



Perspectives de recomposition territoriale et résilience des territoires

Hélène Rey -Valette

Climat

Photos : ALE

Lacanau, touchée, coulée ?



RESEAUX DE CHALEUR

Combien va coûter la montée des eaux ?



Ouest-France

PARIS MATCH

TEMPETE MEURTRIÈRE

La France ravagée

NOS ENVOYÉS SPÉCIAUX
AVEC LES SAUVETEURS
ET LES SINISTRÉS
20 PAGES

ISABELLE ADJANI
LE JOUR DE GLOIRE
AVEC CINO CÉSAR,
ELLE REVIENT EN HAUT
DE L'AFFICHE
Un entretien-vérité

RAFLE DU VEL'D'HIV'
LA VRAIE HISTOIRE
DU 16 JUILLET 1942

Le prix moyen de garantie fait partie de nos services

Séance post-it :
Quelles problématiques pour les sciences sociales ?

- Elaborer des indicateurs de vulnérabilité des territoires / risques et des indicateurs d'adaptabilité
- Evaluer les dommages potentiels pour proportionner les mesures
- Identifier et caractériser les perceptions des parties prenantes et des populations
- Etudier les conditions de gouvernance pour la mise en œuvre des mesures

- Des approches territoriales concernant l'arbitrage des réponses : digues/relocalisation et l'acceptabilité de la relocalisation
- De approches sectorielles mais intégrées sur l'adaptation des activités de pêche, de conchyliculture et d'aquaculture :
 - approches systémiques intégrées,
 - accompagnement vers l'adoption de nouvelles valeurs ...
- Des exercices de prospectives pour accompagner l'action publique et sensibiliser

Plan

- 1. Typologie des méthodes de gestion et évolution des référentiels**
- 2. Prise en compte des perceptions et déterminants des comportements d'adaptation individuels et collectifs**
- 3. Conditions de gouvernance, d'apprentissages collectif et de solidarité territoriale**
- 4. Contraintes liées aux assurances, au financement et aux pratiques de l'action publique**
- 5. Quels indicateurs de capacité d'adaptation ?**

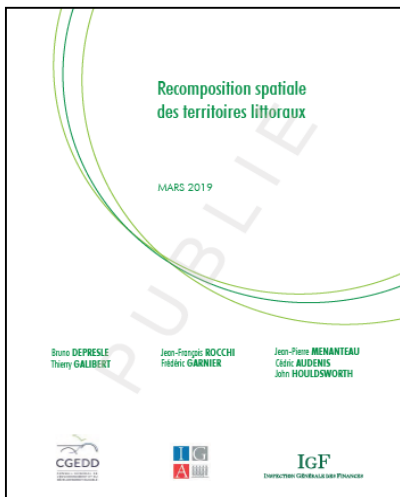
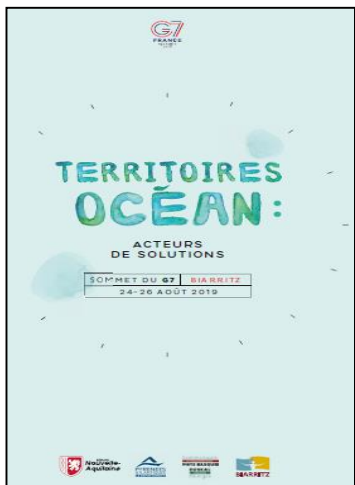
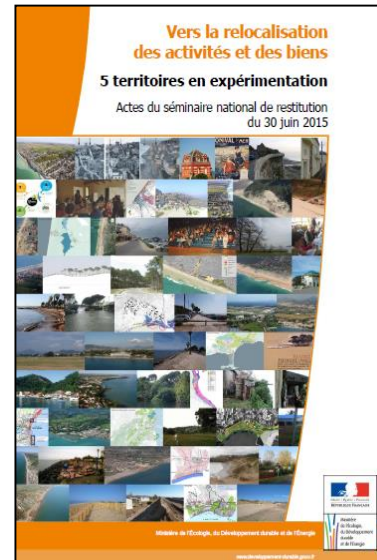
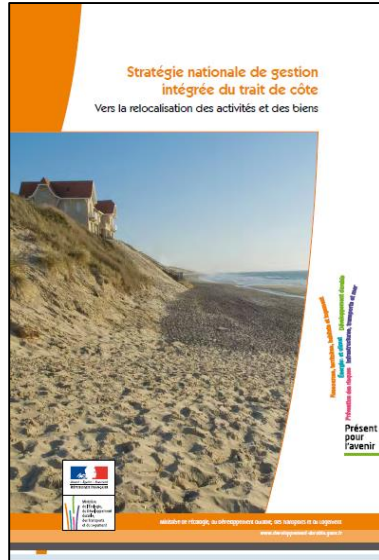
Valras décembre 2003 Photo BRGM



1.

Typologie des méthodes et évolution des référentiels

Evolution des référentiels



**LOI
n° 2021-
1104 du 22
août 2021**

**portant lutte
contre le
dérèglement
climatique et
renforcement
de la résilience
face à ses effets**

Mais aussi à l'échelle régionale !



DREAL Occitanie



PARC Marin Golfe du Lion



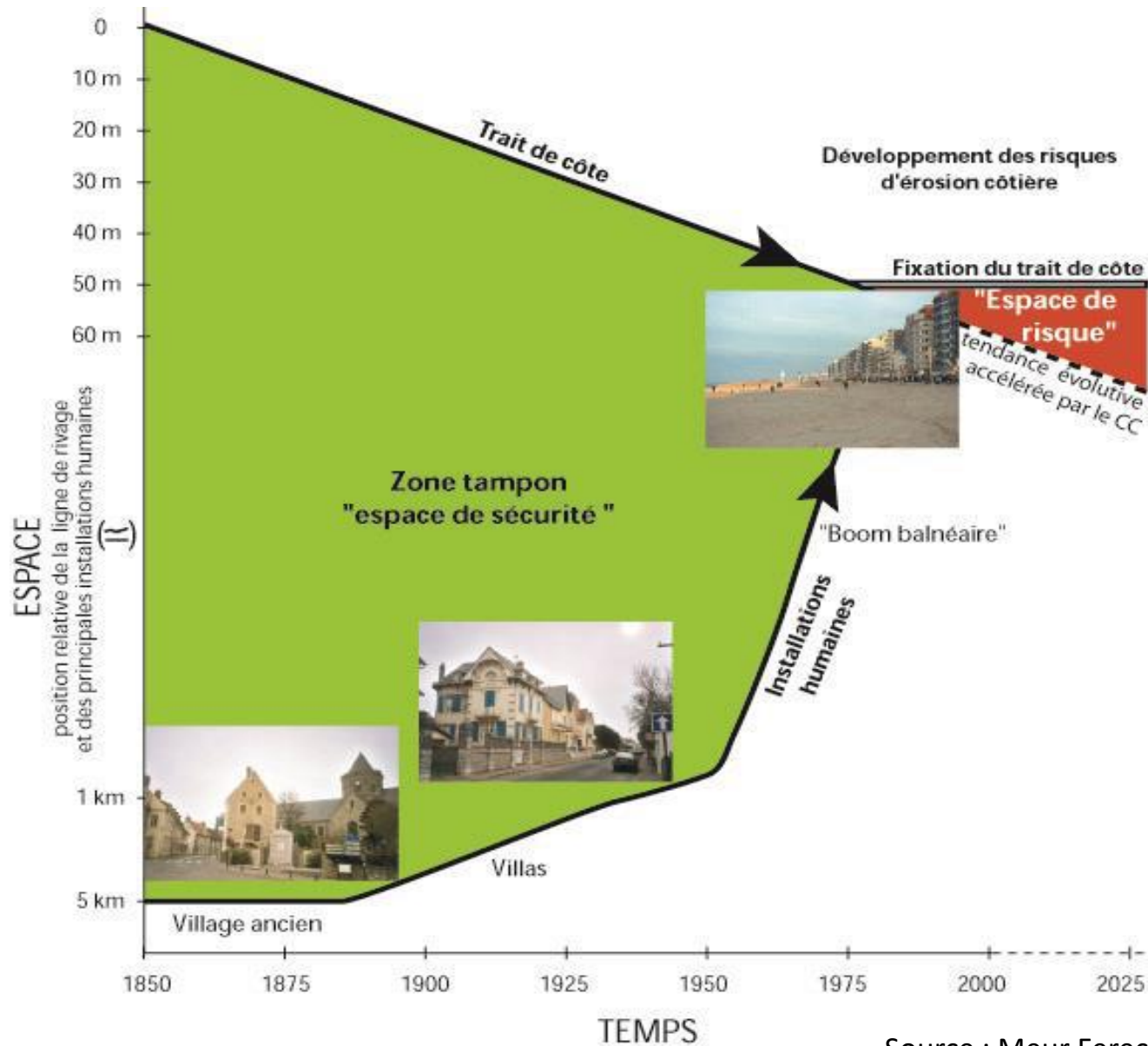
CESER Occitanie

Constats et enjeux

1755, Lisbonne tremblement de terre + raz-de-marée

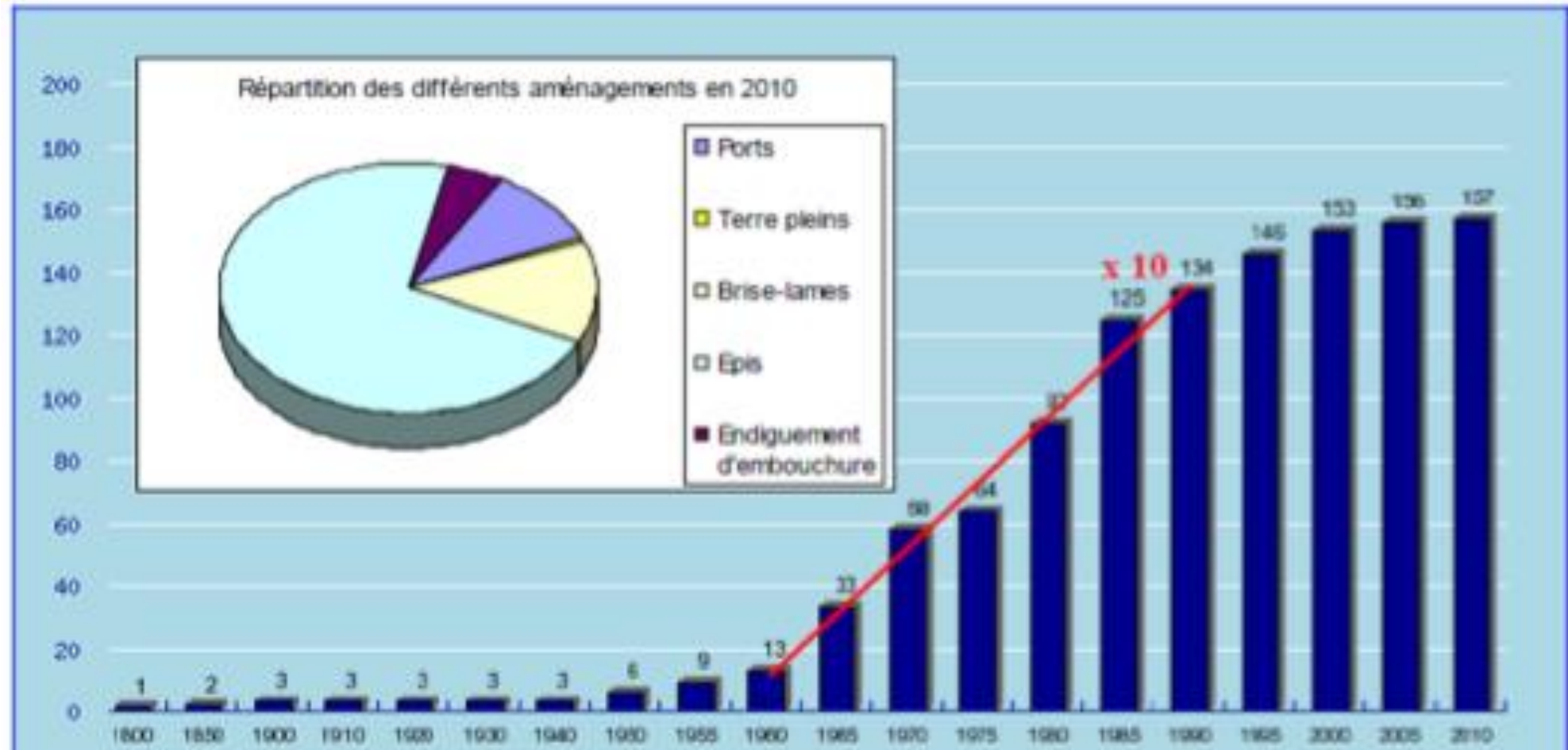
Lettre de Rousseau à Voltaire sur la providence (1756)

« La nature n'avait point rassemblé là vingt mille maisons de six à sept étages ... si les habitants de cette grande ville eussent été dispersés plus également, et plus légèrement logés, le dégât eût été beaucoup moindre, et peut-être nul... »



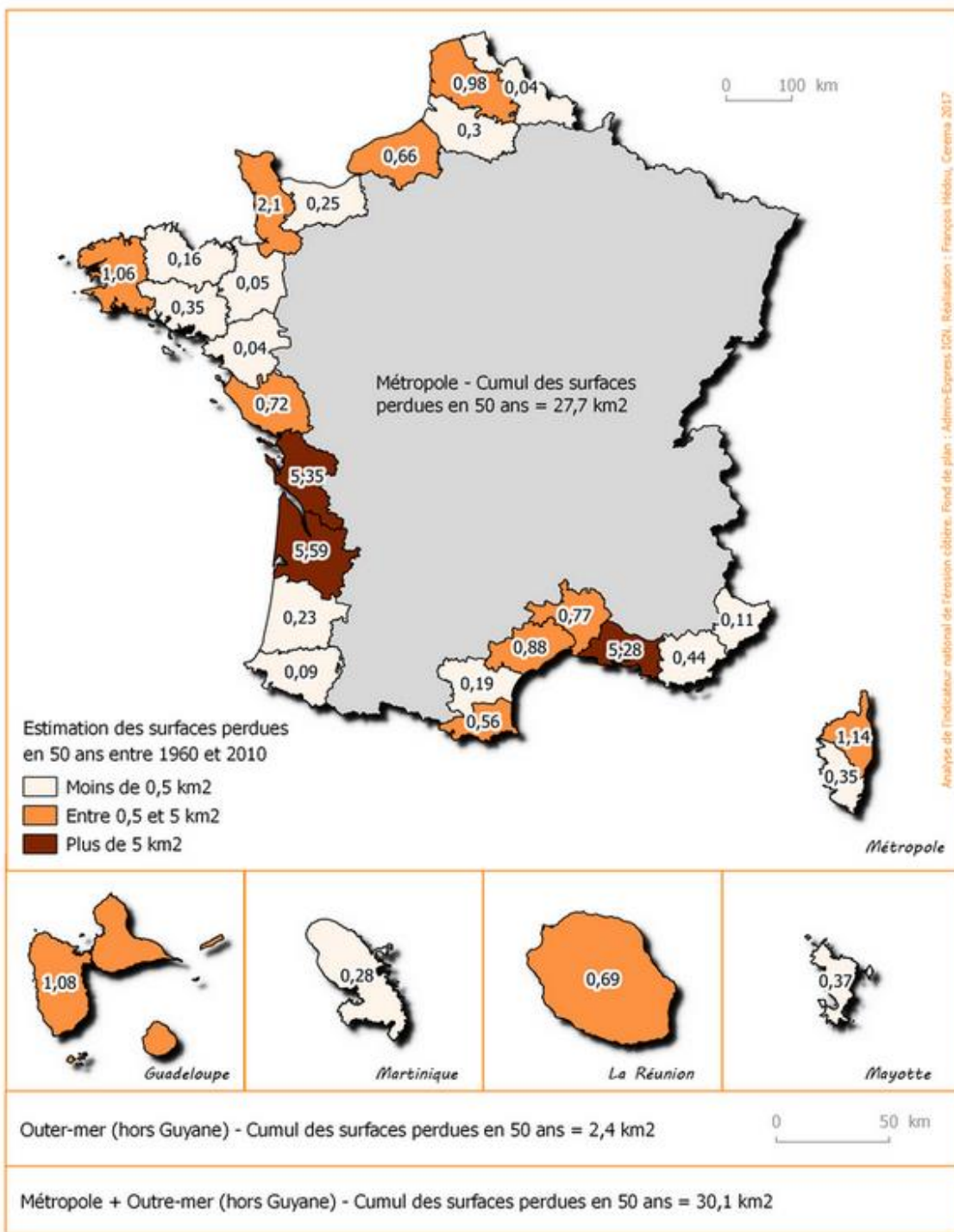
La vulnérabilité du littoral est la résultante d'aléas naturels mais surtout de l'urbanisation croissante

Exemple de la mise en valeur du littoral du Golfe du Lion



Source : MEDAM

Nombre d'aménagements construits sur le domaine marin dans l'Hérault entre 1800 et 2010

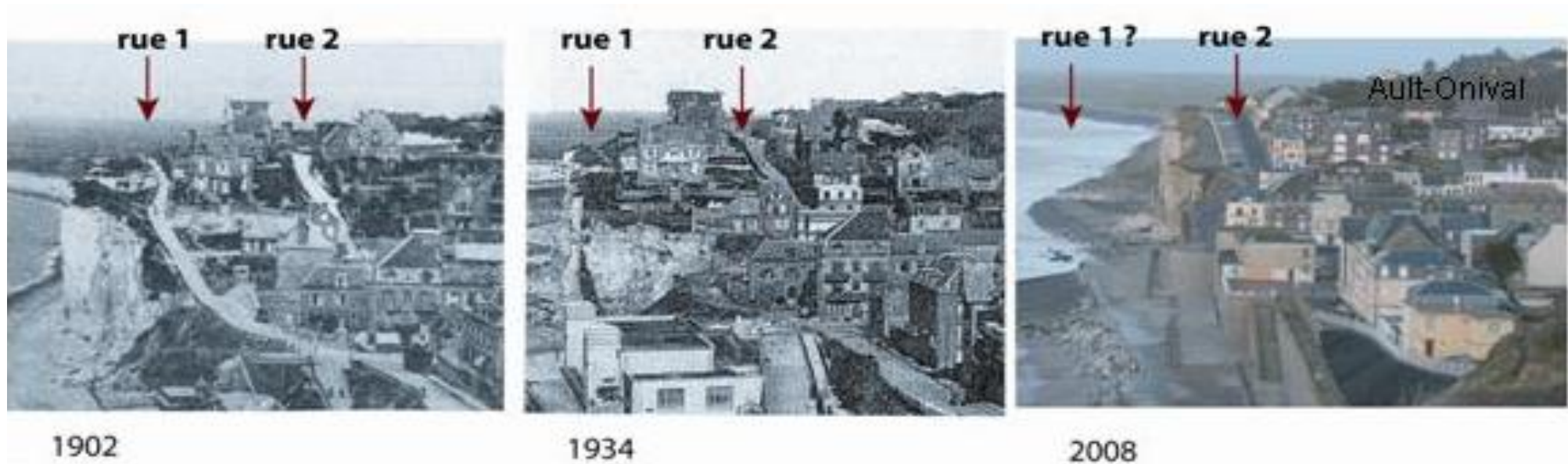


Analyse de l'Indicateur national de l'érosion côtière. Fond de plan : Admiss-Express IGN. Réalisation : François Héhou, Céréma 2017

Importance des pertes en surface de plages de 1960 à 2010 (50 ans)

Céréma, 2017

Exemple de la commune d'Ault (Picardie)

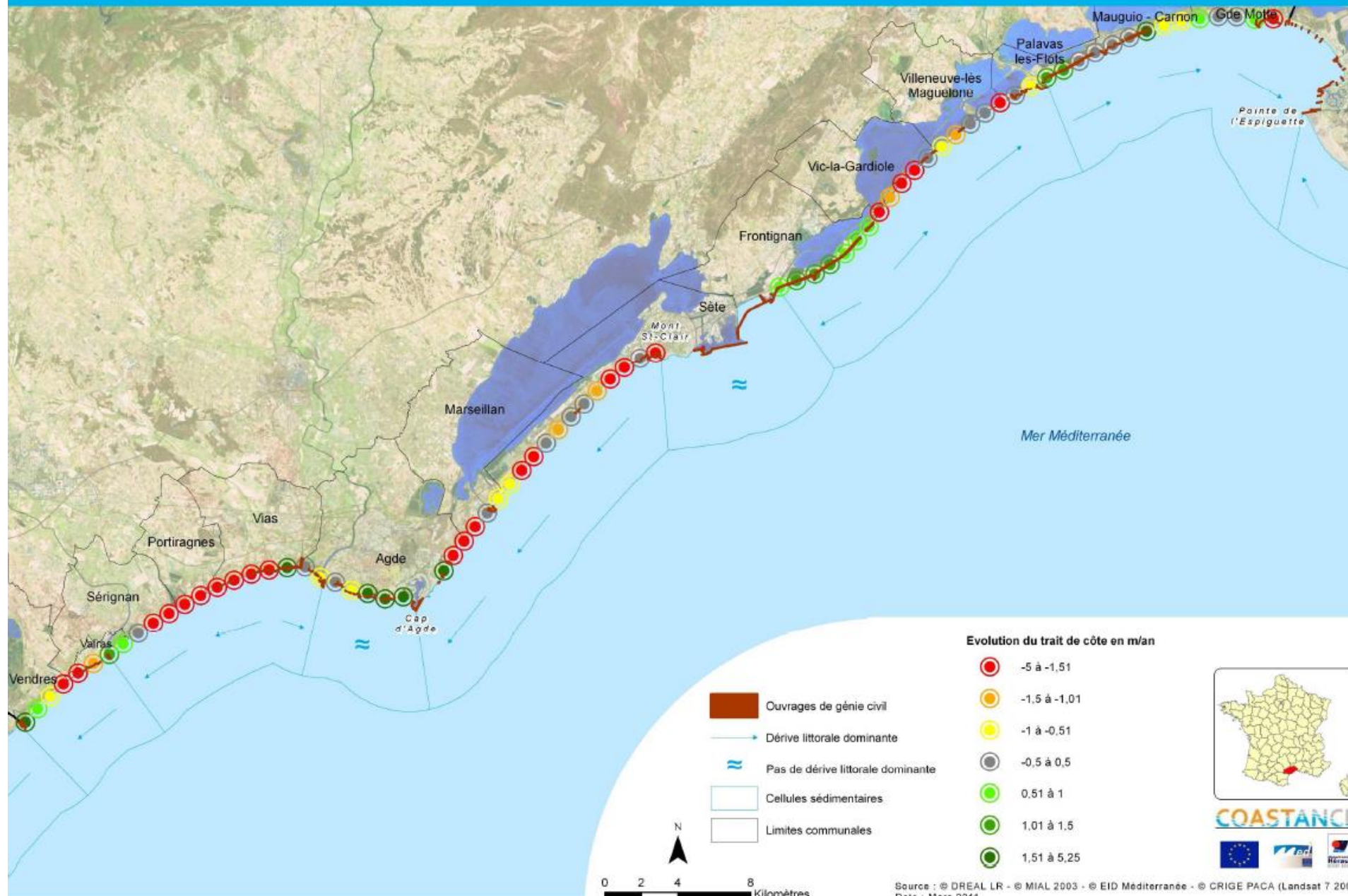


Photos, S. Costa

Vulnérabilité/érosion à l'échelle métropole

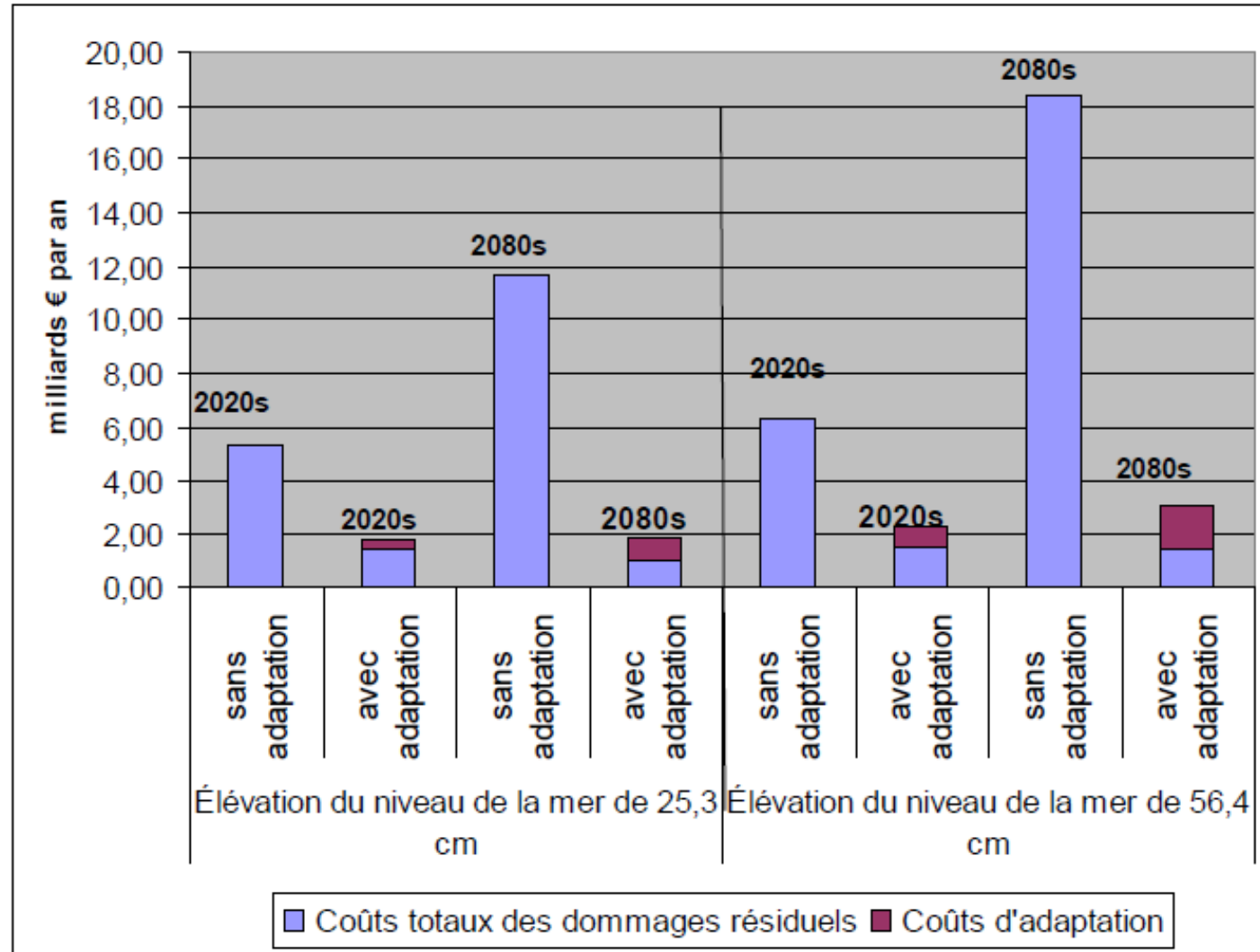
864 communes concernées (CEREMA, 2019)

- **21 300 logements** pour une valeur immobilière estimée à 3,7 milliards €
- **2 000 km de voies ferrées**
- **20 000 km de routes**
 - (dont 550 autoroutes et nationales)
- **160 établissements de santé**
- **850 000 emplois**



Quels principes d'adaptation ?

Exemple : Etude PESETA (UE)/ élévation du niveau de la mer





L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, ENJEU DE SOLIDARITÉ TERRITORIALE

VERS DES **TERRITOIRES RÉSILIENTS**
AU **CHANGEMENT CLIMATIQUE**

5 leviers pour l'adaptation



Facteurs de succès de l'intégration de l'adaptation (ex. de Quito et Durban (I4CE,2015))

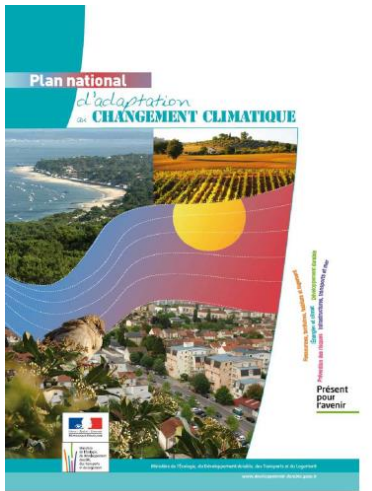
- Existence de lignes directrices et plans d'actions avec des objectifs à LT et des cibles intermédiaires
- Intégration de l'adaptation dans les priorités courantes
- Accès à l'information facilité et partage d'expérience (réseaux multi-échelles)
- Équipe dédiée transversale
- Collaboration avec des ONGs et des universitaires
- Mécanismes d'apprentissage social

Leviers

Financement Information Acceptation

L'appropriation du nouveau référentiel d'adaptation/ gestion du trait de côte suppose des apprentissages spécifiques

Recommandations de l'ONERC en matière d'adaptation



Reconnaissance de la mobilité du trait de côte



Nouveaux principes de gestion du trait de côte

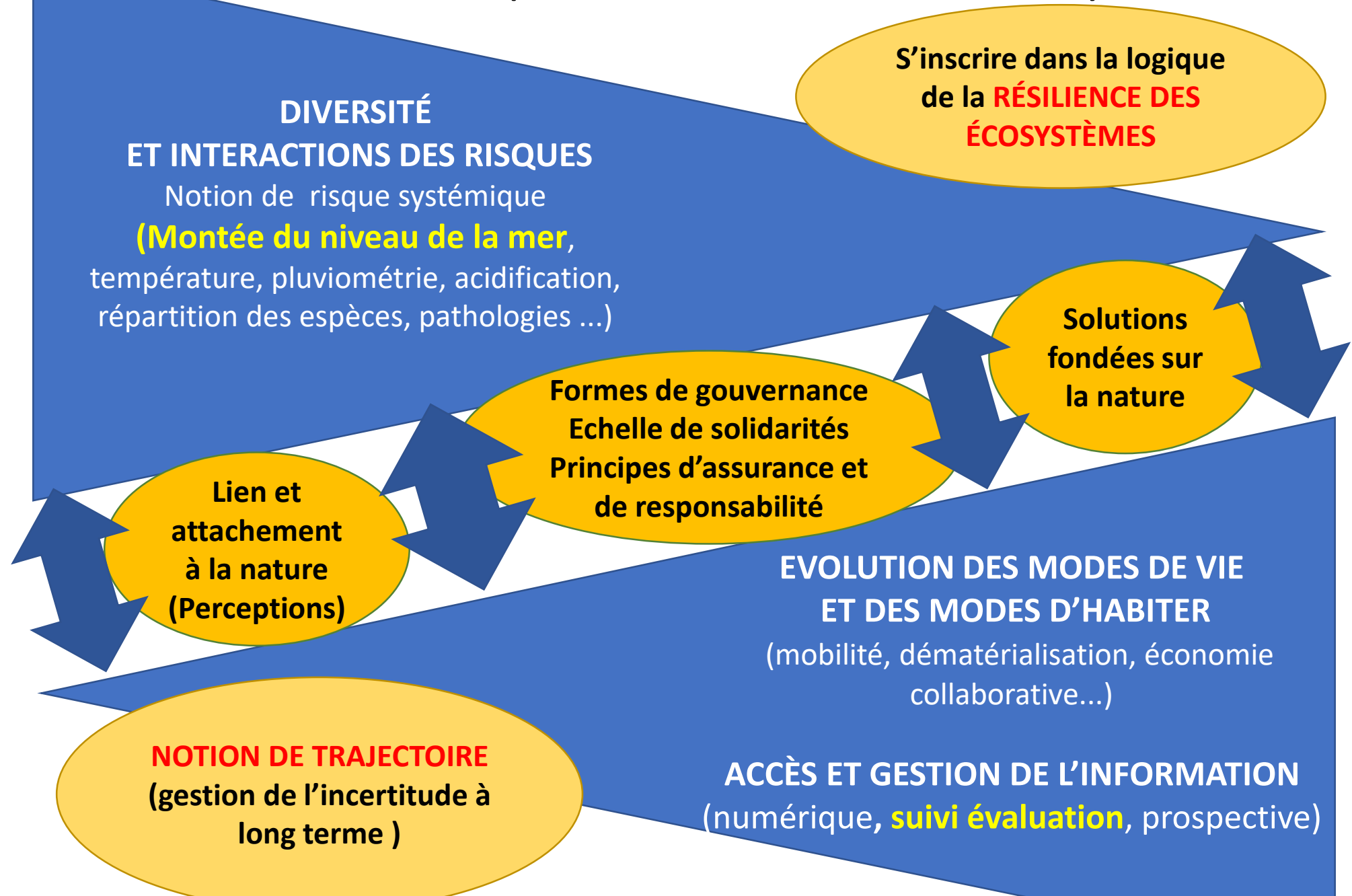


Importance de la sensibilisation et de la concertation
Progressivité de la mise en œuvre, Suivi et capacité d'alerte,
Adaptation au cas par cas en fonction des vulnérabilités

Réduire la vulnérabilité et augmenter la résilience

- **Des écosystèmes résilients facilitent l'adaptation :**
 - Bénéficier de l'effet de protection des plages/ tempêtes et maintenir l'attractivité (favoriser les solutions fondées sur la nature et flexibles (notion de mesures sans regrets))
 - Passer du contrôle (fixation du trait de côte) à l'adaptation à la nature
 - Mise en œuvre graduelle des changements pour maintenir la liberté de choix
 - Pas de solutions clés en main : flexibilité et associations de mesures selon les situations
- **Forte résistance des propriétaires** en front de mer (attachement au logement, à la vue sur la mer...)
- Besoin de **coordination des comportements individuels** (Godard, 2009)
- **Accroître la marge de manœuvre et la solidarité** territoriale (financements et assurances posent la question des solidarités territoriales)

Adapter des éco-socio-systèmes



Définition d'une mesure sans regret

Mesure rentable et utile quelle que soit l'amplitude du réchauffement y compris sans réchauffement.

Changement de logique de l'évaluation tenant compte des effets évités (global profit ou «*climate proofing*»)

Par exemple avec des mesures d'adaptation qui intègrent:

- i. la requalification touristique,
- ii. le développement de filières innovantes,
- iii. la révision du projet de territoire vers un territoire durable
- iv. les coûts évités pour rationaliser les budgets publics,
- v. la qualité de vie / stress des épisodes climatiques

Quelles logiques pour l'adaptation ?

- **Coordonnée : => notion de recomposition territoriale**

repenser l'aménagement en intégrant l'ensemble des risques et en renforçant les effets conjoints (ilots de chaleur, biodiversité, nouveau modèle économique touristique ...) et la réduction des émissions (passoires thermiques)

- **Anticipée : => intégration du LT et démarche progressive**

renouvellement des modalités de l'action publique (logique de planification glissante intégrant des bifurcations de trajectoires):

Les dimensions des politiques d'adaptation

- **psycho-sociologique**: sensibiliser, former, changer les représentations des relations homme/nature
- **cognitive** : comprendre les mutations dans une logique d'approche intégrée
- **incitative** : coordination des politiques publiques et des comportements individuels
- **distributive** : organiser des solidarités
- **démocratique** : définir les principes de façon concertée

Tout changement de référentiel (système de méta normes) implique des apprentissages spécifiques

- Les méta normes ou méta règles sont difficiles à modifier (Aoki, 2006) : elles impliquent un **apprentissage en double boucle** (Argyris et Schön, 1996)
- Évolution progressive chemin faisant par « *petites modifications sur les marges du système dans une **logique de percolation*** » (Loinger, 2006)
- **Processus de traduction** prôné par la sociologie de l'innovation : apprentissage **de proche en proche par hybridation** (Callon et *al.*, 2001)

- **Dimension politique sous-estimée** dans l'analyse des stratégies d'adaptation (Biesbroek et al., 2015)
- Dégradation de la **relation au politique** (Rapport Agacinski Expertise et démocratie, faire avec la défiance)
- Faible prise en compte des **questions sociales et éthiques** (justice et inégalités environnementales, assurances et critères d'indemnisation)
- Eviter la tentation du paternalisme ou du municipalisme (Bookchin, 1995) et les risques de gentrification écologique
- Dépasser les routines pour intégrer une vraie **gestion adaptative** fondée sur l'expérimentation

Des adaptations selon les territoires et les zones

Définition d'archétypes territoriaux

Environmental Science and Policy 110 (2020) 34–45



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Environmental Science and Policy

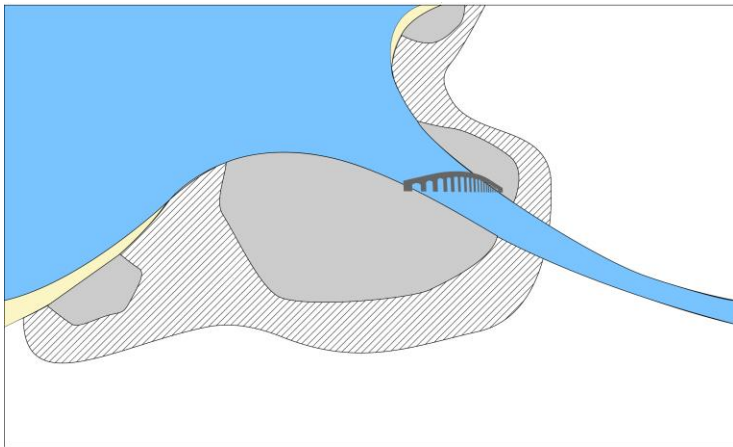
journal homepage: www.elsevier.com/locate/envsci



Paving the way to coastal adaptation pathways: An interdisciplinary approach based on territorial archetypes

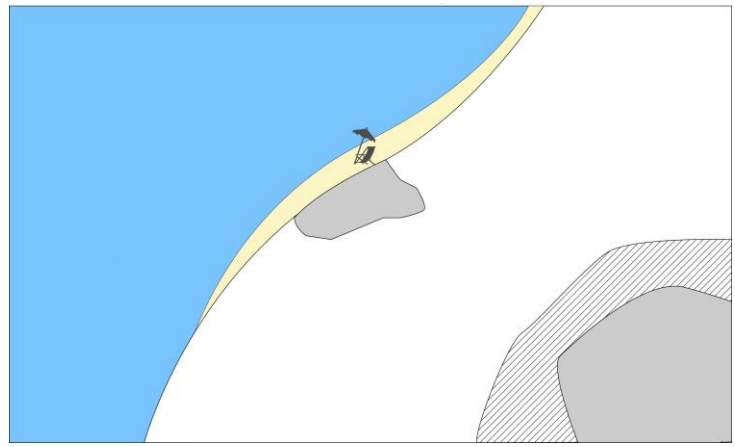
Nicolas Rocle^{a,*}, Hélène Rey-Valette^b, François Bertrand^c, Nicolas Becu^d, Nathalie Long^d,
Cécile Bazart^b, Didier Vye^d, Catherine Meur-Ferec^e, Elise Beck^f, Marion Amalric^c,
Nicole Lautrédou-Audouy^b





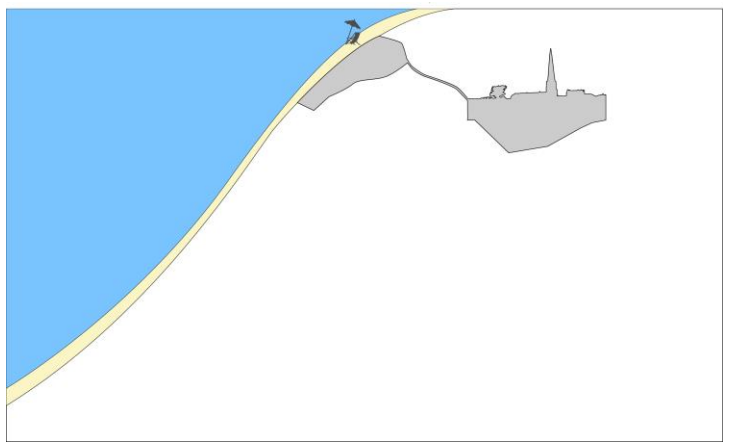
1) Aire urbaine littorale avec ses villes périurbaines

Grande ville en bord de mer (métropole régionale)
 Marseille/Cassis, Nantes/St Nazaire,
 Bordeaux/Arcachon, Le Havre/Honfleur ...



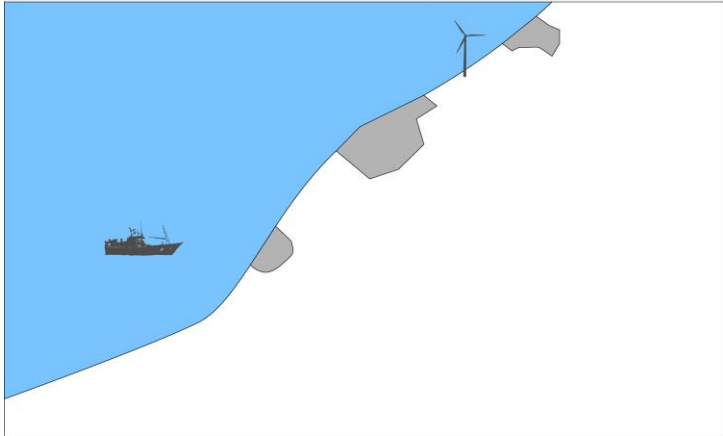
2) Littoral périurbain et touristique

Littoral touristique et périurbain, Avec une grande ville principale à proximité en arrière pays
 Palavas, Fouras, Canet en Roussillon, Ouistreham ...



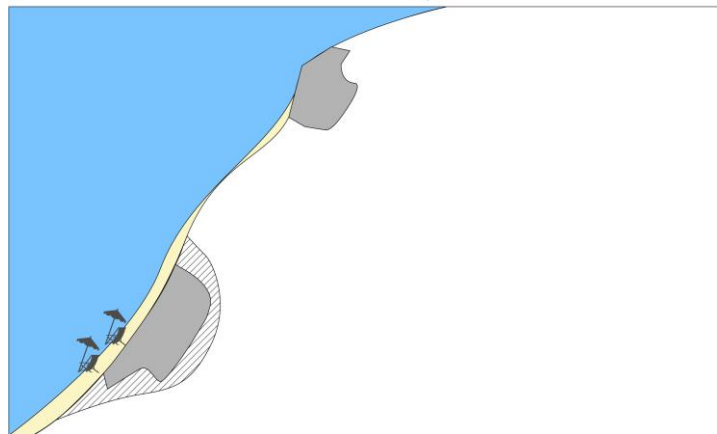
3) Station balnéaire rurale avec un ancien village en arrière

Petite station balnéaire, au sein d'une commune rurale ayant son village derrière
 Mimizan, Montalivet, Lacanau ..



4) Petites et moyennes villes rurales à dominante productive

Ville petite et moyenne dans un espace à dominante rurale Pôle à dominante productive (ex. pêche, ostréiculture)
 La cotinière, Marennes, Roscoff ...



5) Ville balnéaire renommée

Ville urbaine, spécialisée dans l'économie présentielle et résidentielle
 Sables d'Olonne, Royan, Quiberon ...



