturel et dynamique en élargissant les plages et en reconstituant les
31 cordons dunaires, pour bénéficier de protections naturelles plus résilientes. Néanmoins, les mesures de relocalisation, malgré leurs
32 avantages à long terme, en termes de coûts évités et d'effets positifs sur les milieux naturels, sont difficiles à mettre en œuvre de façon
33 anticipée. Ces politiques se heurtent en effet à des contraintes fortes d'adhésion, aussi bien des ménages exposés, qui sont attachés à leur
34 bien et aux aménités liées à leur situation, que des élus locaux, du fait de l'importance des coûts de ces mesures (Sauboua et al., 2014). En
35 effet, dans un contexte budgétaire contraint, la mise en œuvre de la relocalisation se heurte à des contraintes de financement, non
36 seulement pour les travaux qu'elle implique, mais surtout pour l'indemnisation des propriétaires des biens à relocaliser.
37

38 Face à ces difficultés, il convient d'identifier au plus tôt des modalités de mise en œuvre et de financement permettant de lever ces
39 contraintes, de façon à éviter des interventions successives au « fil de l'eau » et en urgence, reculs « subis » qui se feraient
40 systématiquement à perte, et qui conduiraient à moyen terme à un effondrement du marché immobilier dans ces zones. Ainsi, le Ministère
41 de l'Environnement a lancé en 2012 un appel à projets pour l'expérimentation de la relocalisation des activités et des biens (MEDDE,
42 2013b), qui a permis la mise en place de cinq sites pilotes : Ault en Picardie, Hyères dans le Var, trois communes du littoral aquitain
43 (Lacanau, La Teste-de-Buch et Labenne), Petit-Bourg en Guadeloupe, et Vias dans l'Hérault.
44

45 Dans ce contexte, l'objectif de cet article est d'étudier les conditions de faisabilité des mesures de relocalisation, en explorant des
46 modalités de mise en œuvre innovantes, de façon à proposer des pistes pour aider les collectivités à élaborer leurs protocoles d'action.
47 Après une revue bibliographique sur les politiques de relocalisation et la présentation de notre méthode de travail, nous définirons les
48 hypothèses et les principes qui conditionnent la mise en œuvre de ces relocalisations, en proposant une sorte de référentiel pour ces
49 politiques. La question des indemnités sera ensuite approfondie, en proposant des modalités innovantes de mise en œuvre progressive
50 et d'usage temporaire des bâtiments et de toutes les infrastructures vouées à être relocalisées. Enfin, nous proposerons une simulation à
51 partir de deux situations archétypales représentatives des communes littorales françaises, assortie d'une réflexion sur les besoins
52 d'évolutions réglementaires pour lever certaines contraintes institutionnelles actuellement rencontrées en France.
53

³ Comme le confirme la question prioritaire de constitutionnalité n° 2013-316 du 24 mai 2013.

⁴ Loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014.

Quelques repères bibliographiques sur les politiques de relocalisation face aux risques littoraux

À ce jour, mises à part quelques expériences emblématiques, telles que le Brighton Beach Hôtel (États-Unis) qui a été déplacé de près de 180 mètres à la fin du XIX^{ème} siècle, rares sont les cas où une réelle relocalisation des activités et des biens a été mise en place (EID Méditerranée, 2010a). En Europe, notamment au Royaume-Uni et en Allemagne, les premiers projets de « recul stratégique » datent de la fin des années 80 et correspondent essentiellement à des projets de dépoldérisation (Goeldner-Gianella, 2007a ; 2007b ; Bawedin, 2009 ; EID Méditerranée, 2010b ; Ledoux et al., 2005 ; De La Vega-Leinert et Nicholls, 2000). En France, six opérations de ce type, volontaires ou spontanées, ont été réalisées sur les façades de l'Atlantique et de la Manche⁵, et trois opérations de recul d'infrastructures routières littorales ont été réalisées dans l'Hérault, pour un budget de 83 M€⁶. Cependant, ces projets ne comportaient pas de déplacements de bâtiments ; il n'existe à ce jour que deux réalisations effectives de suppression anticipée de biens privés situés au bord de falaises de craies : 14 habitations ont été démolies à Criel-sur-Mer (Seine-Maritime) entre 2004 et 2006 (EID Méditerranée, 2010b), ainsi que 5 villas à Wimereux (Pas-de-Calais) en 2014.

Les travaux scientifiques confirment l'intérêt des relocalisations, en soulignant cependant les fortes contraintes sociales. En premier lieu, l'acceptabilité de la relocalisation suppose un changement profond des représentations, en reconnaissant la mobilité naturelle du trait de côte. En Languedoc-Roussillon, une enquête auprès de 36 parties prenantes (Desboeuf et al., 2011) montre un très fort intérêt (61 %) pour la relocalisation, mais avec une part non négligeable des acteurs (29 %) pensant que, plus que la concertation, c'est la fréquence accrue des tempêtes et des dommages, ou une modification des conditions d'assurance, qui pourront rendre possible cette politique. Les oppositions s'expliquent aussi par l'importance des reconfigurations territoriales (King et al., 2014) dont la légitimité dépend en partie des perceptions des risques. Au-delà de différences sociales liées à l'âge, à la formation, au statut de résidents principaux ou secondaires (Rey-Valette et al., 2015) ou de biais d'optimisme assez traditionnels (Rey-Valette et al., 2012 ; Hellequin et al., 2014), celles-ci se heurtent au fait qu'il s'agit d'anticiper des risques intervenant à des horizons de moyen et long terme. Les enquêtes auprès de parties prenantes permettent de tester des scénarios d'aménagement (Roca et Villares, 2012) ou d'identifier les contraintes de mise en œuvre (Ledoux et al., 2005 ; French, 2006), montrant le rôle déterminant des conditions d'acquisition des biens. Les enquêtes menées auprès des habitants concernés témoignent de la complexité des déterminants des préférences, du fait de l'association fréquente de plusieurs registres de valeur telles que la sécurité, la durabilité, la solidarité et l'efficacité (Glenk et Fisher, 2010), mais aussi de l'importance des modalités de gouvernance, notamment quant à l'existence de concertation (Milligan et al., 2009 ; Penning-Rowsell et al., 2014), aux modalités de compensations, et à la confiance dans la structure en charge de l'opération (Myatt et al., 2003 ; Midgley et McGlashan, 2004 ; Gibbs et al., 2013 ; Graham et al., 2013 ; Hurlimann et al., 2014). À l'issue d'une synthèse de 11 enquêtes en Australie, King et al. (2014) estiment entre 11 % et 32 % la part des résidents propriétaires qui se disent volontaires pour déménager dans un autre quartier, sachant que de nombreux facteurs interviennent, concernant la situation des ménages (revenu, taille de la famille, âge, niveau d'information, etc.), les caractéristiques des territoires (caractère rural ou urbain, situation économique, opportunités d'emploi, etc.), ou les modalités de la politique (conditions de rachat), sachant que la dégradation du marché immobilier limite fortement la mobilité des propriétaires. Enfin, toujours en Australie, Lo (2013) montre l'importance des normes sociales et des positions prises par la famille et les amis, légitimant ainsi d'étudier les déterminants et les impacts sociaux (Adger et al., 2009 ; Graham et al., 2013 ; Wise et al., 2014).

Outre les facteurs individuels, une part importante des contraintes à la relocalisation tient aux questions de gouvernance au niveau des dispositifs de planification territoriale (Graham et al., 2013 ; Gibbs et al., 2013 ; Hurlimann et al., 2014), en tenant compte des conséquences en termes de distribution des coûts et des bénéfices publics ou privés, et de justice sociale (Duxbury et Dickinson, 2007 ; Cooper et McKenna, 2008 ; Milligan et al., 2009 ; Glenk et Fisher, 2010 ; Cooper et Lemckert, 2012), de façon à éviter que les contribuables financent le bien-être des plus riches (Abel et al., 2010). En effet, le respect de l'équité augmente l'adhésion aux politiques publiques. Enfin, il s'agit aussi d'adapter les modalités d'action publique, les modes de financement et la réglementation pour faciliter l'acceptation du principe de la relocalisation (Bagstad et al., 2007).

La mise en œuvre de ces politiques se heurte donc à des contraintes liées aux mentalités et représentations collectives en faveur d'une gestion du littoral fondée sur la maîtrise de la mer. Cette contrainte est particulièrement importante en France où elle est renforcée par une culture de l'intervention de l'État et par l'importance accordée à la propriété privée. Ainsi, les expériences de relocalisation effectuées en

⁵ Il s'agit des polders de Mortagne-sur-Gironde en Charente-Maritime, du domaine de Graveyron dans le bassin d'Arcachon et de la relocalisation de Mollenel en baie de Somme, dont les digues ont été brisées lors de tempêtes et n'ont pas été réparées, des polders de Sébastopol sur l'île de Noirmoutier et du Carmel en baie des Veys, dont l'inondation a été régulée par des vannes, et enfin du polder de l'Aber de Crozon dans le Finistère, dont la digue a été volontairement supprimée (EID Méditerranée, 2010b).

⁶ Il s'agit (i) du recul de la route du Lido de Sète à Marseillan (11 km) associé à un engraissement conséquent de la plage (300 000 m³ de sable) et la construction de barres d'avant côte en géotextile ; (ii) des travaux de réaménagement d'une partie du cordon dunaire de la commune de Villeneuve-lès-Maguelone, avec une relocalisation de bassins aquacoles ; et (iii) des travaux de recul de la route longeant la plage du petit et du grand travers, de Carnon à La Grande-Motte (Heurtefeux et al., 2011).

