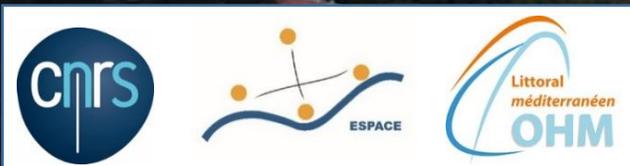


Séquence 3 – Adaptation des territoires littoraux urbains au changement climatique

La résistance au changement et les difficultés de s'engager dans les démarches d'adaptation au CC sur le littoral de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Samuel ROBERT

ESPACE (UMR 7300)

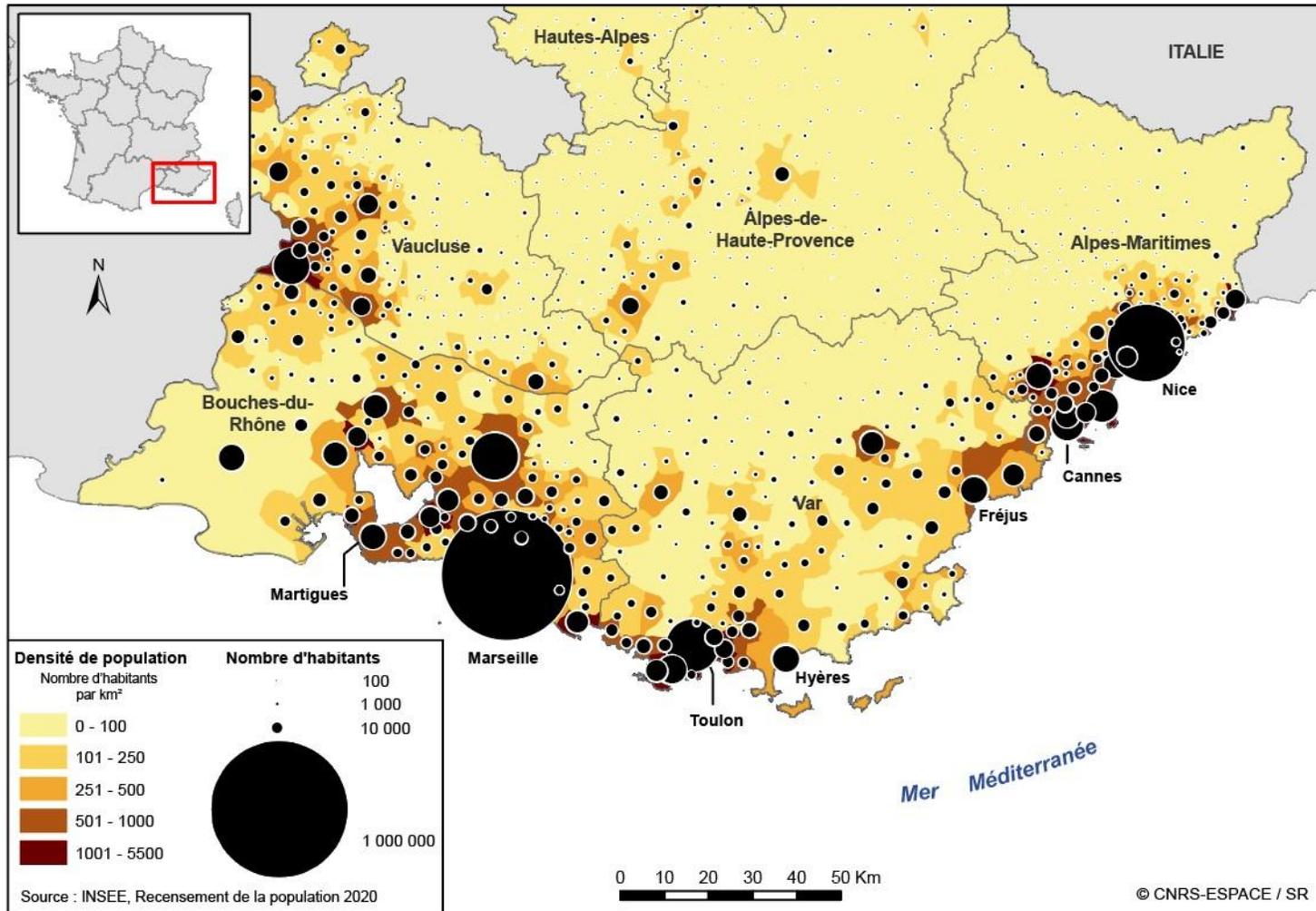
CNRS, Aix-Marseille Université, Université d'Avignon, Université Côte d'Azur

samuel.robert@univ-amu.fr

Cadrage géographique

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Littoral très urbanisé + centralités territoriales en zone côtière