6) Système insulaire

Système insulaire emblématique
 Petite île, basse ayant une identité insulaire forte
 Ile de Ré, îles bretonnes

Modes de gestion jusqu'en 2050 (stratégie régionale Occitanie)

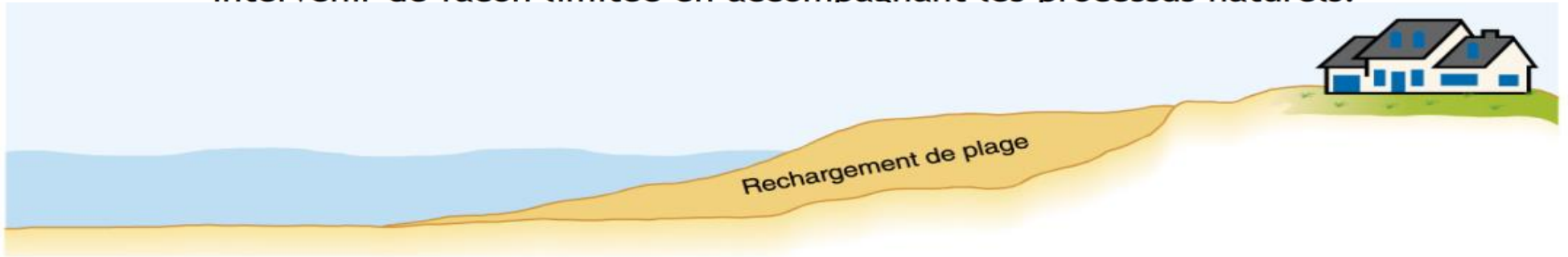
	Priorité	Suivi et surveillance	Gestion souple	Gestion dure	Recomposition spatiale immédiate
Espaces naturels 21%					
Espaces à enjeux diffus 30%	P2				
	P1				
Espaces urbanisés 42%	P2				
	P1				

Recommandé	Compatible (voir chapitre 4)	Incompatible

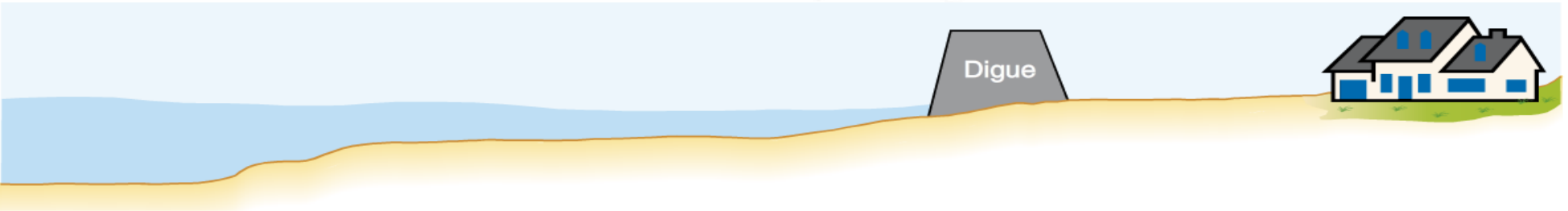
Evolution des types de mesures



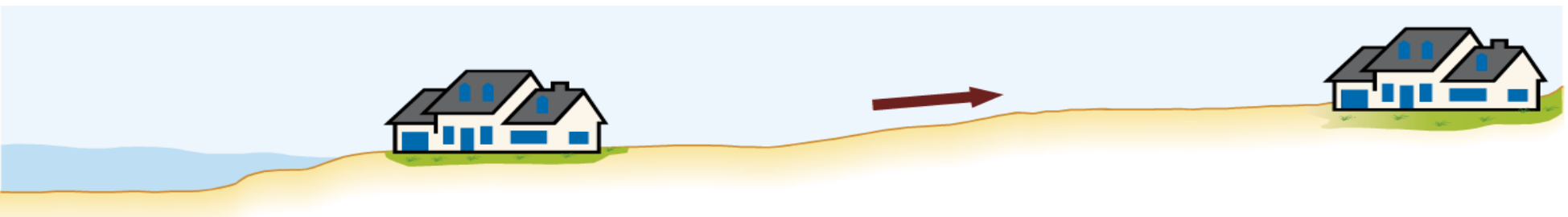
Intervenir de façon limitée en accompagnant les processus naturels.



Maintenir le littoral avec des techniques souples.



Maintenir le trait de côte avec des techniques dures.

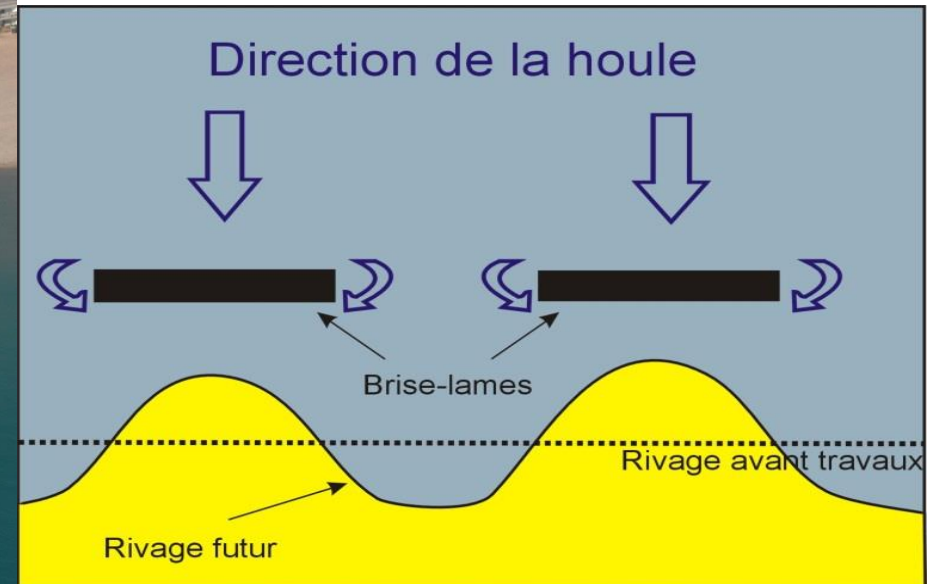


Organiser le repli stratégique / relocalisation / recomposition spatiale

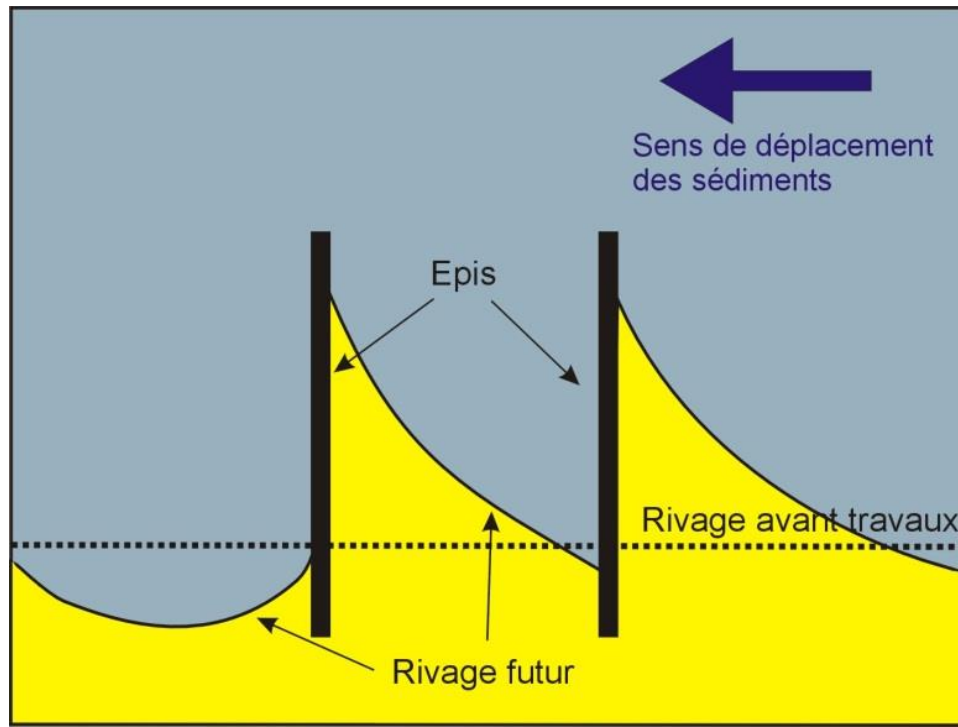
Construction de brises lames pour réduire l'énergie des vagues



(Photo DREAL)



Construction d'épis pour retenir le sable



(Photo DREAL)

Rechargement des plages



© DRE LR

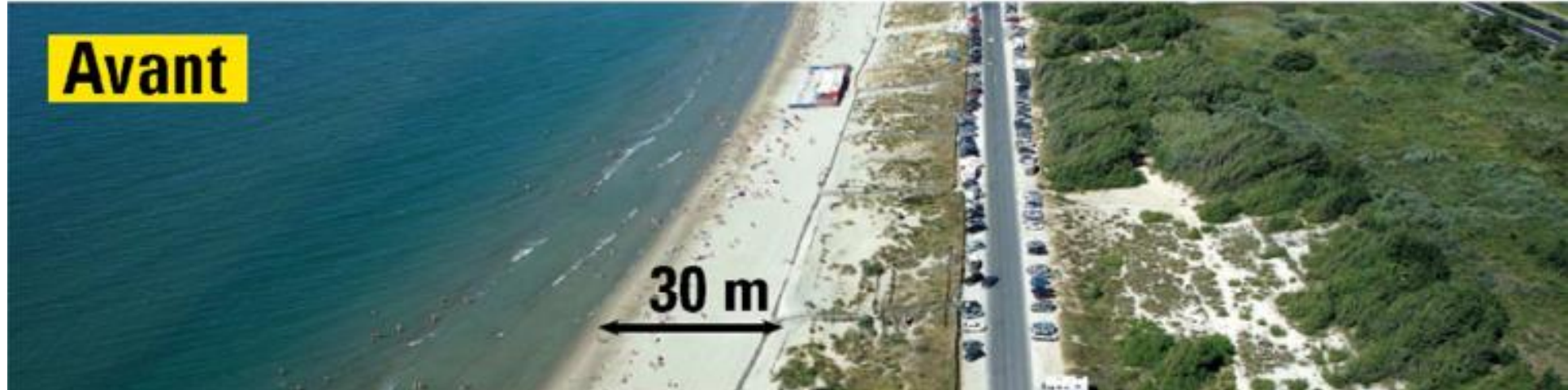


Photo CG34



Photo CG34

Avant



Élargissement de la plage d'environ 50 mètres

Renforcement de la dune par la pose de ganivelles

Montant total de l'opération sur l'ensemble de la baie d'Aigues-Mortes : 10 M€

Financement :



SIVOM
32 %



État
19 %



FEDER
18 %



Département de l'Hérault
16 %



Région
15 %

Le réensablement de la plage du Petit et du Grand Travers

Après



Renforcement du cordon dunaire



www.thau-agglo.fr





**Construction
de digues et
enrochement**



Commune de Vias (Hérault)

FILM

Evolution des stratégies et des pratiques
de gestion du trait de côte
sur le littoral sableux de la région Occitanie



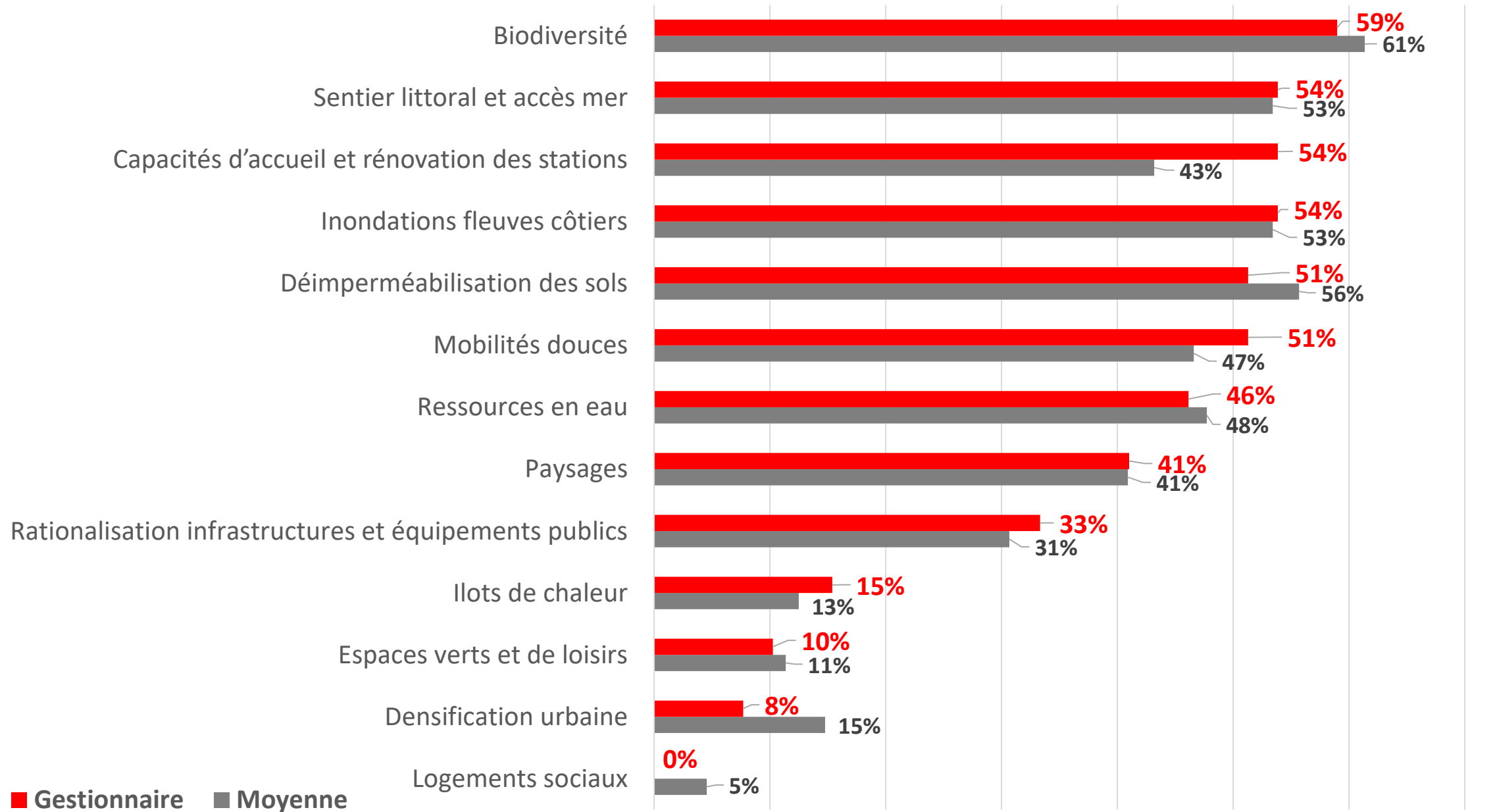
Approche territoriale intégrée : la notion de recomposition spatiale

La **recomposition spatiale** vise à **réduire la vulnérabilité** des territoires littoraux en renforçant leur résilience.

Elle s'inscrit dans une logique d'aménagement qui **dépasse la relocalisation** de certains enjeux et nécessite d'**anticiper** l'ensemble des évolutions climatiques et sociétales.

Elle implique une **approche intégrée, progressive et adaptative** s'appuyant sur une **gouvernance collaborative** (solidarités territoriales) avec l'ensemble des acteurs.

Résultats des hiérarchisations/ dimension intégrée (enquête février 2021)





IM

2.

**Prise en compte des perceptions
et déterminants des
comportements d'adaptation
individuels et collectifs**

- Golfe d'aigues Mortes

4 enquêtes (301, 881,
318 et 215 résidents principaux
et secondaires touristes, excursionnistes)



- Scot du Biterrois

(258 résidents principaux,
31 parties prenantes,
30 élus (maires du SCOT))



- Ville d'Hyères les Palmiers
(421 résidents principaux et secondaires)



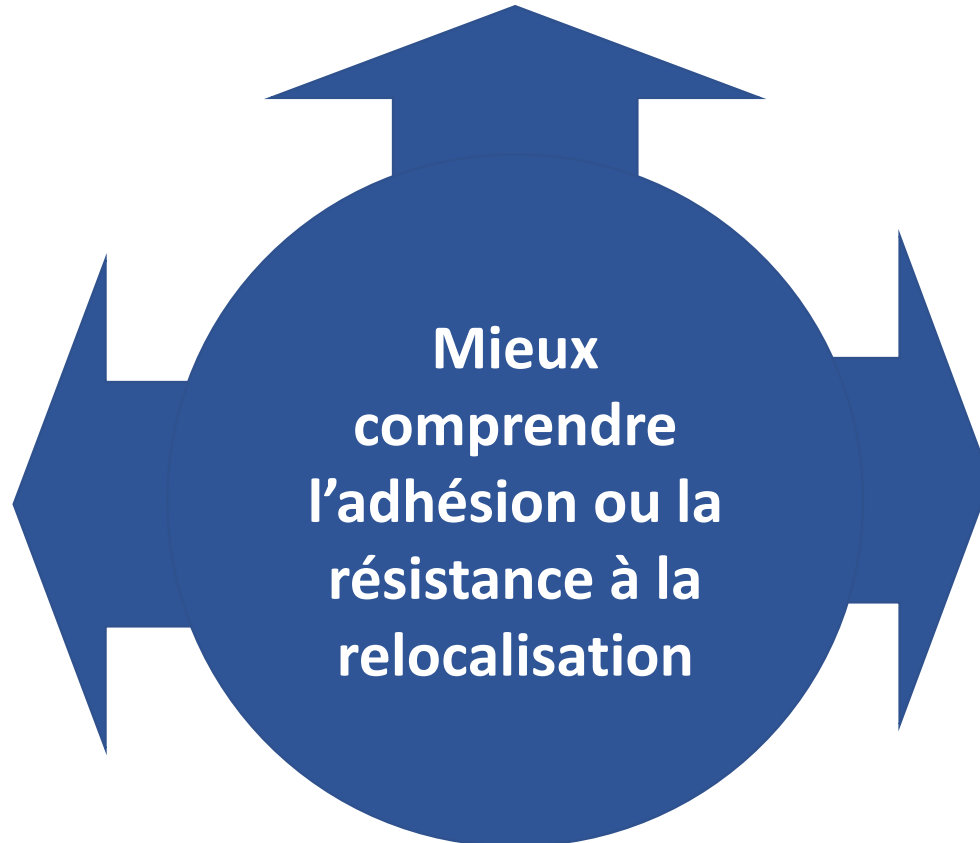
- Enquête en ligne nationale
(782 résidents principaux de communes littorales de métropole)



Facteurs d'acceptabilité

2. Confiance et légitimité des institutions

1. Biais
/perception
des risques



3. Formes de
communication,
normes sociales
et émotions

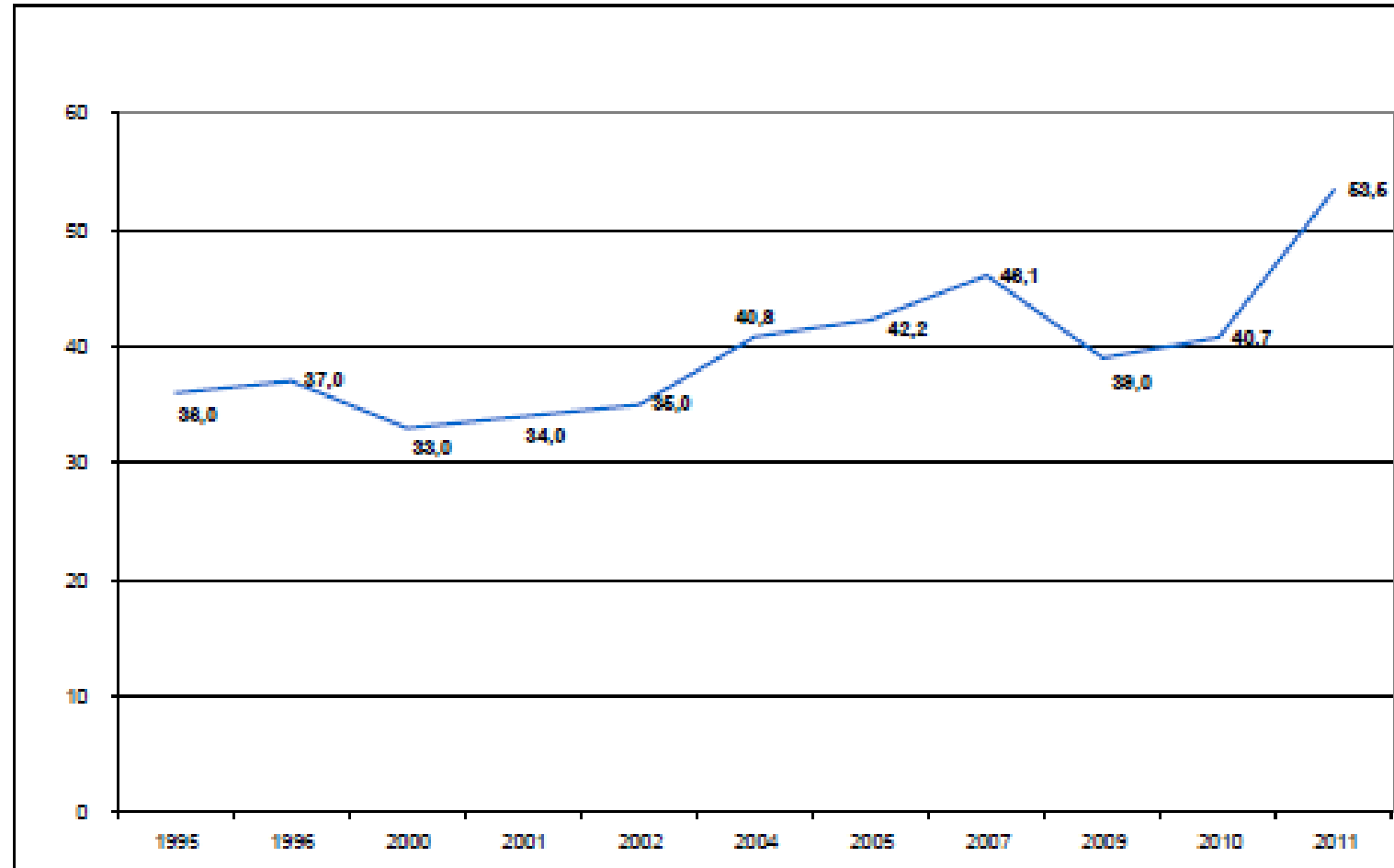
Acceptabilité sociale des mesures d'adaptation au
changement climatique en zones côtières : une
revue de dix enquêtes menées en France
métropolitaine

Hélène Rey-Valette, Nicolas Rocle, Didier Vye, Lucile Mineo-Kleiner,
Esméralda Longépée, Cécile Bazart et Nicole Lautrédou-Audouy

Des connaissances sur les perceptions

- **des populations** par rapport :
 - au risque pour évaluer les **phénomènes de déni et les biais d'optimiste** en fonction des types de population
 - aux modalités d'adaptation et à la relocalisation pour évaluer **les conditions favorables à leur acceptabilité**
- **des élus et décideurs** par rapport :
 - à la faisabilité politique, technique et financière de la mise en œuvre

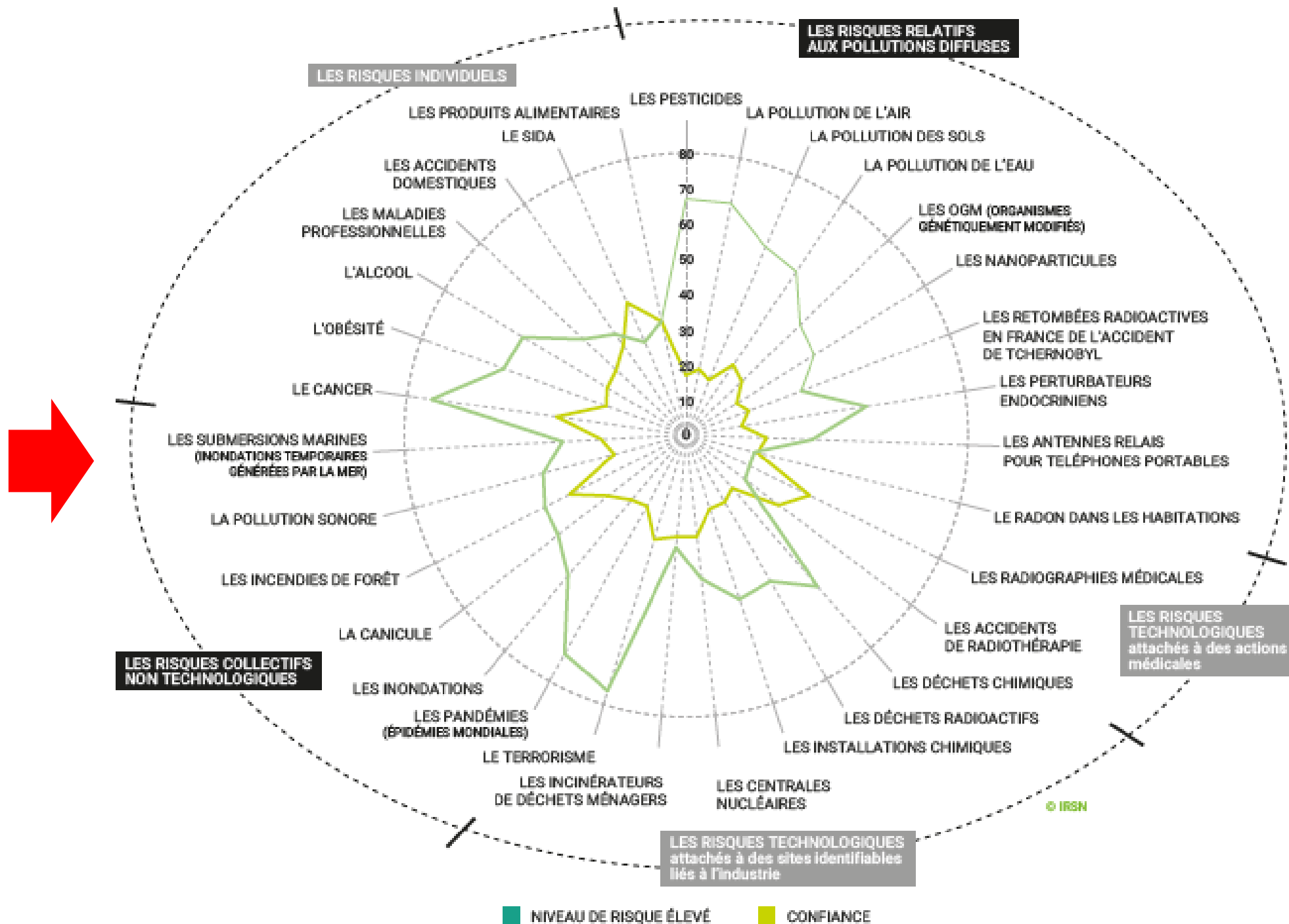
Part des français très sensibles à l'environnement

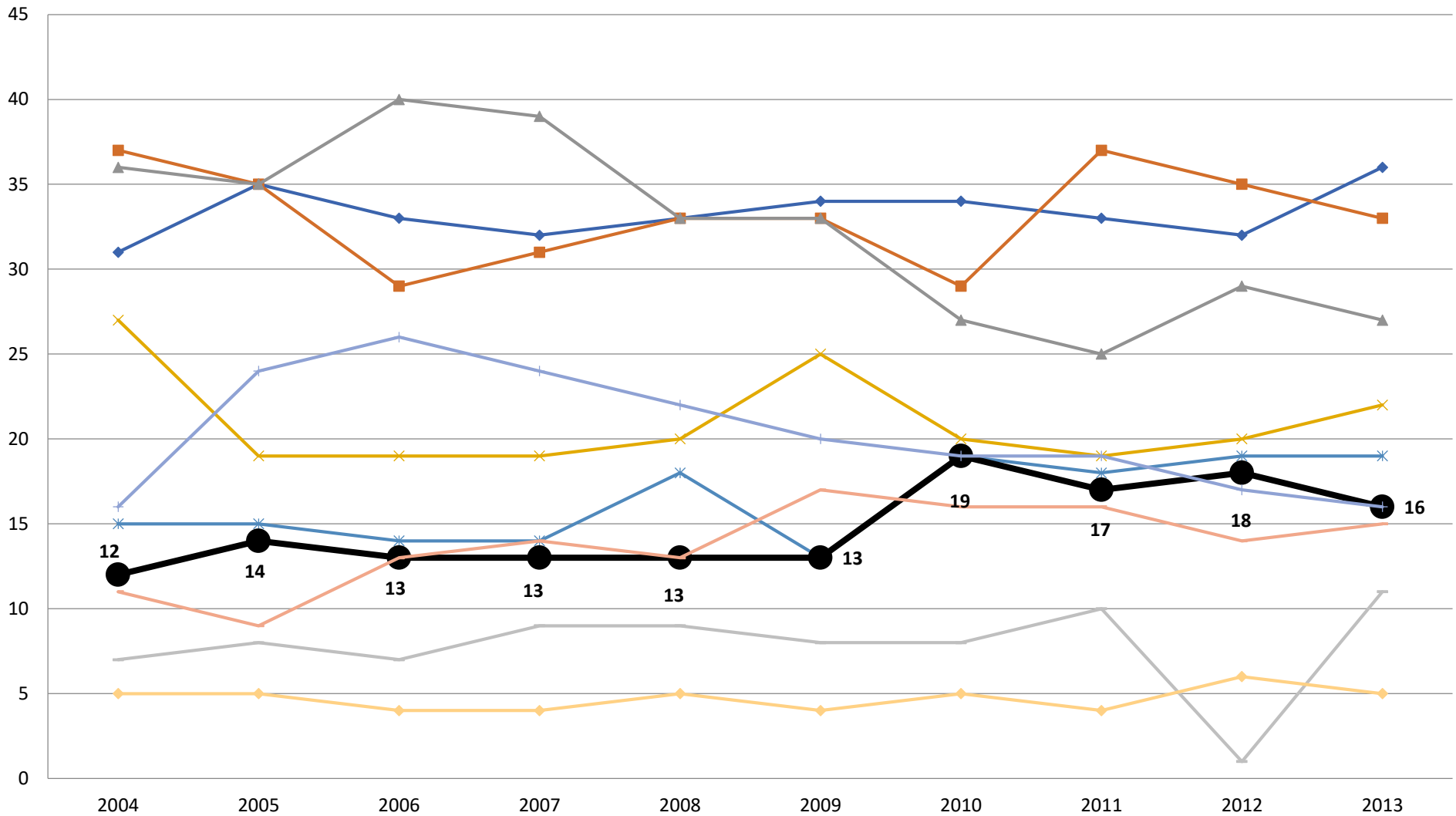


Note : De 1995 à 2002, la sensibilité des Français était notée de 1 à 4 (très sensible). Depuis 2004, la notation varie de 1 à 7. Afin d'assurer une comparabilité, la classe très sensible est définie de la façon suivante : note de 4 jusqu'en 2002 et cumul des notes de 6 à 7 depuis 2004.

Source : Crédoc-SOeS, enquêtes « Conditions de vie et Aspirations des Français ».

Baromètre des Risques ISRN 2021





- ◆ Pollution de l'air
- ▲ Effet de serre
- * Pollution des sols
- + Diminution de la couche d'ozone
- Dégradation du paysage
- Pollution de l'eau
- ✕ Destruction des forêts
- Dommages liés aux catastrophes naturelles
- Disparition des espèces animales
- ◆ Nuisances sonores

3. Loin d'être fataliste, l'opinion publique est en demande d'une action collective **intégrant toutes les parties prenantes**

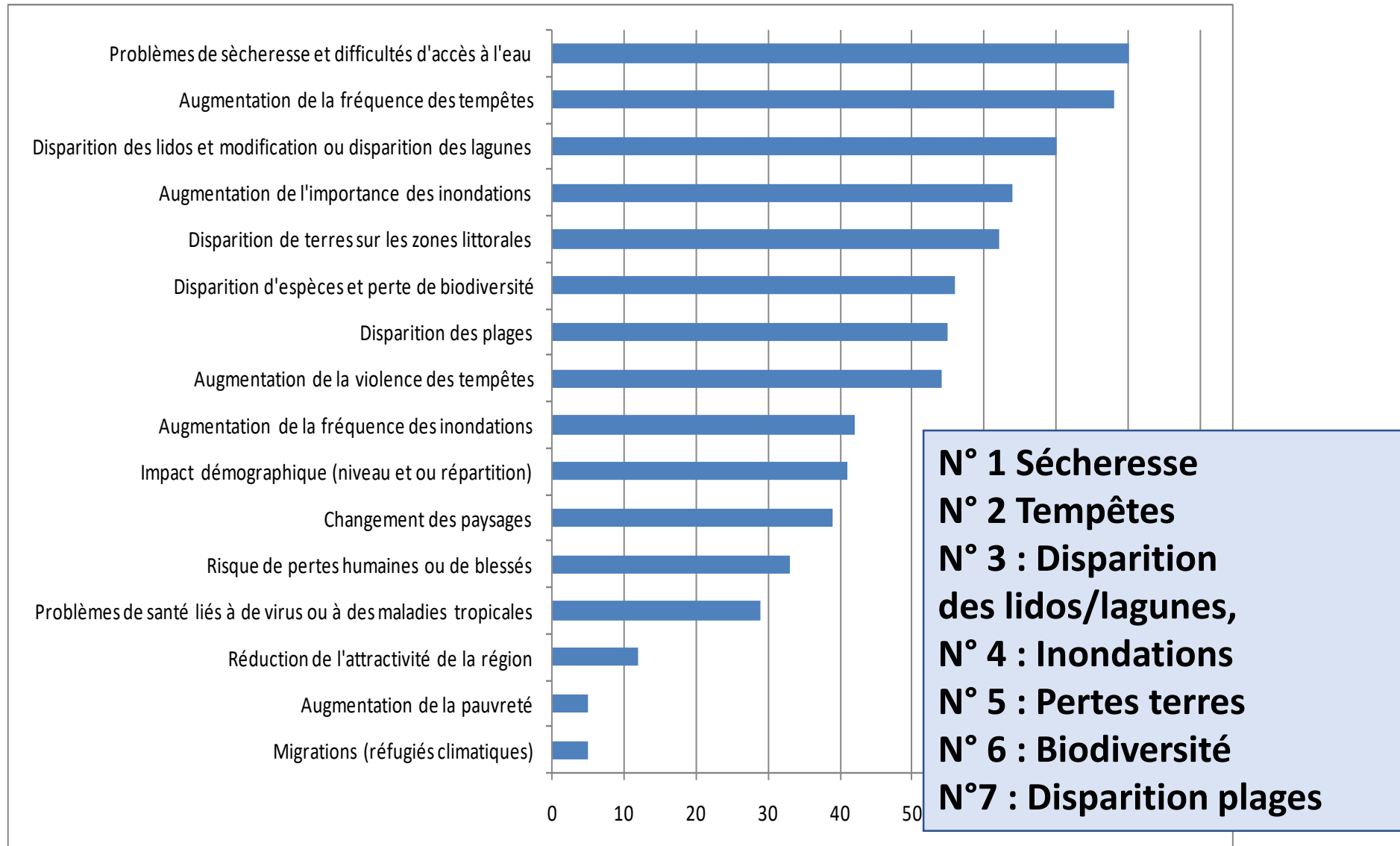
COMMISSARIAT
GÉNÉRAL AU
DÉVELOPPEMENT
DURABLE

n°6
Février
2009

le
point sur

Croissance du nombre de logements
en zones inondables

Perception des acteurs aménageurs / conséquences régionales en LR (2009)



Déterminants des perceptions individuelles

Divers facteurs influent sur l'aversion au risque

- Des facteurs individuels (âge, formation, revenu...)
- Des facteurs collectifs (normes, réseaux sociaux, modes de gouvernance des politiques publiques, politiques de sensibilisation)

**Mais il existe
des spécificités importantes
dans le cas du
changement climatique**

[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement

Hors-série 21 | avril 2015

Droit des risques littoraux et changement climatique : connaissance, anticipation et innovation

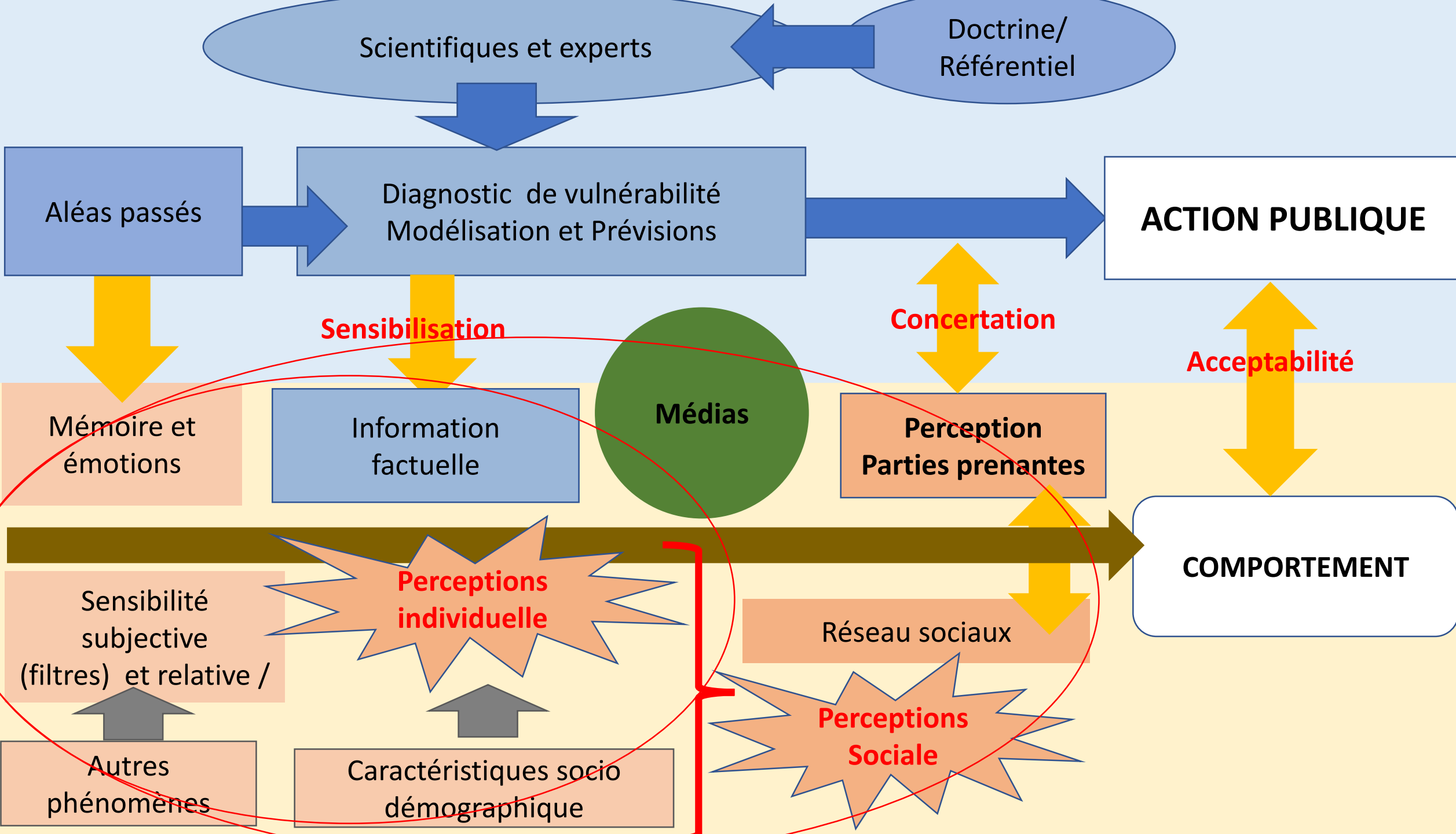
Enjeux

Perception des risques de submersion marine et capacité d'adaptation des populations littorales

« On a eu la guerre, ils auront les inondations! »

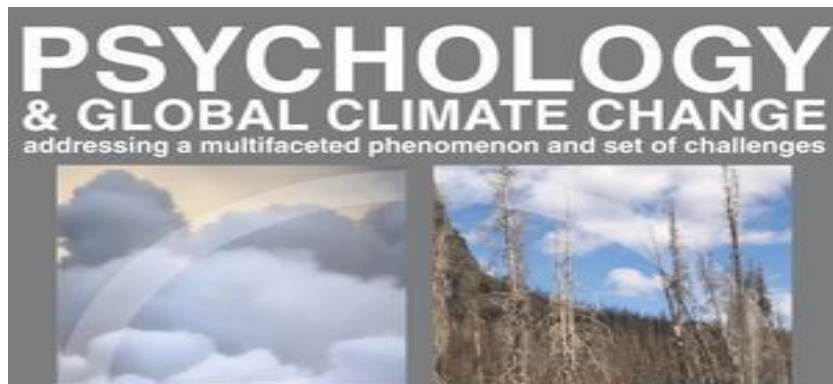
Bénédicte Rulleau, Hélène Rey-Valette, Hervé Flanquart, Anne-Peggy Hellequin et Catherine Meur-Ferec

<https://doi.org/10.4000/vertigo.15811>

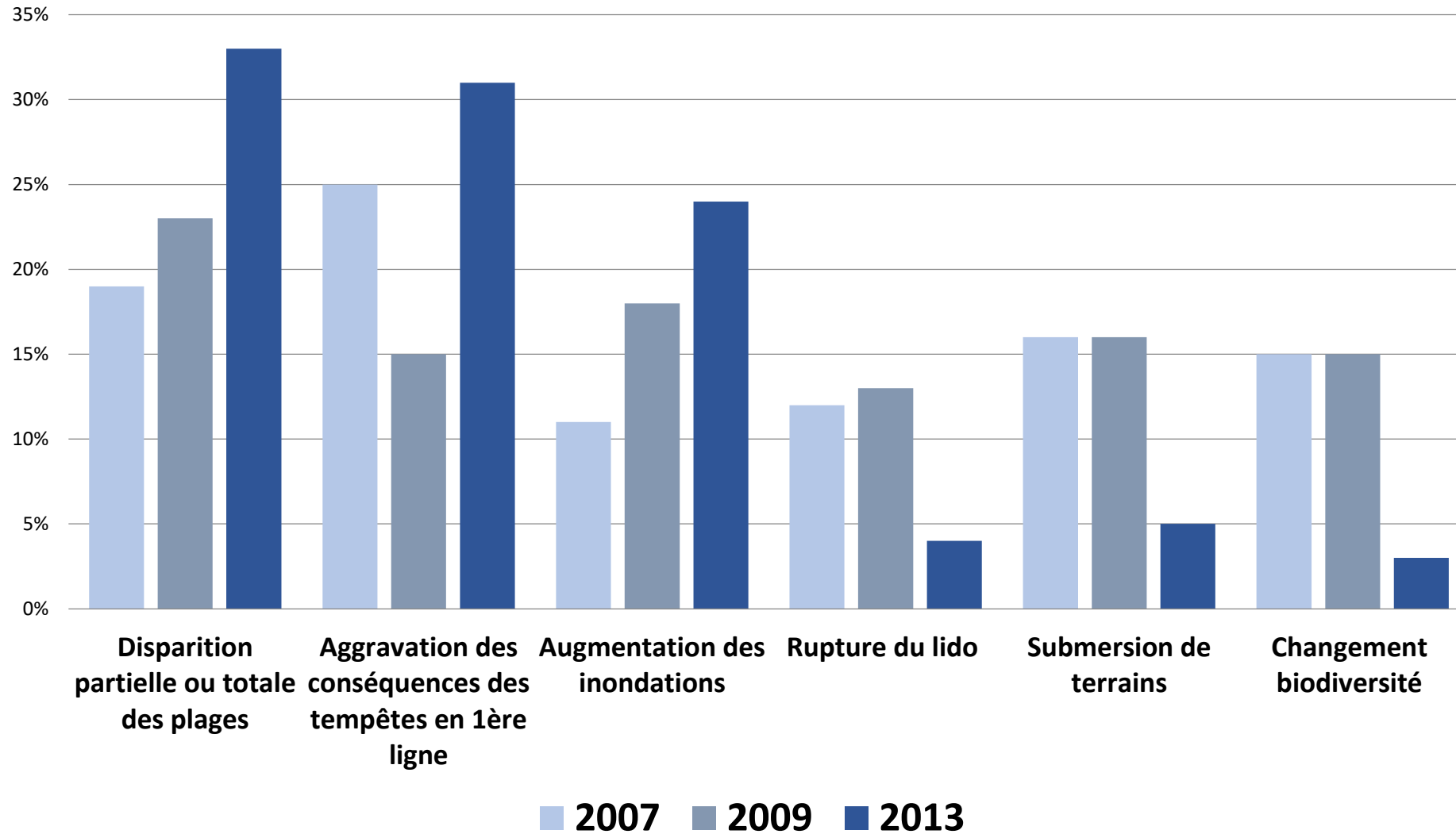


Contraintes cognitives, déterminants psychologiques

- **Biais d'optimiste** (Tversky et Kahneman, 1974) lié à l'absence de mémoire et de culture du risque
- **Biais de statut quo** (Dutt et Gonzales, 2012) : attendre et voir
- Biais liés aux **controverses** et au rôle des médias
- Dépasser l'**attachement** à la vue sur mer et aux aménités
- Changer les représentations des **relations homme/nature**
- Définir les principes « **justes** » de façon concertée



Quelles conséquences de la montée du niveau de la mer ?