France relèvent peu de l'anticipation : au contraire, elles sont le plus souvent décidées à la suite d'évènements extrêmes et relèvent donc plutôt d'une relocalisation subie (EID Méditerranée, 2010a) ; c'est le cas notamment des « zones de solidarité » consécutives à la tempête Xynthia de 2010⁷. L'intérêt d'une adaptation anticipée et planifiée est de pouvoir rationaliser les opérations, en cherchant, comme le recommandent les plans climat en France, à préserver l'attractivité des territoires, laquelle est fortement liée à la pérennisation des aménités récréatives offertes par les plages (Cooper et Lemckert, 2012) et, à l'instar de la politique menée à Londres, leur compétitivité (Bertrand et Richard, 2012).

Des propositions conçues dans le cadre d'une recherche en partenariat

Dans le cadre du projet de recherche pluridisciplinaire SOLTER (solidarités territoriales et stratégies pour la résilience du littoral à la submersion marine), financé par le programme Liteau et le FNADT (Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire), nous avons mené une recherche en partenariat avec des services de l'État et des collectivités territoriales (SCOT du biterrois et Département de l'Hérault) pour étudier les conditions de faisabilité socio-politique et financière des politiques de relocalisation. Ce travail a associé trois chercheurs, la responsable des risques littoraux de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Languedoc-Roussillon, et la directrice de l'aménagement du Syndicat Mixte Baie de Somme. De nombreuses parties prenantes (139) ont été consultées à travers des entretiens bilatéraux (21) et 4 ateliers collectifs (tableau 1). Les entretiens individuels de 2 à 3 heures ont été menés à partir d'un guide d'entretien assez souple, pour recueillir les contraintes et propositions des acteurs, et tester en fin d'entretien les options concrètes d'aménagement envisagées au fur et à mesure de l'avancement de la réflexion. Les deux premiers ateliers collectifs, qui sont intervenus à Béziers et à Ault au début de la recherche, étaient exploratoires. Associant principalement des collectivités, l'objectif était d'identifier les attentes et les contraintes de ce type d'opération. De nombreux élus (9), étaient présents et ont fait part de leurs expériences et difficultés à porter politiquement ce type de projet. Ensuite, deux séminaires ont été organisés à Paris et à Montpellier ; après une présentation des propositions opérationnelles de mise en œuvre et de financement, une phase d'atelier de travail en sous-groupes a permis aux participants de s'exprimer en amendant et en critiquant les dispositifs proposés.

Tableau 1 : Profil des participants mobilisés au cours de la recherche

Une approche intégrée et anticipée de la relocalisation permettant de renforcer l'acceptabilité

Notre réflexion a été conditionnée par plusieurs hypothèses : les programmes de relocalisation doivent être réalisés dans l'intérêt général, avec une participation financière publique la plus faible possible, mais en faisant en sorte que les propriétaires y trouvent un intérêt. Cette dernière condition est liée à la nécessité de faciliter l'acceptabilité sociale de ces opérations, mais elle vise aussi à s'inscrire dans une logique d'intérêt collectif. Notre recherche nous a conduits à souligner qu'il est impossible de dissocier la question du financement de celles du portage du projet et des modalités de mise en œuvre de la relocalisation.

Les principes conduisant à une approche intégrée

Dans le cadre des entretiens et ateliers réalisés, un certain nombre de conditions aux politiques de relocalisations sont apparues et ont été soulevées de manière récurrente, s'imposant finalement comme des évidences. Le premier enseignement de cette recherche est donc que plusieurs principes ou postulats doivent conditionner les politiques de relocalisation, de façon à respecter le caractère anticipé et planifié de ces opérations :

- (1) L'exigence de penser de façon conjointe, à l'échelle d'un territoire, des actions de protection, de mitigation et de relocalisation : la relocalisation des activités et des biens ne concernera que les secteurs particulièrement vulnérables du littoral. De plus, avant la relocalisation effective des enjeux, ou dans les zones à relocaliser dans un second temps, la mise en place de mesures de mitigation et/ou de protection temporaire pourra être envisagée.
- (2) Le besoin de définir l'échéance à partir de laquelle l'exposition au risque sera considérée comme socialement non supportable (en termes de sécurité des personnes et de récurrence des dommages) et de s'appuyer sur la cartographie de la modélisation des aléas pour délimiter les zones exposées en fonction du temps.
- (3) L'impératif de penser la mise en œuvre de façon progressive en intégrant un important volet de concertation et de sensibilisation, et en définissant de nouvelles formes d'occupation temporaire des territoires, c'est-à-dire à durée limitée.
- (4) Le besoin d'identifier une logique économique, en termes de recettes et de coûts évités, pour justifier l'intérêt général de ces opérations.
- (5) La nécessité d'un portage politique fort et durable, accompagné de la définition d'une gouvernance adaptée à ces programmes de très long terme.

⁷ Suite à la tempête, près de 1200 habitations jugées dangereuses pour leurs occupants, dans 15 communes de Vendée et de Charente-Maritime, ont été acquises par l'État et démolies, pour un budget de l'ordre de 315 M€ (Cour des comptes, 2012).

1
2 Ces principes conduisent à penser la relocalisation en tant qu'un projet global de territoire, visant à intégrer non seulement les risques,
3 mais aussi les besoins d'innovation pour améliorer la qualité de vie, et soutenir la compétitivité et l'attractivité du territoire, par analogie
4 aux opérations de rénovation urbaine⁸. L'anticipation et la planification de la relocalisation doivent viser, non seulement à assurer la
5 sécurité des personnes et à minimiser le coût des dommages et des pertes de valeur foncière pour les propriétaires, mais aussi à permettre
6 de moderniser et de restructurer l'offre de logement et les infrastructures touristiques, en maintenant une dynamique d'investissement
7 économique favorable à l'attractivité des communes littorales. Dès lors, le portage politique du projet et son acceptabilité sociale sont
8 facilités, car le projet est alors pensé comme une opportunité et non une contrainte. Dans cet esprit, il est aussi possible de coupler la
9 relocalisation avec la création d'éco-quartiers (bénéficiant de financements spécifiques), la rénovation de l'habitat en faveur de publics en
10 difficultés, ou encore plus généralement, la réalisation d'aménagements augmentant l'attractivité touristique du territoire. Il s'agit donc de
11 dépasser la seule dimension de la réduction de la vulnérabilité, au profit d'un projet de recomposition territoriale à la fois intégré et
12 concerté. En France, ces projets d'aménagement pourront prendre la forme de dispositifs aujourd'hui très utilisés tels que les Zones
13 d'Aménagement Concerté (ZAC) ou les Projets Urbain Partenariaux (PUP), couplés à des Opérations Programmées d'Amélioration de
14 l'Habitat (OPAH) ou à des Opérations de Réhabilitation de l'Immobilier de Loisirs (ORIL).

15
16 Par ailleurs, dans le cas des littoraux sableux, les espaces libérés en front de mer seront restaurés, ou « renaturés » (rechargements et
17 reconstitutions de cordons dunaires). Cette action permet à la fois le maintien des plages et des services écosystémiques de protection
18 qu'elles procurent contre les tempêtes (MEA, 2005), et l'amélioration du cadre de vie et des débouchés touristiques. En effet, le retrait des
19 premières lignes permettra une amélioration paysagère ainsi que des conditions d'accès aux plages (parking, navettes, etc.) et sera
20 favorable au développement des activités de tourisme « vert », l'ensemble de ces facteurs étant profitable pour l'économie de la commune.

21 22 *La définition ex ante d'un zonage spatial et temporel permettant l'anticipation*

23
24 Étant donné les aspects sociaux et financiers qu'impliquent les projets de relocalisation, ceux-ci s'inscrivent nécessairement dans des
25 échelles temporelles longues. Cependant, il convient, en accord avec les recommandations du Plan National d'Adaptation au Changement
26 Climatique (ONERC, 2011) de penser dès le départ le programme de relocalisation de façon dynamique, en distinguant plusieurs phases et
27 plusieurs sous-zones progressivement concernées par les risques d'érosion et de submersion. De plus, même si on insiste fortement sur le
28 fait que la mise en œuvre de telles opérations sera progressive, il est important que l'ensemble des options et les conditions de choix des
29 populations, notamment au niveau des options d'indemnisation, soient clairement définies dès l'initiation du projet, et qu'une date de
30 départ « t0 » soit fixée (par exemple l'année 2020), de façon que les choix puissent à tout moment être faits en totale connaissance de
31 cause. La définition d'un zonage du territoire, basé sur les prévisions de l'évolution des aléas, permettra la mise en place de sous-zones
32 qui seront successivement concernées par la relocalisation (figure 1), et au sein desquelles seront mis en place des dispositifs d'usage
33 temporaire en fonction des échéances de relocalisation définies.

34
35 Figure 1 : Programmation de la relocalisation dans l'espace et dans le temps en fonction de la progressivité des risques

36
37 La définition de ces zonages nécessite une connaissance sur le long terme des évolutions de l'intensité et de la fréquence des aléas
38 d'érosion et de submersion marine, afin de connaître les échéances auxquelles il ne sera plus acceptable (ou supportable financièrement)
39 de continuer à vivre dans les zones exposées. Les études techniques nécessaires correspondent à celles réalisées dans le cadre de la mise
40 en place de Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL). Cependant, les zonages réglementaires promulgués aujourd'hui lors de la
41 réalisation de ces plans amènent souvent à définir les territoires littoraux comme inconstructibles (zones rouges des PPRL), ce qui rend les
42 élus réticents à leur mise en place. L'acceptabilité et la faisabilité technique des projets de relocalisation anticipée nécessitent de mettre en
43 place des zones intermédiaires, dites « zones oranges⁹ », qui permettraient d'autoriser une urbanisation, non pas en fonction de
44 prescriptions individuelles de réduction de la vulnérabilité (zones bleues des PPRL), mais à condition qu'elle s'intègre dans le programme
45 de relocalisation de la commune. Du fait des incertitudes concernant les études d'aléa et l'impact du changement climatique sur ces
46 derniers, les zonages et leur durée d'application devront pouvoir être révisables au cours du temps, en fonction de l'évolution de la
47 connaissance des aléas. Dans tous les cas, la logique des projets étant la prévention des risques, les deux conditions strictes à cette
48 urbanisation sont que cette dernière devra être à la fois temporaire, voire mobile (via des modalités d'usage temporaire), et résiliente, au
49 sens où elle n'augmentera pas la vulnérabilité du territoire à la submersion marine (architecture adaptée, intégration de zones refuges,
50 systèmes d'alerte et de gestion de crise, etc.).