(Robert, Schleyer-Lindenmann, 2024)

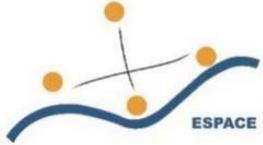
- Environ 1000 km de côte
- 65 communes littorales (Loi 1986) concentrant 2,6 millions d'hab. (1/2 de la population régionale) en 2020
- 29% des **emplois maritimes** en France en 2017, très majoritairement dans le **tourisme**
- Foyer majeur du tourisme international
- Infrastructures portuaires majeures au niveau national (commerce, voyageur, militaire)
- 3 aéroports internationaux au bord de la mer (Marseille, Nice, Toulon)

Une région structurellement liée au littoral



Comment adapter le littoral aux effets du CC ?

Cadre théorique 1 : le territoire comme système



ESPACE (UMR 7300) Axe thématique :
*Systèmes territoriaux littoraux :
opportunités, contraintes, adaptation*

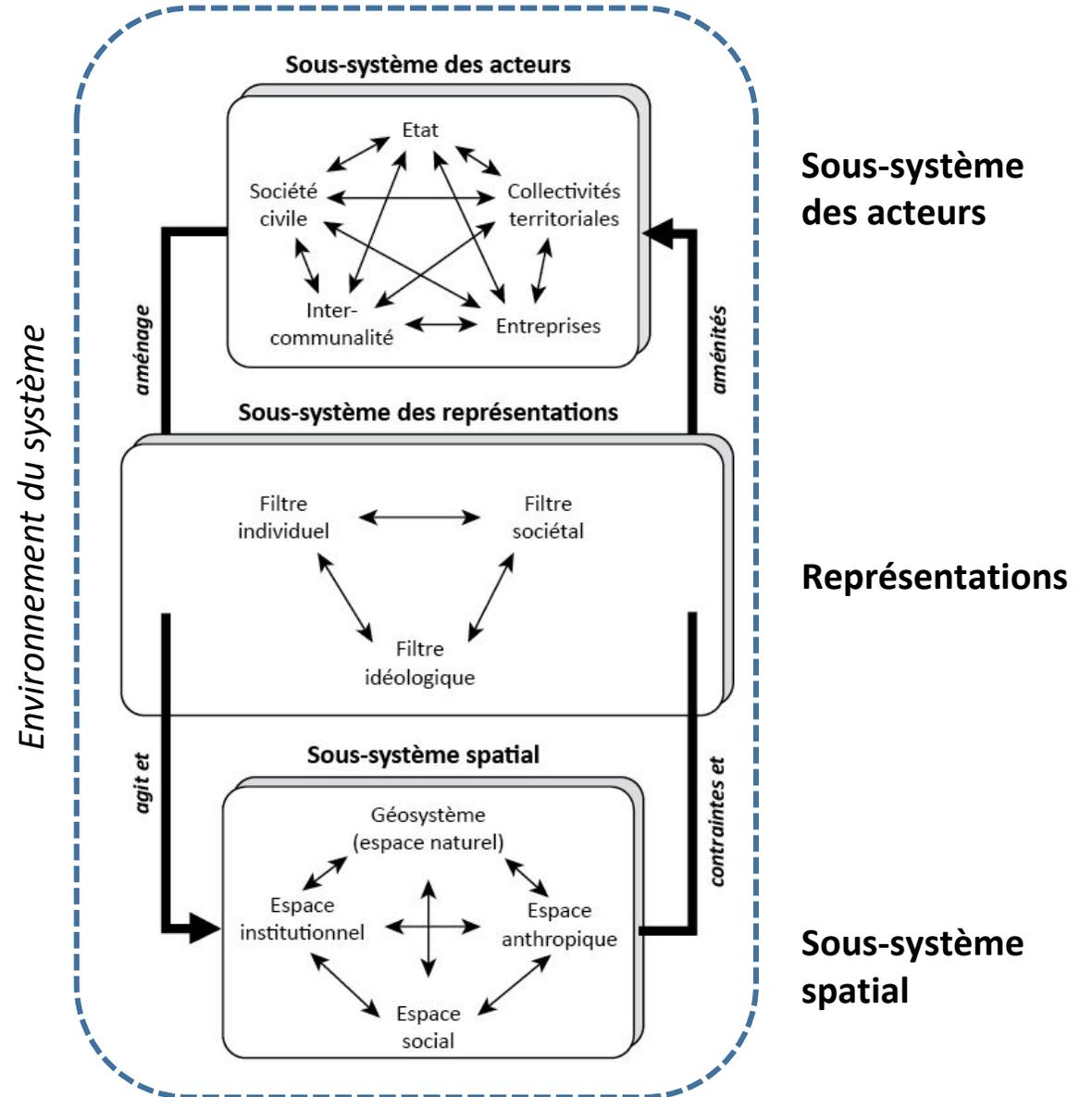
Adaptation:
un processus spatial et
social