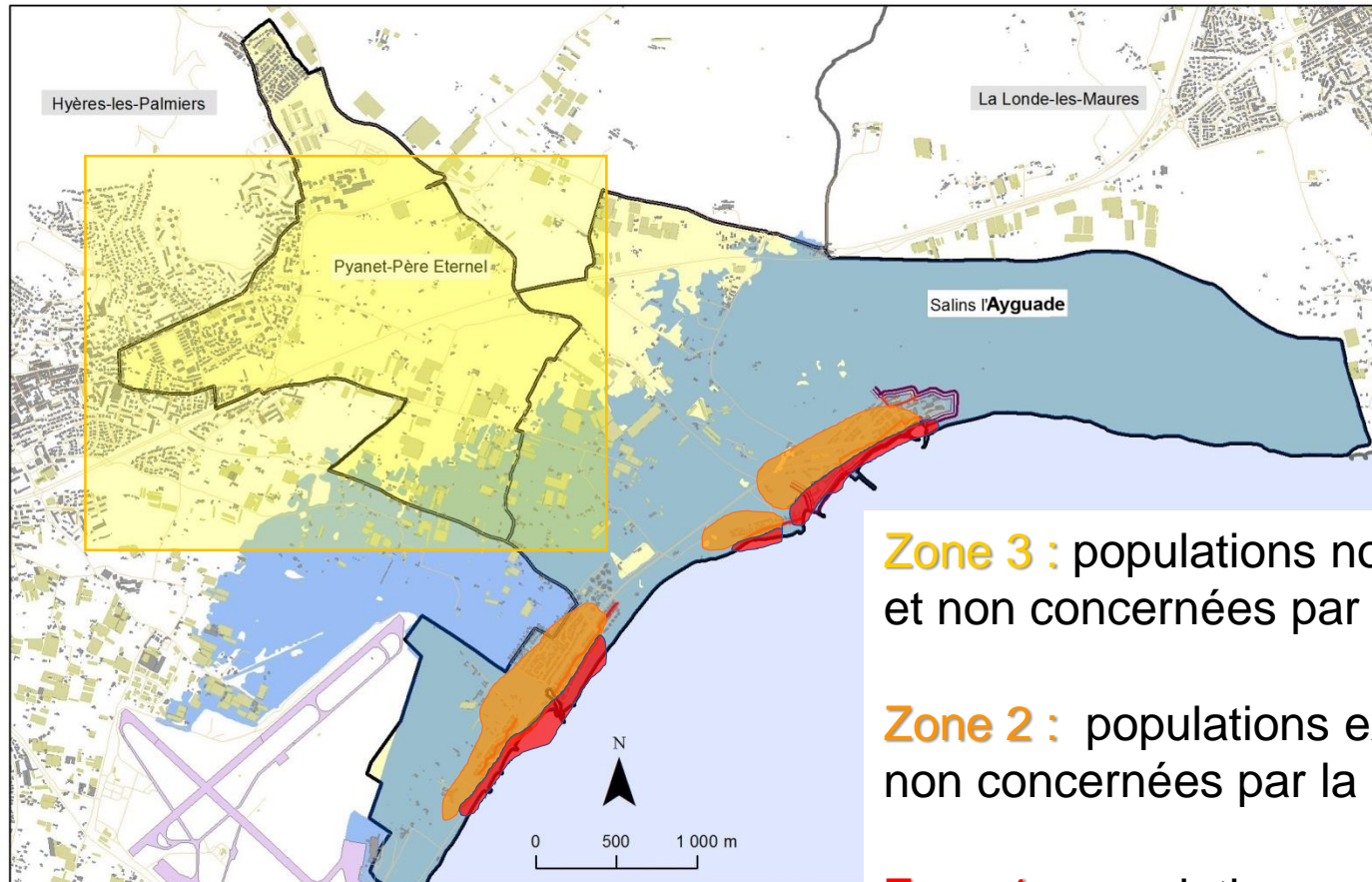


Contraintes spécifiques : Biais d'optimiste (Tversky et Kahneman, 1974) lié à l'absence de mémoire du risque

- Aucun souvenir des inondations (59% des résidents principaux et 72% des secondaires)
- Faible expérience : 90% des résidents LR et 74% Hyères n'ont jamais été inondés par la mer ces 10 dernières années
- Faibles dommages pour ceux qui ont connu des tempêtes (seulement 11% dans le logement, et 3,5% avec des dégâts importants)

Zones de référence pour l'enquête sur Hyères (421 enquêtés)

Surfaces inondables de l'IRIS Salins l'Aiguade
face au risque submersion marine avec changement climatique (Hyères-les-Palmiers)



Zone 3 : populations non exposées
et non concernées par la relocalisation

Zone 2 : populations exposées mais
non concernées par la relocalisation

Zone 1 : populations exposées
et concernées par la relocalisation

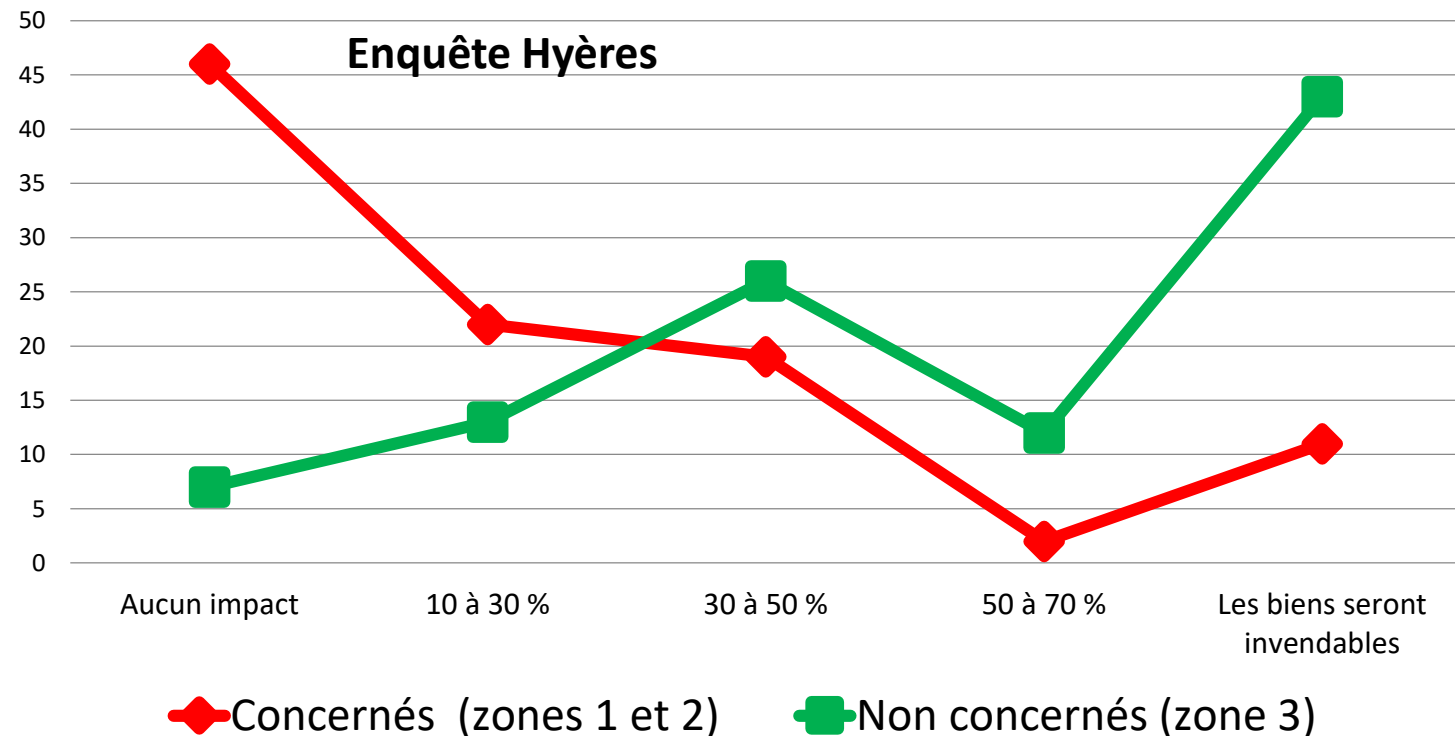
Biais d'optimisme des habitants les plus exposés

Acceptabilité des relocalisations des biens face à l'élévation du niveau de la mer : perceptions de nouveaux dispositifs de gouvernance du foncier

Hélène Rey-Valette^{a*}, Marie-Laure Lambert^b, Gisèle Vianey^c,
Bénédicte Rulleau^d, Camille André^{e,f}, Nicole Lautrédou-Audouy^a

Enquête nationale

Les habitants les plus proches se disent moins inquiets de la montée du niveau de la mer



Contraintes spécifiques : Biais de statut quo (Dutt et Gonzales, 2012)

- Risque futur : absence de point de référence et de mémoire
- Risque progressif : on pense avoir le temps de s'adapter
- Risque à long terme : on ne sera pas concerné
- Risque systémique qui génère du fatalisme
- Existence de controverses
- Difficulté à définir la ligne de retrait

Facteurs de résistance

- **Attachement**

(influence proximité mer / choix du logement et perte de bien être si déménagement)

- **Mobilité**

(âge et revenu)

- **Perceptions du risque**

Facteurs d'adaptation

- **Conscience du risque**

(perception, capacité à lutter contre la mer)

- **Confiance dans les institutions**

(Compétence, intégration risques dans la planification territoriale)

- **Conscience du besoin d'anticiper**

(intérêt anticipation, perceptions des relocalisation comme opportunité)

Attachment indicator		Influence of proximity to the sea on choice of residence		
		<7	8 to 9	10
Loss of well-being in case of house move	5 to 10	2	3	3
	<5	2	2	3
	none	1	2	2



Mobility indicator		Age		
		< 40 years	41 to 64 years	> 65 years
Income level	<2000	2	2	1
	2001 to 4500	3	2	2
	>5000	3	3	2



Intermediate indicator		Attachment indicator		
		1	2	3
Mobility indicator	3	1	1	2
	2	1	2	3
	1	2	3	3



Resistance index		Marine submersion risk perception		
		Aware of short-term risk	Aware of medium-term risk	Unaware
Intermediate indicator	1	1	1	2
	2	1	2	3
	3	2	3	3

Construction d'un indice de « résistance »



Resistance to relocation in flood-vulnerable coastal areas: a proposed composite index

Hélène Rey-Valette, Samuel Robert & Bénédicte Rulleau

Déterminants de l'indice de résistance

Statut, situation du logement et origine

Zone de localisation de l'habitation (1,2 ou 3)	<0,01%
Statut propriétaire ou locataire	<0,01%
Résidence principale ou secondaire	4,2%

Perception des alertes et de la relocalisation

Sensibilité aux alertes météo (inondation et submersion)	<0,01%
Relocalisation perçue comme réaliste	<0,01%

Qualité de vie

Indice de satisfaction de vie	0,08%
-------------------------------	-------

Variables sociodémographiques

Catégories socio professionnelles	<0,01%
Niveau de formation	10,4%

Perceptions de l'évolution des assurances et des prix de l'immobilier

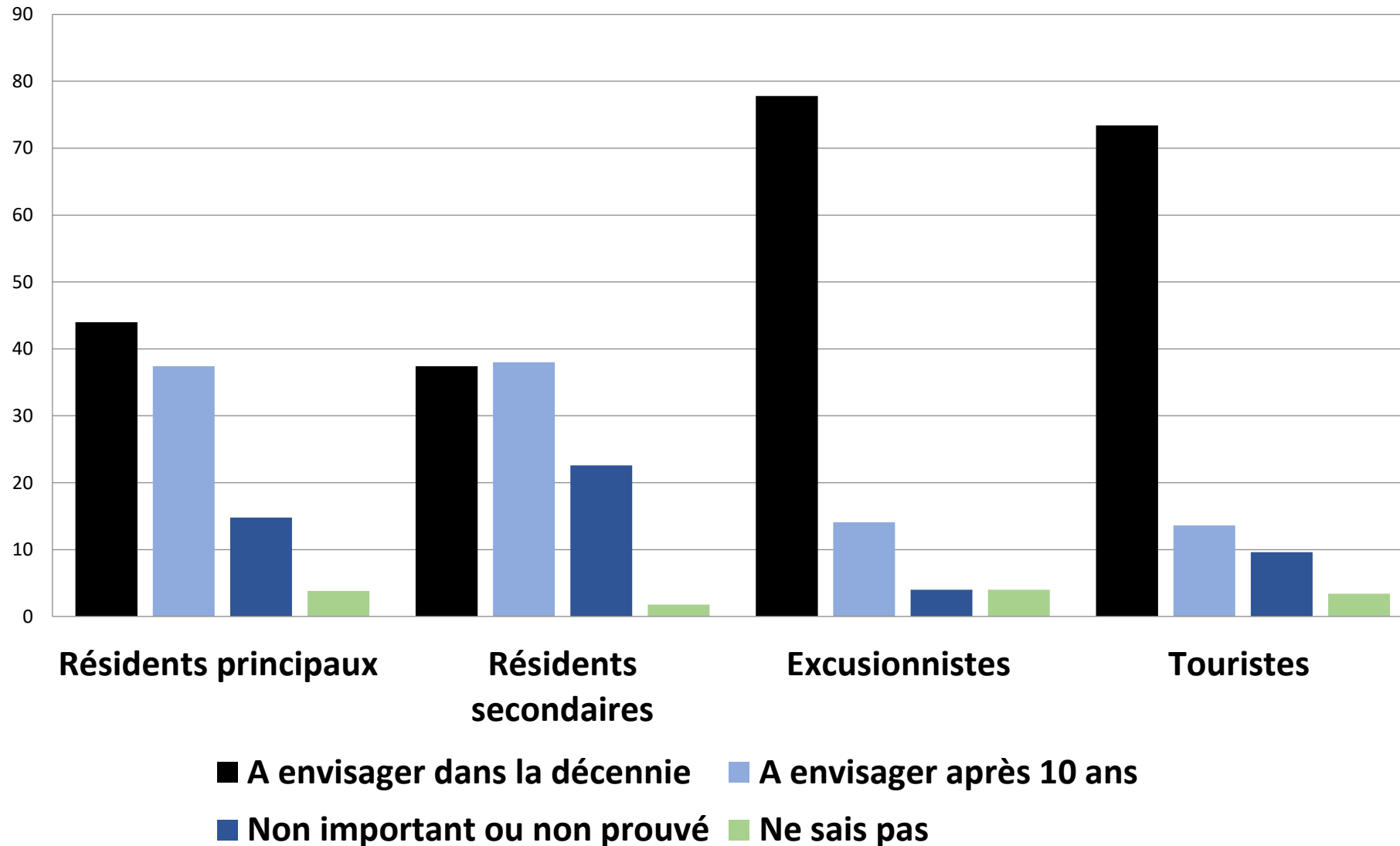
	SOLTER	Hyères
Franchises et cotisations de tous augmentées	43%	41%
Refus d'assurer les biens en 1ère ligne	31%	25%
Cotisations individualisées selon l'exposition	26%	33%

**Systèmes
moins solidaires**

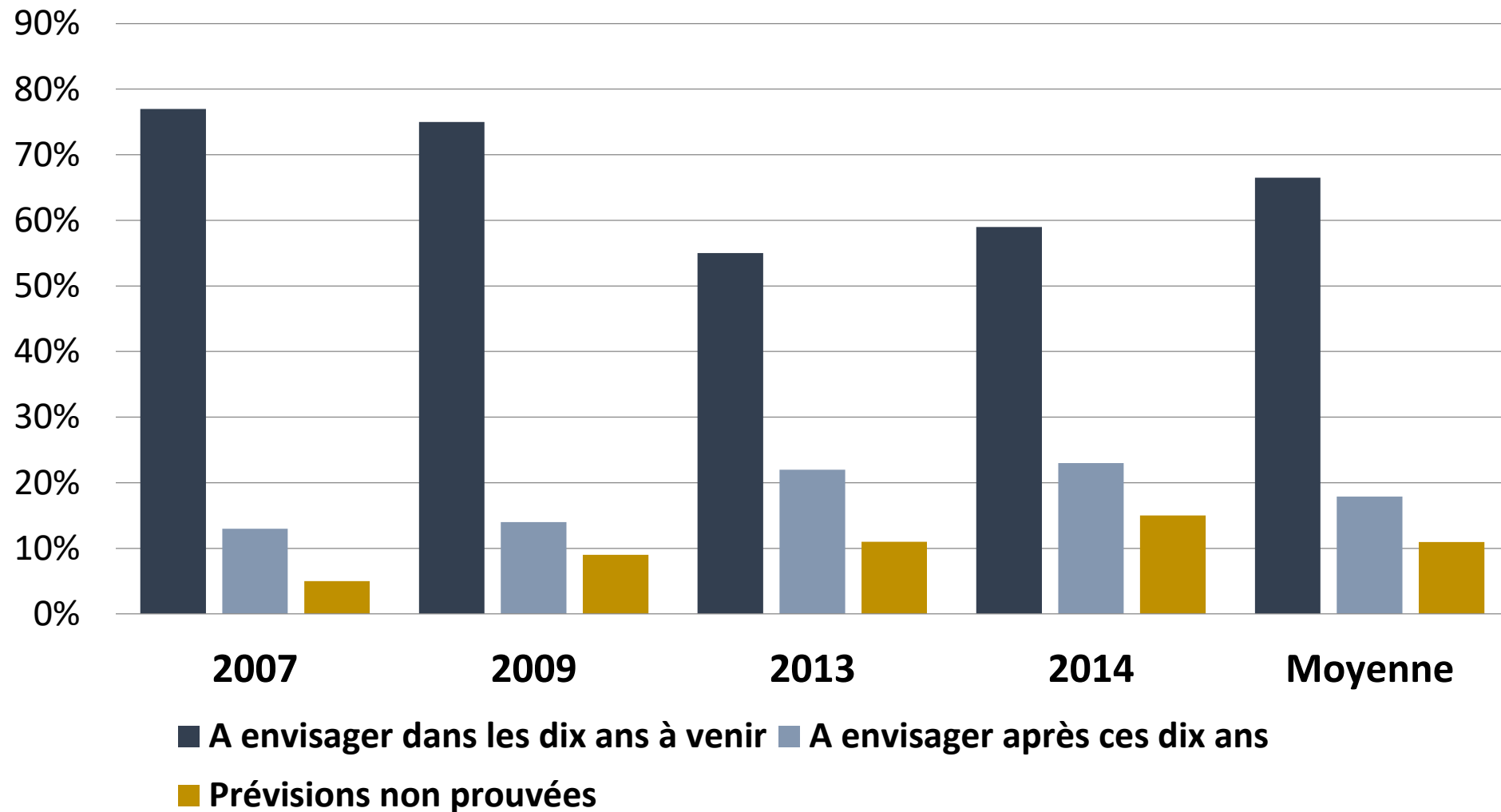
SOLTER : 44% (littoral et non littoral) envisagent une **baisse des prix de l'immobilier dans le futur**

Hyères : 43% des résidents pensent que les biens vont **devenir invendables** ; 13% imagine une perte de 10 à 30% ; 25% une perte de 30 à 50% et 12% une perte de 50 à 70% (7% sans impact)

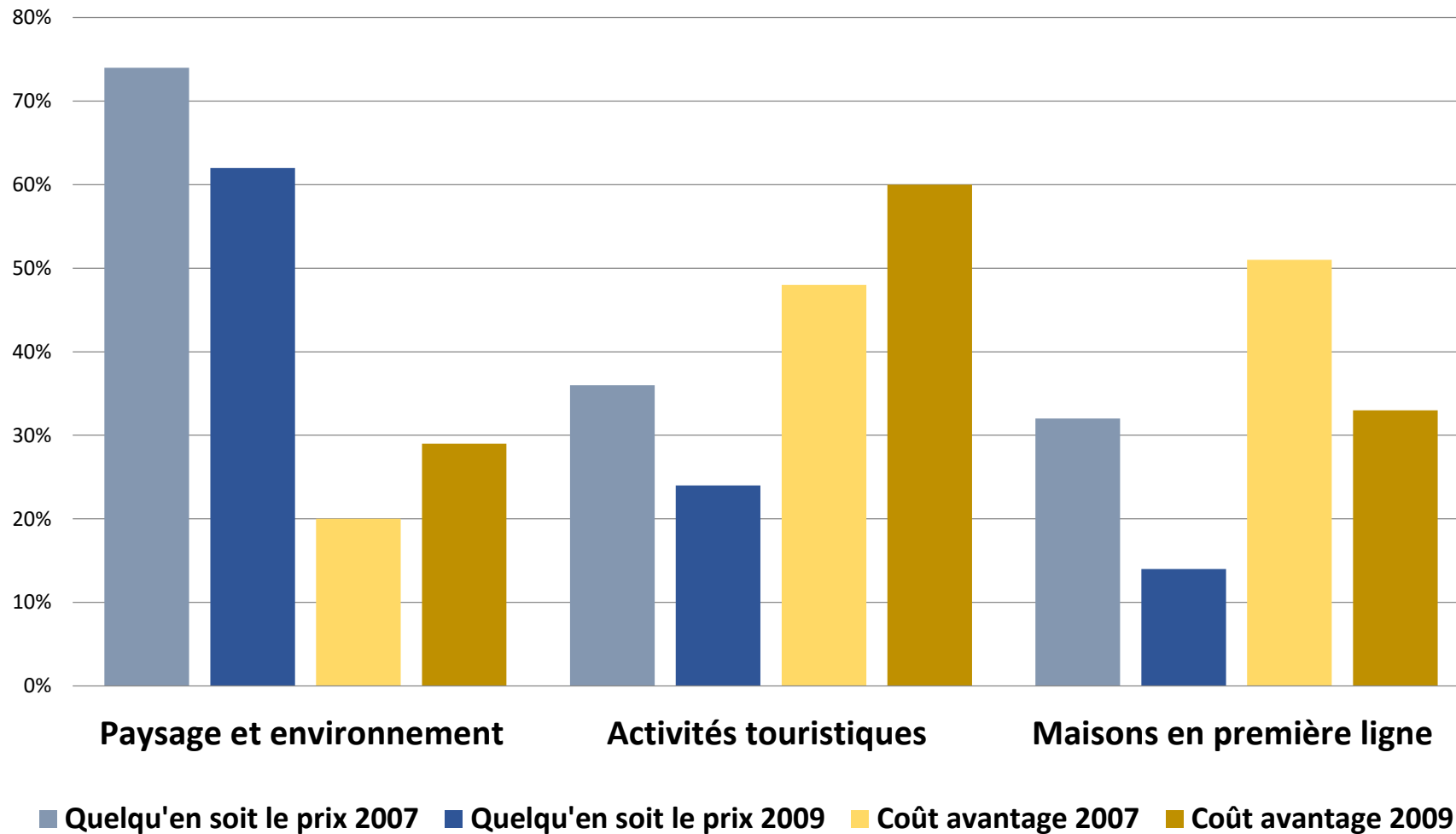
Un scepticisme plus grand chez les populations exposées, notamment les résidents secondaires (23%)



Une attente forte pour anticiper



Quels enjeux protéger en priorité ?



Une préférence pour la relocalisation à terme

Environmental Science & Policy 72 (2017) 12–19



Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Science & Policy

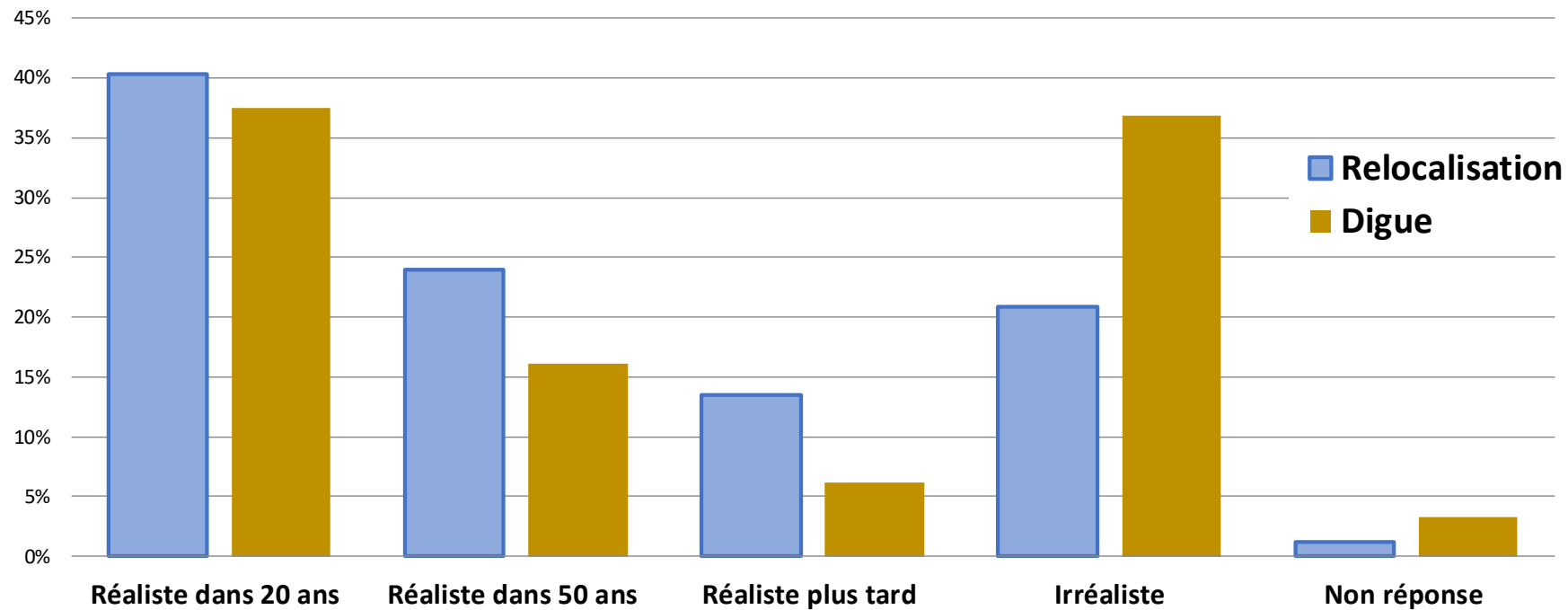
journal homepage: www.elsevier.com/locate/envsci



Forward planning to maintain the attractiveness of coastal areas:
Choosing between seawalls and managed retreat



Bénédicte Rulleau^{a,b,*}, Hélène Rey-Valette^c



Enquête Hyères (421 personnes)

Ressenti individuel de la relocalisation / Front de mer Hyères (59 enquêtés)

	Moyenne	Médiane
Je ne verrais plus la mer ou j'en serais moins proche	7	8,5
Je ne pourrais plus vivre à l'endroit où j'ai mes souvenirs	6	8
Je serais séparé(e) de mes voisins et amis	4,9	6
Je devrais changer mes habitudes ou faire des trajets importants	4,4	5

Comportement des enquêtés situés en front de mer (SOLTER)

Je quitterais mon logement uniquement si l'indemnité est suffisante	41%	55%
Je quitterais mon logement, quelle que soit l'indemnité	14%	
Je resterais car je suis très attaché à mon logement	22%	
Autre	3%	
Ne sait pas	19%	
Total	100%	

88 % n'ont aucune expérience d'inondation

Si Oui

	Nb	%
Aucun dégât	7	47%
Faibles dégâts	4	27%
Dégâts importants	3	20%
Dégâts très importants	1	6%
Total	15	100%

74%

Visuels proposés pour tester le rôle des émotions sur la communication et l'acceptabilité

Option Humour

Programme adaptation
Changement climatique



Adaptez votre commune à la
montée du niveau de la mer
en relocalisant
les habitations les plus
vulnérables



Je comprends mieux le prix d'achat
très bas de ma résidence...

Option Tempête

Programme adaptation
Changement climatique



Adaptez votre commune à la
montée du niveau de la mer
en relocalisant
les habitations les plus
vulnérables



Tempête Languedoc Roussillon 2013

Climatic Change (2020) 160:179
<https://doi.org/10.1007/s10584-020-02714-5>

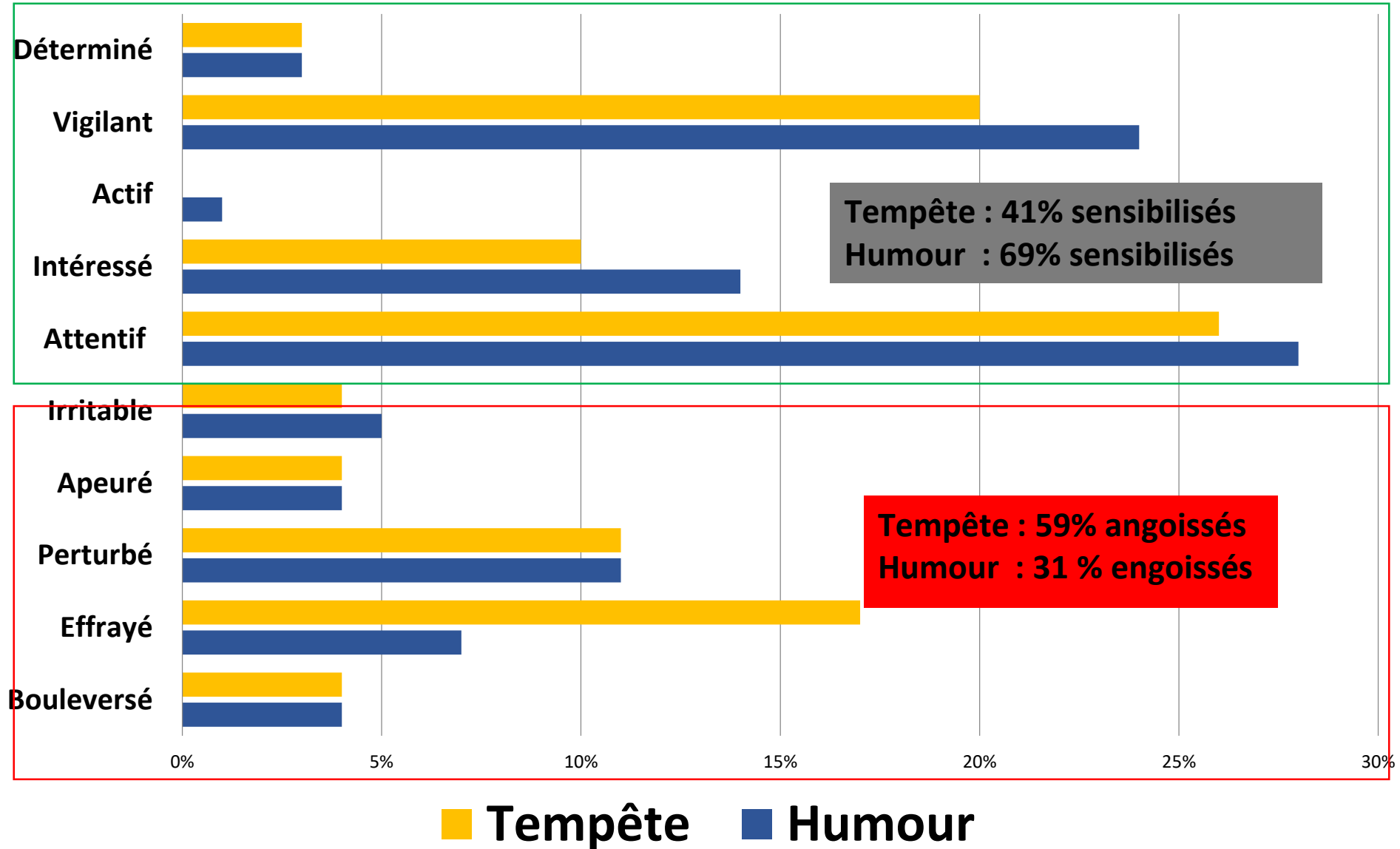
CORRECTION

Correction to: Improving relocation acceptability
by improving information and governance
quality: results from a survey conducted in France

Cécile Bazart¹ · Raphaël Trouillet² · Hélène Rey-Valette¹ · Nicole Lautrédou-Audouy¹



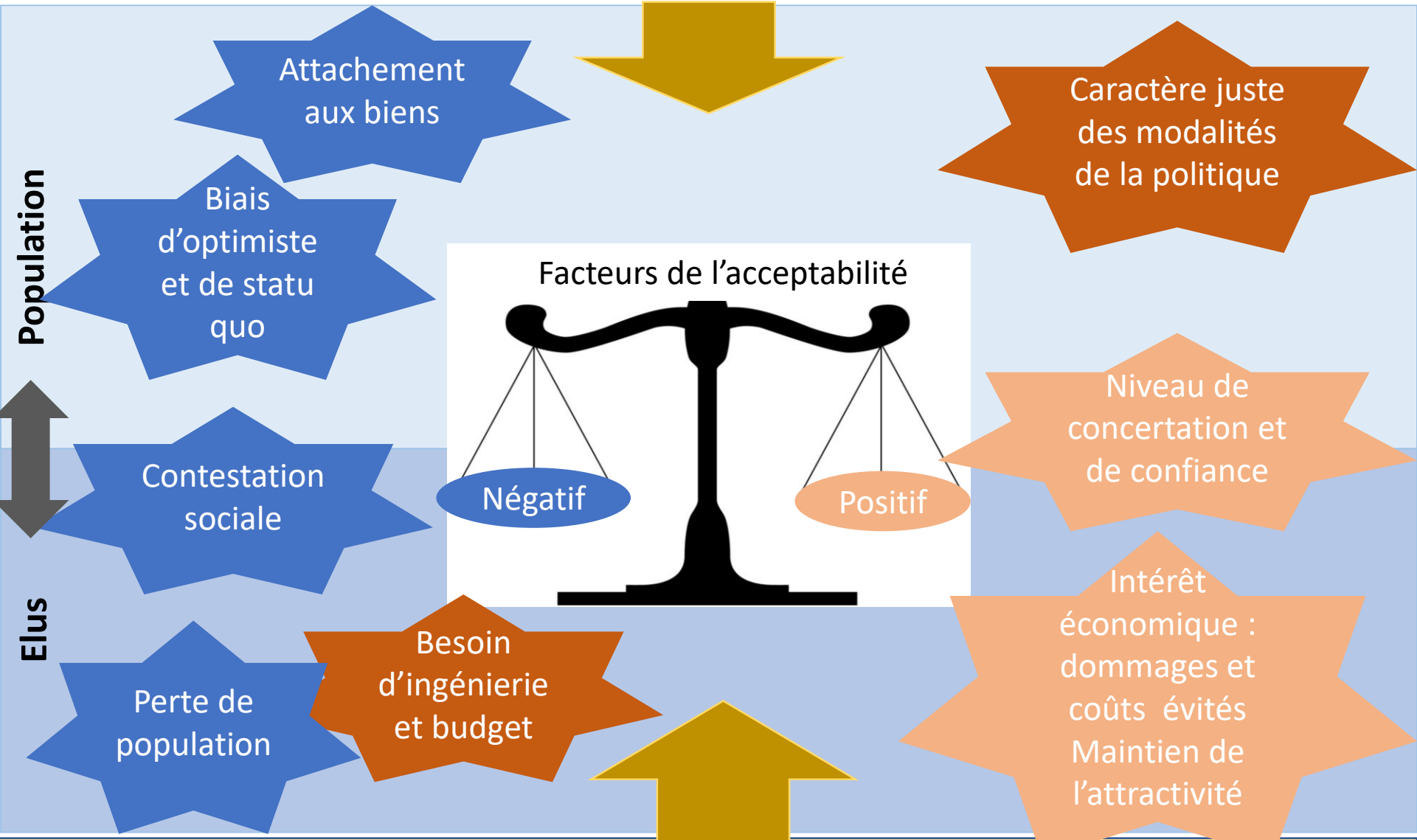
L'humour sensibilise, la tempête effraye !