51

⁸ Voir le Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU) : <http://www.anru.fr>.

⁹ Ce type de zone a été proposé par la commune de Petit-Bourg, en Guadeloupe, un des sites du projet d'expérimentation du Ministère de l'Environnement.

1 Il conviendra dans tous les cas d'identifier et de bloquer, dès le début du processus, les réserves foncières des zones « rétro-littorales »,
2 hors zone à risque, pour accueillir les activités et les biens à relocaliser à terme. Du fait des contraintes (zones naturelles, agricoles,
3 inondations fluviales, etc.), ces zones seront très limitées sur certaines façades littorales. Il sera également utile de recenser dans la
4 commune, voire l'agglomération concernée (intercommunalité), les logements vacants qui pourront être rénovés, les « dents creuses »
5 d'urbanisation, et les zones où la densification de l'existant est possible. Ces recherches devront évidemment s'intégrer dans une réflexion
6 globale sur l'urbanisme de la zone considérée, en considérant les questions d'optimisation des réseaux de transport et d'assainissement par
7 exemple, et les prévisions d'augmentation du nombre de logements sur le territoire, indépendamment du programme de relocalisation. La
8 cohérence des projets de relocalisation, quelle que soit leur échelle, avec les documents de planification territoriale (PLU, SCOT) est
9 absolument nécessaire, et devra être mise en regard avec les différents projets existants à l'échelle intercommunale. En effet, la récente loi
10 pour l'Accès au Logement et à un Urbanisme Rénové, dite « Alur »¹⁰, rappelle avec la généralisation des PLUI (Plans Locaux
11 d'Urbanisme Intercommunaux) que c'est cette échelle qui sera désormais la plus pertinente pour coordonner les politiques d'urbanisme,
12 d'habitat et de déplacements, c'est donc à cette dernière que les projets de relocalisation devront être appréhendés. Ces derniers pourront,
13 dans certains cas, conduire à des transferts d'urbanisation entre communes, dont les conditions devront être discutées.

15 **Un dispositif de relocalisation en plusieurs étapes**

16
17 Quatre grandes phases (figure 2) peuvent être distinguées, correspondant respectivement aux études et actions préalables (phase 1), aux
18 acquisitions immobilières (phase 2), au fonctionnement des dispositifs d'usage temporaire (phase 3) et à la déconstruction et relocalisation
19 des biens (phase 4). L'originalité de ce protocole tient au fait que l'ensemble des acquisitions est réalisé de façon simultanée, dès le
20 lancement du projet, sur l'ensemble des sous-zones exposées à des échéances pouvant varier de 20 à 80 ans, de façon à pouvoir bénéficier
21 de recettes liées aux modalités d'usage temporaire (cf. infra) et renforcer l'adhésion des propriétaires, qui auront de ce fait le temps de se
22 préparer à l'abandon de leur logement.

24 Figure 2 : Planification dans le temps du projet de relocalisation

25
26 La 1^{ère} phase, comme pour tout projet, est relative aux études préalables. Dans le cas d'un programme de relocalisation, ces études doivent
27 notamment permettre de modéliser l'évolution des aléas d'érosion et de submersion, mais aussi de planifier la recomposition territoriale, à
28 la fois sur le plan urbanistique et économique. Un volet important de communication et d'animation doit être mis en place, de façon à
29 pouvoir discuter d'un nouveau projet de territoire et coproduire les nouvelles orientations. Cette concertation, comme l'a montré la revue
30 bibliographique, conditionne l'adhésion au projet. Enfin, cette période doit aussi permettre de définir le mode de gouvernance du projet, et
31 notamment la composition du consortium porteur du projet, qui peut être l'occasion d'associer des acteurs publics et privés.

32
33 Dans un deuxième temps, il est nécessaire de lancer la phase d'acquisition des biens. La logique du protocole envisagé est d'éviter de faire
34 appel au fonds Barnier, qui ne permet de procéder à l'acquisition de biens (à l'amiable ou par expropriation), que si ces derniers exposent
35 les vies humaines à un danger immédiat. Plusieurs autres options sont possibles pour l'acquisition anticipée des biens : la veille foncière
36 (droit de préemption des collectivités à l'occasion des ventes), l'animation foncière (propositions d'acquisitions amiables dans le cadre
37 d'un projet d'aménagement), et enfin l'expropriation de droit commun, après enquête publique dans le cadre d'une opération d'intérêt
38 général. Cette phase, compte tenu des délais liés aux éventuels recours juridiques, pourra au total durer entre 10 et 15 ans. Il conviendra
39 de prévoir que les habitants ayant refusé toute forme d'acquisition de leur bien ne puissent pas, au terme des phases amiables, bénéficier
40 d'une indemnisation du fonds Barnier par voie d'expropriation sans prise en compte du risque. Pendant les deux premières phases et le
41 début de la troisième, l'entretien des ouvrages de protection contre l'érosion et le rechargement des plages seront maintenus, de manière à
42 stabiliser temporairement la situation.

43
44 Ainsi donc, à l'issue d'une période de 15 à 20 ans, en fonction de la rapidité de la phase d'acquisition, la collectivité ou le consortium, en
45 fonction du mode de gouvernance choisi, devient propriétaire des biens dont la déconstruction sera échelonnée, en fonction des sous-zones
46 d'exposition à l'aléa, à des échéances de 20, 40 ou 60 ans. Entre-temps, la 3^{ème} phase correspond alors au fonctionnement des dispositifs
47 d'usage temporaire des biens (cf. infra). En parallèle, des programmes de construction d'habitations seront réalisés dans les zones rétro-
48 littorales, de façon à accueillir les habitants, ou à compenser leur départ, à l'issue des déconstructions. Ces zones pourront, en fonction des
49 configurations des risques, être situées sur la même commune ou à proximité.

50
51 Enfin, la 4^{ème} et dernière phase correspond à la déconstruction des bâtiments, qui s'accompagne d'une « renaturation » de ces espaces au
52 profit de la reconstruction de systèmes dunaires et de l'agrandissement des plages.

54 **Des mécanismes d'indemnisation innovants assortis d'un usage temporaire permettant de réduire les besoins de financement**

¹⁰ Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014.

1
2 L'originalité de notre protocole tient à l'acquisition préalable des biens, mais aussi aux dispositifs spécifiques permettant la mise en place
3 de modalités d'usage temporaire au profit des habitants ou des activités. Deux principaux mécanismes ont été identifiés : le
4 démembrement de propriété et les Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT). Ces dispositifs visent à réduire le coût des acquisitions
5 et à planifier les déconstructions, tout en permettant aux propriétaires de se prémunir contre la possible baisse de la valeur immobilière de
6 leur bien, au fur et à mesure de l'augmentation de leur exposition au risque. À ce titre, le protocole proposé relève d'une logique d'intérêt
7 général.
8

9 *Le démembrement de propriété*

10
11 Le démembrement de propriété consiste à séparer l'usufruit, c'est-à-dire le droit de se servir d'un bien et d'en percevoir des revenus, de la
12 nue-propriété, c'est-à-dire le droit de disposer de son bien à sa guise, de le modifier ou de le détruire. L'usufruit peut être viager (cédé par
13 le propriétaire à l'usufruitier jusqu'à la fin de sa vie) soit à durée fixe, comme dans notre protocole, où cette durée est liée au risque
14 d'érosion ou de submersion. À l'échéance, l'usufruit revient automatiquement au nu-propriétaire sans aucune formalité, ni coût, ni impôt
15 lié. Ainsi, ce mécanisme peut être mobilisé pour un projet de relocalisation. Il permet à la collectivité de réduire les coûts d'acquisition (de
16 la nue-propriété uniquement) et de laisser aux anciens propriétaires l'usufruit de leur bien pour la durée fixée. En contrepartie des droits
17 procurés, l'usufruitier est tenu de veiller à la bonne conservation du bien, de faire les dépenses d'entretien et les réparations courantes. Par
18 défaut, seules les grosses réparations sont à la charge du nu-propriétaire¹¹. Au-delà de ces règles générales, la répartition détaillée des
19 charges et des taxes peut être partagée de façon différente entre les anciens propriétaires et la collectivité, de manière contractuelle, grâce
20 à la convention d'usufruit, afin que les deux parties y trouvent un intérêt mutuel.
21

22 Ce dispositif présente l'avantage, pour les anciens propriétaires, de pouvoir continuer d'habiter gratuitement, ou de louer leur logement à
23 d'autres personnes, pendant de nombreuses années, tout en bénéficiant d'une indemnité partielle immédiate. L'avantage pour la
24 collectivité est d'acquérir les biens à une valeur moindre¹², tout en s'assurant de posséder la pleine propriété à l'échéance fixée, afin de
25 pouvoir planifier les déconstructions. Par rapport à la méthode d'abandon progressif de la propriété intitulée MAREL (Méthode
26 d'Anticipation du Recul sur les Littoraux) proposée par Lambert (2013), également basée sur le mécanisme de démembrement, la durée
27 des usufruits proposés dans notre dispositif est définie en fonction des échéances fixées par les études locales d'évaluation de l'aléa, et
28 limitée à 40 ans¹³, contre 90 ans pour la méthode MAREL, dans laquelle les propriétaires perdent sur 3 périodes de 30 ans la possibilité de
29 vendre ou léger leur bien, puis de le louer et enfin de l'occuper.
30

31 *Les Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT)*

32
33 Ce deuxième mécanisme fait appel à des outils existants de concession d'usage temporaire de long terme tels que le Bail Emphytéotique
34 Administratif (BEA) et surtout l'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT). Ils ont l'avantage d'être assez souples et de permettre
35 différents types de valorisation des biens acquis par la collectivité qui ne seront pas voués à une déconstruction immédiate.
36

37 Les AOT, comme le démembrement de propriété, peuvent s'adresser à des situations résidentielles : une fois le logement acquis par la
38 collectivité ou le consortium (à sa valeur de marché), l'ancien propriétaire, ou de nouveaux habitants, pourront occuper le bien jusqu'à
39 l'échéance de la déconstruction, mais en payant un loyer. De plus, les AOT pourront également être octroyées à des investisseurs qui
40 pourront ainsi réaliser des rénovations et locations, ou créer de nouveaux projets d'aménagement, amortissables sur la durée d'occupation
41 restante (construction de nouveaux logements ou d'un complexe touristique plus résilients, voire mobiles et déplaçables à terme ;
42 densification de l'existant ; plus forte valeur ajoutée liée à une conception écologique, etc.). Dans ces cas, la convention prendra la forme
43 d'un Partenariat Public-Privé (PPP), dans le sens où une partie des frais d'aménagement et de rénovation de la zone (y compris des
44 équipements publics) seront pris en charge par le privé. Quel que soit le projet retenu, il aura une durée de vie limitée, au bout de laquelle
45 les terrains et tous les aménagements réalisés sur ces derniers reviendront à la collectivité pour la réalisation de l'opération de
46 relocalisation. Ces projets devront donc être pensés dans un objectif de rentabilité à court ou moyen terme.
47

¹¹ Articles 605 et 606 du Code civil.

¹² La valeur de la nue-propriété correspond à la différence entre la valeur de la pleine propriété et la valeur de l'usufruit. Cette dernière peut par exemple être estimée par la valeur locative du bien pendant la durée du démembrement.

¹³ L'article 669 du Code général des impôts définit la valeur d'un usufruit à durée fixe à 23 % de la valeur de la pleine propriété pour chaque période de dix ans sans fraction, la valeur de la nue-propriété étant le complément. Si cette méthode de calcul est appliquée, la valeur d'un usufruit d'une durée de 40 ans atteint 92 % de la valeur de la pleine propriété. Au-delà de cette durée, la valeur de la nue-propriété à indemniser devient nulle, le dispositif de démembrement est donc particulièrement adapté aux biens situés dans les sous-zones 1 et 2 (cf. figures 1 et 2).

En suivant cette logique, le principe des AOT peut également être étendu aux activités économiques. En effet, les gestionnaires de ces dernières auront intérêt à s'intégrer dans les programmes de recomposition du territoire, qui impacteront leur activité. On veillera notamment à proposer des AOT en front de mer pour les activités qui en sont dépendantes, tandis que les autres pourraient bénéficier d'aides à l'agrandissement, à la mise aux normes et à la modernisation de leur activité. Soulignons que dans la majorité des cas, les fonds de commerce n'auront pas à être indemnisés, dès lors que les activités seront seulement déplacées. Seuls les locaux seront indemnisés dans les cas où aucun arrangement de transfert n'aura pu être trouvé, ainsi que plus ponctuellement, les coûts liés à l'interruption ou la réduction temporaire des activités pendant les périodes de travaux.

Plus généralement, les avantages de ce type de mécanisme sont multiples :

- Pour les anciens propriétaires particuliers, ils ont la possibilité de continuer d'habiter leur logement en le louant, tout en bénéficiant d'une indemnité immédiate de la totalité de la valeur de leur bien, leur permettant éventuellement d'investir dans un nouveau projet immobilier. Pour renforcer l'adhésion des propriétaires, il pourrait être envisagé de proposer dans ce cadre une réduction des droits de transmission sur ces indemnités.
- Pour la collectivité, l'intérêt est qu'elle recouvre une partie des coûts d'acquisition, puisque les AOT feront l'objet de redevances (loyers).
- Pour les entrepreneurs souhaitant investir dans un projet d'aménagement rentable à court ou moyen terme, ce mécanisme permet que les espaces littoraux ne soient pas complètement « gelés ». Au contraire, ces opérations contribueront à la dynamique de recomposition spatiale du territoire, par exemple en adaptant l'offre de logement et les capacités d'accueil touristiques aux nouvelles exigences du marché.

Par contre, le mécanisme d'AOT suppose des coûts de fonctionnement, car il est nécessaire de mettre en place une structure pour gérer le suivi des conventions et le paiement des redevances, ce qui entraîne des frais de gestion pour la collectivité. Cette dernière peut cependant donner cette tâche en concession à des agents immobiliers, ou des groupes de résidences de tourisme.

Le risque de survenance d'un évènement extrême

Comme nous l'avons mentionné, le protocole proposé est conçu à partir d'une cartographie de l'exposition au risque, tenant compte de l'évolution des aléas dans le temps. Il convient cependant de tenir compte de la possible survenance d'un évènement extrême de d'érosion ou de submersion marine, avant l'échéance prévue. Les biens concernés pourraient alors être fortement endommagés, et leur réparation pourrait ne pas être souhaitable, au vu de l'objectif final de relocalisation. Il faudrait donc que les conventions d'usufruit et d'AOT contiennent une clause spécifique « de sauvegarde », fixée contractuellement, qui définisse qu'à partir d'un certain degré d'endommagement, ou que si le temps restant avant la déconstruction prévue des biens est inférieur à un certain nombre d'années, les biens ne seraient pas réparés, mais immédiatement démolis. Dans ce cas de figure, des indemnités devraient être versées :

- Pour un démembrement de propriété, l'usufruitier se verrait indemnisé de la valeur du reliquat d'usufruit restant jusqu'à la durée initialement prévue.
- Pour une AOT à un particulier, il n'y aurait pas d'indemnisation, la démolition du bâtiment se traduirait seulement par un manque à gagner des revenus locatifs initialement envisagés.
- Pour une AOT à un entrepreneur, une indemnisation des pertes liées à l'amortissement non réalisé pourrait être envisagée.

Ces indemnités, ainsi que les coûts de démolition des biens, pourraient être financées en partie par les indemnités d'assurance dues après les sinistres, qui ne seraient alors pas affectées à la réparation des biens, ce qui serait absurde dans une optique de relocalisation. Ce procédé aurait donc l'intérêt de permettre le financement par le secteur assurantiel d'une partie de l'opération de relocalisation, mais il suppose une évolution de la réglementation du régime assurantiel CatNat qui oblige actuellement à reconstruire les biens à l'identique.

Construction d'archétypes et estimation des besoins financiers

À ce jour, l'absence d'expérimentations de relocalisations anticipées ne permet pas de bénéficier de retour d'expérience sur le montage financier de tels programmes. L'évaluation de la faisabilité opérationnelle du protocole proposé nous a donc conduits à établir un bilan financier prévisionnel à partir de deux archétypes représentatifs d'un scénario « minimum » (relocalisation d'un quartier de 30 maisons individuelles) et d'un scénario « maximum » (relocalisation de l'ensemble d'un front de mer balnéaire de 3 km), à partir de données observées en Languedoc-Roussillon. Dans les deux cas, conformément à notre protocole, la relocalisation est effectuée en 3 étapes de 20 ans (sous-zones 1, 2 et 3, cf. figures 1 et 2). L'évaluation des coûts des deux scénarios a été réalisée en considérant les postes listés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Liste des coûts pris en compte et non pris en compte dans la simulation

À des fins pédagogiques, l'estimation des prix immobiliers a été réalisée sans prendre en compte l'inflation et sans actualisation sur la période de réalisation du projet. Tous les prix sont donc exprimés en euros TTC 2014¹⁴. Pour le 1^{er} archétype, le scénario « minimum », le coût total estimé du projet de relocalisation, sans utilisation de dispositif spécifique, atteint 22 M€, dont 90 % concernent l'acquisition des biens (tableau 3). La simulation du protocole proposé montre qu'avec des dispositifs d'usage temporaire, le coût total du projet est réduit de manière substantielle, passant à 6,4 M€ (29 % du coût initial) avec le mécanisme de démembrement de propriété, et à 5,8 M€ (26,1 % du coût initial) avec le mécanisme d'AOT.

Tableau 3 : Résultat de la simulation des coûts pour le scénario « minimum »

Pour le 2nd archétype correspondant au scénario « maximum », le nombre de biens à relocaliser est évidemment bien plus important (500 maisons individuelles, 1 500 appartements et 80 commerces), ainsi que le coût associé, s'élevant à près de 835 M€ sans utilisation de dispositif spécifique. Là encore, l'acquisition des biens est le poste le plus important, avec 95 % des coûts (795 M€). Il faut préciser qu'environ la moitié de ces coûts d'acquisition concerne les sous-zones 1 et 2 (1^{ère} et 2^{ème} ligne) alors que la seconde moitié est relative à la sous-zone 3. Cette 3^{ème} ligne est cependant indispensable car dans le cas des AOT, les recettes des loyers y sont perçues sur la période la plus longue. En faisant l'hypothèse que les ratios déterminés par la simulation des dispositifs d'acquisition proposés pour le scénario minimum peuvent s'appliquer à ce second archétype, le coût du projet de relocalisation serait ramené à moins de 250 M€ grâce aux mécanismes de démembrement de propriété ou d'AOT. Ce montant, même s'il reste élevé, est à relativiser, compte tenu de la durée de l'opération (80 ans), et à rapprocher des coûts des dommages liés aux submersions marines (750 M€ pour la tempête Xynthia, Cour des comptes, 2012), ou du chiffre d'affaire du tourisme en Languedoc-Roussillon (estimé à 7 000 M€ par an, dont 60 % concernent le littoral, Région Languedoc-Roussillon, 2014).