Perceptions des élus et parties prenantes

Information et communication et normes sociales

Média / réseaux sociaux/ sensibilisation / Représentation relations homme /nature



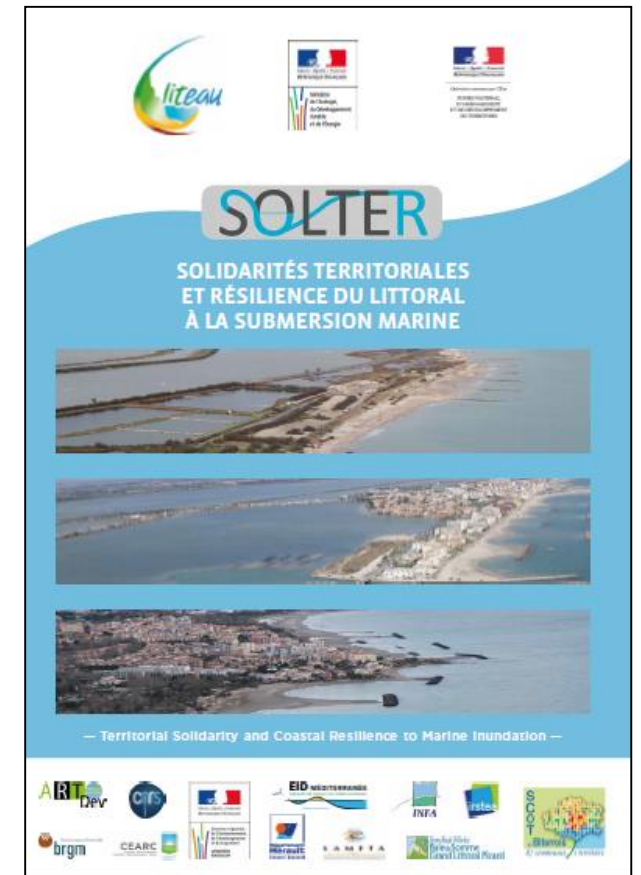
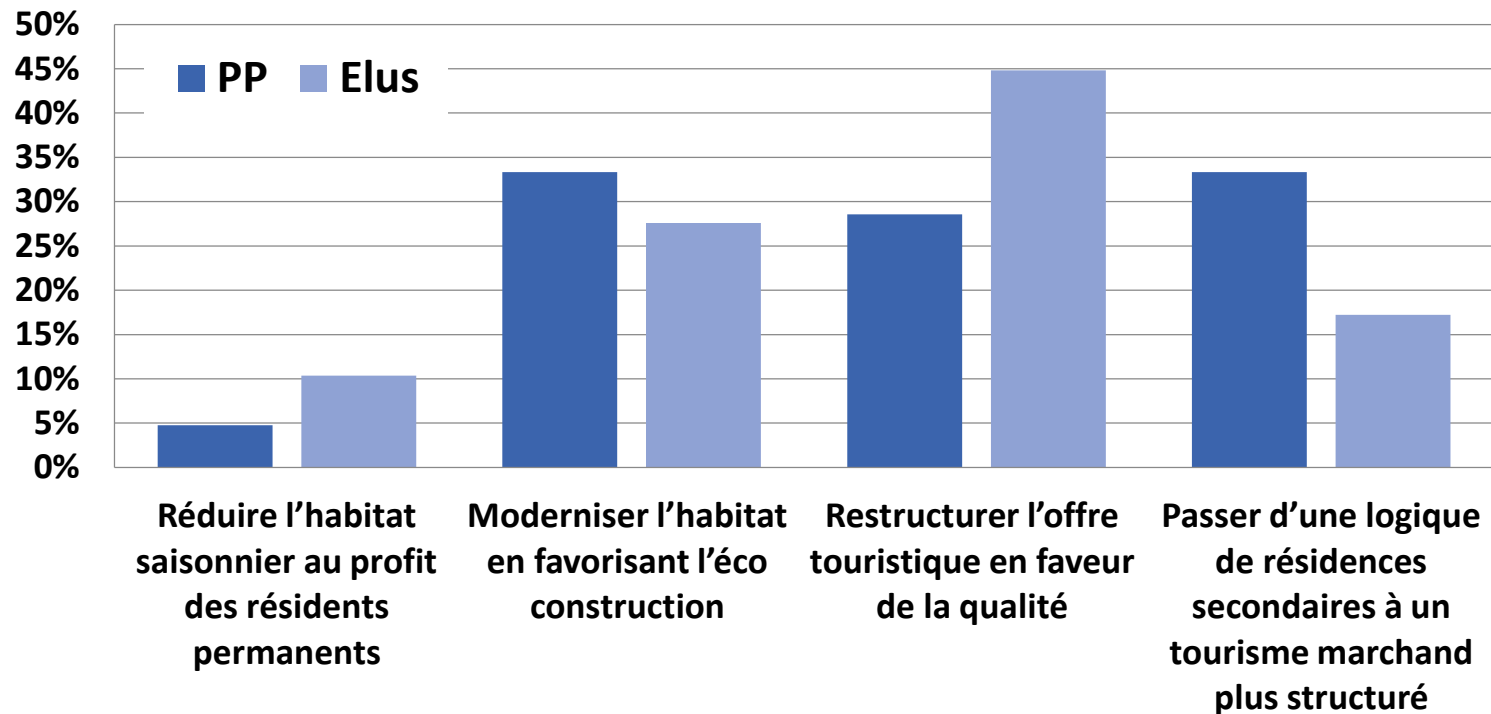
Perceptions et expérience passée du risque

- Incertitude/calendrier d'exécution : points de vue contradictoires et impact du taux d'actualisation
 - Plus on attend et plus les probabilités seront moins subjectives et plus les moyens techniques seront appropriés et éventuellement moins chers (suppose des sociétés futures plus riches (robin des bois inversé (Baumol 1968))
 - Une action précoce et planifiée peut être moins chère
 - Existence de synergies liées au temps pour les processus dont la durée amplifie le bénéfice (cas de la biodiversité, des mentalités)
- Besoin de développement d'une ingénierie sociale du traitement des risques : démocratie de la responsabilité (Ass Française Prévention Catastrophes Naturelles, 2008)
- Problèmes des moyens financiers et des capacités de réassurance

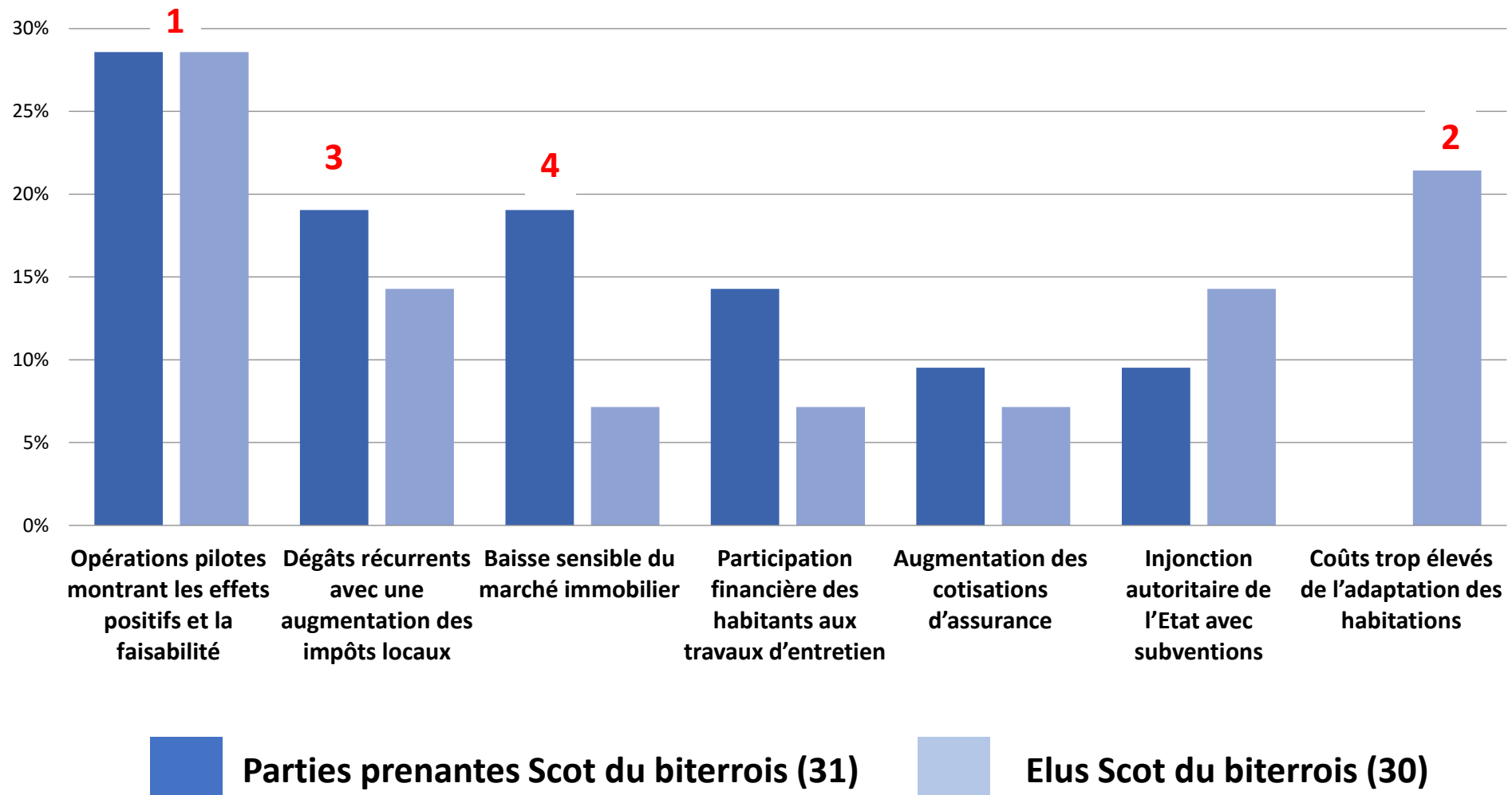
Résultats d'une simulation en Floride (Treuer et al., 2018)

- Existence de biais qui renforcent le statut quo notamment pour ceux qui ont les plus faibles capacités de mobilité
- Rôle important des normes sociales
- 75% ont besoin d'expérimentation pour évoluer
- La volonté de déménager progresse au cours du temps (41% en 2050)
- Impact fiscal du fait que ce sont les plus riches qui partent en premier
- Stratification sociale renforcée et paupérisation progressive

Effets positifs de la relocalisation

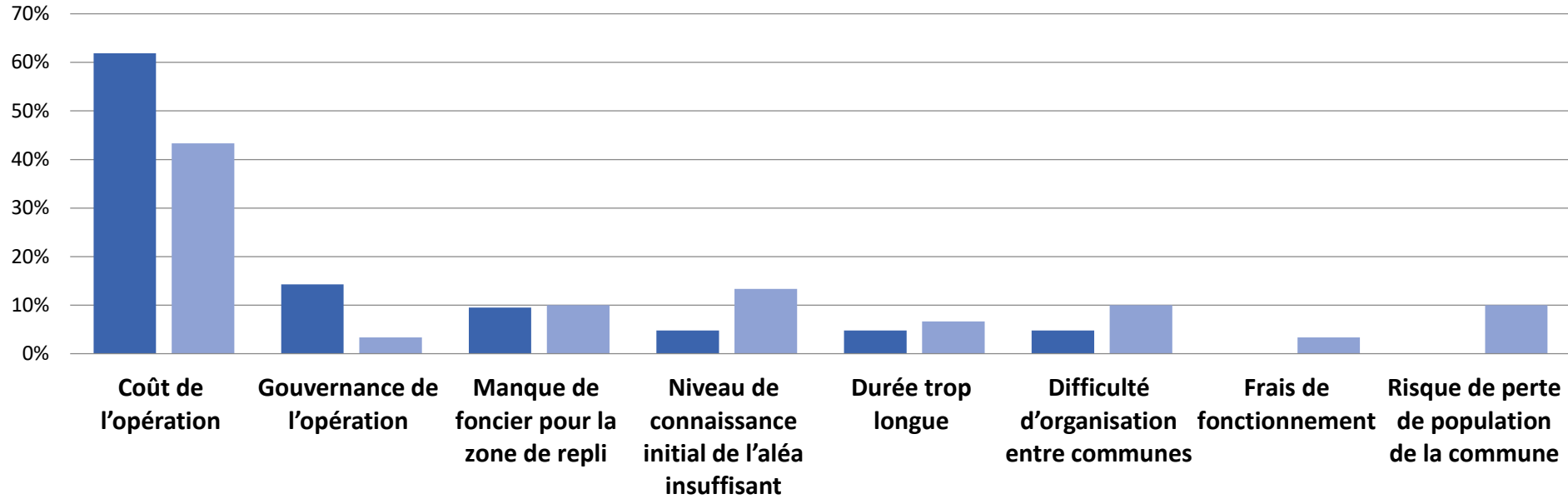


Facteurs susceptibles de renforcer l'acceptabilité des relocalisations

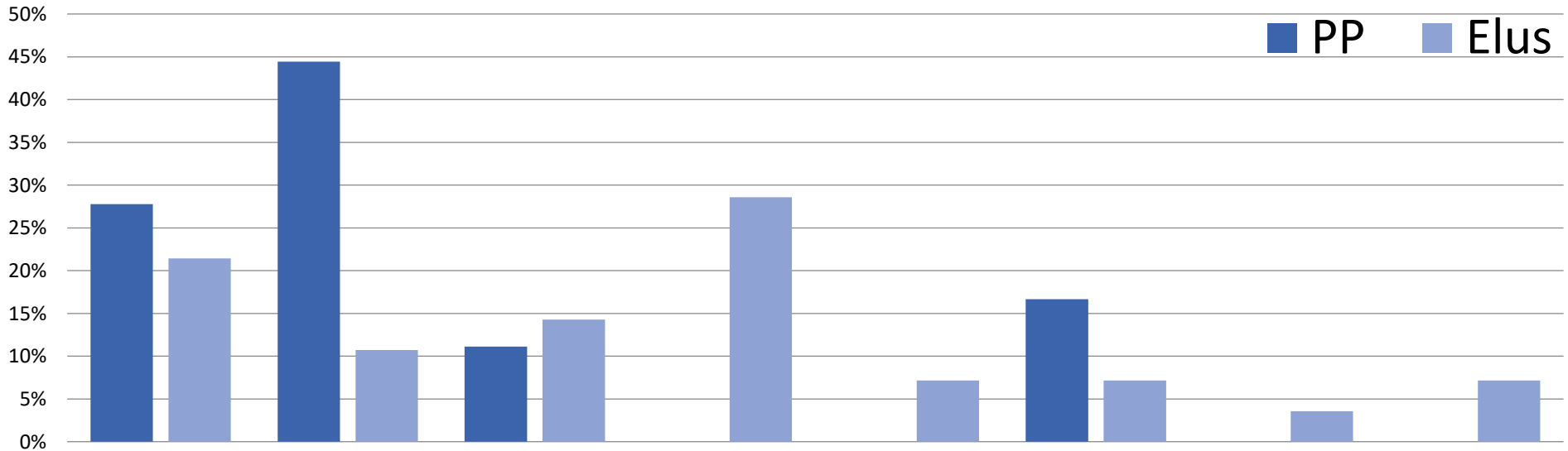


Perceptions des contraintes

(1° choix)



(2° choix)



■ PP ■ Elus

Quelques constats / perceptions population

Une acceptabilité **contrastée** entre populations en fonction de l'exposition et de l'attachement et une **acceptabilité** de la relocalisation **croissante** avec le temps

Des **biais d'optimisme** : risques futurs / assurance / prix immobilier

Quelques constats / perceptions élus

Volonté d'harmoniser érosion et submersion

Inquiétudes /coût/ gouvernance relocalisation/
disponibilité du foncier

Biais **de statut quo** /besoins de connaissances

Besoin **d'opérations pilotes** et d'évolutions juridiques

Besoin de solidarité et péréquation entre collectivités

Simulation en Floride (trappe de vulnérabilité) (Treuer et al., 2018)

Rôle important des normes sociales, du mimétisme et des expérimentations

Volonté de déménager qui progresse au cours du temps
(41% en 2050)

Impact fiscal (les plus riches partent en premier) et stratification sociale renforcée

Comparaison internationale des expérimentation (Werners et al., 2021)

Besoin lignes directrices et plans d'actions à LT
(avec cibles intermédiaires)

Accès à l'information et partage d'expérience
Gouvernance et réseaux multi-échelles

Équipe dédiée transversale en collaboration avec ONGs et universitaires

Mécanismes d'apprentissage social et rôle fort des communautés locales

Connaissances des facteurs favorables à l'acceptabilité

	Population	Elus
Progressivité	Détachement progressif des biens ; effet levier des successions	Maintien attractivité ; modularité des aménagements
Mode d'achat	Réduit les risque de pertes de la valeur des biens	Réduction du budget de l'opération
Sensibilisation	Réduction des biais d'optimiste des individus concernés	Réceptivité accrue Effet leviers « Nudge »
Concertation	Confiance accrue dans les porteurs du projet	Identification des mesures d'accompagnement



Creil sur mer (photo H. Howa)

3.

Conditions de gouvernance,
d'apprentissages collectifs
et de solidarité territoriale

Développement durable et territoires

Vol. 7, n°1 (avril 2016)

Analyse institutionnelle des paiements pour services environnementaux

Hélène Rey-Valette et Bénédicte Rulleau

Gouvernance des politiques de relocalisation face au risque de montée du niveau de la mer



Canadian Journal of Regional Science
Revue canadienne des sciences régionales

La gouvernance des territoires littoraux face aux enjeux de la relocalisation des biens et des activités en réponse à la montée du niveau de la mer

Hélène Rey-Valette¹, Paul Sauboua², Camille André^{2,3}, et Gaëlle Schauner⁴

Intégration et hybridation

Vers une adaptation transformatrice

Intégrée

Concertée

Adaptative

DD/GIZC articulation SCOT/SAGE/PPE/Natura 2000/ PCET

CC/Résilience

Notion de cumul d'impact
Prise en compte des savoirs locaux
Guide de
pratiques/expérimentations

Notion de trajectoire : éventail d'option et
progressivité (mesures graduelles et sans
regret)
Mesures volontaires pro-actives
Ingénierie écologique/solutions douces

Comment définir/appréhender la gestion intégrée ?

Contextualisation accrue,
Logique de guide de pratiques à partir de retours
d'expériences de projets pilotes

Prise en compte des enjeux du
Développement Durable

⇒ vers des territoires durables

(dimension spatiale)

Prise en compte des enjeux du
Changement Climatique

⇒ vers des territoires résilients

(dimension temporelle et
logique d'anticipation)

Comment définir/appréhender la gestion intégrée ?

Contextualisation accrue, Logique de guide de pratiques à partir de retours d'expériences de projets pilotes	Prise en compte des enjeux du Développement Durable ⇒ vers des territoires durables (dimension spatiale)	Intégration des connaissances et des informations/pluralité des enjeux Notion de cohérence/Protection environnement/ (déficit social)	Approche systémique ... Modélisation intégrée, Approche multicritères ... Prise en compte des enjeux non marchands dans les arbitrages
	Prise en compte des enjeux du Changement Climatique ⇒ vers des territoires résilients (dimension temporelle et logique d'anticipation)		

Comment définir/appréhender la gestion intégrée ?

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Contextualisation accrue, Logique de guide de pratiques à partir de retours d'expériences de projets pilotes</p>	<p>Prise en compte des enjeux du Développement Durable</p>	<p>Intégration des connaissances et des informations/pluralité des enjeux Notion de cohérence/Protection environnement/ (déficit social)</p>	<p>Approche systémique ... Modélisation intégrée, Approche multicritères ... Prise en compte des enjeux non marchands dans les arbitrages</p>
	<p>⇒ vers des territoires durables (dimension spatiale)</p>	<p>Intégration des points de vue pour définir collectivement des objectifs communs (compromis) Notion d'acceptabilité Inégalités territoriales</p>	<p>Gestion concertée des territoires Focus sur la dispositifs de gouvernance et préoccupation d'équité Accompagnement des changements de valeur des populations</p>
	<p>Prise en compte des enjeux du Changement Climatique</p> <p>⇒ vers des territoires résilients (dimension temporelle et logique d'anticipation)</p>		

Comment définir/appréhender la gestion intégrée ?

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Contextualisation accrue, Logique de guide de pratiques à partir de retours d'expériences de projets pilotes</p>	<p>Prise en compte des enjeux du Développement Durable</p>	<p>Intégration des connaissances et des informations/pluralité des enjeux Notion de cohérence/Protection environnement/ (déficit social)</p>	<p>Approche systémique ... Modélisation intégrée, Approche multicritères ... Prise en compte des enjeux non marchands dans les arbitrages</p>
	<p>⇒ vers des territoires durables (dimension spatiale)</p>	<p>Intégration des points de vue pour définir collectivement des objectifs communs (compromis) Notion d'acceptabilité Inégalités territoriales</p>	<p>Gestion concertée des territoires Focus sur la dispositifs de gouvernance et préoccupation d'équité Accompagnement des changements de valeur des populations</p>
	<p>Prise en compte des enjeux du Changement Climatique</p>	<p>Intégration du Long terme Prise en compte de la diversité des risques Intégration des territoires rétro littoraux (solidarités territoriales)</p>	<p>Développement du suivi pour faciliter l'anticipation Développer les mutualisations Définir des politiques de recompositions spatiale littorales et rétro littorales</p>
	<p>⇒ vers des territoires résilients (dimension temporelle et logique d'anticipation)</p>		

Contextualisation accrue,
Logique de guide de pratiques à partir de retours d'expériences
de projets pilotes

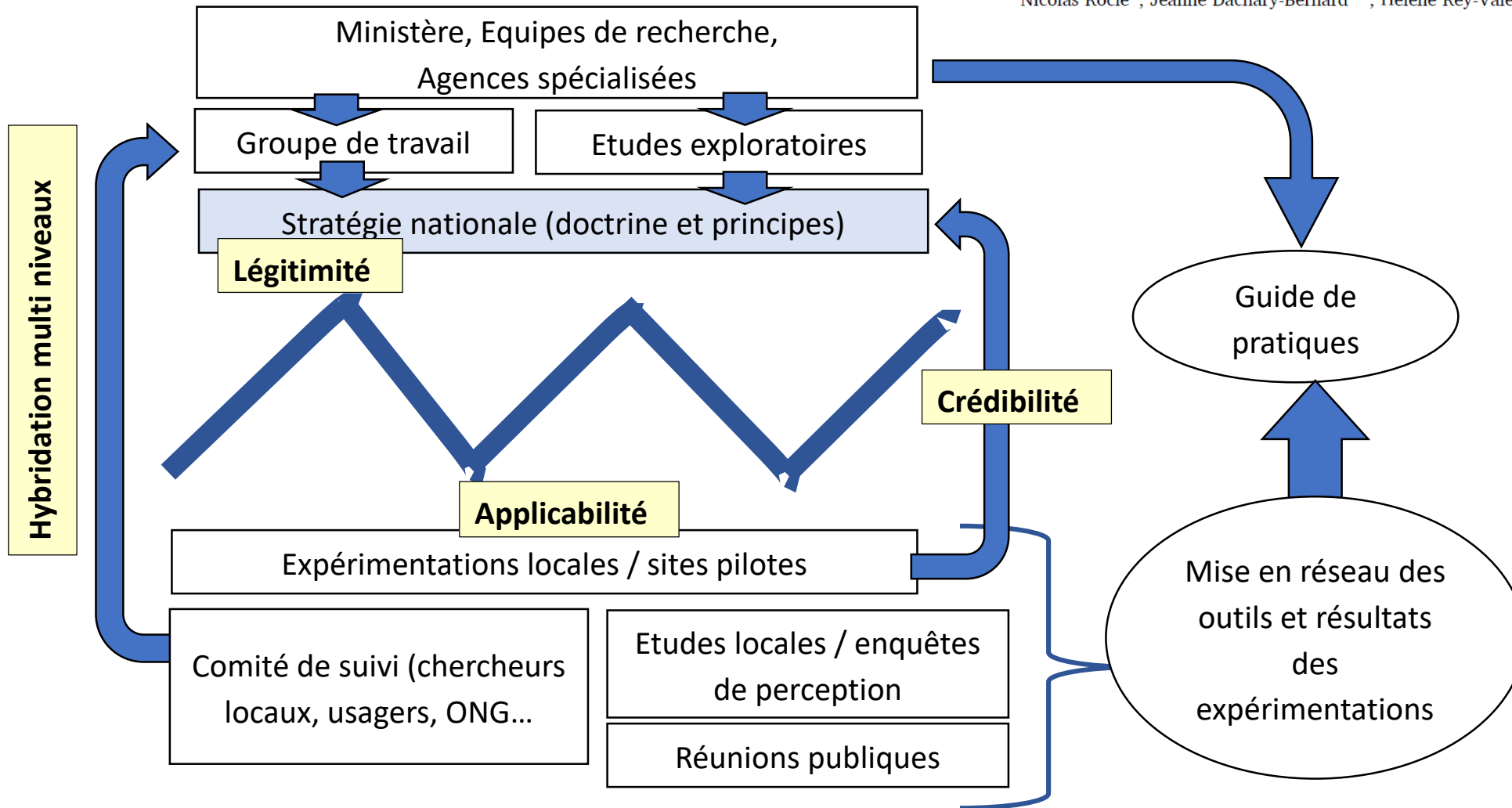
<p>Prise en compte des enjeux du Développement Durable</p> <p>⇒ vers des territoires durables (dimension spatiale)</p>	<p>Intégration des connaissances et des informations/pluralité des enjeux Notion de cohérence/Protection environnement/ (déficit social)</p>	<p>Approche systémique ... Modélisation intégrée, Approche multicritères ... Prise en compte des enjeux non marchands dans les arbitrages</p>	
	<p>Intégration des points de vue pour définir collectivement des objectifs communs (compromis) Notion d'acceptabilité Inégalités territoriales</p>	<p>Gestion concertée des territoires Focus sur la dispositifs de gouvernance et préoccupation d'équité Accompagnement des changements de valeur des populations</p>	
	<p>Prise en compte des enjeux du Changement Climatique</p> <p>⇒ vers des territoires résilients (dimension temporelle et logique d'anticipation)</p>	<p>Intégration du Long terme Prise en compte de la diversité des risques Intégration des territoires rétro littoraux (solidarités territoriales)</p>	<p>Développement du suivi pour faciliter l'anticipation Développer les mutualisations Définir des politiques de recompositions spatiale littorales et rétro littorales</p>
	<p>Prise en compte de l'incertitude à travers la définition de trajectoires d'adaptation</p>	<p>Besoin d'information régulière et à haute résolution pour identifier les points de bifurcation</p>	



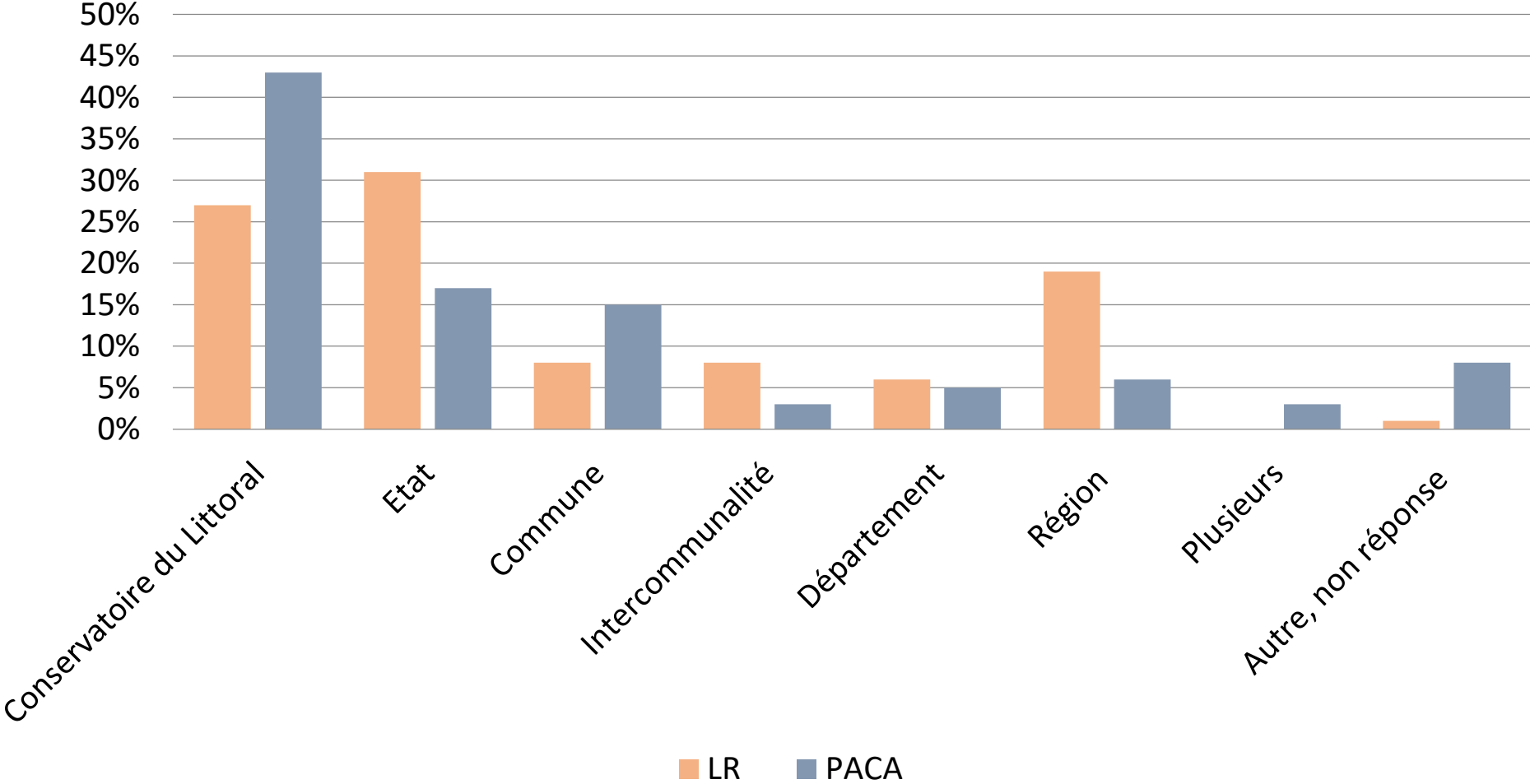


Moving towards multi-level governance of coastal managed retreat:
Insights and prospects from France

Nicolas Rocle^a, Jeanne Dachary-Bernard^{a,*}, H el ene Rey-Valette^b



Institution la plus légitime



Facteur de confiance / institutions (National)

Transparence 30%

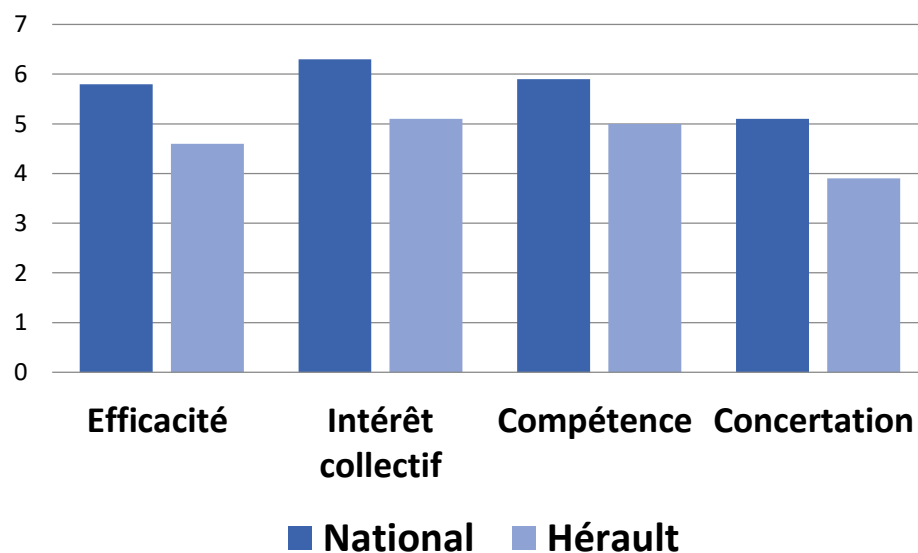
Crédibilité : 28%

Justice : 21%

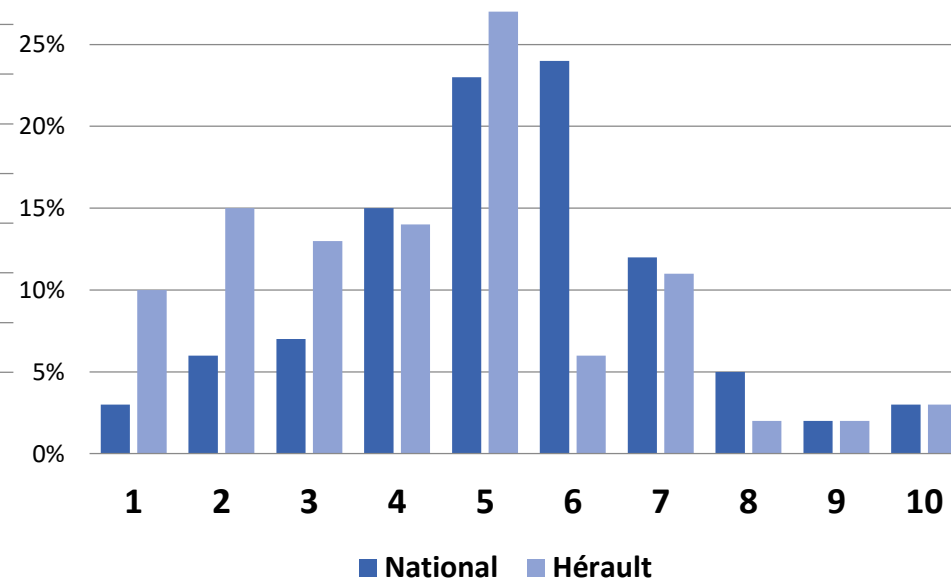
Concertation : 14%

Proximité Elu : 7%

Evaluation des politiques actuelles

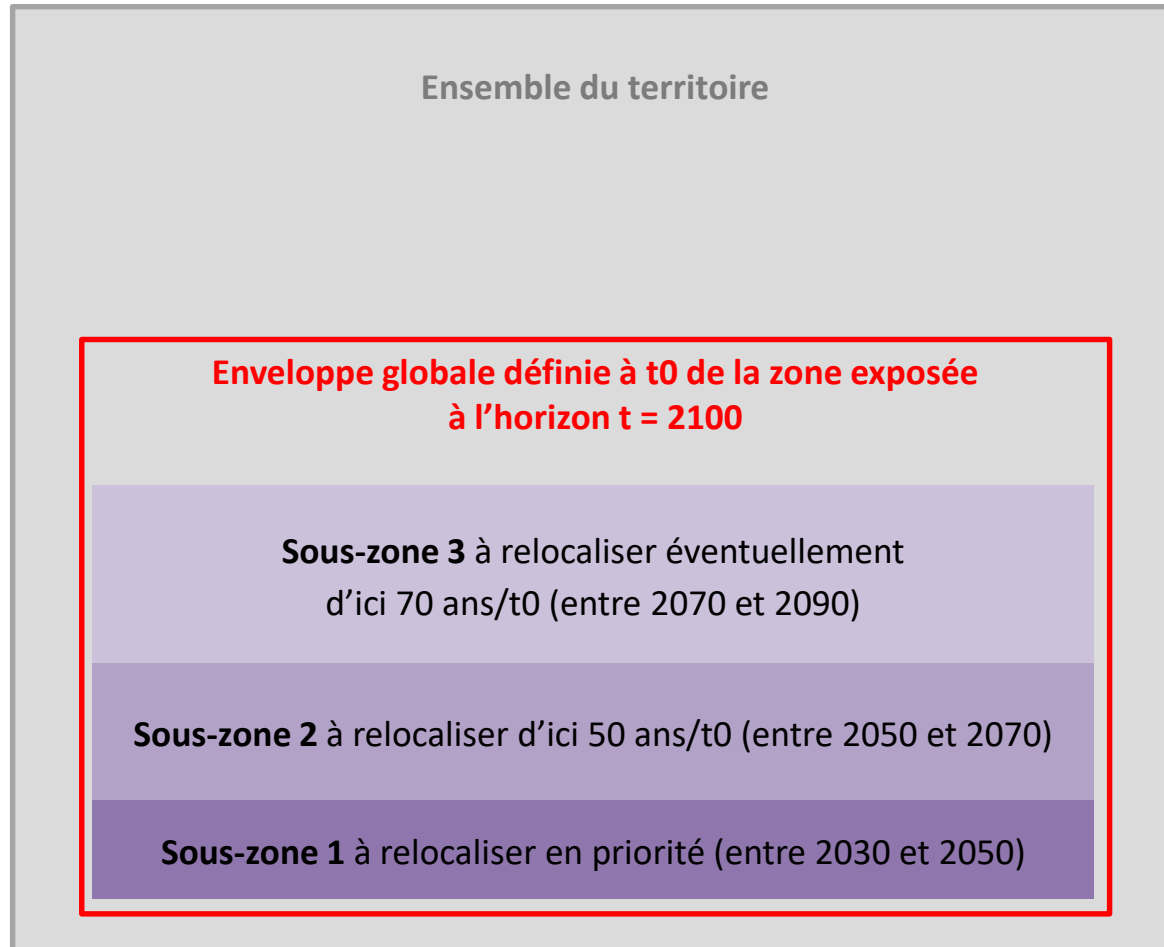


Prise en compte des risques dans l'urbanisme



Progressivité dans le cadre de trajectoires

Programmation de la relocalisation en fonction de la progressivité des risques ($t_0 = 2020$)



Cadre temporel de long terme

Avantages

- (i) Permet la progressivité
- (ii) Des périodes suffisantes pour un retour sur investissement des adaptations au sein des phases
- (iii) Des recettes sur une période suffisante pour amortir les achats

Contraintes

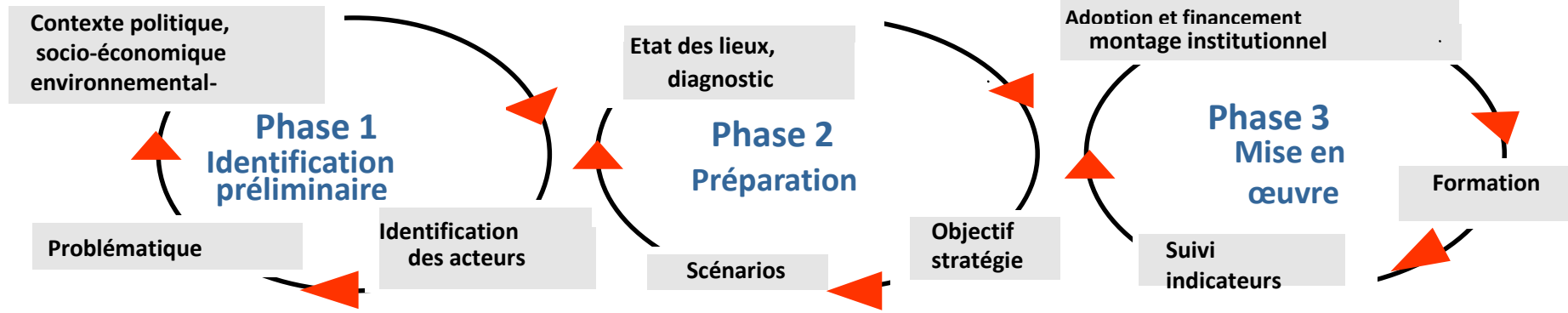
- (i) Phasage non traditionnel
- (ii) Présence d'incertitudes
- (iii) Concernement plus faible

La GIZC et le CC remettent en cause l'approche traditionnellement linéaire des PP



INSTITUTIONNALISATION DU DISPOSITIF

Le processus de GIZC (d'après COI-UNESCO 2001)



INTEGRATION DES CONNAISSANCES DANS UN SYSTEME D'INFORMATION

Anticiper les bifurcations possibles en fonction de l'évolution observée



Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world

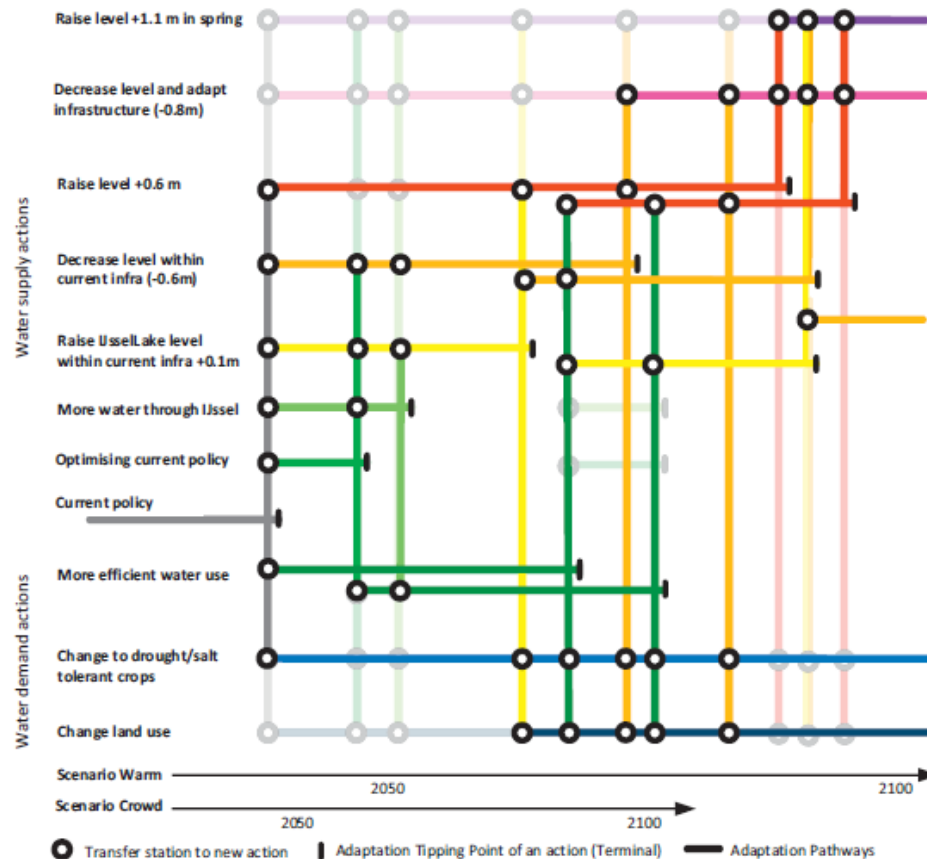
Marjolijn Haasnoot^{a,b,d,*}, Jan H. Kwakkel^c, Warren E. Walker^c, Judith ter Maat^d

^a Utrecht University, Department of Geosciences, P.O. Box 80115, 3508 TC Utrecht, The Netherlands

^b Twente University, Department of Water Engineering & Management, P.O. Box 217,7500 AE Enschede, The Netherlands

^c Delft University of Technology, Faculty of Technology, Policy and Management, P.O. Box 5015, 2600 GA Delft, The Netherlands

^d Deltares, P.O. Box 177, 2600 MH Delft, The Netherlands



Source : Haasnoot et al., 2013

Conditions

- Flexibilité de conception
- Mesures transitoires contextualisées
- Moyens de suivi et pilotage
- Ingénierie en évaluation et modélisation
- Contractualisation évolutive

Maintenant

Mise en place d'observatoires et d'outils de pilotage

Développement d'une culture du risque et de l'adaptation

Définition
de stratégies
locales et
régionales

MESURES TRANSITOIRES ET
SECURISATION DES BIENS

ETUDES PRÉALABLES

Mise en œuvre progressive et intégrée
des mesures d'adaptation

AMÉNAGEMENTS POUR VIVRE AVEC LE RISQUE
RELOCALISATIONS

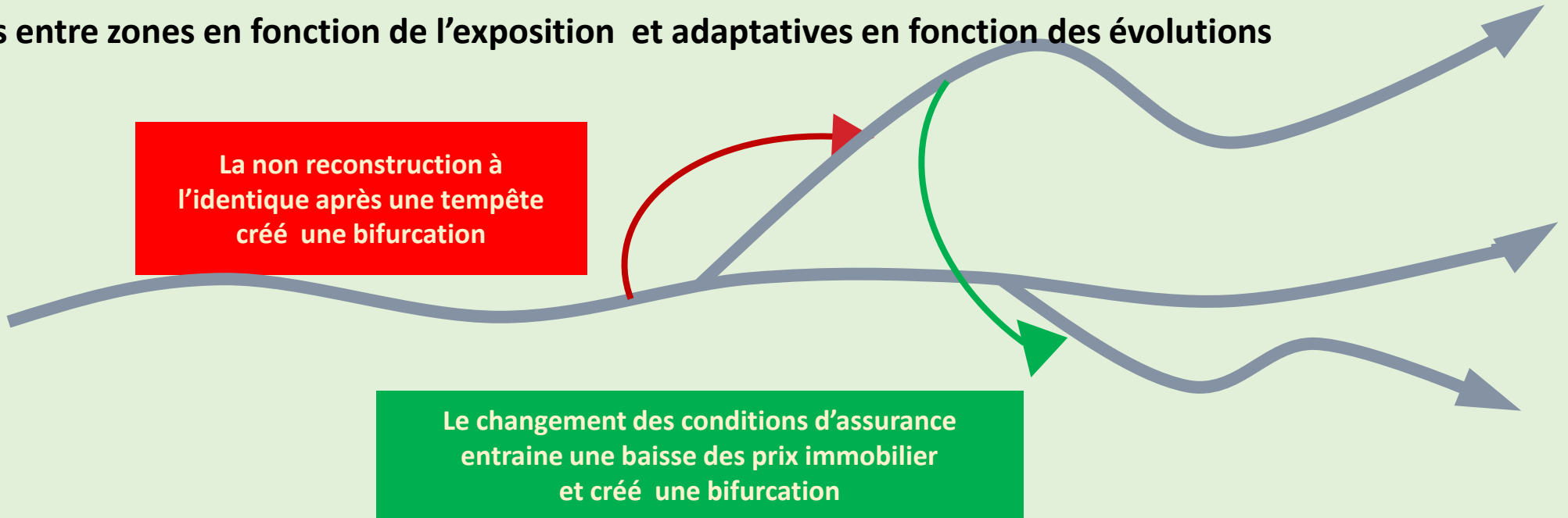


Actions différenciées entre zones en fonction de l'exposition et adaptatives en fonction des évolutions

Application
flexible et
combinée
des stratégies
locales et
régionales

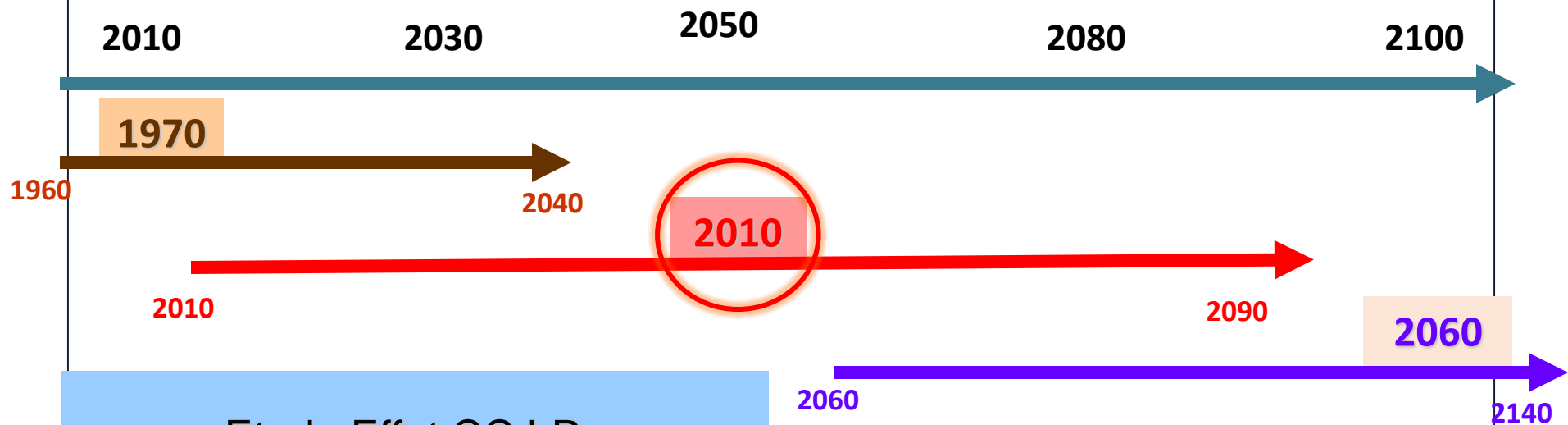
La non reconstruction à
l'identique après une tempête
créé une bifurcation

Le changement des conditions d'assurance
entraîne une baisse des prix immobilier
et créé une bifurcation



Nécessaire progressivité des actions

- Importance des profils de génération bien connu dans les études de marketing
- Les infrastructures de 2100 doivent être initiées en 2050 ou 2030



Etude Effet CC LR:
Les acteurs ont une capacité
de projection temporelle
limitée à 25-30 ans

Approche territoriale intégrée

(projet d'utilité publique (ex.ZAC)
visant à maintenir l'attractivité
// rénovation urbaine)

6. Environnement institutionnel

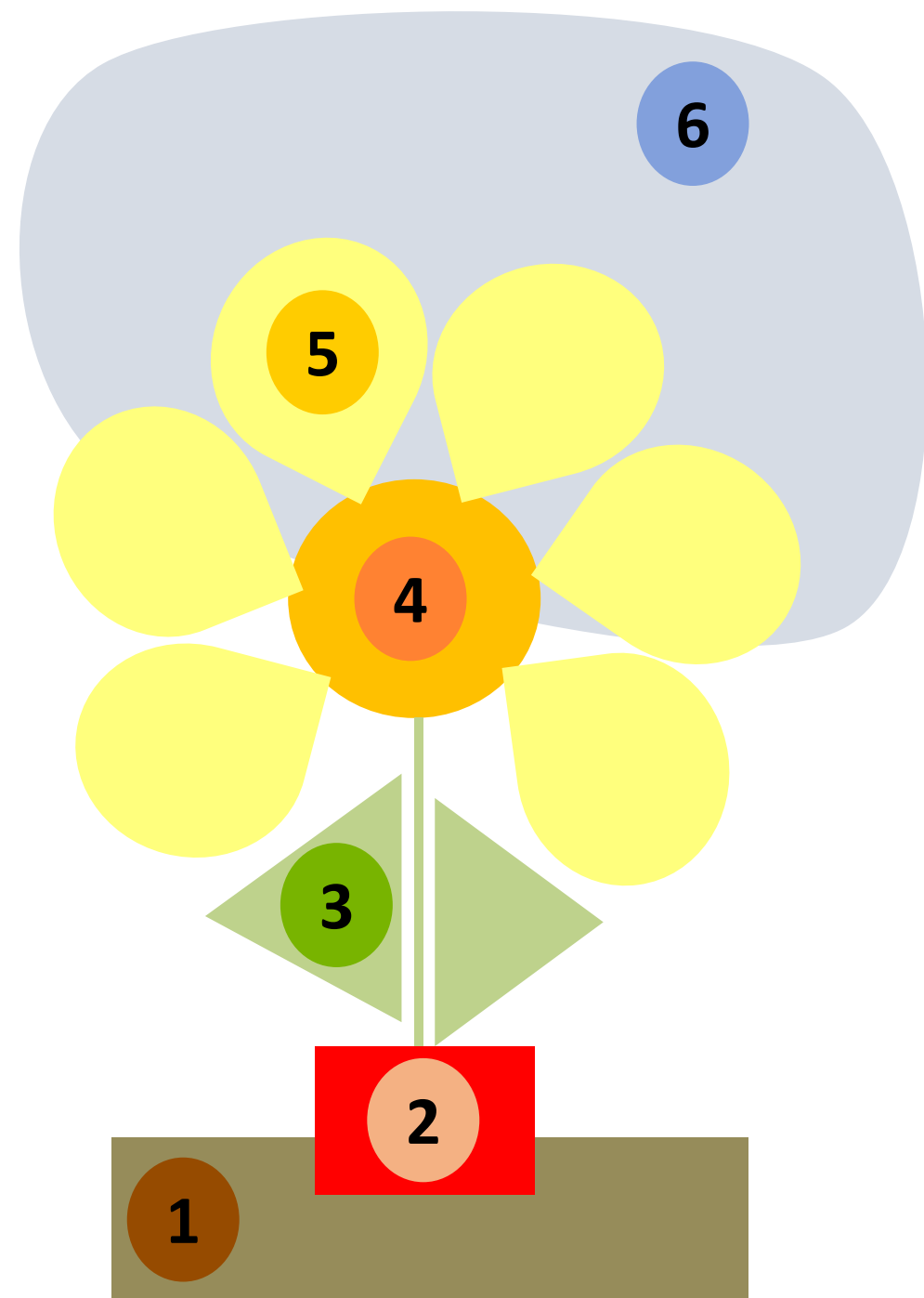
5. Volets complémentaires

4. Outils d'aménagement

3. Appui ingénierie

2. Dispositif porteur et portage
politique

1. Sources de financement



Nécessité de pouvoir recomposer les zones exposées

Conditions de l'approche adaptative

- Connaissance de l'évolution des aléas
- Des outils (PPRL et/ou autres études d'aléa) pour délimiter les zones urbanisables temporairement
- Mise en place d'une protection transitoire

mais
le zonage du PPRL
ne doit pas
empêcher le
programme de
relocalisation

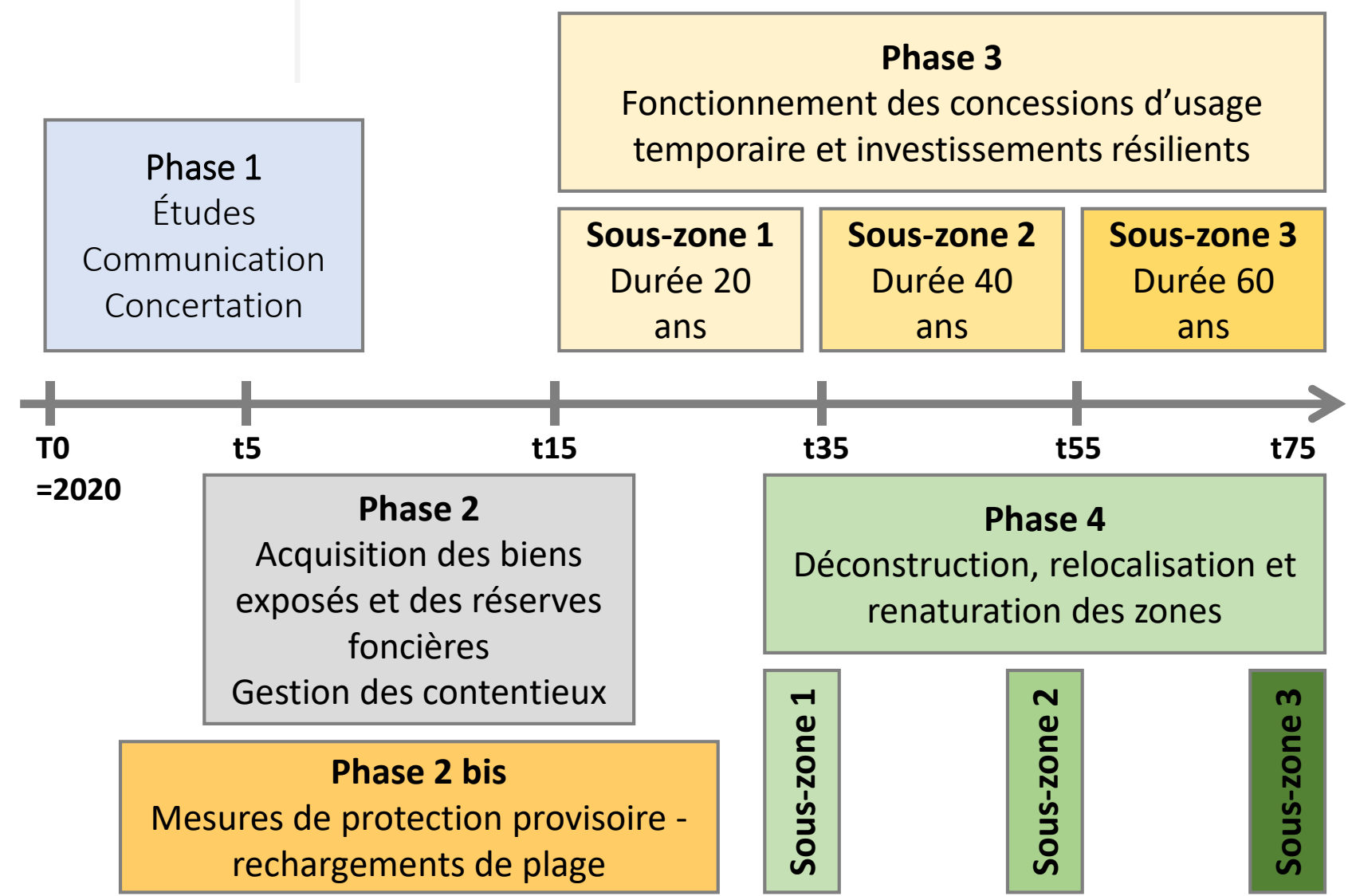
Réponse : **Mise en place de zones « oranges »** dans le PPRL : zones rouges avec des constructions possibles sous condition d'un projet d'aménagement global et avec des contraintes d'urbanisation spécifiques fortes :

- **Urbanisation temporaire** (concessions d'occupation sur propriétés publiques) amortissable à court terme, ou dans l'idéal déplaçable
- **Urbanisation résiliente** n'augmentant pas voire réduisant la



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

Camille André, Paul Sauboua, Hélène Rey-Valette et Gaëlle Schauner



Mécanismes de mise en place d'occupations temporaires

Démembrement de propriété	Concessions d'occupation temporaire (particuliers et promoteurs)
Acquisition de la nue-propriété Usufruit à durée fixe	Délivrance de concessions d'occupation temporaire
Indemnisation d'une partie de la valeur, les propriétaires peuvent occuper les biens gratuitement jusqu'à l'échéance	Les occupants payent une redevance qui contribue au remboursement des frais d'acquisition des biens

Mécanismes de mise en place d'occupations temporaires (2)

➤ **Possibilité d'AOT à l'échelle d'un îlot octroyée à :**

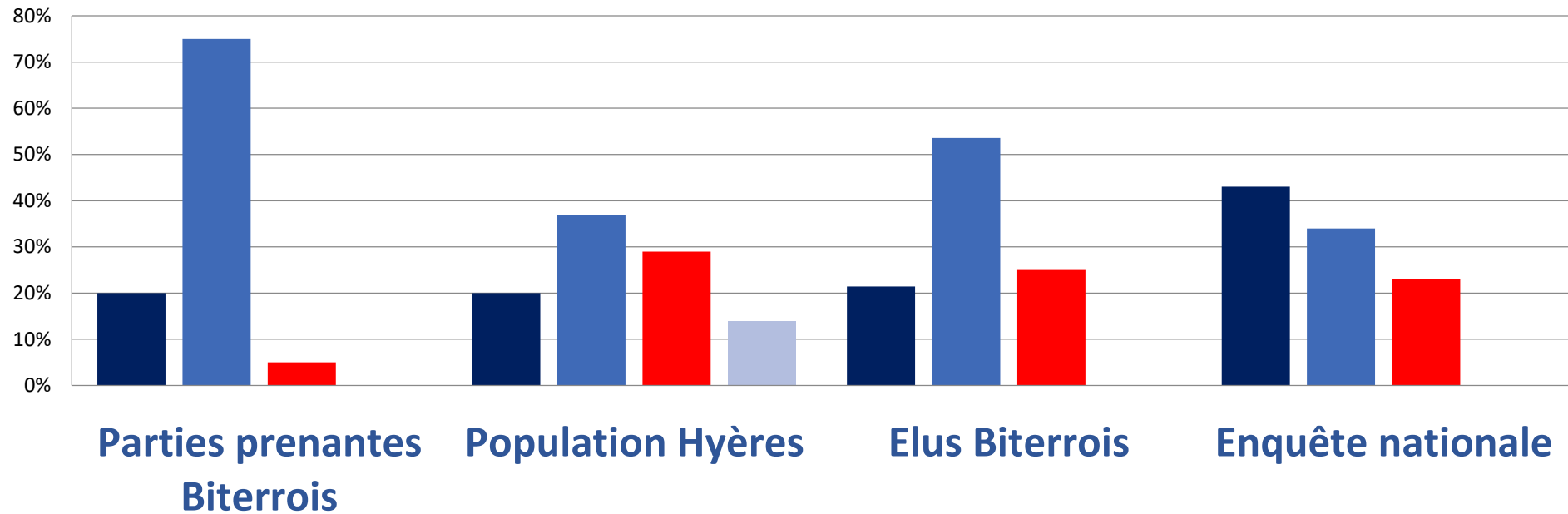
- une agence immobilière (gestion d'un parc locatif)
- un promoteur immobilier (opération immobilière résiliente à rentabiliser sur la période ou avec des biens déplaçables)
- un professionnel du tourisme (villages de vacances, camping, etc.)

Dans ces cas, l'AOT prend la forme d'un Partenariat Public-Privé :

une partie des frais d'aménagement et de rénovation de la zone sont pris en charge par la société privée

Contrôle par la collectivité, propriétaire des terrains, du respect des prescriptions de réduction de la vulnérabilité

Acceptabilité en fonction de la progressivité du dispositif



■ Indemnisation partielle (nue-propriété) et maintien gratuit comme locataires jusqu'à l'échéance

■ Indemnisation total et maintien avec loyer jusqu'à l'échéance

■ Indemnisation uniquement à l'échéance avec le risque que le prix des logements ait baissé

■ Ne sais pas

Des logiques de relocalisation contrastées en fonctions des zones (concernement)

Une opération de plus grande envergure et plus efficace avec des indemnités plus faibles	54%	Principe utilitariste (plus grand bonheur du plus grand nombre)
Une opération moins importante et donc moins efficace mais en indemnisant mieux les gens	46%	Principe Rawlsien

Corré à la zone
54% pour les
communes littorales

Les attributs et leurs niveaux

Attribut	Description	Niveaux
Concertation	Modalités de concertation	<ol style="list-style-type: none">1. Aucune concertation2. Concertation sur les zones à relocaliser3. Concertation sur les critères d'indemnisation
Période	Période de mise en œuvre de la politique de relocalisation	<ol style="list-style-type: none">1. 15 ans (2015-2030)2. 15 à 30 ans (2030-2045)3. 30 à 45 ans (2045-2060)
Programmation	Temporalité de mise en œuvre de la politique de relocalisation	<ol style="list-style-type: none">1. En une seule fois2. En tranches successives
Taille de la zone concernée et coût supplémentaire	Taille de la zone concernée et coût supplémentaire	<ol style="list-style-type: none">1. Infrastructures littorales (route, mur, promenades, jeux...) pour un coût de 10 €2. Infrastructures littorales et maisons ou commerces en 1^{ère} ligne pour un coût de 100 €3. Infrastructures littorales et maisons ou commerces en 1^{ère} ligne et en 2^{nde} ligne pour un coût de 200 €

Exemple des choix de scénario (6 choix par enquêté)

Choix 1

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Modalités concertation	Aucune participation	Critères d'indemnisation	Pas de recul (maintien de la politique de rechargement des plages en sable), Pas de coût supplémentaire
Période	Dans 30 à 45 ans (2045-2060)	Dans les 15 ans (2015-2030)	
Programmation	Tranches successives	Une seule fois	
Taille de la zone reculée et coût supplémentaire	1 ^{ère} ligne soit 100 €	1 ^{ère} ligne soit 100 €	
Choix (cochez une case)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Choix 2

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Modalités concertation	Aucune participation	Critères d'indemnisation	Pas de recul (maintien de la politique de rechargement des plages en sable), Pas de coût supplémentaire
Période	Dans 15 à 30 ans (2030-2045)	Dans 30 à 45 ans (2045-2060)	
Programmation	Une seule fois	Tranches successives	
Taille de la zone reculée et coût supplémentaire	1 ^{ère} ligne soit 100 €	Proximité immédiate de la plage soit 10 €	
Choix (cochez une case)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Facteurs déterminants des CAP

- Des variables relatives à la localisation
 - Logement dans une commune littorale (+) et choix de sa résidence pour la proximité du bord de mer (+)
- Des variables socio-démographiques
 - Niveau d'études (-) et revenus (-)
- Des variables de gouvernance, de solidarité et de justice
 - Préférence pour un financement du retrait à l'échelle intercommunale (+) et pour un financement de la protection des biens collectifs à l'échelle nationale (+)
 - Choix du prix de marché comme critère d'expropriation le plus juste (+)
 - Total désaccord avec le fait que l'indemnisation à la valeur comptable n'est pas juste car elle défavorise les personnes qui possèdent leur biens depuis longtemps et qui y sont donc plus attachés (-)
 - Total désaccord avec le fait que le financement public pour indemniser les habitants installés récemment n'est pas juste car ils ont pris leur décision en étant informées des risques encourus (-)

Hiérarchiser les attributs de la politique en fonction des préférences des habitants (consentements à payer)

Attributs	CAP	Intervalle de confiance à 95 %
Concertation 2 : sur le choix des zones à relocaliser	198,60***	(66,56 – 330,65)
Concertation 3 : sur les critères d'indemnisation	127,11**	(14,85 – 239,37)
Période 2 : dans 15 à 30 ans (2030-2045)	-71,70*	(-156,16 – 12,76)
Période 3 : dans 30 à 45 ans (2045-2060)	-499,68***	(-746,43 – -252,92)
Programmation par tranches successives	62,74*	(-5,01 – 130,48)

Une politique concertée (notamment choix des zones) mise en place au plus vite en tranches successives

Classement des attributs selon l'importance déclarée par les enquêtés

	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Période	34 %	20 %	13 %	12 %	10 %
Modalités de concertation	20 %	15 %	14 %	20 %	19 %
Taille de la zone reculée	16 %	22 %	24 %	16 %	8 %
Coût	12 %	15 %	16 %	13 %	32 %
Phase de programmation	9 %	16 %	20 %	25 %	17 %
Aucune importance particulière	7 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Non réponse	2 %	11 %	12 %	14 %	14 %

Intégrer les enjeux de solidarité

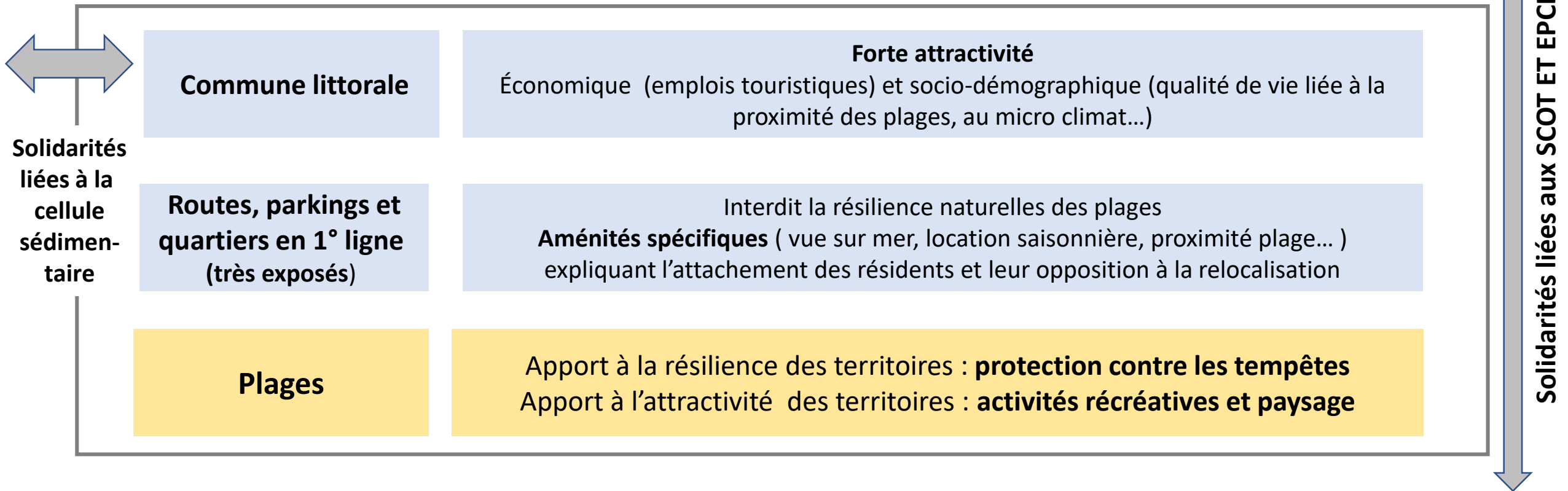
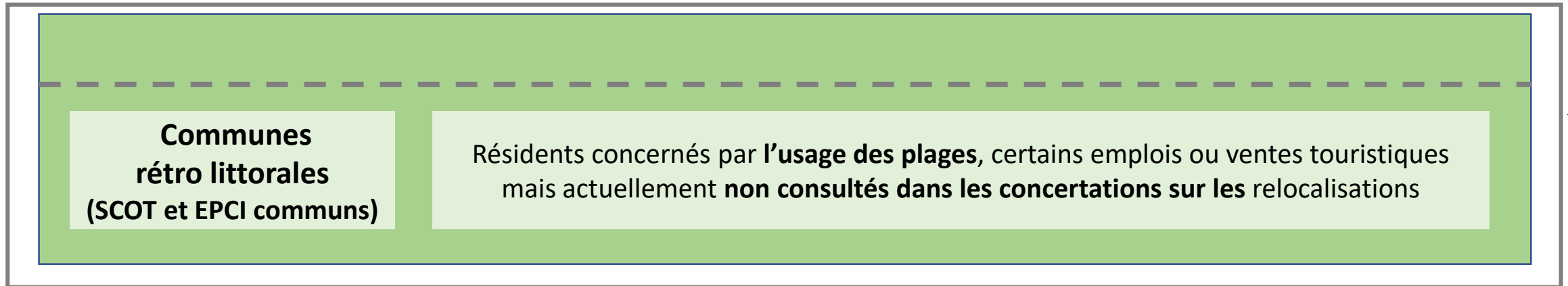
Quelques Interrogations

- Le régime Catastrophe Naturelle est-il réaliste à terme ?
- Comment s'assurer de la qualité de l'information des nouveaux propriétaires exclu des indemnisations ?
- Doit on maintenir une indemnisation uniforme des biens ?
- Comment éviter les inégalités liées aux différentiels de dotation et d'ingénierie des communes ?
- Que penser de la restriction de la solidarité nationale pour l'érosion ?
- Quand le marché foncier va-t-il intégrer les risques ?

Des intérêts multiples/contradictaires selon les zones

	Statut / plages	Impact relocalisation		Gains liés au maintien des plages
Hors intercommunalité	Usages Récréatif Patrimonial Non usagers	Non concerné Aucun		Services récréatif des plages Attachement patrimonial
Intercommunalité				
Littoral non exposé	Récréatif Patrimonial Eco touristique	Contribution fiscale	Possibilité d'être zone de relocalisation	Qualité de vie et de bien être, Services récréatif des plages Eco touristique
Littoral exposé	Vue sur mer Usages récréatif Patrimonial Eco touristique	Directement concernés	Perte vue sur mer, Perte éventuelle de valeur foncière / indemnisation Perte sentimentale /attachement logement Gains mise en sécurité biens et personnes	Eco touristique

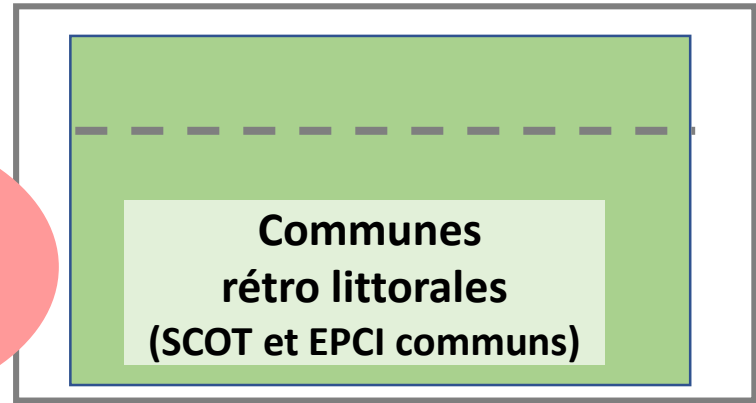
DES ENJEUX DIFFÉRENTS SELON LES TYPES DE FONCIERS



Renforcer la prise de conscience et la participation des populations

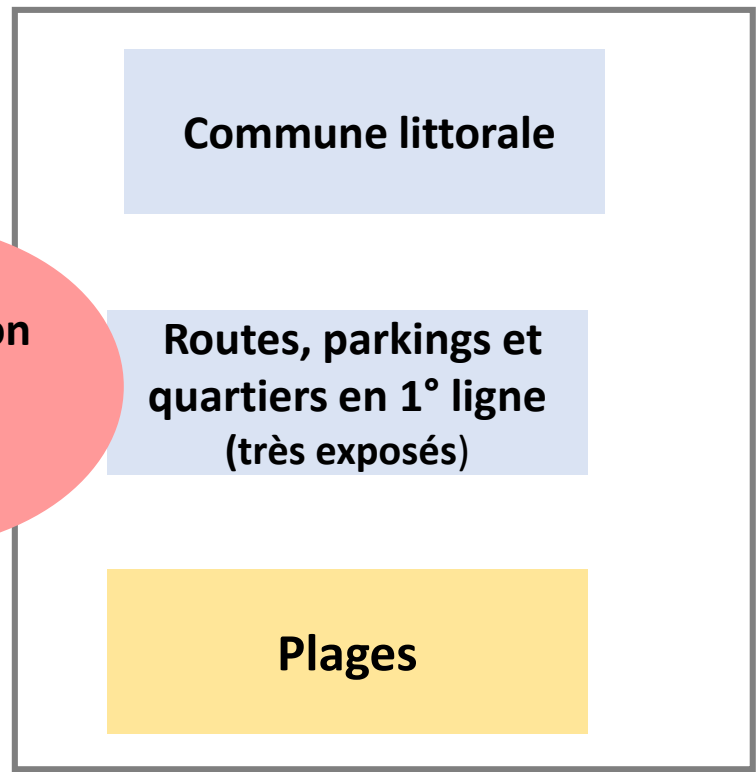
Lobby actif des propriétaires de première ligne (opposés à la relocalisation) et sous représentation des usagers rétro littoraux plutôt favorables

Besoins d'élargir l'échelle de concertation



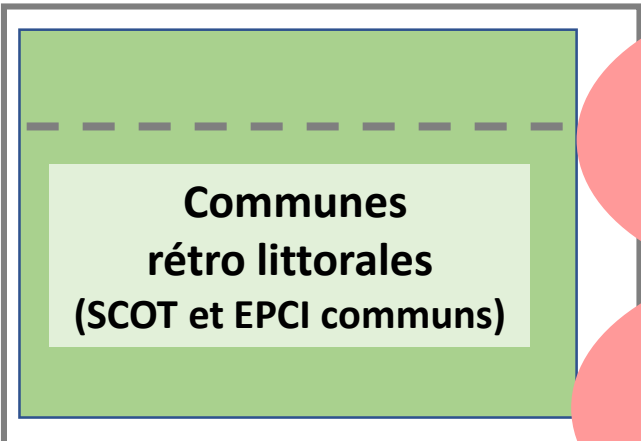
•Biais d'optimisme, attachement des résidents et source de revenu locatif
•Information trop tardive/risques
•Déni des conséquences sur le prix des assurances et de l'immobilier et sur le maintien du système CAT NAT

Besoin de relocalisation pour la résilience plages



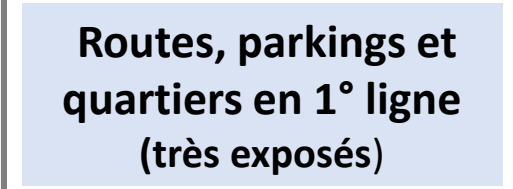
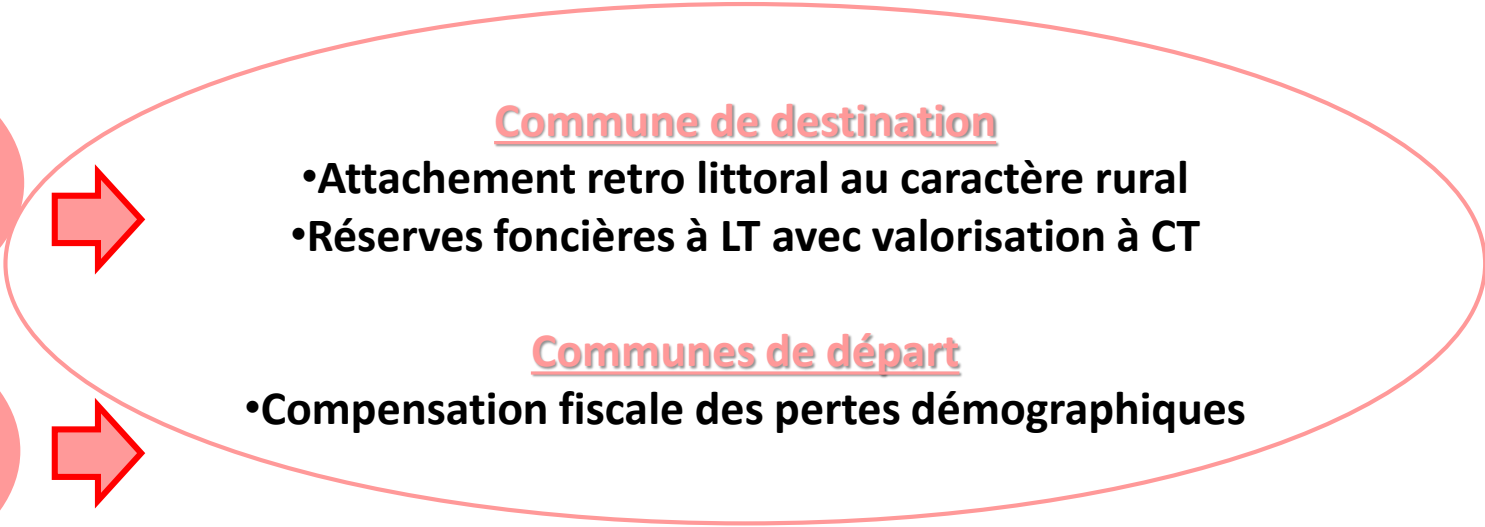
Exemple : **27%** la surface des plages perdue en 2100 en Occitanie
Forte variation selon les communes de **5% à 50%**

Opérationnaliser la faisabilité et lever les contraintes institutionnelles

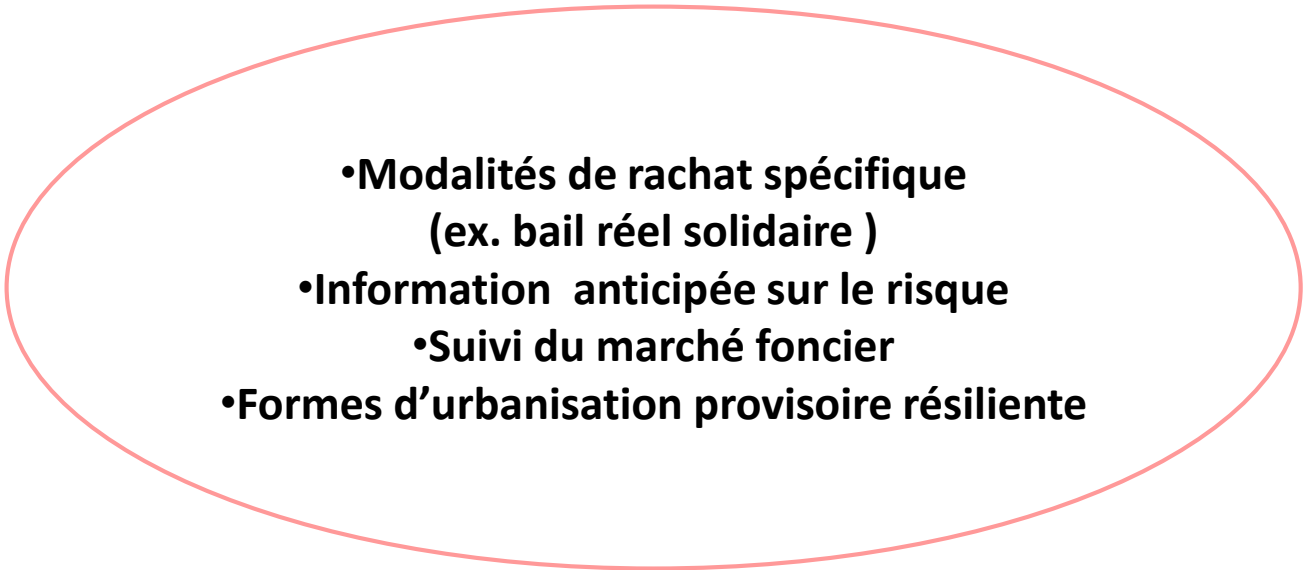


Accueil des populations délocalisées

Enjeu Compensation fiscale



Financer les aménagements



Structurer les solidarités territoriales

- (1) les politiques de recul dépassent les seules communes littorales, elles impliquent une solidarité territoriale :
 - répartition du poids financier des travaux et des indemnisations
 - Interactions et avantages partagés avec les communes non littorales
 - services récréatifs rendus par les plages
 - effets induits par l'économie touristique
 - effets de continuité écologique

- (2) Interactions liées aux résidents relocalisés impliquant des compensations financières entre communes

=> Il existe un gradient de concernement et de solidarité en fonction de la distance au littoral

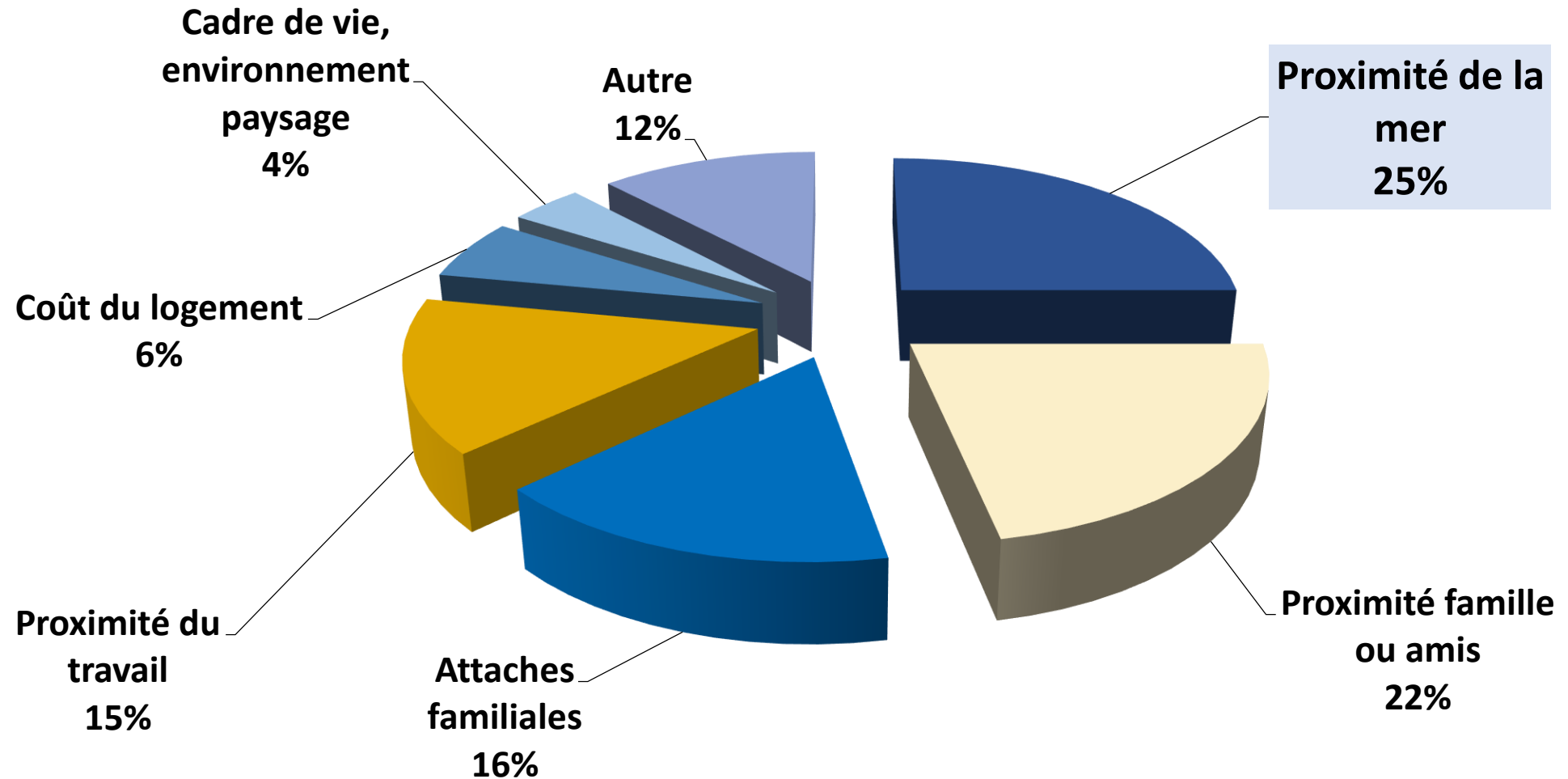
Perception des retombées littorales pour les populations rétro-littorales

Pas du tout de retombées économiques	5%
Très peu de retombées économiques	11%
Nombreuses retombées économiques	27%
Faibles retombées économiques	49%
Ne sait pas	8%

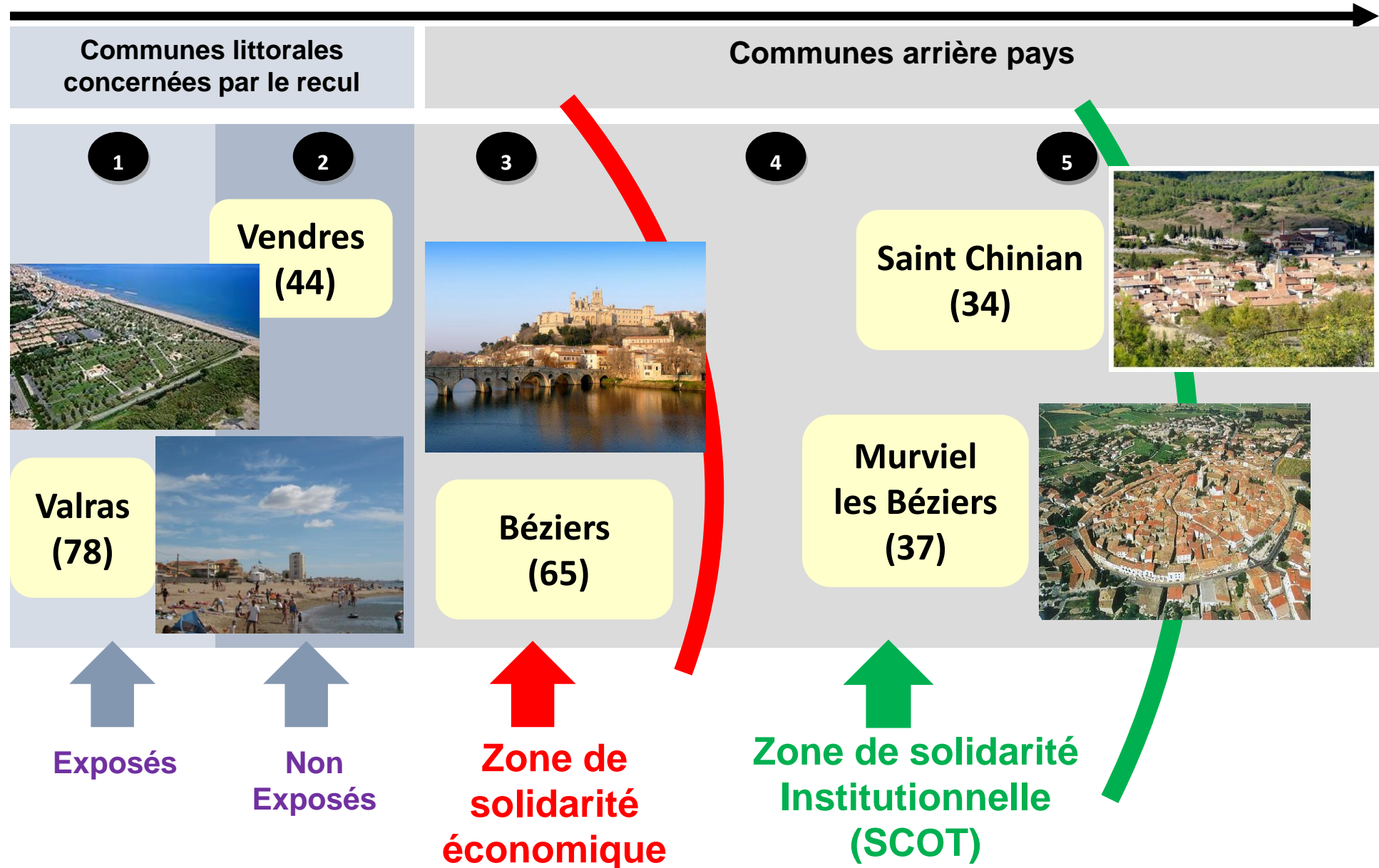
Fréquentation moyenne des plages en juillet aout

Valras	Vendres	Béziers	Murviel les Béziers	Saint Chinian
18	11	11	6	5

Motif de choix de la résidence dans l'arrière pays



Analyse de la solidarité en fonction d'un gradient spatial



Organisation des expérimentations/jeu de solidarité

Mesure de la propension à la solidarité envers des individus exposés à un risque **subi**

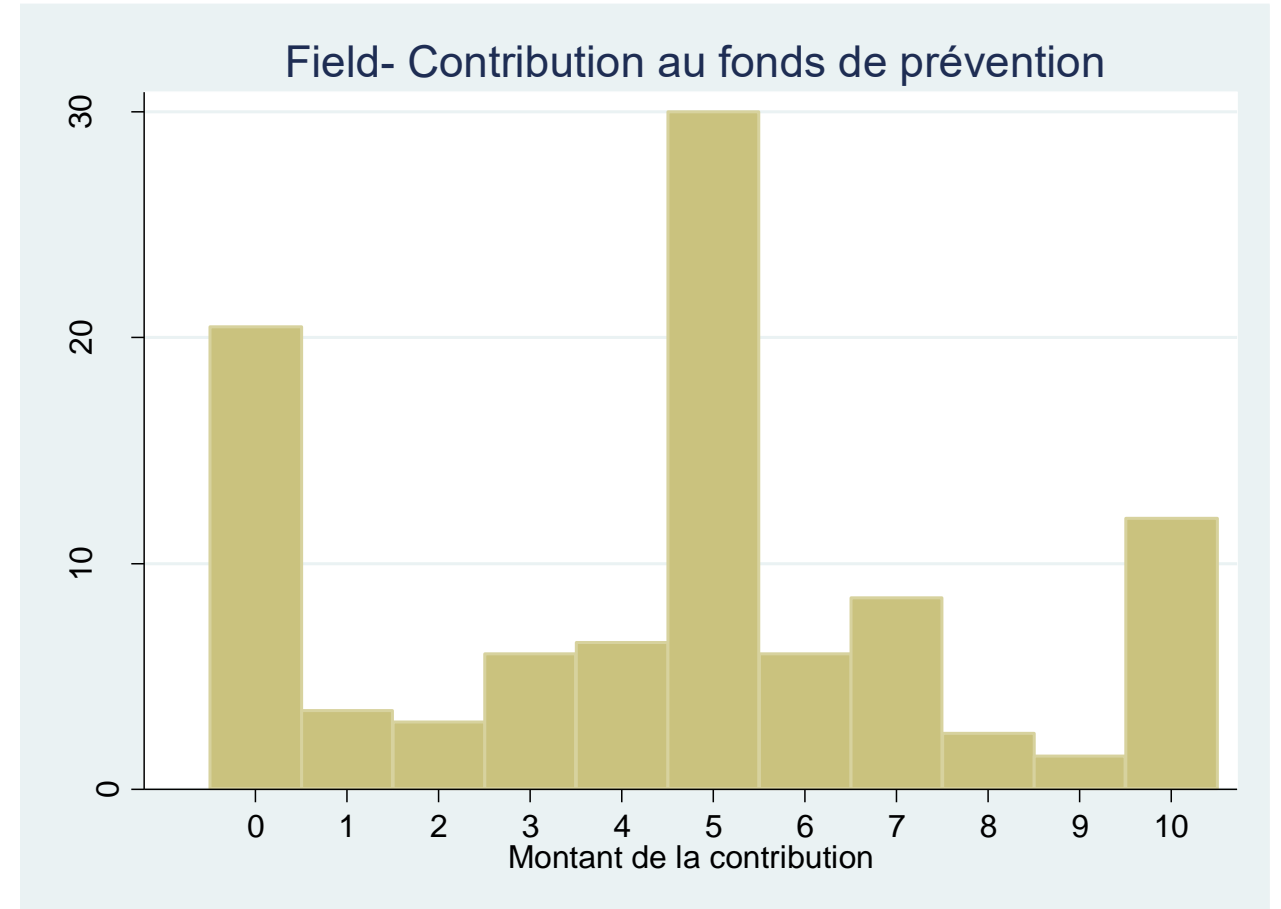
- Participants affectés à des groupes de 6 individus.
- Chaque membre reçoit une dotation de 10€ (absence d'inégalités).
- 3 individus (sélectionnés au hasard) sont exposés au risque de perdre leur dotation (1 chance sur 2).
- Les membres du groupe ont la possibilité de protéger les individus exposés en contribuant à un fonds de prévention (un individu protégé est affranchi du risque de perte).
- Coût unitaire de protection = 10€.