Dans tous les cas, ce type d'opération doit être réalisé à l'issue d'une évaluation coûts/avantages, de façon à intégrer l'ensemble des effets, y compris non marchands, ou différés dans le temps. Il convient de rappeler que la majorité des opérations d'aménagement du territoire ne possède pas un bilan financier strictement équilibré à court terme ; leur justification tient en général aux retombées économiques générées dans le temps, où à des effets d'amélioration de la qualité de vie, difficiles à évaluer. Dans le cas de la relocalisation, le principe central, à l'instar des autres actions de prévention des risques, est d'éviter des dommages futurs, mais on peut également identifier de nombreux autres coûts évités et effets positifs non marchands, attendus à moyen et long terme (tableau 4).

Tableau 4 : Principaux coûts évités et effets non marchands des projets de relocalisations

Discussion

L'analyse économique présentée ici n'est à ce stade qu'une ébauche, permettant uniquement d'évaluer un ordre de grandeur des différentiels de coûts des opérations de relocalisation en fonction des dispositifs d'acquisition et d'indemnisation proposés, et de faire un premier inventaire des effets bénéfiques de ces programmes. Cette estimation présente certaines limites, en particulier au niveau de l'évaluation des coûts d'acquisition de locaux professionnels, ou de terrains de campings qui ne sont pas pris en compte ici. Par ailleurs, conformément à la pratique actuelle, les prix d'acquisition considérés pour les logements sont ceux du marché de l'immobilier sans prise en compte du risque, ce qui pourrait évoluer à l'avenir.

Les propositions présentées dans cet article visent à améliorer l'acceptabilité des relocalisations, sans pour autant lever toutes les contraintes ou oppositions. Soulignons que les projets de relocalisation vont concerner différents types d'acteurs : particuliers, activités économiques (entreprises, commerces, exploitations agricoles) activités touristiques (commerces, restaurants et hôtels, campings) et activités liées à la mer (pêche, aquaculture, conchyliculture, plaisance, sports nautiques) dont les objectifs, contraintes, et perceptions, sont fortement différenciés. Les habitants, lorsqu'ils sont propriétaires occupants, ont une approche patrimoniale, souvent combinée avec des questions d'attachement personnel. Au contraire, les propriétaires bailleurs ont plutôt une logique de rentabilité¹⁵. Les locataires, en particulier ceux qui habitent leur logement depuis de nombreuses années, souvent financièrement plus vulnérables, pourront avoir du mal à retrouver des logements équivalents à un loyer abordable. Suivant les situations rencontrées, le mécanisme le plus adapté sera donc privilégié, afin de pouvoir s'adapter aux cas particuliers et contraintes spécifiques de la collectivité et des propriétaires et usagers. D'autre part, l'adhésion à la relocalisation des activités économiques suppose d'étudier l'impact sur leur rentabilité, en veillant à tenir compte de

¹⁴ Sources pour les prix de l'immobilier : base de données des notaires immoprix (<http://www.immoprix.com>) et base de données MAJIC, calculs réalisés par la DREAL Languedoc-Roussillon. Pour les coûts de protection et de déconstruction, études de l'EID Méditerranée, du CETE Méditerranée et du GIP Littoral Aquitain. Pour plus de détails sur les calculs, le rapport détaillé du projet (André et al., 2014) est disponible auprès des auteurs.

¹⁵ Il faut cependant modérer cette affirmation, de par la pratique croissante de location estivale des résidences principales en bord de mer directement par les propriétaires, qui devrait se renforcer avec le développement de sites internet dédiés aux transactions entre des particuliers.

1 l'évolution des zones de chalandise en fonction des changements de l'urbanisation. Enfin, il s'agit de pouvoir prioriser des emplacements
2 adéquats au fur et à mesure de la relocalisation pour les activités dépendantes de la proximité de la mer.

3
4 Au-delà de ces différences d'intérêt ou de sensibilité, les dispositifs proposés permettent de lever certaines résistances. Les contraintes
5 d'ingénierie et de financement sont récurrentes chez les élus et les parties prenantes (Ledoux et al., 2005 ; French, 2006 ; Desboeuf et al.,
6 2011 ; Roca et Villares, 2012 ; Gibbs et al., 2013 ; Hurlimann et al., 2014), ainsi bien évidemment que les risques politiques générés par la
7 non adhésion des populations à la logique de ces projets. Or, pour les habitants concernés, les modalités innovantes d'indemnisation ou de
8 rachat constituent une garantie de ne pas être perdants à terme au niveau de la valeur immobilière de leurs biens. Les enquêtes déjà
9 réalisées montrent qu'il s'agit là d'une contrainte déterminante (Allouche et Nicolas, 2014 ; King et al., 2014 ; Rocle et al., 2014 ; Rulleau
10 et al., 2014), bien que de nombreux propriétaires ne soient pas encore conscients de l'importance de cette perte (Hellequin et al., 2014). La
11 possibilité de rester pendant au moins 20 ans dans les logements permet d'éviter des transferts brutaux et pourrait aussi apporter une
12 réponse aux résistances liées à l'attachement. De plus, lorsqu'il s'agit de personnes âgées, outre les aménités liées à la localisation,
13 l'attachement au lieu de résidence est souvent fortement renforcé. Comme on l'a évoqué, un aménagement des droits de transmission sur
14 les sommes indemnisées pourrait favoriser l'adhésion au projet, sachant que les classes d'âge les plus élevées sont surreprésentées au sein
15 des propriétaires sur le littoral. Selon les observations faites en Australie (King et al., 2014), les actifs seraient aussi sensibles à cette
16 progressivité qui leur permettrait de rechercher de nouveaux emplois dans les zones de repli.

17
18 La garantie du maintien d'un dynamisme économique et touristique pour le territoire, assurent une dimension d'intérêt collectif fort qui
19 renforce la légitimité politique de ces opérations, et donc leur acceptabilité sociale. On note en effet qu'à long terme, une part importante
20 de la population est consciente que la construction de digues ne résoudra pas le problème des risques littoraux et que la relocalisation sera
21 l'option la plus pertinente (Rey-Valette et al., 2012 ; Rocle et al., 2014). La difficulté à ce niveau est de définir le moment où doit
22 intervenir l'adaptation. Ce choix est à la fois impacté par le choix technique du taux d'actualisation pour la prise en compte des coûts
23 évités futurs, mais il peut aussi être lié à des attentes de solutions techniques, par exemple en matière d'urbanisme, de baisse des prix de
24 l'immobiliser ou de la survenance de catastrophes facilitant la prise de conscience des sinistrés, même si l'exemple de Xynthia montre que
25 celle-ci n'est pas automatique (Cour des comptes, 2012). Néanmoins, il reste encore des réticences des élus quant à l'ampleur des besoins
26 financiers, qui seraient comme nous l'avons vu en partie résolues par le montage opérationnel proposé. Cependant, la mise en œuvre des
27 dispositifs proposés nécessite au niveau opérationnel des compétences spécifiques, et des niveaux d'avance financière qui ne sont pas
28 compatibles avec la situation des petites et moyennes communes, ni même de nombreuses intercommunalités. Il est donc nécessaire
29 d'envisager la constitution d'une ingénierie spécifique. Celle-ci pourrait être publique avec par exemple la création d'un département
30 spécifique au sein des Établissements Publics Fonciers, à l'image d'établissements comme la SCET (Services, Conseils, Expertises &
31 Territoires), filiale de la Caisse des Dépôts et des Consignations, ou encore l'AFTRP (Agence Foncière et Technique de la Région
32 Parisienne), qui interviennent en appui aux projets d'aménagements des collectivités, notamment dans le domaine de l'ingénierie foncière.
33 Ce pourrait aussi être une ingénierie privée, relevant de services complémentaires offerts par des promoteurs, des banques ou des sociétés
34 spécialisées.

35
36 Dans les faits, les territoires concilieront plusieurs types de mesures d'adaptation sans aller, sauf cas particulier, jusqu'à l'hypothèse d'une
37 relocalisation totale des fronts de mer, comme simulée par notre scénario maximum. On peut cependant noter que la gestion de l'érosion
38 pour la commune de Lacanau conduit à envisager à l'horizon 2060 un projet de relocalisation de 1200 appartements et 100 activités
39 commerciales, avec un phasage graduel et des mécanismes d'acquisitions proches de nos recommandations (Renard, 2014). De même, des
40 scénarios d'adaptation de la zone de La Rochelle, en Charente-Maritime, envisagent également des opérations de relocalisation à l'échelle
41 d'un siècle (Richer, 2014).

42
43 Enfin, il nous faut souligner que les mécanismes proposés ne peuvent pas tous être mis en œuvre dans le contexte institutionnel actuel,
44 aussi bien en France que dans de nombreux autres pays. Des ajustements règlementaires devront être mis en place, ainsi que des
45 évolutions des pratiques des aménageurs et des urbanistes. Dans le cas de la France, il s'agit en premier lieu de faciliter la mise en œuvre
46 et l'usage des mécanismes de démembrement de propriété et d'AOT (par exemple en définissant des modèles de conventions types) et de
47 faire évoluer l'éventail des options de zonage au sein des Plans de Prévention des Risques Littoraux, en introduisant des « zones oranges »
48 accompagnées de prescription spécifiques, qui sont, d'après les échanges réalisés dans le cadre de cette recherche, un facteur déterminant
49 de l'acceptabilité politique et économique des relocalisations. Cet aménagement pourrait également concerner la loi « Littoral »¹⁶, en
50 offrant des possibilités de dérogations au principe « d'extension limitée de l'urbanisation » dans les espaces proches du rivage, à la double
51 condition stricte que les artificialisations soient réalisées uniquement au sein des dispositifs d'usage temporaire, et que ces dernières
52 n'augmentent pas la capacité d'accueil (et donc la vulnérabilité) du territoire, mais permettent d'en limiter la diminution pendant la
53 période de recomposition. De même, le régime français d'assurance des Catastrophes Naturelles devra évoluer en autorisant la non-

¹⁶ Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986, relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, codifiée aux articles L. 146-1 et suivants du Code de l'urbanisme.