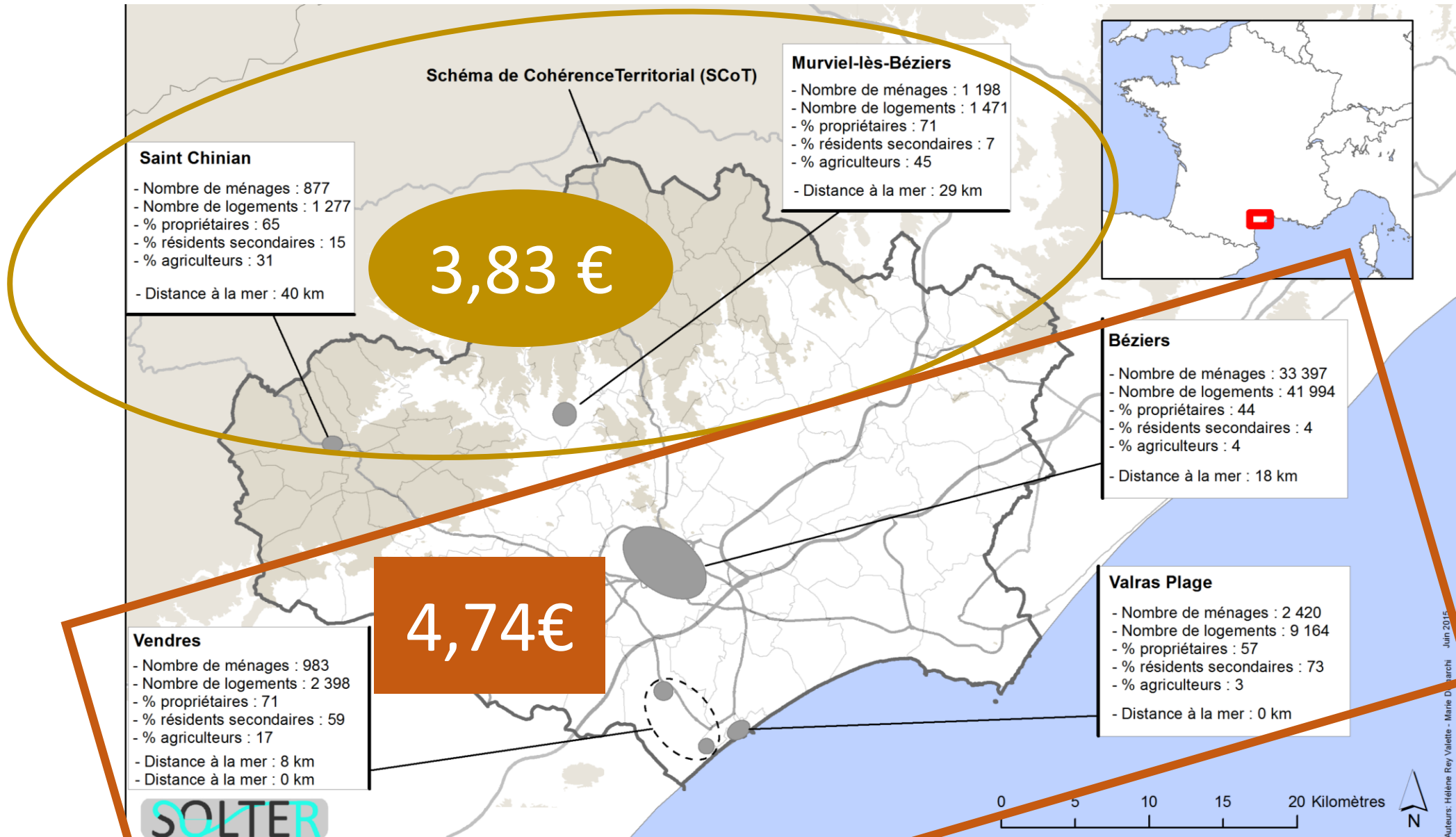
Résultats du jeu de solidarité

80% des individus contribuent

Les individus contribuent à hauteur de 45,25% de leur dotation



Les sessions d'économie expérimentales témoignent d'une solidarité décroissante /à la distance

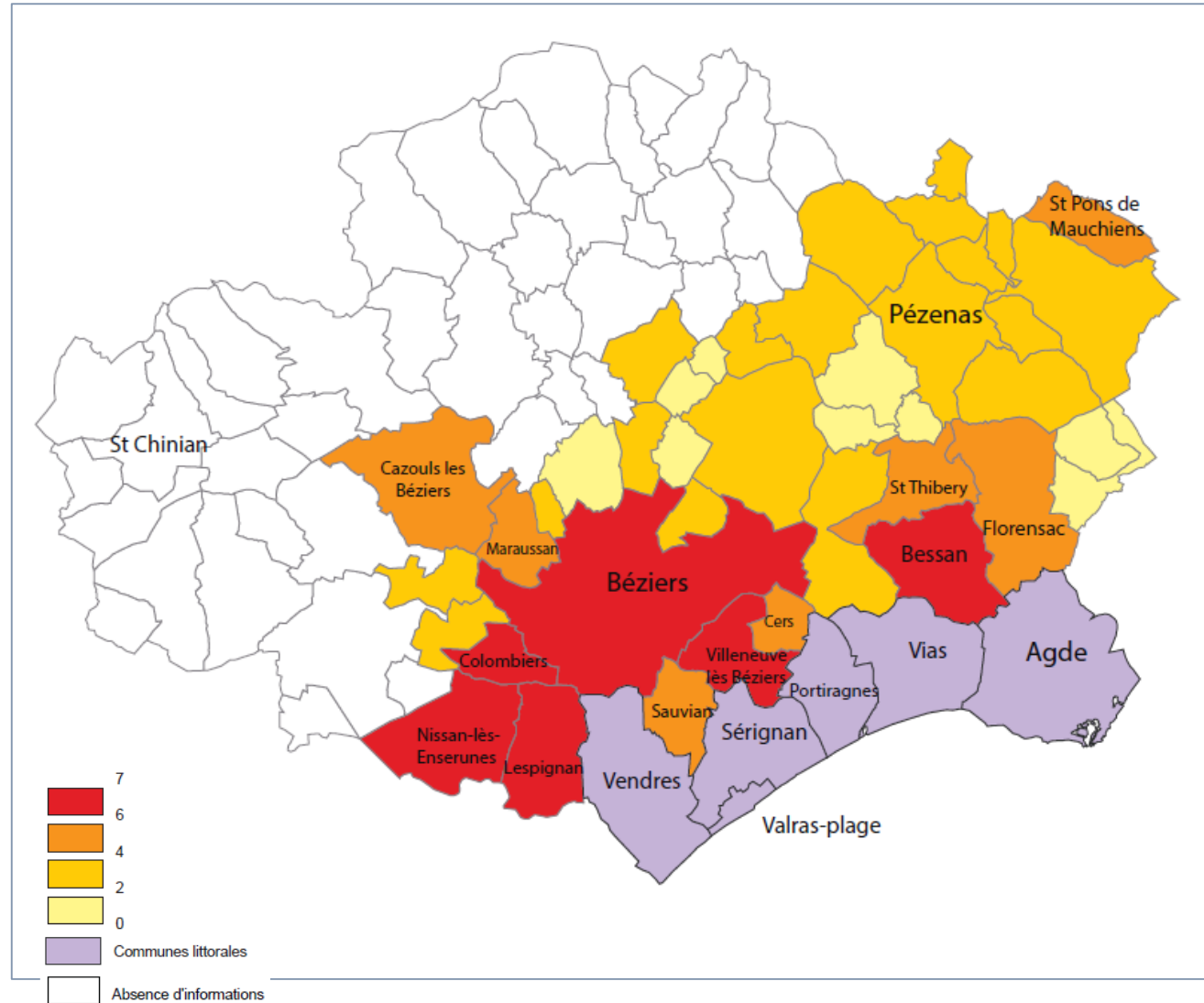


Les dimensions de la solidarité

- **Approche sociologique** : distinction de Durkheim entre solidarité mécanique et organique qui induit la doctrine du solidarisme liée au courant républicain du XIX^e
 - solidarité **mécanique** = solidarité par **similitude** (partage valeurs)
 - solidarité **organique** = **interdépendance** des fonctions
- **Courant théorique de la proximité** (économie spatiale) :
 - proximité géographique (appartenance)
 - proximité organisée (dispositifs de coordination, habitudes communes)
 - proximité institutionnelle (valeurs communes)

	Ressemblance	Complémentarité
Solidarité économique	<ul style="list-style-type: none"> • Produit de la taxe d'habitation 2010 • Capacité d'accueil des communes (campings, hôtels, résidences secondaires) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'équipements communs (sports, loisirs, culture, établissements du 1^{er} et du 2nd degré) • Lien domicile-travail avec le littoral • Indicateur d'emplois en 2009
Solidarité institutionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiel financier par habitant en 2010 • Nombre de résidences secondaires/occasionnelles pour 1000 résidences principales 	<ul style="list-style-type: none"> • Communes appartenant à un périmètre institutionnel identique à une commune littorale (SAGE, EPCI, TRI, SIVOM) • Mise en place d'une fiscalité commune
Solidarité face au risque d'inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de logements concernés par le risque d'inondation par cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Appartenance au TRI de Béziers
Solidarité écologique	<ul style="list-style-type: none"> • Partage avec les communes littorales d'espaces naturels à enjeux 	<ul style="list-style-type: none"> • Répartition sur le territoire des trames de milieux naturels (TVB) • Gestion partagée de sites à très forts enjeux : Natura 2000 (Directive Habitats)

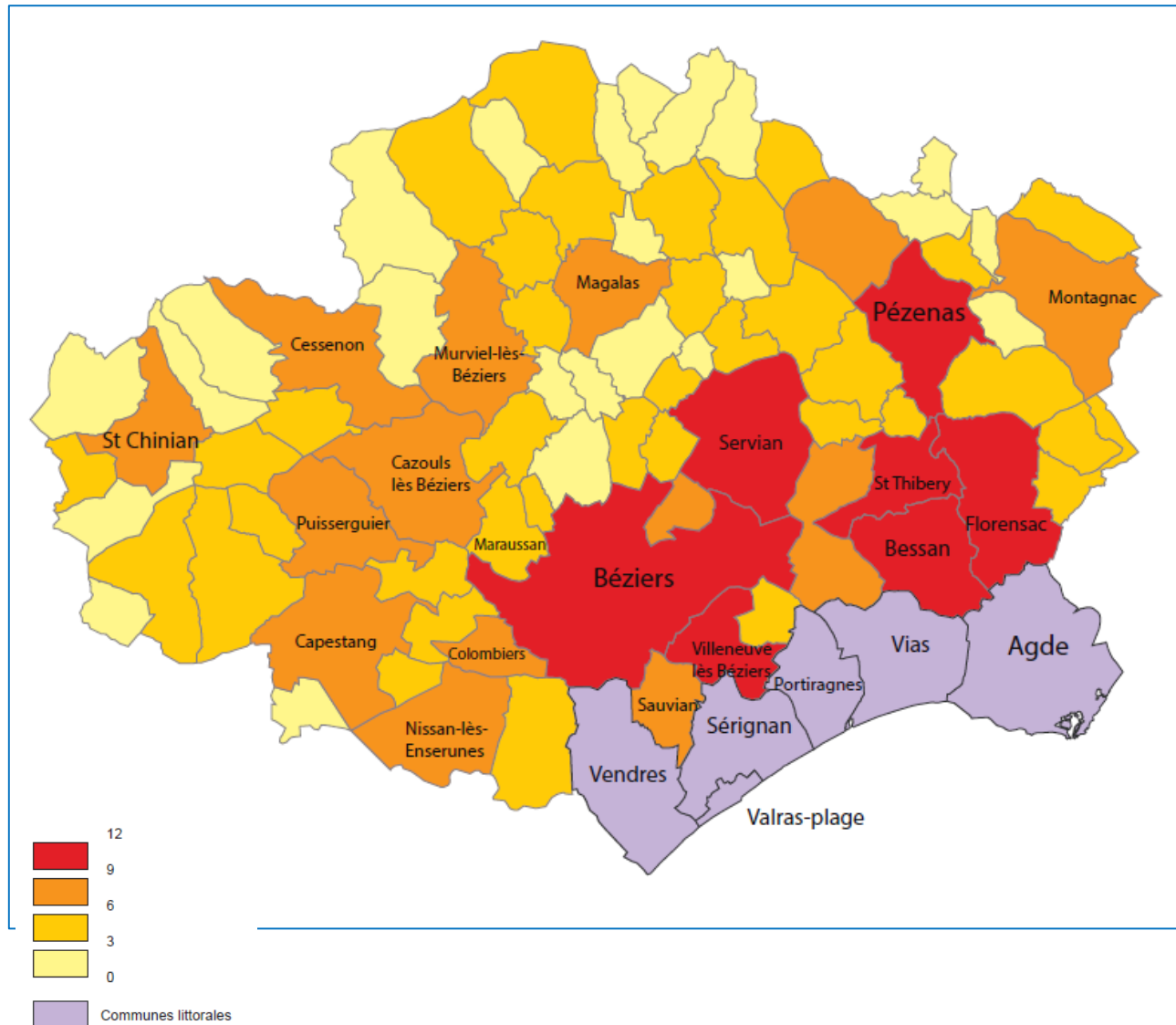
Ressemblances et complémentarités écologiques



Variables :

- Partage avec les communes littorales d'**espaces naturels à enjeux**
- Prise en compte de la répartition sur le territoire des **trames de milieux naturels (TVB)**
- **Gestion partagée** de sites Natura 2000

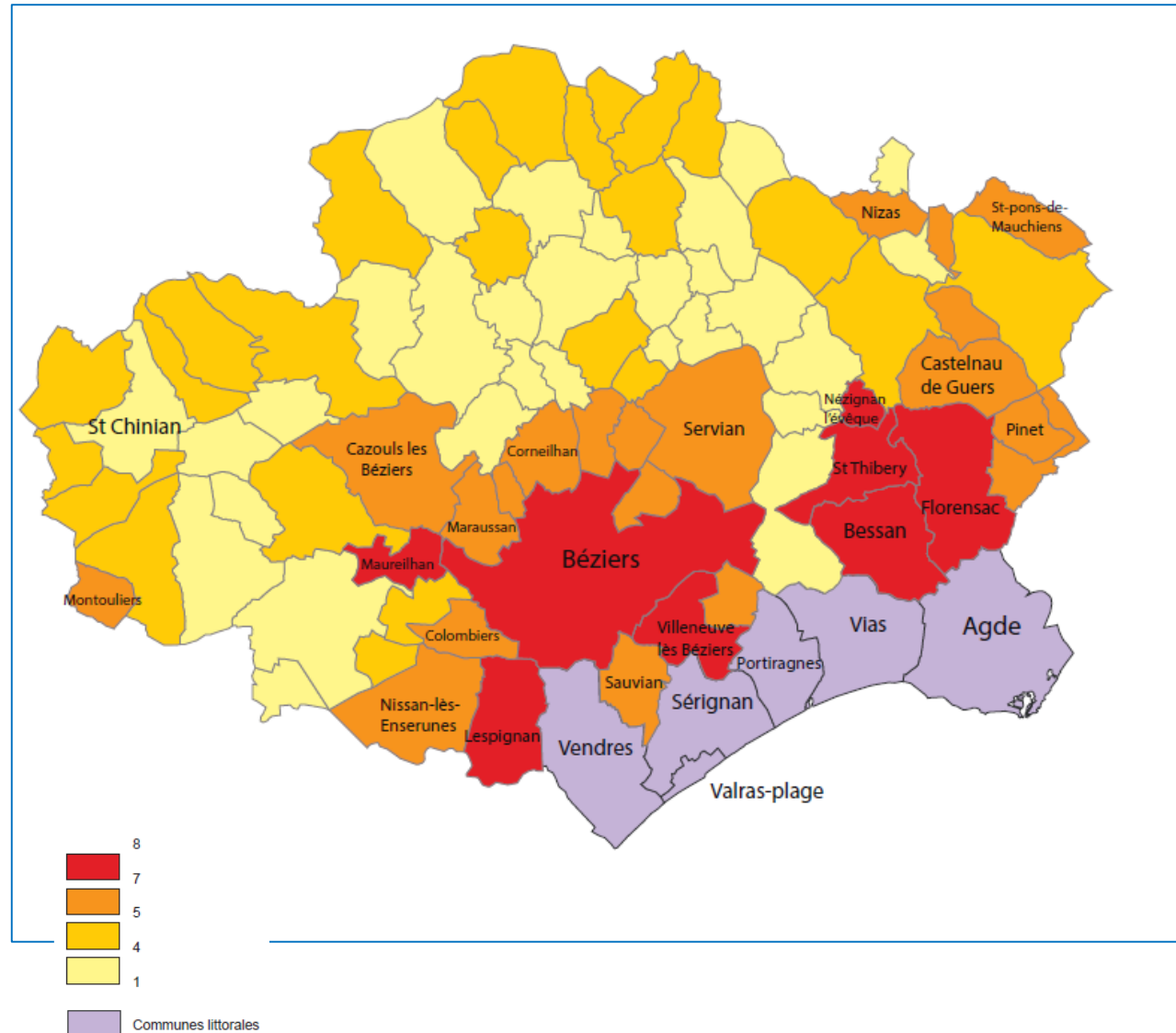
Ressemblances et complémentarités économiques



Variables :

- **Produit de la taxe d'habitation 2010**
- **Lien domicile-travail** avec le littoral
- **Indicateur d'emplois** en 2009 (% emp/act)
- **Nombre d'équipements communs** (sports loisirs, culture, établissements du 1^{er} et du 2nd degrés)
- **Capacité d'accueil des communes** (campings, hôtels, résidences secondaires)

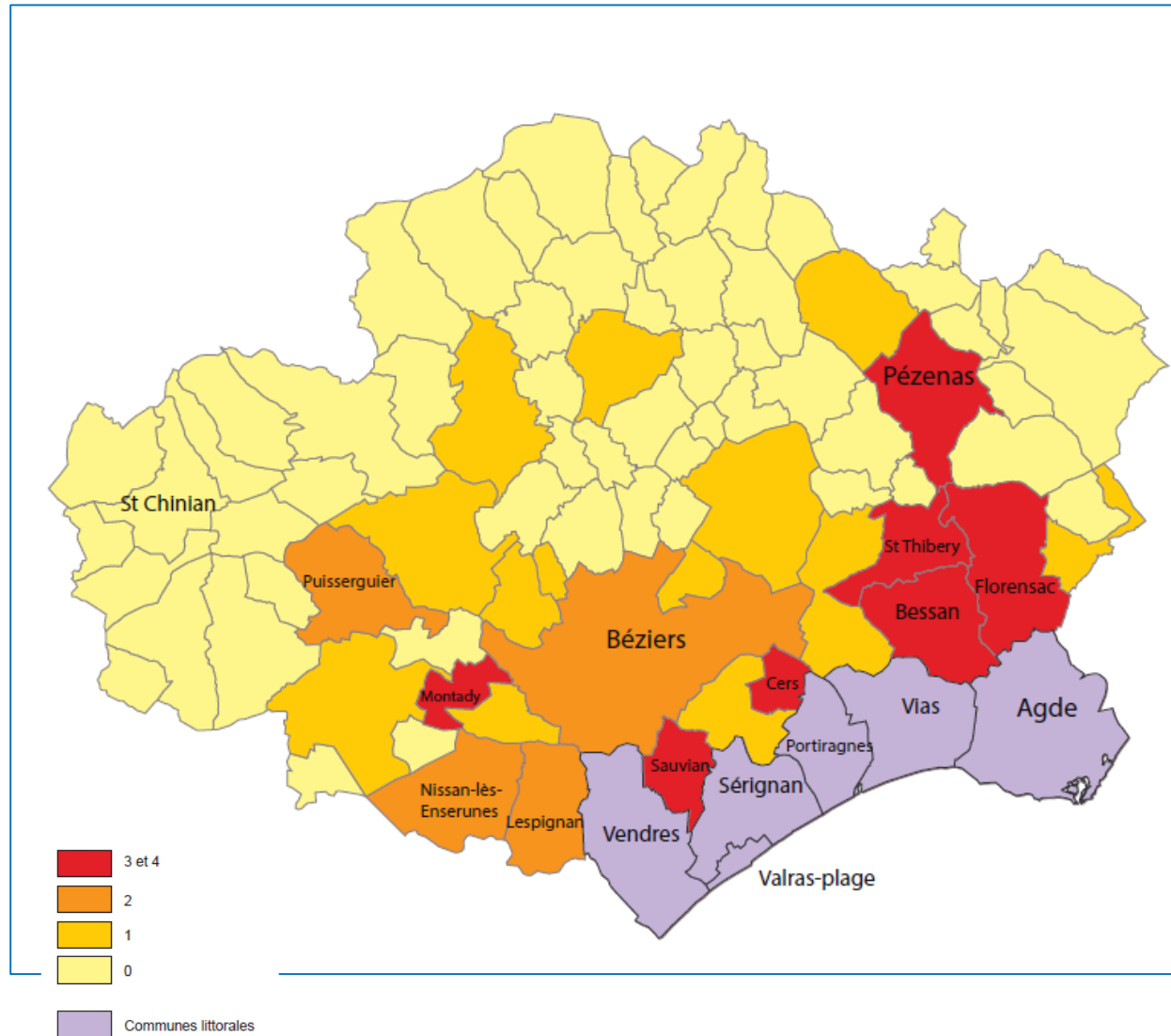
Ressemblances et complémentarités institutionnelles



Variables :

- Communes appartenant à un **périmètre institutionnel identique** à une commune littorale (SAGE, EPCI, TRI, SIVOM)
- **Potentiel financier par habitant en 2010**
- Mise en place d'une **fiscalité commune**
- Nombre de **résidences secondaires/occasionnelles** pour 1000 résidences principales

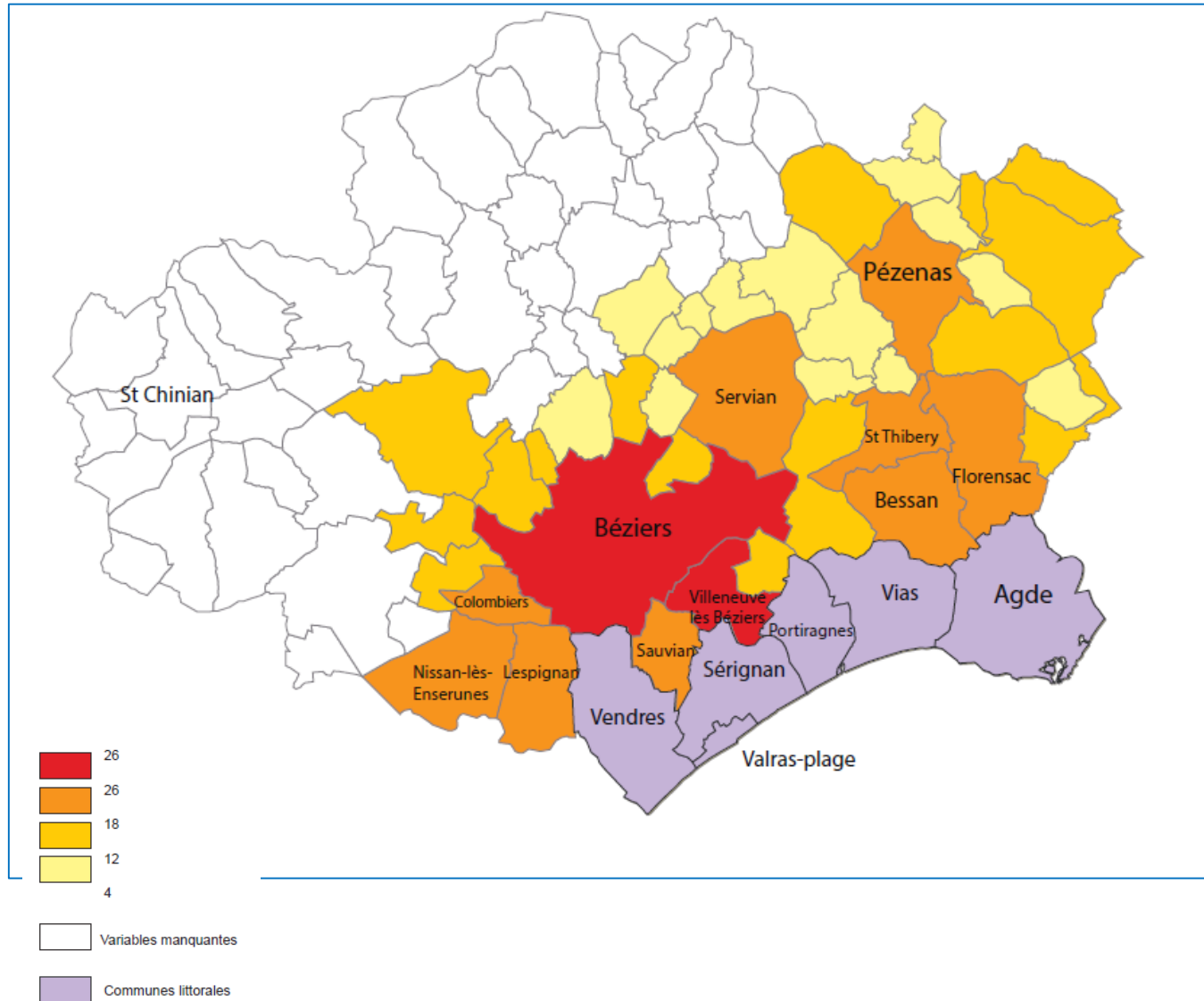
Ressemblances et complémentarités face au risque d'inondation



Variables :

- Part de la **population concernée par le risque d'inondation** par cours d'eau
- Appartenance au **TRI de Béziers**

Carte de synthèse des solidarités



Variables :

- Solidarité écologique
- Solidarité économique
- Solidarité institutionnelle
- Solidarité face au risque d'inondation

Intégrer les enjeux de justice

Prise en compte de la responsabilité et de la justice dans l'adaptation à la montée du niveau de la mer

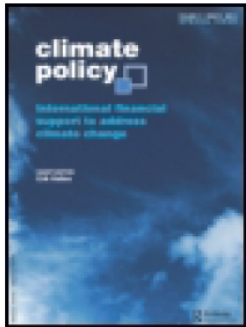
Plusieurs critiques des politiques de gestion du trait de côte en termes de justice :

- protection des biens privés financée par tous (Pilkey, 2006 ; Cooper et McKenna, 2008).
- Existence d'une responsabilité personnelle dans le choix d'investissements à risque sur le littoral (Ostler 2004, Pontée 2005, Pye et Blott 2006)
- les propriétaires sont forcément sensibilisés au fait que les investissements publics de protection ne vont pas perdurer Defra (2004) .

Des modalités justes favorisent l'acceptabilité

- Harmonisation des pratiques d'indemnisation érosion et submersion
- Types de critères d'indemnisation
- Evolution des systèmes d'assurance

**L'acceptabilité des mesures est
aussi liée au fait que
les citoyens estiment qu'elles
sont justes,
Mais en fonction de quels
critères de justice ?**



Climate Policy

ISSN: 1469-3062 (Print) 1752-7457 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/tcpo20>

Impact of justice and solidarity variables on the
acceptability of managed realignment

Bénédicte Rulleau, Hélène Rey-Valette & Valérie Clément

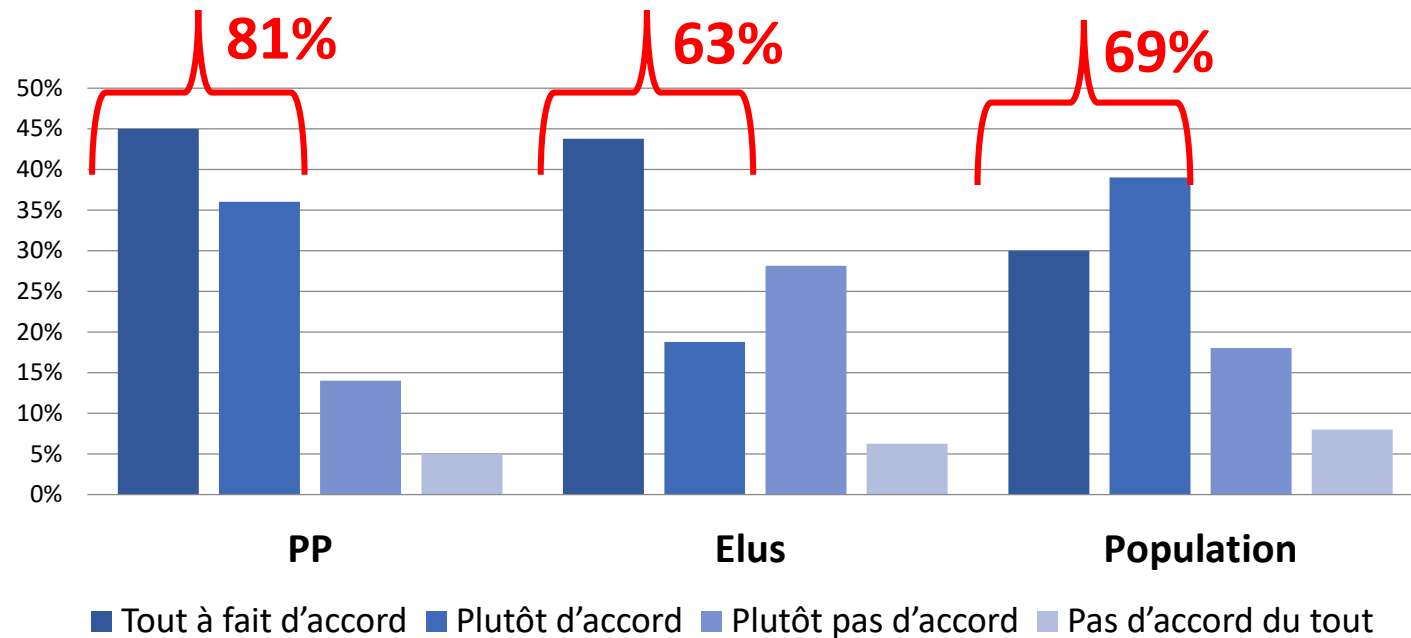
Une solidarité ex ante par rapport au FINANCEMENT SOLIDAIRE des aménagements

	SOLTER LR	ALTERNATIVE PACA	Enquête nationale LAMETA
Solidarité nationale (impôt ou taxes)	47%	64%	58%
Solidarité régionale (impôt ou taxes)	16%	20%	
Sous total solidaire	63%	84%	58%
Augmentation des taxes de séjour	18%	4%	17%
Assurance individuelle privée	12%	9%	
Impôts locaux des communes littorales	7%	3%	
Sous total non solidaire	37%	16%	42%

Solidarité ex post / critères d'indemnisation considérés comme les plus justes

	SOLTER	PACA	National	
Prix de marché	29%	34%	33%	Principe libertarien respect des droits de propriété
Date d'achat (anciens propriétaires > nouveaux)	10%	14%	10%	Principe libertarien priorité aux 1° arrivés
Nature des habitations (résidences principales > résidences secondaires)	31%	26%	26%	Principe Rawlsien en faveur des plus défavorisées
Revenu du propriétaire	12%	14%	16%	
Date d'achat (nouveaux propriétaires informés < anciens non informés)	14%	13%	16%	Principe de responsabilité

Le financement public pour indemniser les habitants installés récemment N'EST PAS JUSTE car ces personnes ont pris leur décision en étant informées des risques encourus



Selon les principes de responsabilité (Dworkin, 1981), la solidarité s'applique dans des situations dues à un facteur aléatoire dont les personnes ne sont pas jugées responsables. Elle ne peut s'appliquer si la situation résulte d'un choix et de mauvaises décisions passées (Markovits, 2007)



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Economics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecocon



Analysis

Perceptions on equity and responsibility in coastal zone policies

Valérie Clément ^{a,*}, Hélène Rey-Valette ^b, Bénédicte Rulleau ^{c,d}



Les propriétaires informés lors de l'achat ne peuvent bénéficier des mêmes indemnités (Clément et al., 2015)

Une politique de relocalisation difficile

À So SUD OUEST Girond Signal



L'immeuble
photo : Bon

En l'absenc
devraient p

128 COMMENTAIRES

Les copropriéta
le prix", selon l
amiable.



Le Monde.fr

En Aqu contre

Le Monde.fr | 28.

Par Morgane Tue



Il est devenu le
stations balnéa
le front de mer
océan qu'il a to
premier bâtime
côte. Aujourd'h

SUD OUEST

La guerre froide autour du Signal

3 COMMENTAIRES

Publié le 10/02/2015 à 06h00 par Julien Lestage

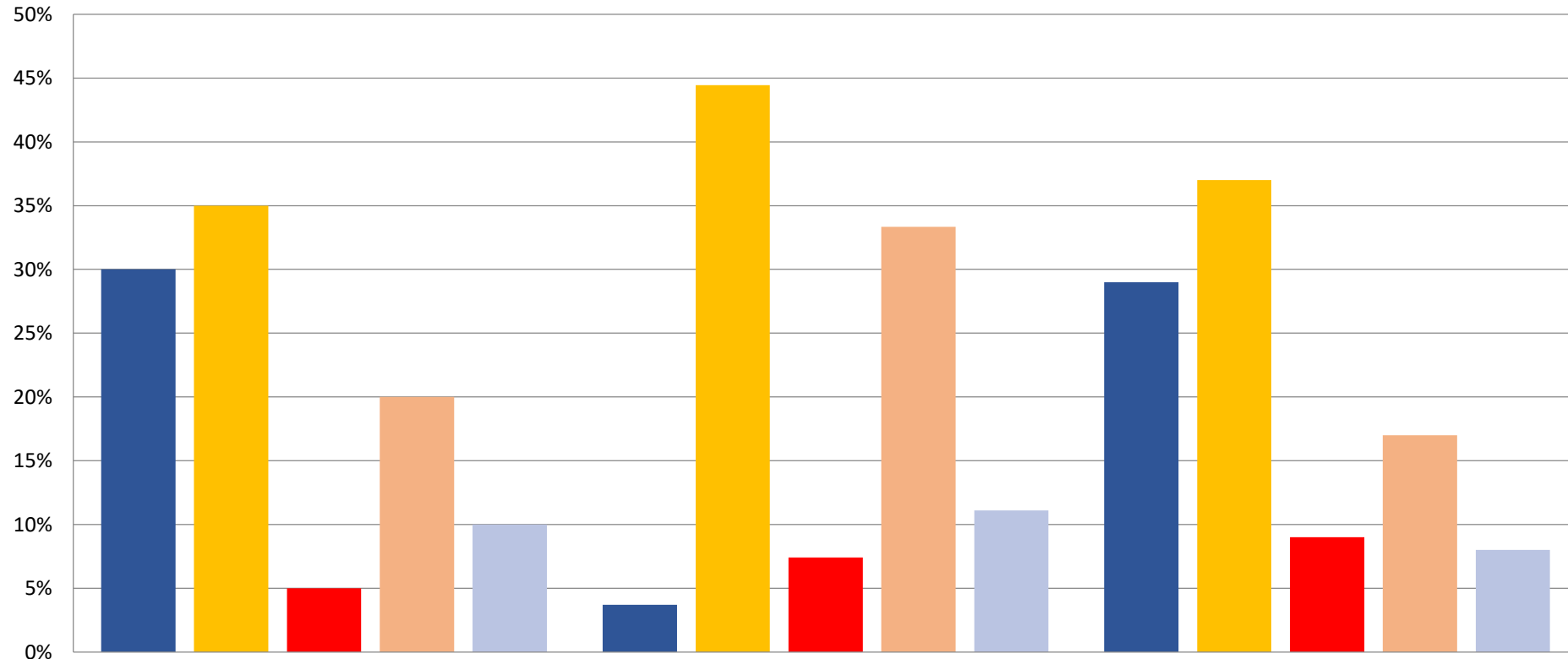
Une nouvelle réunion est prévue courant février. Les négociations bloquent sur l'indemnisation



▲ Le bâtiment ne résisterait pas à un nouveau cycle de tempêtes.

© PHOTO PHOTO ARCHIVES LAURENT THEILLET

Convergence relative / critères d'acceptabilité



PP

Elus

Population

■ **Efficacité : le plus grand bénéfice collectif par euro dépensé**

■ **Durabilité : les solutions devront bénéficier aux générations futures comme à nos générations**

■ **Solidarité : solidarité de tous face à un risque qui n'affectera que quelques-uns**

■ **Concertation : les politiques doivent être définies par une concertation avec les habitants concernés**

■ **Gouvernance : les politiques doivent être définies et portées par une institution légitime**

Définition de la politique de relocalisation de façon concertée

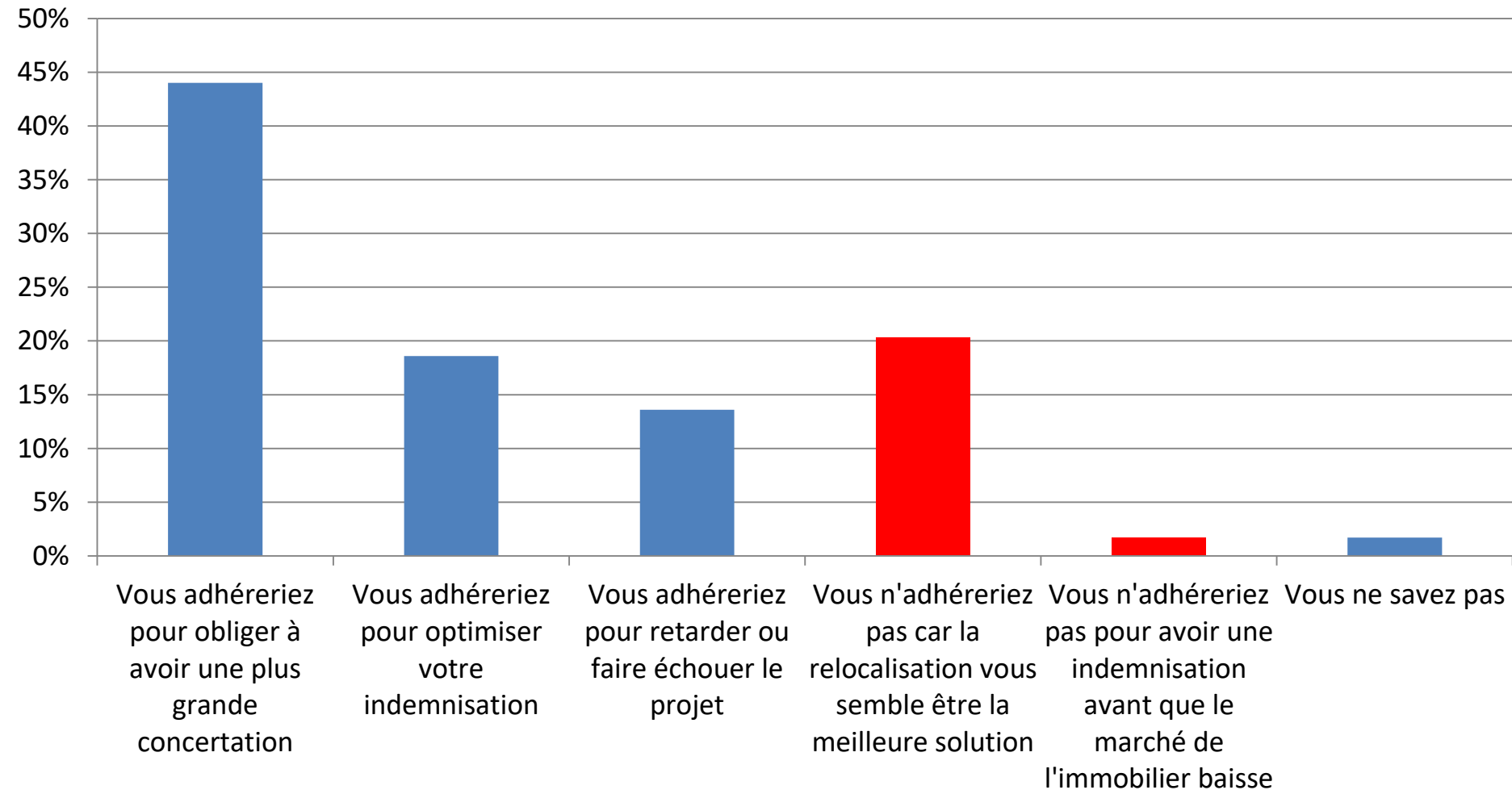
- Risque qu'elle soit influencée par les groupes les plus influents

Pas d'accord du tout	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Ne sait pas	Total
5 %	12 %	46 %	29 %	8 %	100 %
17 %		75 %			

- Risque qu'il y ait des compromis qui la rendent moins efficace

Pas d'accord du tout	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Ne sait pas	Total
5 %	21 %	47 %	19 %	9 %	100 %
26 %		66 %			

Volonté d'adhésion à une association de défense contre la relocalisation (PACA)



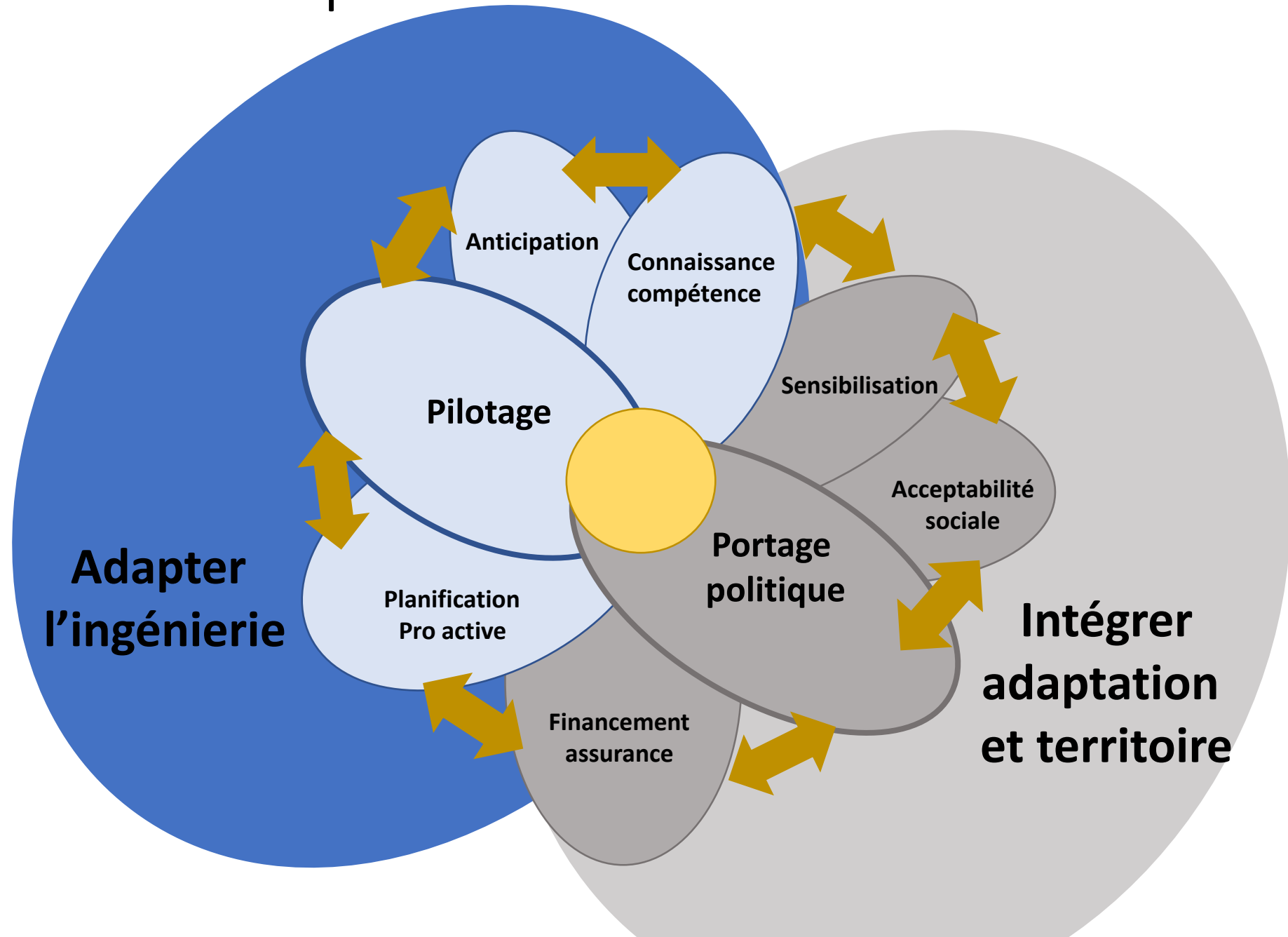
M



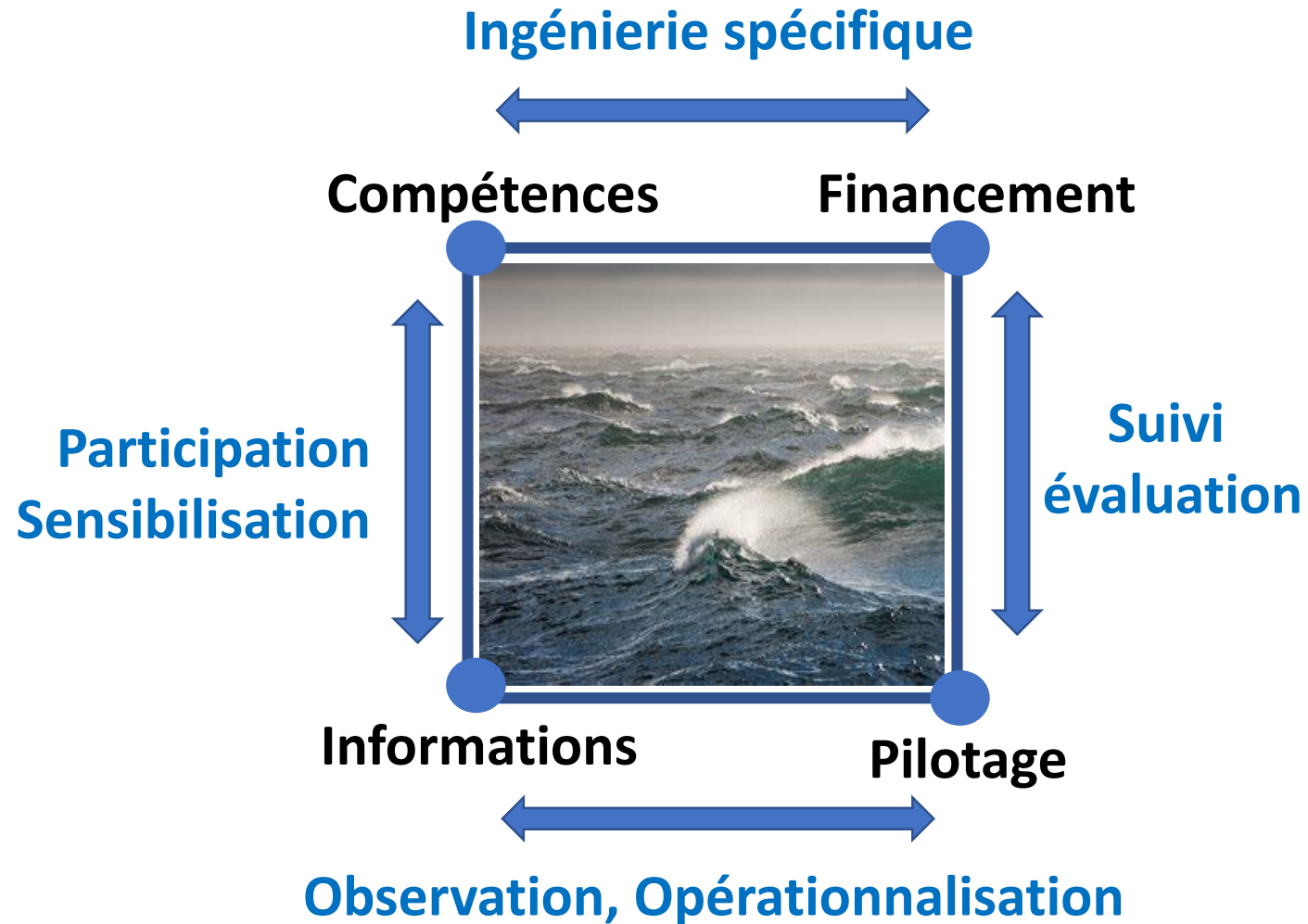
4.

**Contraintes liées aux
assurances, au financement et
aux pratiques de l'action
publique**

Mise en capacité et innovation



Le « carré magique » de l'appui à l'adaptation



Quels enjeux pour le financement ?

- **Réduire les besoins**

À CT par une approche progressive et de nouveaux outils (achat nue propriété, droit d'occupation temporaire)

A MT en renforçant l'information des acheteurs (principe de responsabilité /indemnisations)

A MLT par le développement des coûts évités (dommages évités lors des tempêtes) et le maintien des plages et de l'économie touristique (logique inter générationnelle)

- **Répartir et mutualiser les coûts**

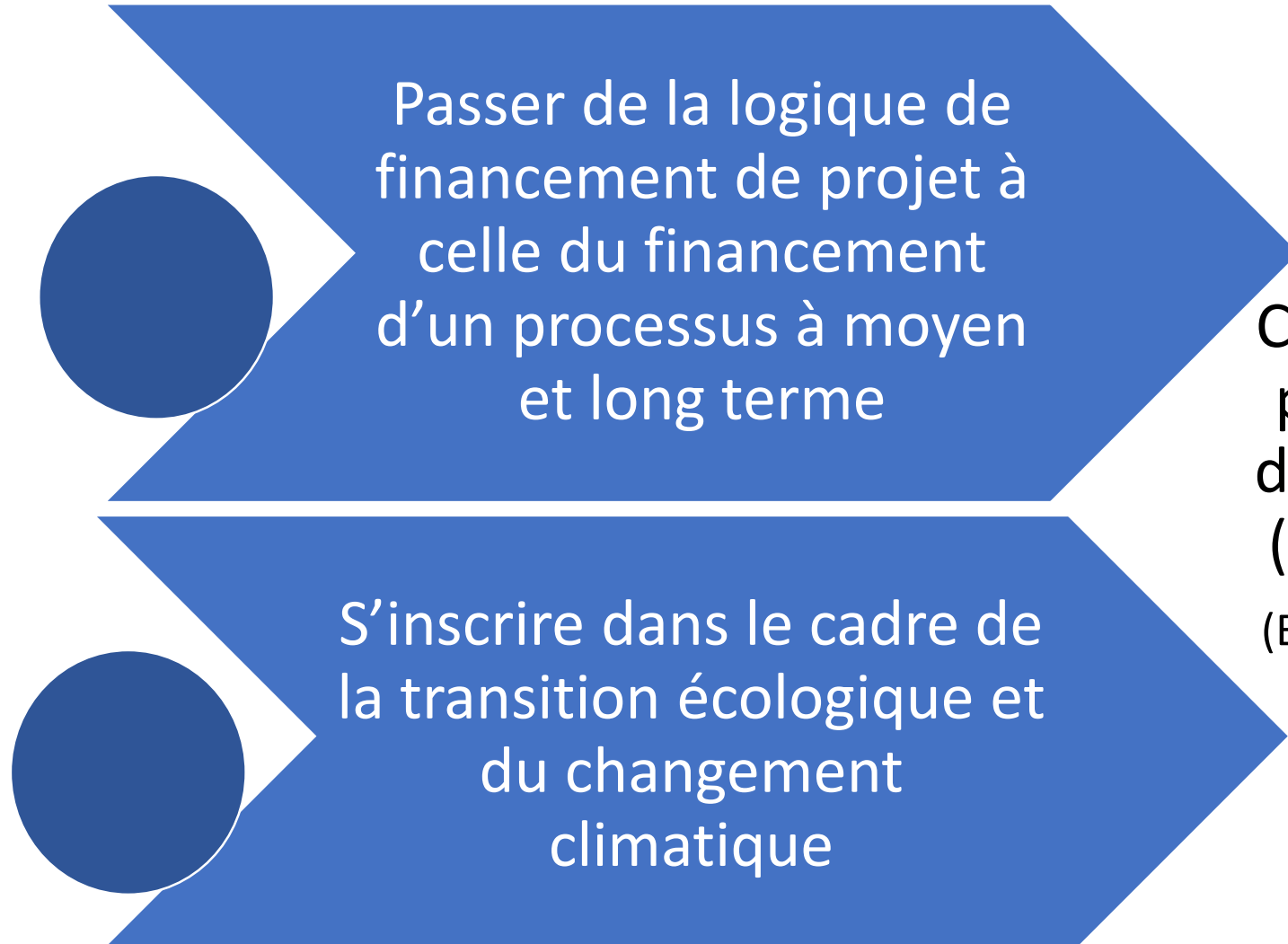
Spatialement en élargissant les échelles fiscales (fiscalité littoral et retro littoral, voire nationale)

Complémentarité intersectorielle (l'approche intégrée permet d'articuler les sources)

Anticiper pour éviter les effets systémiques

- Effondrement du marché immobilier liés à l'augmentation des cotisations d'assurances
- Spéculation foncière/ zones de replis
- Trappe de vulnérabilité et polarisation sociale (gentrification versus prolétarianisation des résidents principaux selon la capacité d'anticipation des communes)

Construire une ingénierie financière : Coûts d'adaptation plus faibles si anticipés



Passer de la logique de financement de projet à celle du financement d'un processus à moyen et long terme

S'inscrire dans le cadre de la transition écologique et du changement climatique

Coûts additionnels pour l'adaptation des infrastructures (5 à 15% du total)
(Banque Mondiale, 2006)

FINANCER L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

CDC CLIMAT RECHERCHE

DOCUMENT DE TRAVAIL N° 2015-19



LA FRANCE

2^{ème} ÉMETTEUR MONDIAL DE

GREEN BONDS

en 2015

DÉVELOPPEMENT
DURABLE

n° 5
2009



Les volets économiques
de l'adaptation
au changement climatique

n°31
2015



Financement de la croissance
verte et régulation financière

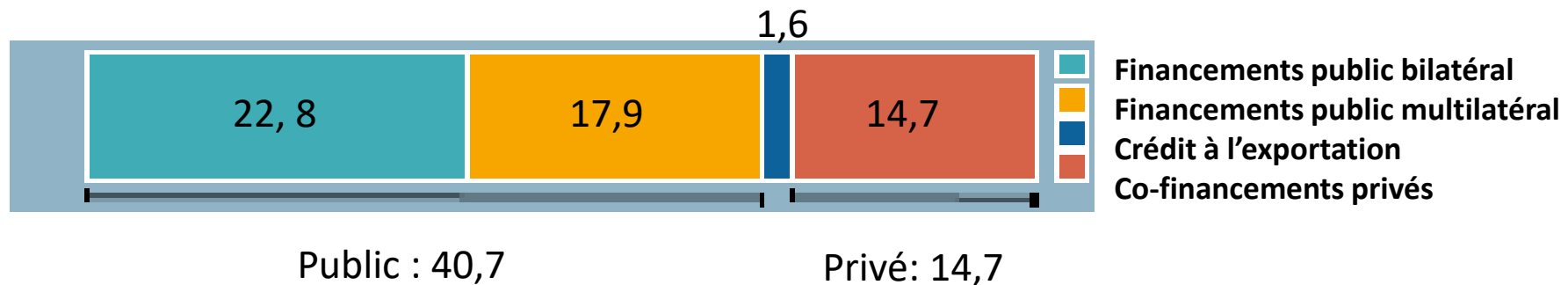
Le financement climatique en 2013-2014 et l'objectif des 100 milliards de dollars

Rapport de l'OCDE
établi en collaboration avec
Climate Policy Initiative

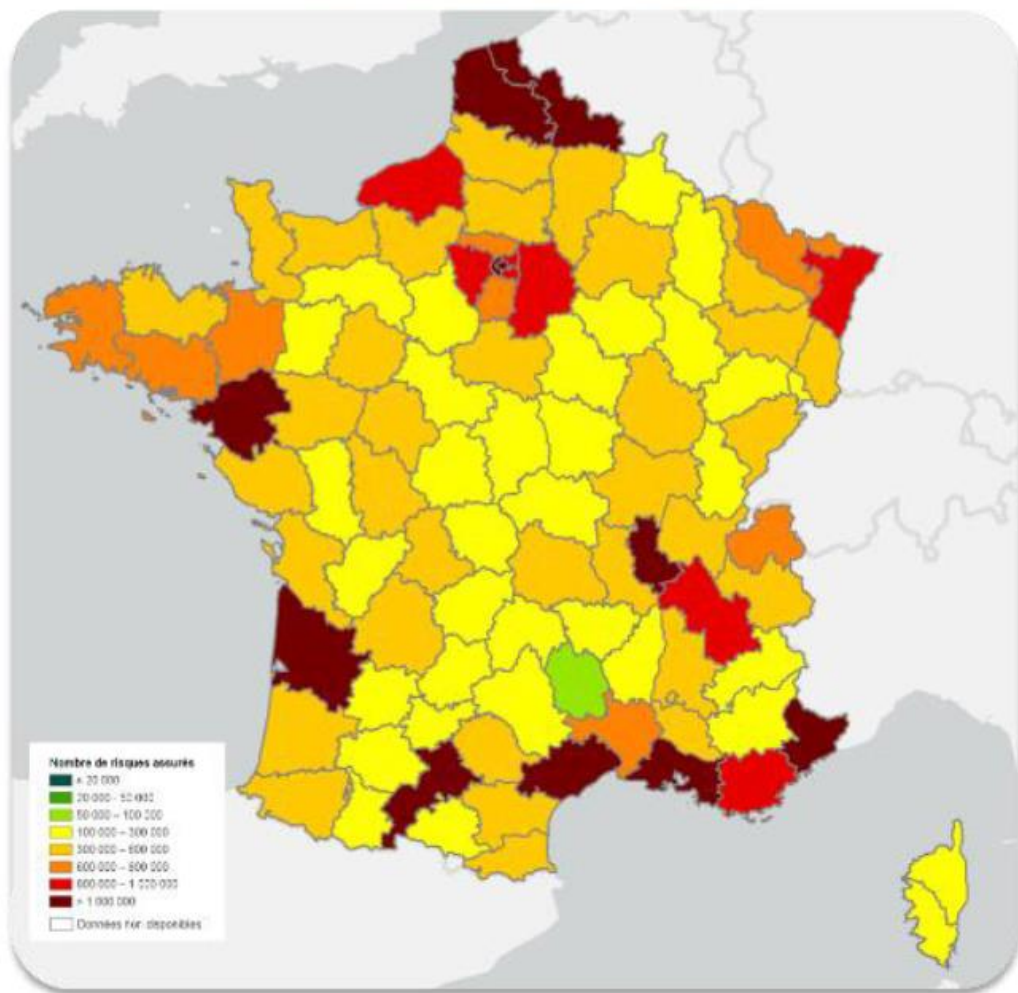


CDE Financement climatique, 2015

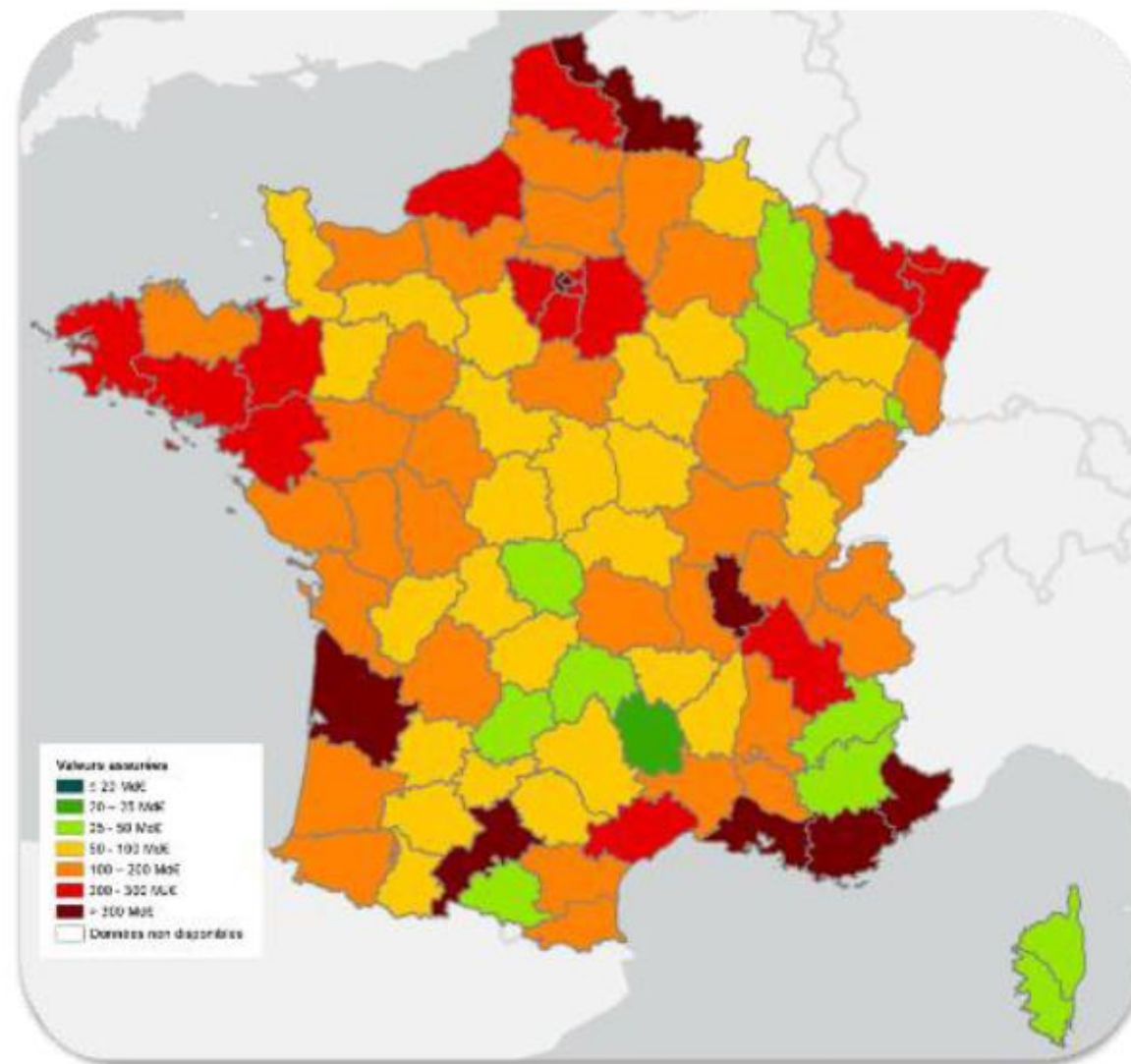
Financements mobilisés sur 2012-2014
57 milliards de dollars US (moyenne annuelle)



NOMBRE TOTAL DE RISQUES ASSURÉS PAR DÉPARTEMENT



VALEURS ASSURÉES TOTALES PAR DÉPARTEMENT



St Martin
St-Barthélemy



Guadeloupe



Martinique



Saint-Pierre
et-Miquelon



La Réunion



Mayotte



Guyane



St Martin
St-Barthélemy



Guadeloupe



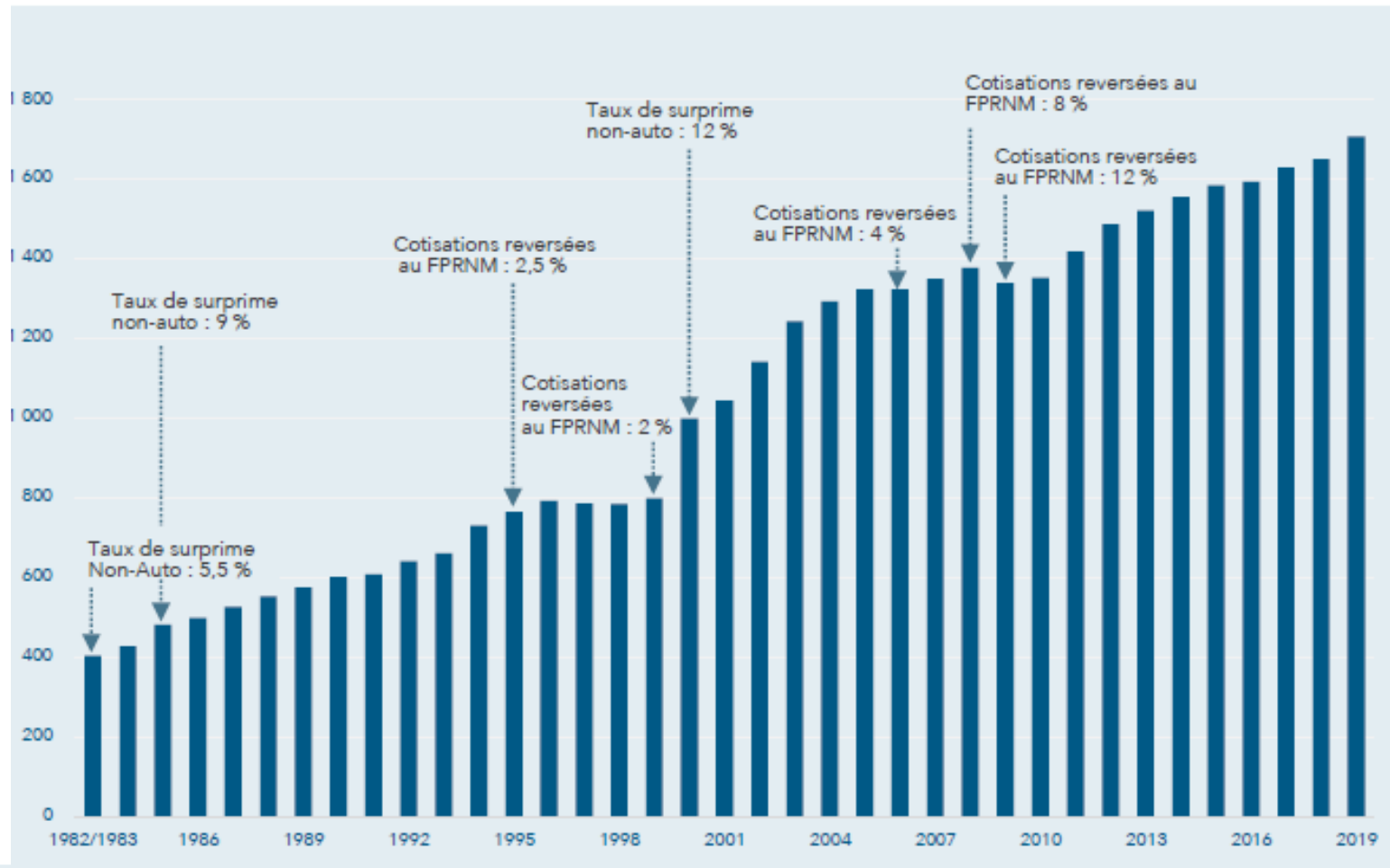
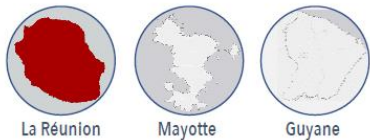
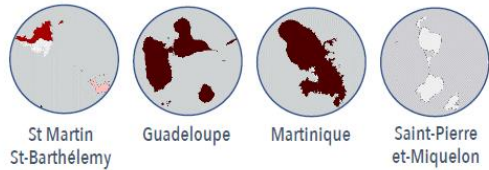
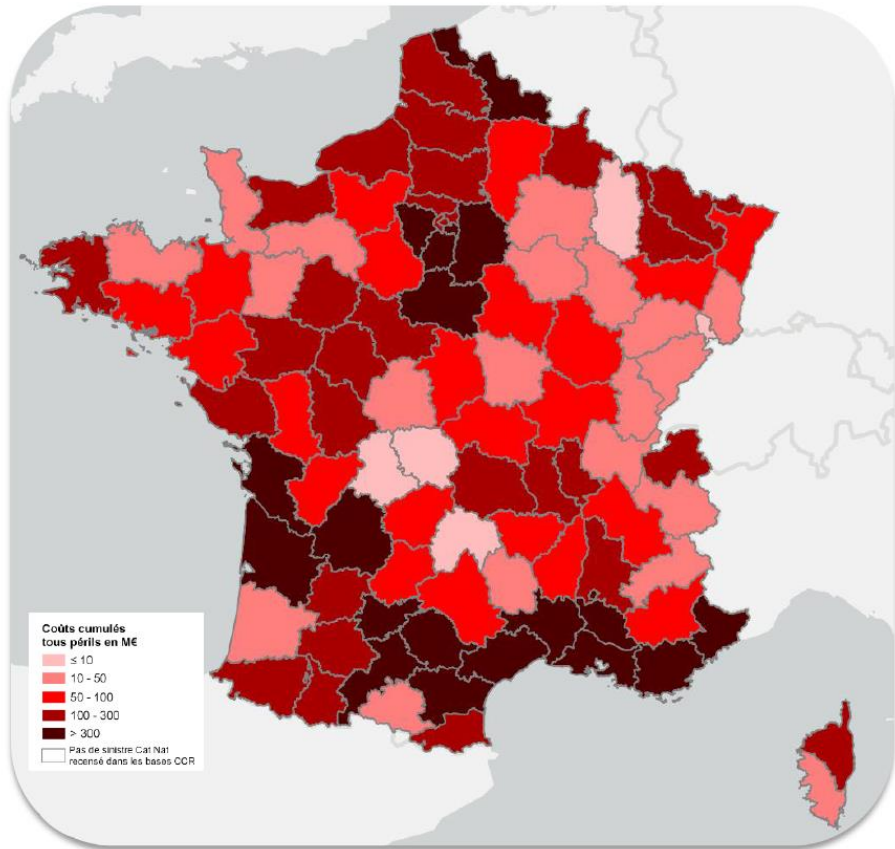
Martinique



Saint-Pierre
et-Miquelon

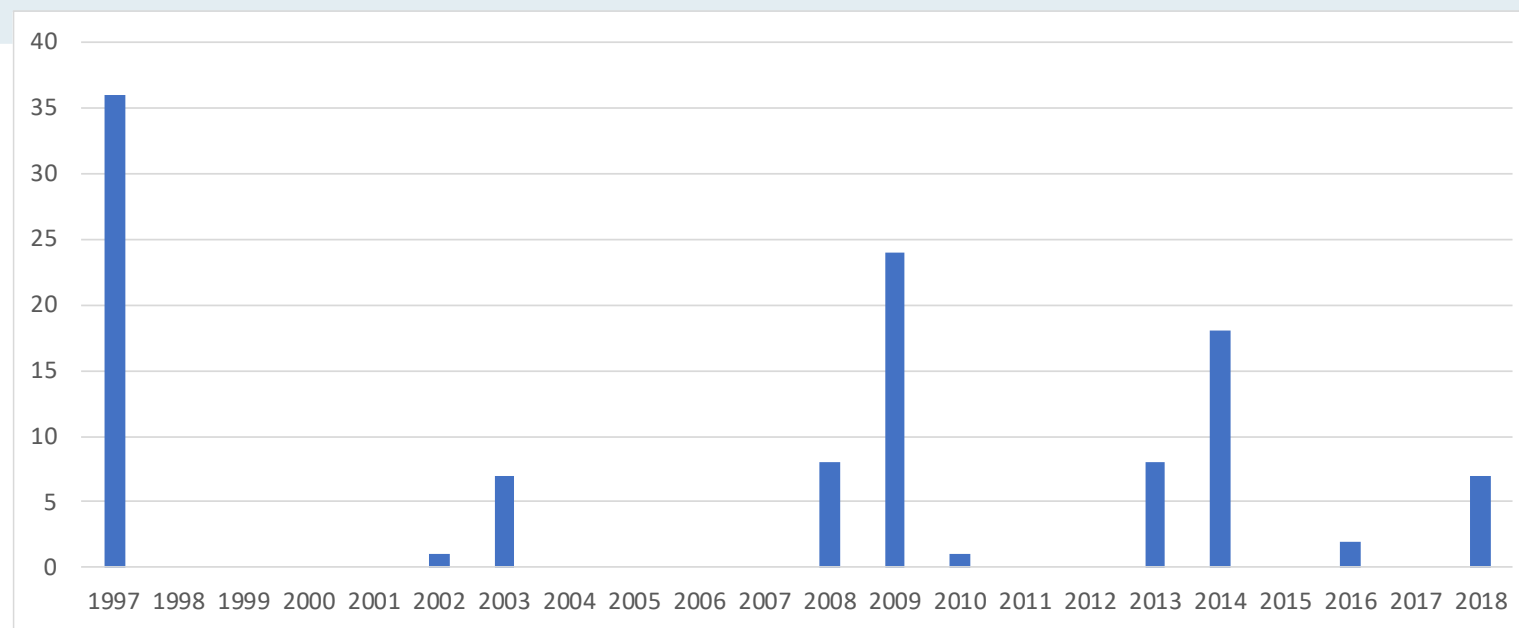
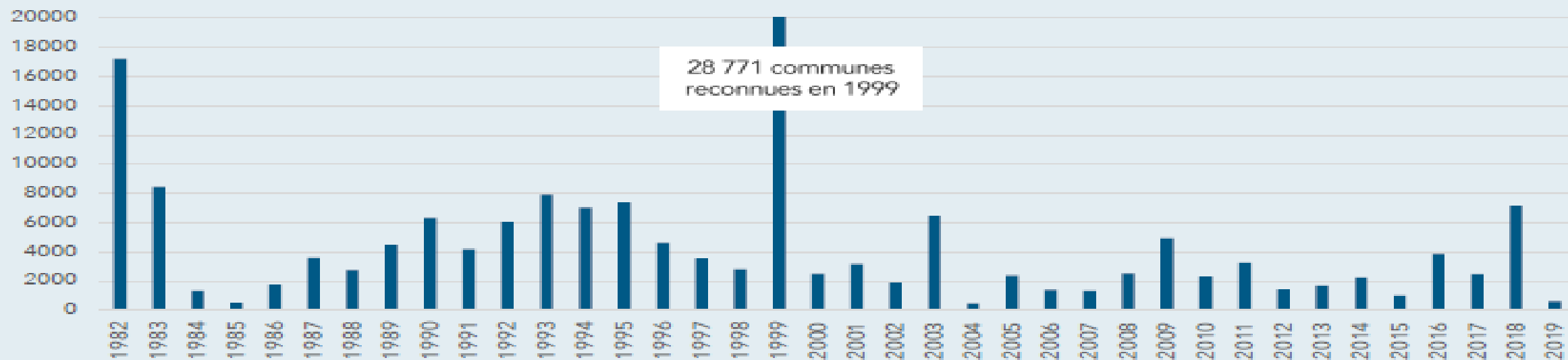


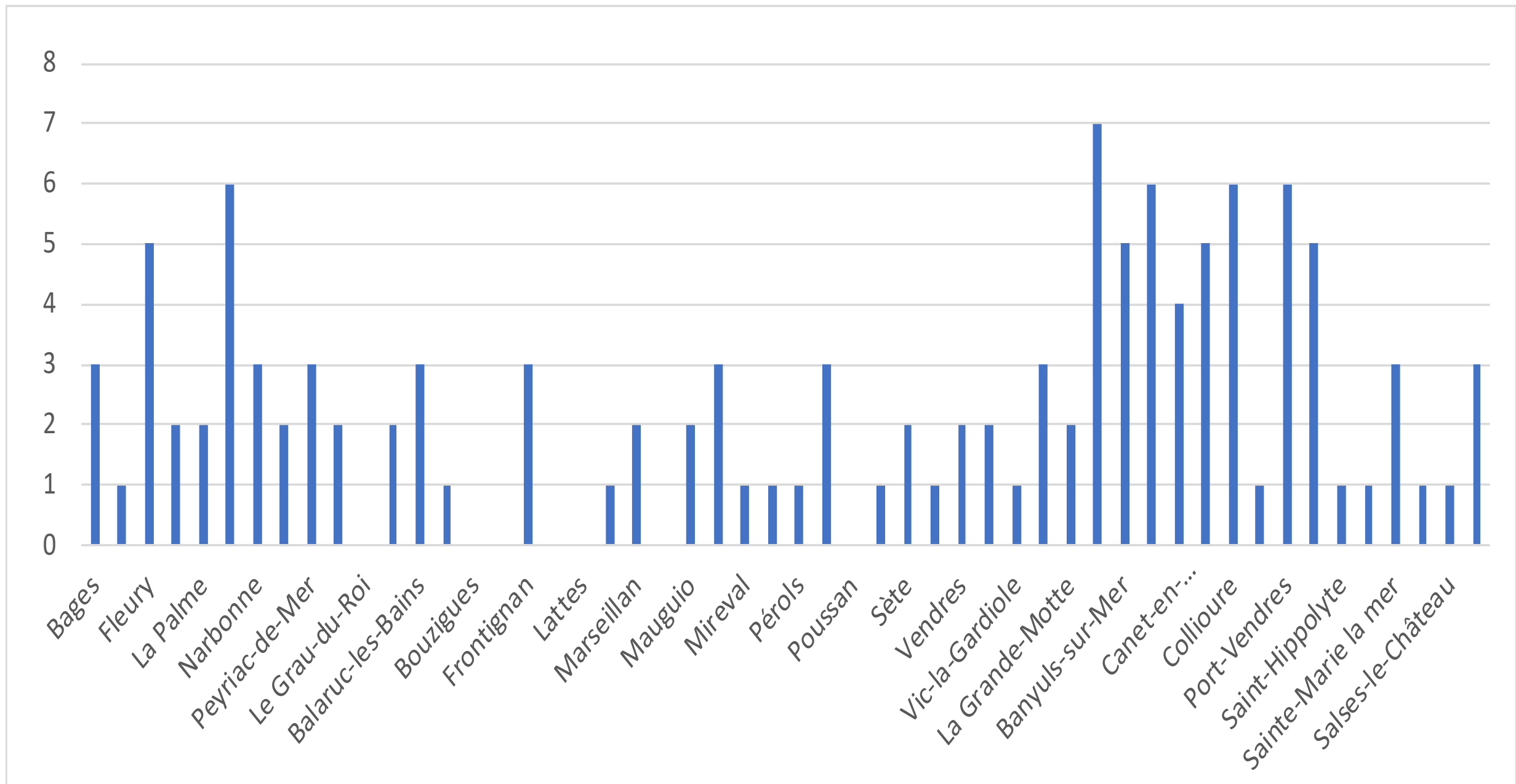
COÛTS CUMULÉS TOUTS PÉRILS CONFONDUS DE 1995 À 2016 PAR DÉPARTEMENT



Evolution des primes CAT NAT

NOMBRE DE COMMUNES RECONNUES PAR EXERCICE TOUS PÉRILS CONFONDUS





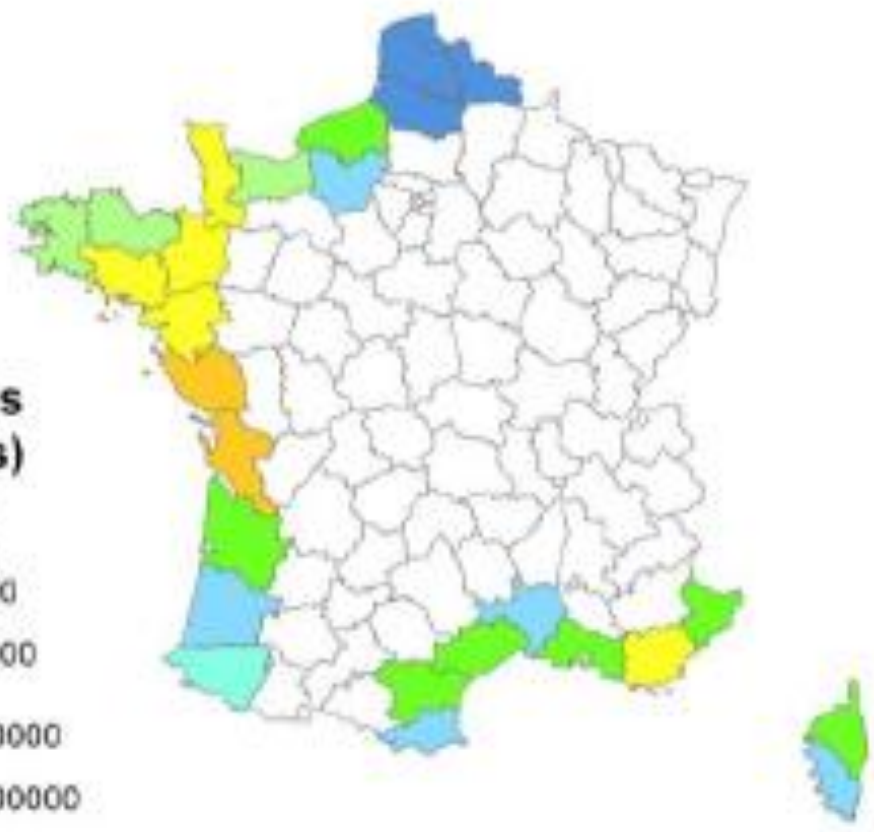
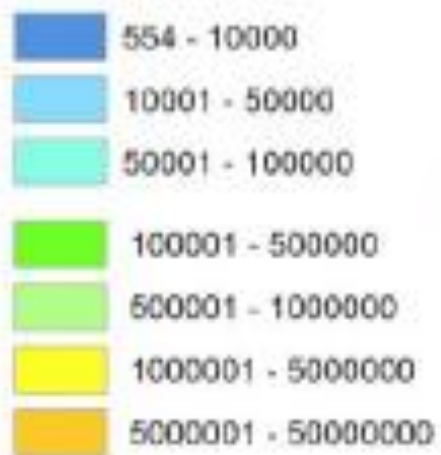
Conséquences du CC/coûts Cat Nat (2018)

a) Climat actuel



b) Climat 2050+ élévation de la mer

**Pertes moyennes
annuelles (euros)**



Les Cat-Bonds (obligations catastrophes)

Face à la progression des besoins de remboursement, les assureurs et les ré-assureurs émettent des obligations pour couvrir les **risques majeurs de catastrophes naturelles** (tremblement de terre, cyclones...) => Permet de transférer une partie d'un risque exceptionnel (Insurance-Linked Securities) 1° Cat Bond en 1994 au Texas

Engagement à verser indemnité en lien avec un évènement majeur (anticipation du montant qui ne correspond pas à la perte liée aux dommages effectivement) mais qui est estimé en fonction des évaluation prévisionnelles du sinistre

Ces achats d'obligations permettent de recevoir annuellement des intérêts très importants jusqu'à la survenue de la catastrophe (suspension des paiements)

Permet de diversifier les risques financiers car indépendant des évolutions économiques



RGM

Photo DREAL

5.

Quels indicateurs de capacité
d'adaptation ? Quels coûts
évités ?

Catégorie Économie territoriale
Évolution des ressources financières des collectivités (augmentation ou endettement)
Priorisation de l'économie productive vs résidentielle / présente
Évolution de l'attractivité (attractif vs image dégradée/immobilier en baisse)
Catégorie Sociodémographique
Accentuation des inégalités à l'échelle communale
Nouveau profil socio-culturel de population (gentrification, déclassement/déqualification, néo-ruraux)
Catégorie Gouvernance
Relations État-Collectivités (synergie, en opposition)
Arrangements interterritoriaux/confiance (renforcement ou diminution de la solidarité territoriale)
Degré de coopération Science-Politique-Société
Capacités politiques des institutions (renforcement ou diminution)
Mobilisation sociale et lobbying
Dispositif institutionnel pilote pour l'adaptation
Politique d'urbanisme (maîtrise des prix du foncier, PLU favorisant la périurbanisation; préemption pour la relocalisation, adaptation du bâti existant)

Catégorie Gouvernance (suite)
Stratégie institutionnelle de gestion des risques littoraux (renforcement de la défense du trait de côte, renaturation du littoral, relocalisation, abandon des ouvrages sans relocalisation)
Catégorie Trajectoire d'innovation
Innovation technologique / grand travaux
Modèle d'urbanisme (de qualité supérieure ou de moindre qualité)
Sentier de dépendance (dépendance aux choix sociotechniques historiques conduisant à maintenir la stratégie passée)
Catégorie Psychosociale
Relation au lieu (renforcement ou délitement)
Appropriation et acceptabilité des politiques d'adaptation par des citoyens initialement opposés
Catégorie Facteur exogène
Modification du système assurantiel CAT NAT (jouant en la faveur de l'adaptation ou renforçant les inégalités)
Émergence d'une nouvelle institution extra territoriale et/ou d'une nouvelle directive européenne pour l'adaptation
Évènement naturel déclencheur (tempête majeure, série de tempêtes, érosion, augmentation des températures)

Tableau : Identification des variables de déclenchement des trajectoires d'adaptation, classées en 6 catégories

Structuration des variables en 9 composantes rendant compte de la vulnérabilité des territoires

Configuration spatiale,
Economie territoriale,
Profils socio démographiques,



**Etat des
lieux**

**Sensibilité du
territoire**

Capacités de pilotage et gouvernance,
Marge de manœuvre territoriale,
Gestion de crise, dispositifs d'alerte

**Capacité
d'action**

**Capacité
d'adaptation**

Effets conjoints des volets complémentaires,



Dynamique physique et sociale,

Anticipation

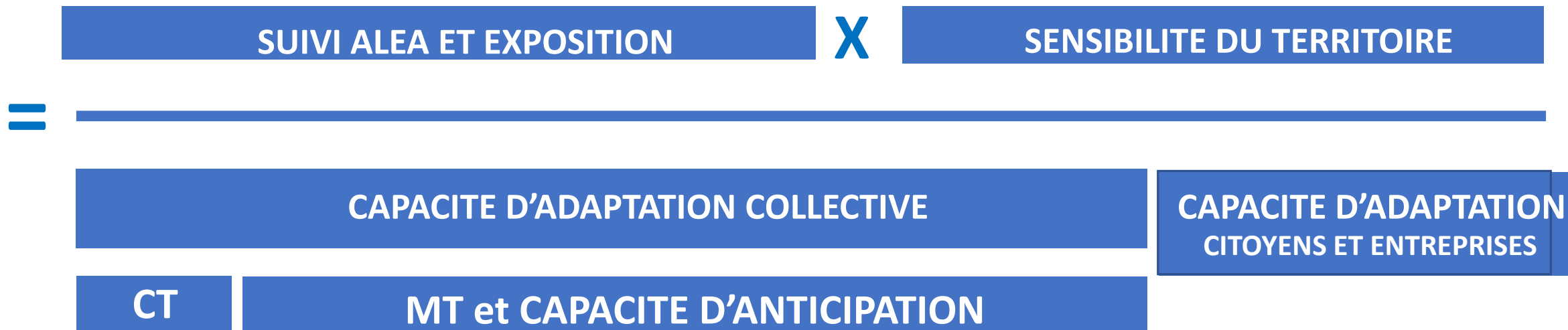
Aléa

Suivi des réalisations et des effets

**Suivi
évaluation**

Management

SUIVI DE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES (aide à la décision)



SUIVI ÉVALUATION DE LA POLITIQUE DE RECOMPOSITION SPATIALE
(suivis budgets, études, mesures, aménagements... mis en œuvre ; effectif population concernée ; dommages évités...)