1 reconstruction à l'identique des biens. Enfin, la durée de portage financier des Établissements Publics Fonciers (actuellement limitée à 5-7
2 ans) et de la Caisse des Dépôts (40 ans) devra être rallongée.

4 **Conclusion et perspectives**

6 Ces réflexions autour de la mise en œuvre et de l'acceptabilité des politiques de relocalisation, au-delà des aspects opérationnels de
7 faisabilité, interrogent les modes d'aménagement des zones littorales exposées aux risques, au profit d'une gestion adaptative à long
8 terme, qui implique comme nous l'avons souligné un changement majeur de paradigme. En effet, l'acceptation de ce type de protocole
9 passera, sur le long terme, par une évolution des modes de pensée et de la notion de propriété privée, en particulier des résidences
10 secondaires, en phase avec des nouvelles logiques de fonctionnalité et de mobilité des populations. Rappelons que la question de
11 l'adaptation aux variations du climat, notamment pour les sociétés agricoles et paysannes, est une pratique ancienne, comme le rappelle Le
12 Roy Ladurie (1967 ; 2009) ou plus récemment Millier et Hubert (2009) pour le changement climatique. De même, il est important
13 d'indiquer que dans l'histoire, d'autres territoires se sont recomposés pour des raisons diverses : en montagne, des villages entiers ont été
14 déplacés lors de la mise en place de barrages et de lacs artificiels dans les années 1950. Dans les bassins industriels, des recompositions
15 territoriales importantes ont eu lieu suite au repli des activités dans les secteurs du charbon, du textile et de la sidérurgie, depuis les années
16 1970, comme par exemple en Lorraine, où ce phénomène a concerné plus de 3 000 hectares de friches industrielles, dont certaines
17 marquent encore fortement le paysage (Herbourg et al., 2000). Plus récemment, le Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU),
18 subventionné par les recettes de la taxe « Action Logement » (anciennement 1 % Logement), crée en 2003, a permis la réalisation de
19 46 150 M€ de travaux de rénovation urbaine sur 10 ans, dans 490 quartiers d'habitat social, dont 11 600 M€ ont été financés par l'Agence
20 Nationale de Rénovation Urbaine (ANRU). On pourrait donc imaginer qu'un tel programme soit créé pour donner une impulsion de l'État
21 aux projets de relocalisation sur le littoral. Dans tous les cas, il s'agit de souligner qu'il faut coordonner les logiques individuelles et
22 instaurer des politiques d'adaptation anticipée, planifiée, et coordonnée à diverses échelles. Selon Godard (2009) cette approche collective
23 de l'adaptation apparaît surtout à travers la dimension distributive des politiques de soutien financier pour les populations, le renforcement
24 des compétences et de l'information et les impacts des investissements publics réalisés.

26 À l'issue de notre analyse, il convient de souligner la nécessité d'adapter les dispositifs de gouvernance de ces opérations et de renforcer
27 la communication, la sensibilisation, la concertation (notamment par des ateliers de prospective territoriale), et plus généralement la
28 transparence sur les logiques et les effets de ces projets, et sur les connaissances relatives à l'évolution des risques, de façon à s'inscrire
29 dans une logique adaptative (Sauboua et al., 2014). Rappelons que la question politique sous-jacente est de choisir entre deux logiques :
30 (i) des politiques de laisser faire où la valeur foncière restera importante à moyen terme, avec le maintien des rentes profitant à des intérêts
31 privés, jusqu'au moment où l'importance des dommages générés par les aléas entraînera une relocalisation subie, pour laquelle les
32 propriétaires, informés du risque, pourront ne plus être indemnisés via la solidarité nationale, et perdront brusquement leur patrimoine. De
33 même, cette situation conduirait à moyen terme à une dégradation de l'économie touristique sur le littoral. (ii) des politiques de
34 recompositions territoriales et de relocalisation impliquant une prise de risque financier et un pari sur l'avenir, mais permettant à la fois de
35 mieux protéger les personnes, de limiter les dommages aux biens, ainsi que les pertes de patrimoine immobilier, et de retrouver des côtes
36 « renaturées » et attractives. Contrairement à la situation précédente, dans ce cas, la dynamique naturelle, économique et touristique du
37 territoire sera maintenue et conduira à renouveler les formes de construction et d'architecture, au profit de modèles plus résilients.

39 **Remerciements**

41 Ce travail de recherche a été réalisé dans le cadre du projet SOLTER, financé par le programme Liteau du Ministère de l'Environnement et
42 par le Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire.

44 **Bibliographie**

- 46 André C., Sauboua P., Rey-Valette H. et Schauner G., 2014. Quelles stratégies d'adaptation des territoires littoraux à la montée du niveau de la mer ?
47 Modalités de mise en œuvre et de financement de la relocalisation des activités et des biens, rapport du projet SOLTER, 44p.
- 48 Abel N., Gorddard R., Harman B., Leitch A., Langridge J., Ryan A. et Heyenga S., 2011. Sea level rise, coastal development and planned retreat:
49 analytical framework, governance principles and an Australian case study, *Environmental Science & Policy*, 14, 3, 279-288,
50 <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2010.12.002>.
- 51 Adger W., Dessai S., Goulden M., Hulme M., Lorenzoni I., Naess L., Wolf J. et Wreford A., 2009. Are there social limits to adaptation to
52 climate change? *Climatic Change*, 93, 335-354, <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-008-9520-z>.
- 53 Allouche A. et Nicolas L., 2014. Adaptation aux changements globaux dans la réserve de biosphère Camargue Grand Delta, Rapport final Liteau, 176p.
- 54 Bagstad K. J., Stapleton K. et D'Agostino J. R., 2007. Taxes, subsidies, and insurance as drivers of United States coastal development, *Ecological*
55 *Economics*, 63, 2-3, 285-298, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.019>.
- 56 Bawedin V., 2009. La Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) confrontée aux dynamiques territoriales dans le bassin d'Arcachon et sur le littoral
57 picard, Thèse de doctorat de géographie, Université de Nantes, 532p, <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00431534>.

- Bertrand F. et Richard E., 2012. Les initiatives d'adaptation aux changements climatiques : entre maintien des logiques de développement et renforcement des coopérations entre territoires, *Territoire en mouvement*, 14-15, 138-153, <http://tem.revues.org/1799>.
- Boateng I., Bray G. et Bray M., 2007. Comparative merits of adaptation policies of sea level rise and their potential impacts on coastal settlements in developing countries, *Strategic Integration of Surveying Services, FIG Working Week 2007, Hong Kong SAR, China*, 13-17 May 2007, 16p.
- CCE (Commission des Communautés Européennes), 2007. Livre vert présenté par la commission au conseil, au parlement européen, au comité économique et social européen et au comité des régions : Adaptation au changement climatique en Europe: les possibilités d'action de l'Union européenne, Document E3573, 32p, http://www.assemblee-nationale.fr/europe/dossiers_e/e3573.asp.
- Clark M. J., 1998. Flood Insurance as a Management Strategy for UK Coastal Resilience, *The Geographical Journal*, 164, 3, 333-343, <http://www.jstor.org/stable/3060621>.
- Cooper J. A. G. et Lemckert C., 2012. Extreme sea level rise and adaptation option for coastal resort cities: a qualitative assessment from the gold coast Australia, *Ocean & coastal management*, 64, 1-14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.04.001>.
- Cooper J. A. G. et McKenna J., 2008. Social justice in coastal erosion management: The temporal and spatial dimensions, *Geoforum*, 39, 294-306, <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2007.06.007>.
- Cooper J. A. G. et Pile J., 2014. The adaptation-resistance spectrum: a classification of contemporary adaptation approaches to climate related coastal change, *Ocean & Coastal Management*, 94, 90-98, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.09.006>.
- Cour des comptes, 2012. Les enseignements des inondations de 2010 sur le littoral atlantique (Xynthia) et dans le Var, *Rapport public thématique*, 305p, <http://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/Les-enseignements-des-inondations-de-2010-sur-le-littoral-atlantique-Xynthia-et-dans-le-Var>.
- De La Vega-Leinert A. C. et Nicholls R. J., 2000. Les conséquences socio-économiques de l'élévation accélérée du niveau de la mer au Royaume Uni, *Colloque du changement climatique et les espaces côtiers - l'élévation du niveau de la mer : risques et réponses*, Arles, 12-13 octobre 2000, 48-57.
- Desboeuf G., Rey-Valette H., Sourisseau E. et Kuhfuss L., 2011. Analyse des perceptions de la capacité d'adaptation des politiques publiques au risque de submersion par les parties prenantes, *Rapport projet ANR Miseeva*, 24p.
- Duxbury J. et Dickinson S., 2007. Principles for sustainable governance of the coastal zone in the context of coastal disasters, *Ecological Economics*, 63, 2-3, 319-330, <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.ecolecon.2007.01.016>.
- EID Méditerranée, 2010a. État des lieux sur le recul stratégique, Phase 1 : Synthèse des connaissances existantes et réflexion sur la portée de la notion de recul stratégique, *Rapport CPER 2007-2013 Languedoc-Roussillon*, 23p, <http://littoral.languedocroussillon.fr/Etat-des-lieux-sur-le-recul-strategique.html>.
- EID Méditerranée, 2010b. État des lieux sur le recul stratégique, Phase 2 : Réflexion sur les conditions de mise œuvre d'un projet de recul stratégique et études de cas, *Rapport CPER 2007-2013 Languedoc-Roussillon*, 40p, <http://littoral.languedocroussillon.fr/Etat-des-lieux-sur-le-recul-strategique.html>.
- French P. W., 2006. Managed realignment - The developing story of a comparatively new approach to soft engineering, *Estuarine Coastal and Shelf Sciences*, 67, 409-423, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2005.11.035>.
- Gibbs M. T., Thébaud O. et Lorez D., 2013. A risk model to describe the behaviours of actors in the houses falling into the sea problem, *Ocean & Coastal Management*, 80, 73-79, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.04.002>.
- Glenk K. et Fisher A., 2010. Insurance, prevention or just wait and see? Public preferences for water management strategies in the context of climate change, *Ecological Economics*, 69, 2279-2291, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.06.022>.
- Godard O., 2009. Équité et transmission au cœur de l'arbitrage entre adaptation et mitigation. In *Adaptation au changement climatique*, Liaison Energie Francophonie, 85, 49-54.
- Goeldner-Gianella L., 2007a. Dépoldériser en Europe occidentale, *Annales de Géographie*, 656, 3, 339-360, http://www.armand-colin.com/revues_article_info.php?idr=5&idnum=281777&idart=2770.
- Goeldner-Gianella L., 2007b. Perceptions and attitudes towards de-polderisation in Europe: A comparison of five opinion surveys in France and the UK, *Journal of Coastal Research*, 23, 5, 1218-1230, <http://dx.doi.org/10.2112/04-0416R.1>.
- Graham S., Barnett J., Fincher R., Hurlimann A., Mortreux C. et Waters E., 2013. The social values at risk from sea-level rise, *Environmental Impact Assessment Review*, 41, 45-52, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eiar.2013.02.002>.
- Hellequin A.-P., Flanquart H., Meur-Férec C. et Rulleau B., 2014. Perceptions du risque de submersion marine par la population du littoral languedocien : contribution à l'analyse de la vulnérabilité côtière, *Natures Sciences Sociétés*, 21, 4, 385-399, <http://dx.doi.org/10.1051/nss/2014002>.
- Herbourg A. M., Lallement G. et Loubignac P., 2000. La recomposition des territoires, un facteur déterminant de l'action régionale, *Revue Géographique de l'Est*, 40, 4, <http://rge.revues.org/4071>.
- Heurtefeux H., Sauboua P., Lanzellotti P. et Bichot A., 2011. Coastal risk management modes: the managed realignment as a risk conception more integrated, In *Risk Management in Environment, Production and Economy*, Savino M. M., InTech, 3-26, <http://dx.doi.org/10.5772/965>.
- Hurlimann A., Barnett J., Fincher R., Osbaldiston N., Mortreux C. et Graham S., 2014. Urban planning and sustainable adaptation to sea-level rise, *Landscape and Urban Planning*, 126, 84-93, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.12.013>.
- Kelly P. M. et Adger W. N., 2000. Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation, *Climatic Change*, 47, 4, 325-352, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1005627828199>.
- King D., Bird D., Haynes K., Boon H., Cottrell A., Millar J., Okada T., Box P., Keogh D. et Thomas M., 2014. Voluntary relocation as an adaptation strategy to extreme weather events, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 8, 83-90, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.02.006>.
- Lambert M.-L., 2013. GIZC et élévation du niveau marin : vers une gestion innovante des littoraux vulnérables, *Vertigo*, Hors-série 18, <http://dx.doi.org/10.4000/vertigo.14331>.
- Ledoux L., Cornell S., O'Riordan T., Harvey R. et Banyard L., 2005. Towards sustainable flood and coastal management: identifying drivers of, and obstacles to, managed realignment, *Land Use Policy* 22, 129-144, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2004.03.001>.
- Le Roy Ladurie E., 1967. Histoire du climat depuis l'an mil, Tome 1 et 2, Éditions Flammarion, Collectio, Champs, Paris.
- Le Roy Ladurie E., 2009. Histoire humaine et comparée du climat, Tome 3, Le réchauffement de 1860 à nos jours, Éditions Fayard, Paris.