SUIVI DE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES (aide à la décision)

Etudes prévisionnelles à MT
(commun trait de Côte)
Submersion, Erosion,
Evolution du trait de côte

Suivi dynamique de l'exposition
Exposition et prévision des risques,
Importance et coûts des dommages

Configuration spatiale

Situation des plages,
Types d'urbanisation,
Occupation du sol

Démographie et économie territoriale

Activités économiques,
Profils des habitants

SUIVI ALEA ET EXPOSITION

X

SENSIBILITE DU TERRITOIRE

CAPACITE D'ADAPTATION COLLECTIVE

CAPACITE D'ADAPTATION

CT

MT et CAPACITE D'ANTICIPATION

CITOYENS ET ENTREPRISES

SUIVI ÉVALUATION DE LA POLITIQUE DE RECOMPOSITION SPATIALE

(suivis budgets, études, mesures, aménagements... mis en œuvre ; effectif population concernée ; dommages évités...)

SUIVI DE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES (aide à la décision)

Etudes prévisionnelles à MT
(commun trait de Côte)
Submersion, Erosion,
Evolution du trait de côte

Suivi dynamique de l'exposition

Exposition et prévision des risques,
Importance et coûts des dommages

Configuration spatiale

Situation des plages,
Types d'urbanisation,
Occupation du sol

Démographie et économie territoriale

Activités économiques,
Profils des habitants

SUIVI ALEA ET EXPOSITION

X

SENSIBILITE DU TERRITOIRE

CAPACITE D'ADAPTATION COLLECTIVE

CAPACITE D'ADAPTATION CITOYENS ET ENTREPRISES

CT

MT et CAPACITE D'ANTICIPATION

Capacités de pilotage collectives

Dispositifs d'alerte

Economie territoriale

Ressources budgétaires des collectivités

Capacités de pilotage des collectivités

Capacité d'ingénierie, Actions d'adaptation

Gouvernance et marge de manœuvre territoriale

Suivi et gestion foncière, Aménagement passés, Coopération intercommunale et ressources politiques, Concertation et conflits

Capacités de pilotage des collectivités

Actions de sensibilisation

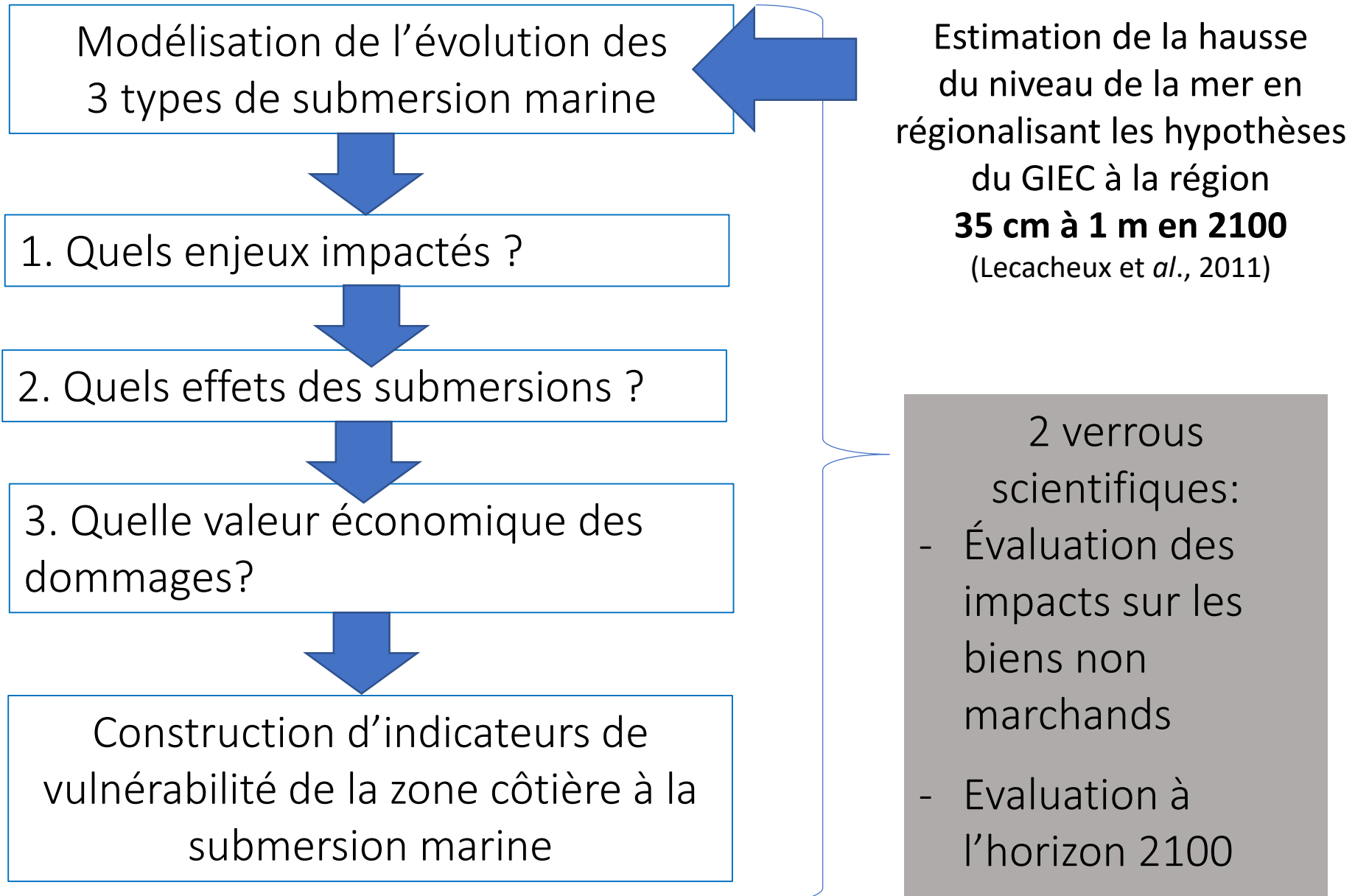
Effets conjoints d'une approche intégrée

SUIVI ÉVALUATION DE LA POLITIQUE DE RECOMPOSITION SPATIALE

(suivis budgets, études, mesures, aménagements... mis en œuvre ; effectif population concernée ; dommages évités...)

Evaluation des coûts (évités)

Démarche générale



Cartographie de l'aléa

(3 hauteurs d'eau modélisées pour 2030 et 2100)

Submersion :	2010	2030	2100 optimiste	2100 pessimiste
Permanente	0 m	+ 0,07 m	+ 0,35 m	+ 1 m
Récurrente	+ 0,44 m	+ 0,51 m	+ 0,79 m	+ 1,44 m
Exceptionnelle	+ 0,67 m à 1,47 m	+0,74 m à 1,54 m	+ 1,02 m à 1,82 m	+ 1,67 m à 2,47 m

Regional Environmental Change
<https://doi.org/10.1007/s10113-018-1313-y>

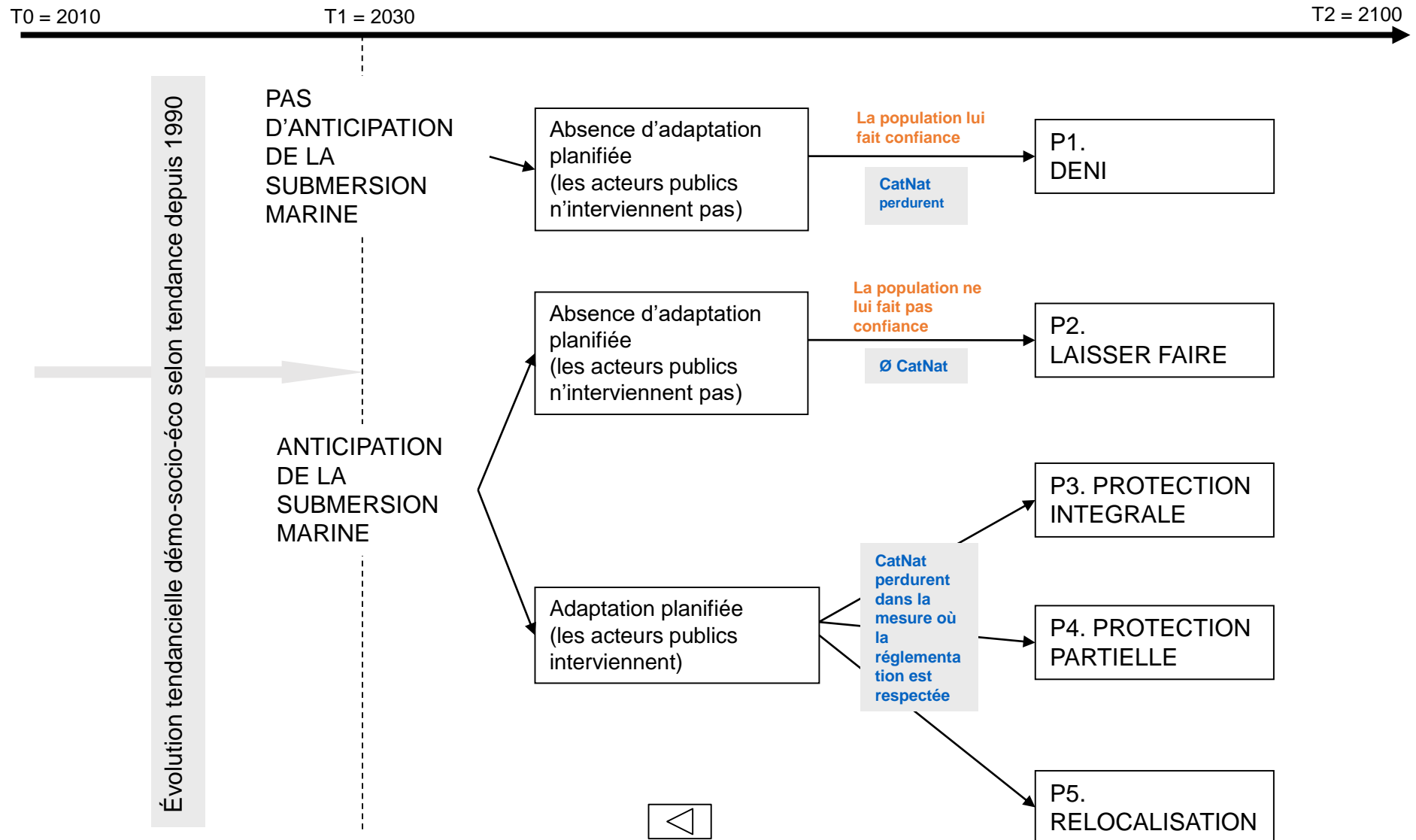
ORIGINAL ARTICLE



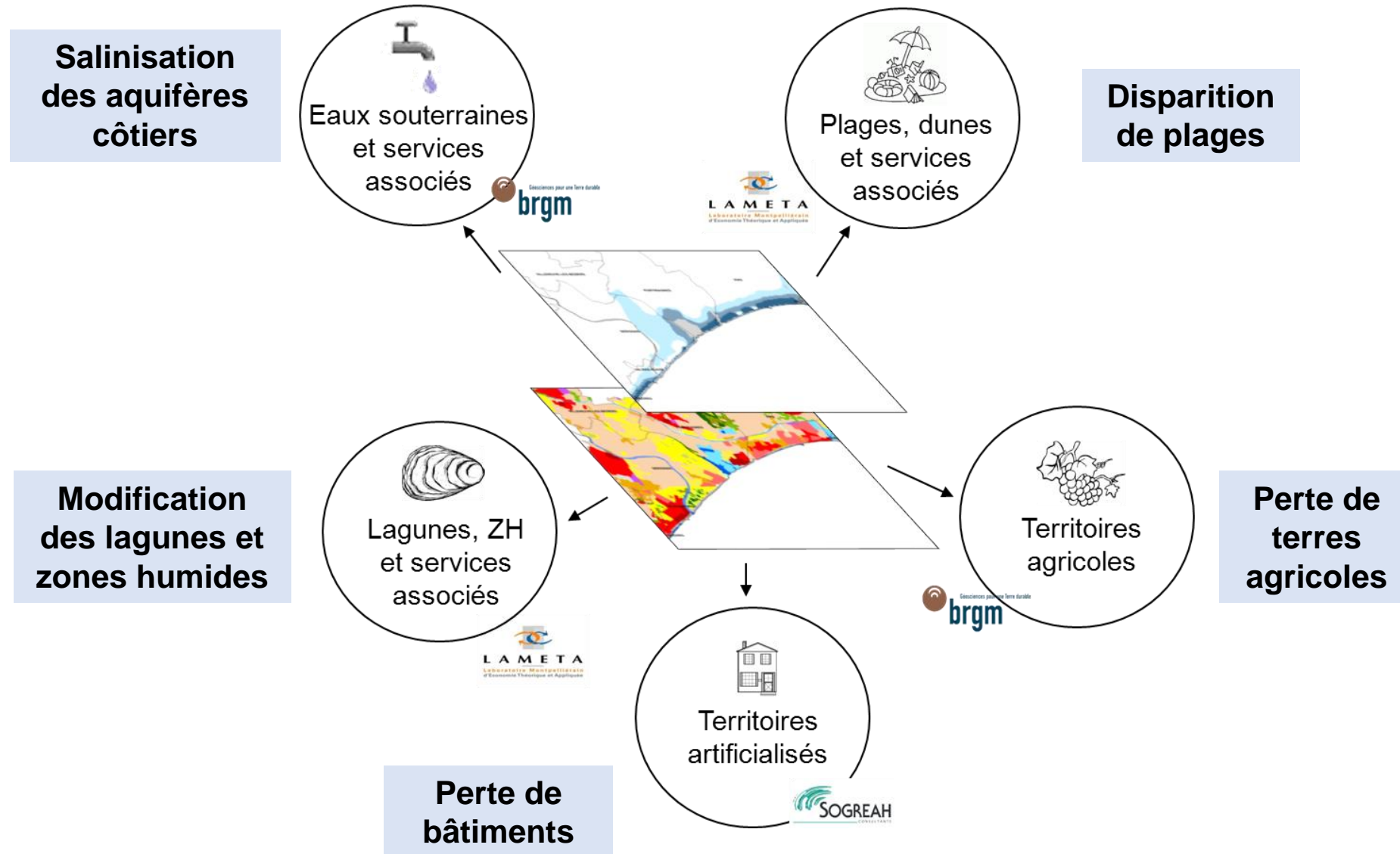
Benefits of adapting to sea level rise: the importance of ecosystem services in the French Mediterranean sandy coastline

Cécile Hérivaux¹ · Hélène Rey-Valette² · Bénédicte Rulleau³ · Anne-Laurence Agenais⁴ · Marianne Grisel⁵ · Laure Kuhfuss⁶ · Laure Maton¹ · Charlotte Vinchon⁷

Prise en compte des scénario d'adaptation



Evaluation des dommages pour 5 enjeux

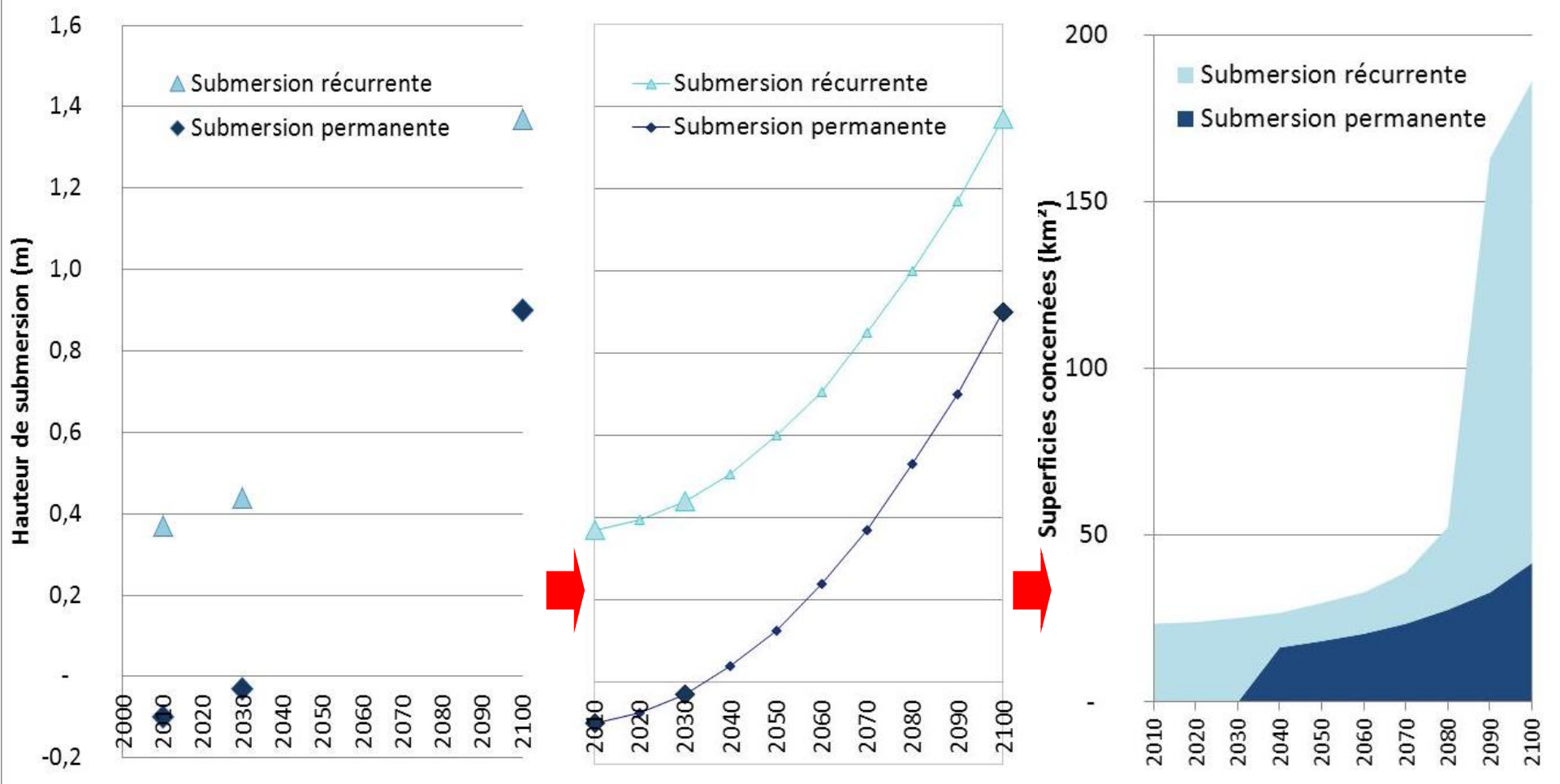


Evaluation des impacts sur les biens non marchands

- Expertise scientifique pour comprendre les impacts « physiques »
- Mobilisation de plusieurs méthodes d'évaluation économique

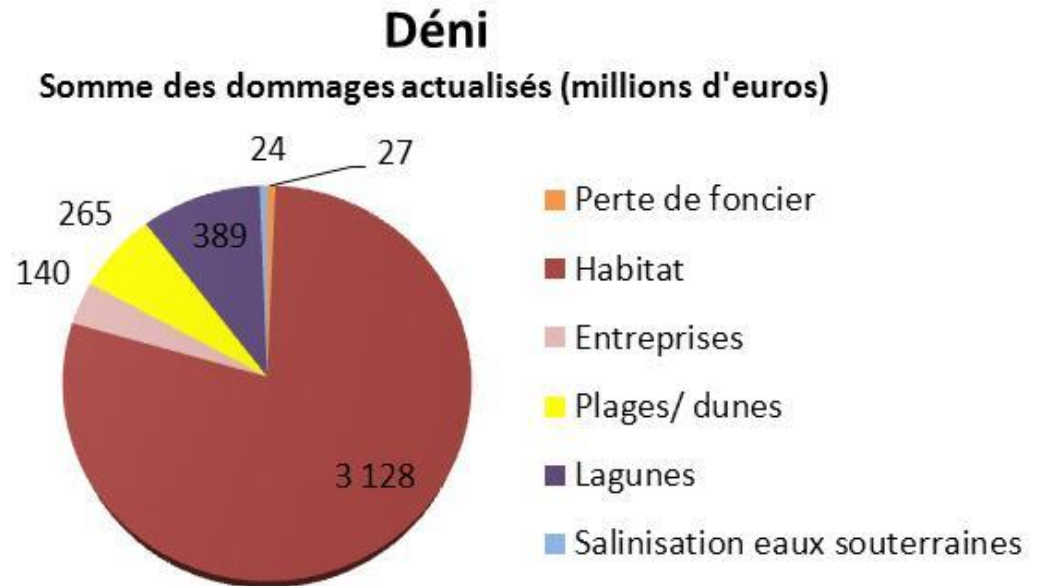
Services environnementaux	Plages	Lagunes et zones humides	Habitats péri lagunaires	Habitats dunaires	Eaux souterraines
Approvisionnement			<ul style="list-style-type: none"> • Pâturages (<i>prix du marché</i>) • Matériaux (<i>prix du marché</i>) 		<ul style="list-style-type: none"> • Production d'eau potable (<i>coûts de remplacement</i>)
Régulation	<ul style="list-style-type: none"> • Protection (<i>évaluation contingente</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dilution des pollutions (<i>coûts évités</i>) • Evacuation des crues (<i>coûts de remplacement</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Epuration (<i>transfert de valeur</i>) • Evacuation des crues (<i>transfert de valeur</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection (<i>transfert de valeur</i>) 	
Culturels et récréatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Récréation (<i>évaluation contingente</i>) 		<ul style="list-style-type: none"> • Chasse • Ecotourisme (<i>Prix du marché</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Récréation (<i>transfert de valeur</i>) 	
Soutien			<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversité (<i>transfert de valeur</i>) 		

Comprendre l'évolution de l'aléa dans le temps



Impacts de l'élévation du niveau de la mer (1)

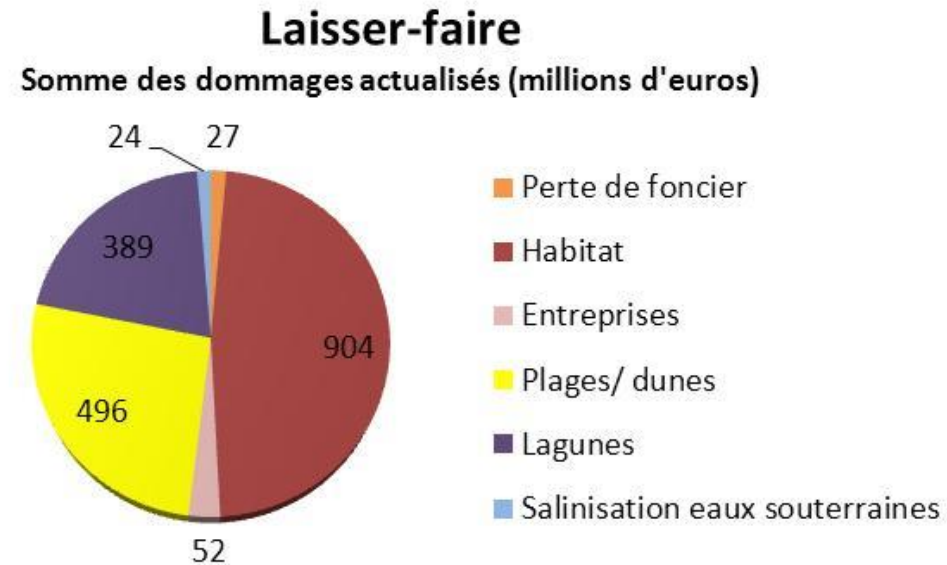
DENI
<ul style="list-style-type: none">83 000 habitants affectés,~37 000 logements~4 600 entreprisesApparition de friches urbaines
<ul style="list-style-type: none">11 500 ha agricoles perdus
<ul style="list-style-type: none">360 ha de plages et dunes perdues (x%)
<ul style="list-style-type: none">Extension de 1 700 ha (+5%) des lagunes
<ul style="list-style-type: none">Extension de 3 500 ha (+19%) des habitats péri lagunaires
<ul style="list-style-type: none">4 aquifères potentiellement concernés par la salinisationUsage eau potable: ~7,5 millions m³/an concernés



Bénéfice pour habitats péri-lagunaires: +38 millions d'euros

Impacts de l'élévation du niveau de la mer (2)

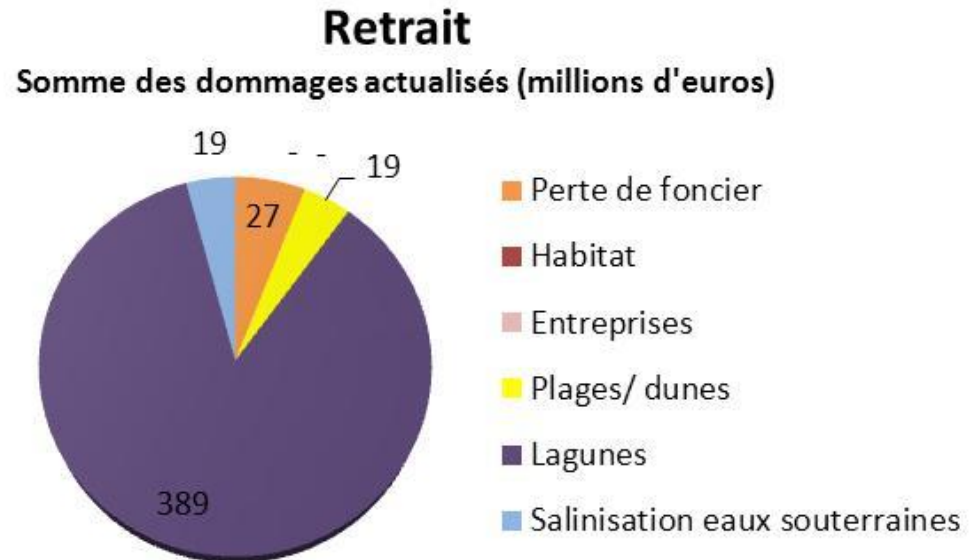
LAISSER-FAIRE
<ul style="list-style-type: none">• 77 000 habitants affectés• ~34 000 logements• ~4 600 entreprises• Apparition de friches urbaines
<ul style="list-style-type: none">• 11 500 ha agricoles perdus + xxx relocalisation terres urbaines
<ul style="list-style-type: none">• 570 ha de plages et dunes perdues (x%)
<ul style="list-style-type: none">• Extension de 1 700 ha (+5%) des lagunes
<ul style="list-style-type: none">• Extension de 3 500 ha (+19%) des habitats péri lagunaires
<ul style="list-style-type: none">• 4 aquifères potentiellement concernés par la salinisation• Usage eau potable: ~7,5 millions m³/an concernés



Bénéfice pour habitats péri-lagunaires: +18 millions d'euros

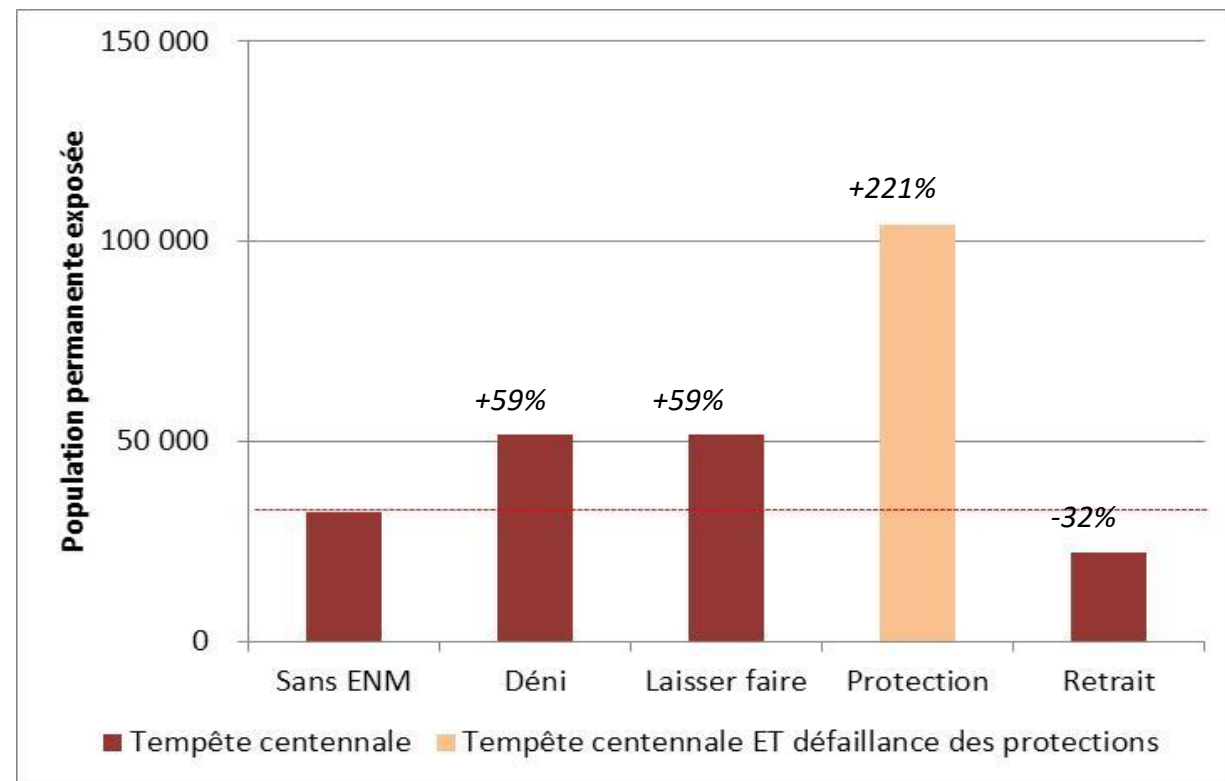
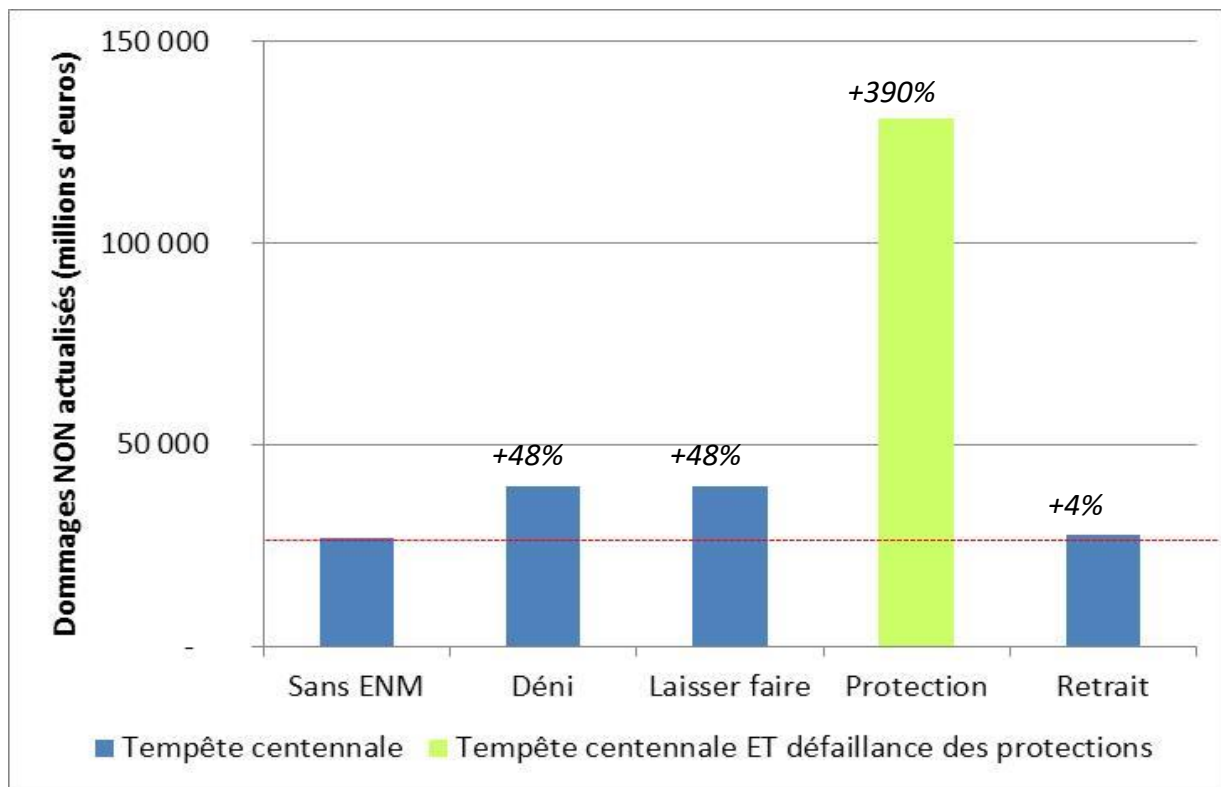
Impacts de l'élévation du niveau de la mer (3)

RETRAIT
<ul style="list-style-type: none">• Abandon, déconstruction et déplacement des territoires urbains• ~77 000 habitants déplacés
<ul style="list-style-type: none">• 11 500 ha agricoles perdus
<ul style="list-style-type: none">• Les plages reculent, 60 ha de dunes disparaissent
<ul style="list-style-type: none">• Extension de 1 700 ha (+5%) des lagunes
<ul style="list-style-type: none">• Extension de 5 600 ha (+30%) des habitats péri lagunaires
<ul style="list-style-type: none">• 2 aquifères potentiellement concernés par la salinisation• Usage eau potable: ~ 6 millions m³/an concernés



Bénéfice pour habitats péri-lagunaires: +57 millions d'euros

Impacts d'une tempête centennale en 2010



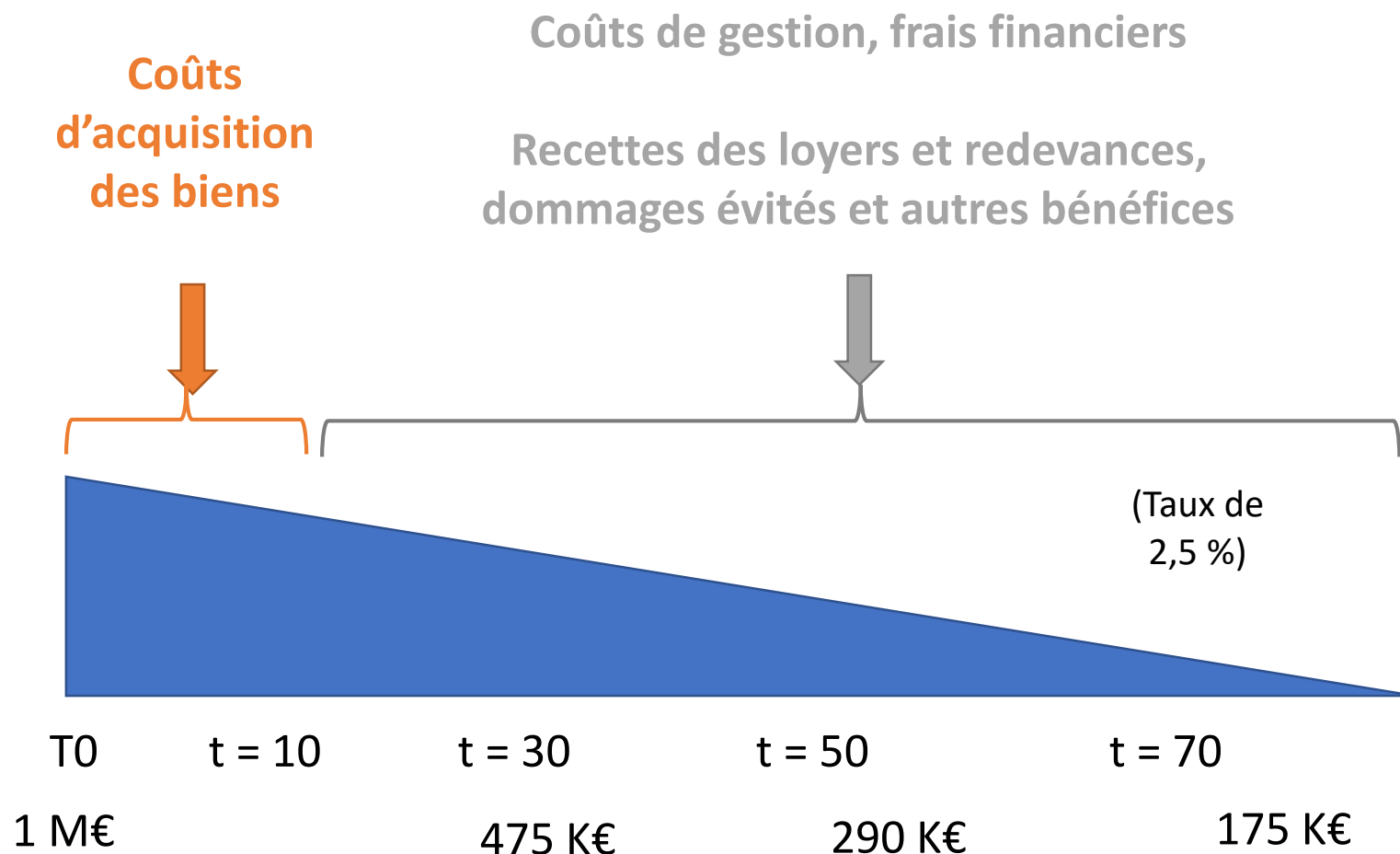


Protection by hard defence structures or relocation of assets exposed to coastal risks: Contributions and drawbacks of cost-benefit analysis for long-term adaptation choices to climate change



Camille André ^{a,*}, Delphine Boulet ^a, H el ene Rey-Valette ^b, B enedicte Rulleau ^{c, d}

Du fait de la pratique de l'actualisation dans les études coûts/avantages, la relocalisation reste moins « rentable » économiquement que les digues (André et al., 2016)



- Bongarts Lebbe T., Rey-Valette H., Chaumillon E., Camus G., Almar R., Cazenave A., Claudet J., Rocle8 N., Meur-Férec C., 2 Viard F., Mercier D., Dupuy C., Ménard F, Rossel A.B., Mullineaux L., Sicre1 M.A., Zivian A., Gaill F., 4 Euzen A. Designing coastal adaptation strategies to tackle sea level rise. *Frontiers in Marine Science*, section Ocean Solutions. A paraître
- Rocle N., Dachary-Bernard J., Rey-Valette H., 2021. Moving towards multi-level governance of coastal managed retreat: Insights and prospects from France, *Ocean and Coastal Management*, 213 (1), November 2021,
- Bousquet F., Rocle N., Rey-Valette H., Meur-Ferec C., Vye D., Lautrédou-Audouy N., Amalric M., Blanchet L., Lyser S., Blondy C., Bécu N., 2020., Quels liens entre relation au lieu et concernement ? Une exploration interdisciplinaire vis-à-vis des risques fluviaux et côtiers en France métropolitaine, *Natures, Sciences Sociétés*, 29 (2), 141-158
- Rocle N., Rey-Valette H., Bertrand F., Becu N., Long N., Bazart C., Vye D., Meur-Ferec C., Beck E., Amalric M., Lautrédou-Audouy N., 2020. Paving the way to coastal adaptation pathways: an interdisciplinary approach based on territorial archetypes, *Journal: Environmental Science and Policy*, 110, 34-45.
- Bazart C., Trouillet R., Rey-Valette H., Lautrédou-Audouy N., 2020. Impact of communication and governance quality on adaptation to sea-level rise Climatic change, Rey-Valette H., Rocle N., Vye D., Mineo-Kleiner L., Longépée E., Lautrédou-Audouy N., Bazart C., 2019. Appropriation et acceptabilité sociale des mesures d'adaptation au changement climatique en zones côtières : revue de dix enquêtes en France métropolitaine, *VertigO Le revue électronique en sciences de l'environnement*, vol 19 (2), mis en ligne le 5 octobre
- Rey-Valette H., Lambert M.L., Vianey G., Rulleau B., André C., Lautrédou-Audouy N. 2018. Acceptabilité des relocalisations des biens face à l'élévation du niveau de la mer : perceptions de nouveaux dispositifs de gouvernance du foncier, *Géographie, Economie, Société*, 20, 259-279.
- Rey-Valette, Robert S., Rulleau B., 2018. Resistance to relocation in flood vulnerable coastal areas: a proposed composite index. *Climatic Policy*, 1-13, OI:10.1080/14693062.2018.1482823
- Hérivaux C., Rey-Valette H., Agenais A.L., Grisel M., Kuhfuss L. Maton L. Rulleau B., Vinchon C., 2018. Valuing the environmental and economic impacts of sea level rise and extreme flooding at the regional scale: an application to the French Mediterranean Regional Environmental Change, 1-14. En ligne
- Rey-Valette H., Rulleau B., 2017. Evaluation des préférences des résidents pour le caractère concerté d'une politique : le cas de la relocalisation des biens face à la montée du niveau de la mer *Canadian Journal of Régional Science/Revue Canadienne des Sciences Régionales*, 40 (2), 133-140.
- Rulleau B., Rey-Valette H., 2017 Forward planning to maintain the attractiveness of coastal areas: choosing between seawalls and managed retreat. *Environmental Science & Policy* 72, 12-19
- Rey-Valette H., Sauboua P., André C., Schauner G., 2016. La gouvernance des territoires littoraux face aux enjeux de la relocalisation des biens et des activités en réponse à la montée du niveau de la mer. *Canadian Journal of Régional Science/Revue Canadienne des Sciences Régionales*, 39 (1/3), 61-67.
- André C., Boulet D., Rey-Valette H., Rulleau B., 2016. Protection by hard defence structures or relocation of assets exposed to coastal risks: contributions and drawbacks of cost-benefit analysis for long-term adaptation choices to climate change, *Ocean & Coastal Management*, 134, 173-182.
- Rey-Valette H., Rulleau B., 2016. Gouvernance des politiques de relocalisation face au risque de montée du niveau de la mer », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 7, n°1, Avril 2016, mis en ligne le 11 avril 2016, URL : <http://developpementdurable.revues.org/11282> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.11282
- Kuhfuss L., Rey-Valette H. Sourisseau E., Heurtefeux H., Ruffray X. 2016. Evaluating the impacts of coastal inundation on wetlands and dunes in Languedoc-Roussillon (France), *Environmental Science & Policy*, 59, 26-34.
- Rey-Valette H., Rulleau B., Balouin Y., Hérivaux C., 2016. Enjeux, valeurs des plages et adaptation des territoires littoraux à la submersion marine. *Economie rurale*, 351, 49-65.
- Rulleau B., Rey-Valette H., Clément V., 2016. Impact of justice and solidarity on the acceptability of managed realignment, *Climate Policy*, DOI: 10.1080/14693062.2015.1119097
- Clément V., Rey-Valette H., Rulleau B., 2015. Perceptions on equity and responsibility in coastal zone policies. *Ecological Economics*, 119, 284-291.
- 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
- Rulleau B., Rey-Valette H, Hérivaux C., 2015. Valuing welfare impacts of climate change in coastal areas : a french cas study. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58 (1), 482-494.

helene.rey-valette@umontpellier.fr



Photo EID