Lo A. Y., 2013. The role of social norms in climate adaptation: Mediating risk perception and flood insurance purchase, *Global Environmental Change*, 23, 1249-1257, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.07.019>.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005, *Ecosystems and Human well-being, Global Assessment Reports, Vol.1: Current State and Trends*, Washington D.C., Island Press, 948p, <http://www.millenniumassessment.org/en/Condition.aspx>.

MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie), 2012a. Principaux enseignements de la première évaluation des risques d'inondation sur le territoire français - EPRI 2011, 68p, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Premiere-evaluation-nationale-des.html>.

MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie), 2012b. Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte - Vers la relocalisation des activités et des biens, 19p, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Strategie-nationale-de-gestion.html>.

MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie), 2013a. Guide Méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux, 169p, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Guide-methodologique-Plan-de.html>.

MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie), 2013b. Vers la relocalisation des activités et des biens - 5 Territoires en expérimentation - Séminaire national de lancement du 14 février 2013, 35p, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Strategie-nationale-de-gestion.html>.

MEDDTL (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement), 2011. Le littoral : chiffres-clés, Études & documents, 35p, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-littoral-chiffres-cles.html>.

Midgley S. et McGlashan D. J., 2004. Planning and management of a proposed managed realignment project : Bothkennar, Forth Estuary, Scotland, *Marine Policy*, 28, 5, 429-435, <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2003.10.018>.

Millier C. et Hubert B., 2009. Le changement climatique : s'adapter ou disparaître ? *Natures Sciences Sociétés* 17, 1, 1-2, <http://dx.doi.org/10.1051/nss/2009021>.

Milligan J., O'Riordan T., Nicholson-Cole S. A. et Watkinson A. R., 2009. Nature conservation for future sustainable shorelines: lessons from seeking to involve the public, *Land Use Policy*, 26, 203-213, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.01.004>.

Myatt L. B., Scrimshaw M. D. et Lester J. N., 2003. Public perceptions and attitudes towards a forthcoming managed realignment scheme: Freiston Shore, Lincolnshire, UK, *Ocean & Coastal Management*, 46, 6-7, 565-582, [http://dx.doi.org/10.1016/S0964-5691\(03\)00035-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0964-5691(03)00035-8).

ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique), 2011. Plan national d'adaptation au changement climatique, 187p, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Contenu-du-plan-national-d>.

Penning-Rowsell E. C., de Vries W. S., Parker D. J., Zanuttigh B., Simmonds D., Trifonova E., Hissel F., Monbaliu J., Lenzion J., Ohle N., Diaz P. et Bouma T., 2014. Innovation in coastal risk management: An exploratory analysis of risk governance issues at eight Theseus study sites, *Coastal Engineering*, 87, 210-217, <http://dx.doi.org/10.1016/j.coastaleng.2013.12.005>.

Région Languedoc-Roussillon, 2014. Les chiffres clés du tourisme en Languedoc-Roussillon 2013, 60p.

Renard M., 2014. Faisabilité de la relocalisation des activités et des biens menacés par des risques littoraux en France, l'exemple de Lacanau, Colloque Connaissance et Compréhension des Risques Côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion, Brest, 3-4 juillet 2014, 475-484, <http://cocorisco.sciencesconf.org>.

Rey-Valette H., Rulleau B., Meur-Férec C., Flanquart H., Hellequin A.-P. et Sourisseau E. 2012. Les plages du littoral languedocien face au risque de submersion : Définir des politiques de gestion tenant compte de la perception des usagers. *Géographie, Economie, Société*, 14, 379-391, <http://dx.doi.org/10.3166/ges.14.369-391>.

Rey-Valette H., Rulleau B., Hellequin A.-P., Meur-Férec C. et Flanquart H., 2015. Second-home owners and sea level rise: the case of the Languedoc-Roussillon region (France). *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 7, 1, 32-47, <http://dx.doi.org/10.1080/19407963.2014.942734>.

Richer J., 2014. La prémonition d'Antioche, Projet d'adaptation territoriale au changement climatique dans la partie nord de la Charente-Maritime, rapport réalisé dans le cadre de la formation des architectes urbanistes de l'État, École de Chaillot, École des Ponts ParisTech, 54p, <http://www.villefluctuante.com/article-la-premonition-d-antioche-124113890.html>.

Roca E. et Villares M., 2012. Public perceptions of managed realignment strategies: the case study of the Ebro Delta in the Mediterranean basin, *Ocean & Coastal Management*, 62, 38-47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.01.002>.

Rocle N., Bouet B. et Chasseraud, S., 2014. Entre conscience collective et expertise profane : connaissances et perceptions sociales liées à l'érosion marine à Lacanau en Gironde, Colloque Connaissance et Compréhension des Risques Côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion, Brest, 3-4 juillet 2014, 319-327, <http://cocorisco.sciencesconf.org>.

Rulleau B., Rey-Valette H., Balouin Y. et Hérivaux C., 2014. Quelles valeurs des plages face au risque de submersion marine ? soumis à *Économie rurale*.

Sauboua P., Rey-Valette H., André C. et Schauner G., 2014. La gouvernance des territoires littoraux face aux enjeux de montée du niveau de la mer, soumis à la *Revue canadienne des sciences régionales*.

Titus J. G., 1998. Rising seas, coastal erosion, and the takings clause: how to save wetlands and beaches without hurting property owners, *Maryland Law Review*, 57, 4, 1279-1399, <http://digitalcommons.law.umaryland.edu/mlr/vol57/iss4/3>.

Wise R. M., Fazey I., Stafford-Smith M., Park S. E., Eakin H. C., Archer van Garderen E. R. M. et Campbell B., 2014. Reconceptualising adaptation to climate change as part of pathways of change and response, *Global Environmental Change*, 28, 325-336, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.12.002>.

Figures et tableaux

Tableau 1 : Profil des participants mobilisés au cours de la recherche

Table 1 : Profile of the stakeholders mobilized during the research

	Ateliers de discussion	Entretiens	Ateliers de travail	Total	%
--	------------------------	------------	---------------------	-------	---

	Béziers Février 2013	Ault Octobre 2013	individuels Juin 2013 - Mars 2014	Paris Avril 2014	Montpellier Juin 2014		
Collectivités territoriales	16	11	2	1	26	56	40 %
Services de l'État	1	7	5	4	16	33	24 %
Chercheurs et consultants	3	5	2	-	11	21	15 %
Aménageurs et professionnels	1	4	10	1	2	18	13 %
Associations et divers	-	1	2	1	7	11	8 %
Total	21	28	21	7	62	139	100 %

Figure 1 : Programmation de la relocalisation dans l'espace et dans le temps en fonction de la progressivité des risques
 Figure 1 : Planning of the relocation in space and time according to the hazards progressivity

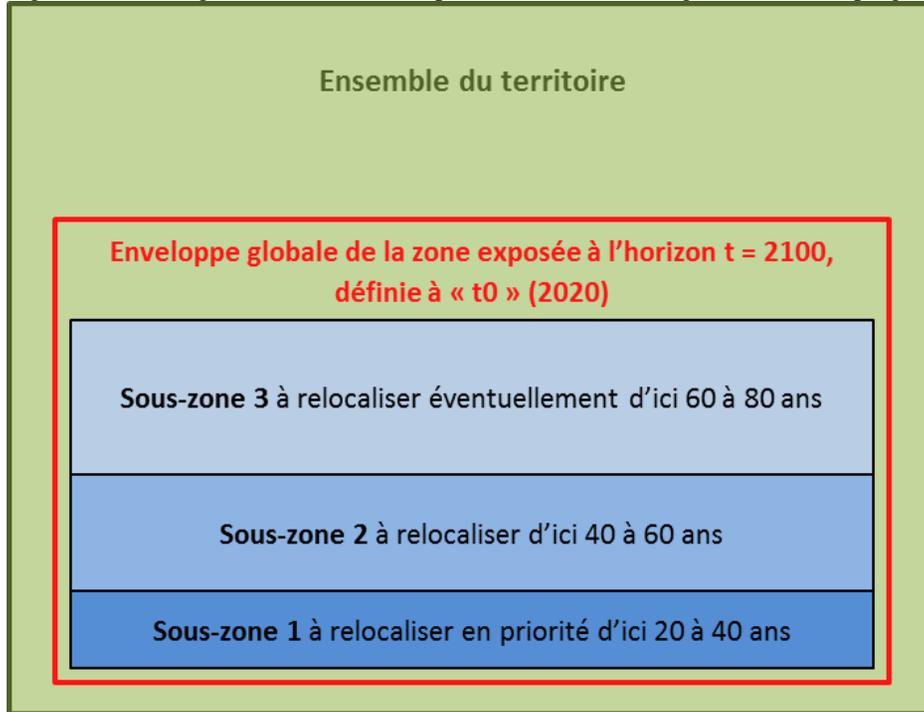


Figure 2 : Planification dans le temps du projet de relocalisation
 Figure 2 : Implementation and planning of the relocation project

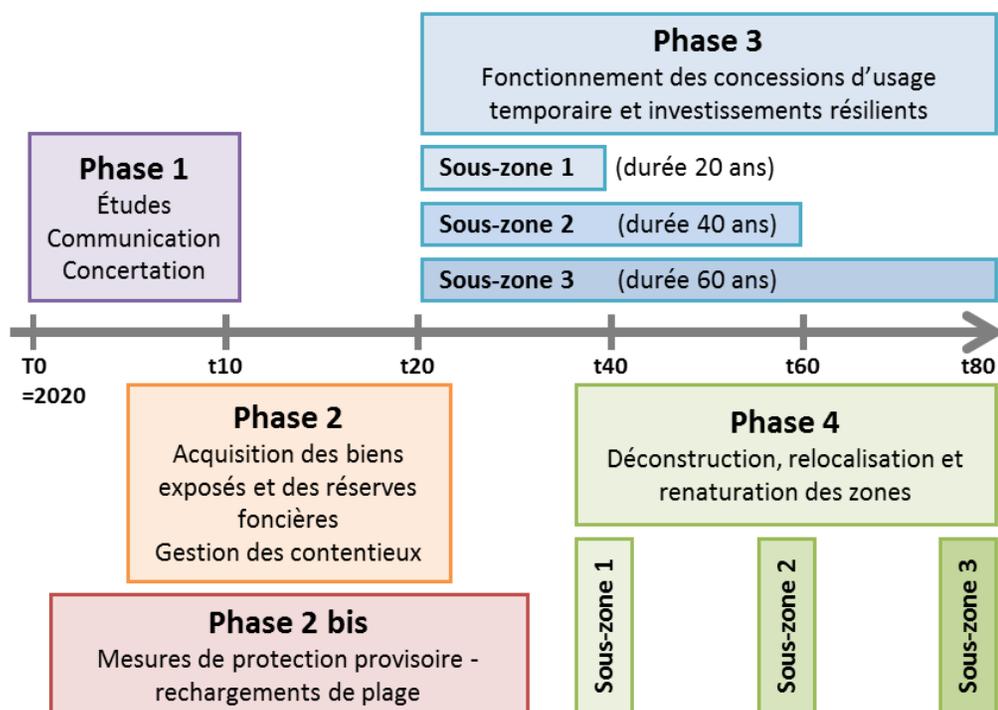


Tableau 2 : Liste des coûts pris en compte et non pris en compte dans la simulation

Table 2 : List of costs considered or not considered in the simulation

Coûts pris en compte dans les simulations	Coûts non pris en compte dans les simulations
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisitions des biens et terrains exposés au risque - Protection temporaire pendant la période transitoire (rechargements de plage) - Démolition du bâti, des réseaux VRD à l'échéance fixée - Renaturation des zones déconstruites et reconstruction de défenses naturelles - Études et actions de concertation et de sensibilisation préalables au projet - Entretien temporaire et rénovation (résiliente) des bâtiments - Gestion du projet (notamment immobilière et locative) et des éventuels contentieux 	<ul style="list-style-type: none"> - Indemnisation des activités économiques (fonds de commerce), relocalisées dans la zone de recomposition - Acquisition et aménagement des réserves foncières (et logements vacants) en zone rétro-littorale, confiés à des promoteurs privés - Dépollution et/ou désamiantage des bâtiments à déconstruire - Indemnisation auprès des acteurs économiques des externalités négatives temporaires liées aux phases de travaux - Frais financiers liés aux emprunts nécessaires aux investissements initiaux

Tableau 3 : Résultat de la simulation des coûts pour le scénario « minimum »

Table 3 : Result of the costs simulation for the "minimum" scenario

Postes	Coût de référence		Démembrement de propriété		AOT avec loyer	
	Coût	%	Coût	%	Coût	%
Études préalables	50 k€	0,25 %	50 k€	0,25 %	50 k€	0,25 %
Concertation et animation	45 k€	0,2 %	45 k€	0,2 %	45 k€	0,2 %
Acquisitions immobilières (4 000 € / m ² , variable selon vue sur mer)	20 000 k€	90,2 %	5 000 k€	22,55 %	20 000 k€	90,2 %
Frais liés aux acquisitions (5 % du coût des	1 000 k€	4,5 %	250 k€	1,15 %	1 000 k€	4,5 %

acquisitions)						
Frais d'entretien des biens (10 % de la valeur des loyers)	0 k€	0 %	0 k€	0 %	3 838 k€	17,1 %
Rechargement (200 € / m linéaire)	120 k€	0,55 %	120 k€	0,55 %	120 k€	0,55 %
Déconstruction des bâtiments (30 k€ / maison ; 10 k€ / appartement)	900 k€	4 %	900 k€	4 %	900 k€	4 %
Renaturation (600 € / m linéaire)	60 k€	0,3 %	60 k€	0,3 %	60 k€	0,3 %
Total	22 175 k€	100 %	6 425 k€	29 %	26 013 k€	117,3 %
Recettes des loyers (1 à 1,5 k€ / mois ou 1,5 à 2,5 k€ / semaine en été)	0 k€	0 %	0 k€	0 %	20 227 k€	91,2 %
Solde	22 175 k€	100 %	6 425 k€	29 %	5 786 k€	26,1 %

Tableau 4 : Principaux coûts évités et effets non marchands des projets de relocalisations

Table 4 : Main avoided costs and non-market benefits for relocation projects

	Coûts évités	Effets non marchands
Habitants	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de réparation en cas de submersion (en partie couverts par l'assurance) - Risque de dépréciation de la valeur des biens et d'impossibilité de les vendre à terme - Risque de non assurabilité des biens ou de majoration des cotisations d'assurances - Risque de perte des biens sans indemnisation en cas d'érosion (en application de la réglementation sur le Domaine Public Maritime) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gain de sécurité et de bien-être de la population (sérénité en période de tempête) - Gain de qualité de vie (modernisation des logements, meilleure fonctionnalité, économies d'énergie, gain paysager) - Maintien des services récréatifs
Collectivité locale et État	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des enjeux relocalisés - Expropriations tardives faisant intervenir le fonds Barnier en cas d'arrêt de péril imminent 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des personnes et des emplois - Gain d'attractivité touristique et redynamisation du territoire
Territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Pertes d'interruptions d'activité (et autres coûts non assurés) en cas de submersion - Coûts liés à l'apparition de friches touristiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de grandes plages et d'espaces naturels - Modernisation des équipements publics, accès facilités aux plages - Création d'emplois et d'activité pour les secteurs de l'immobilier et du BTP
Assureurs	<ul style="list-style-type: none"> - Indemnisations des dommages en cas de tempête après la relocalisation 	

Liste des figures :

Figure 1 : Programmation de la relocalisation dans l'espace et dans le temps en fonction de la progressivité des risques

Figure 2 : Planification dans le temps du projet de relocalisation

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Profil des participants mobilisés au cours de la recherche

Tableau 2 : Liste des coûts pris en compte et non pris en compte dans la simulation

Tableau 3 : Résultat de la simulation des coûts pour le scénario « minimum »

Tableau 4 : Principaux coûts évités et effets non marchands des projets de relocalisations