Pertinence d'une
approche territoriale

Territoire d'après (Moine, 2006)

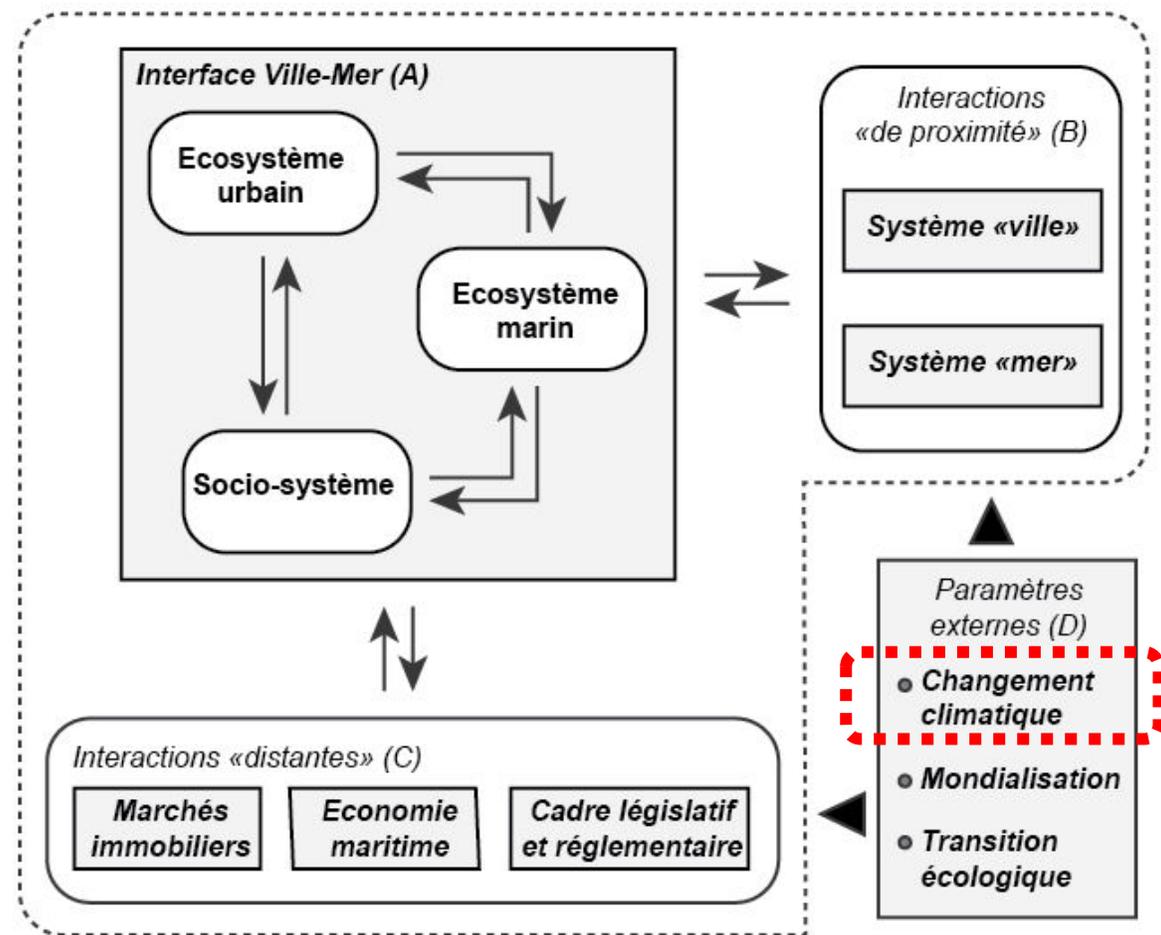
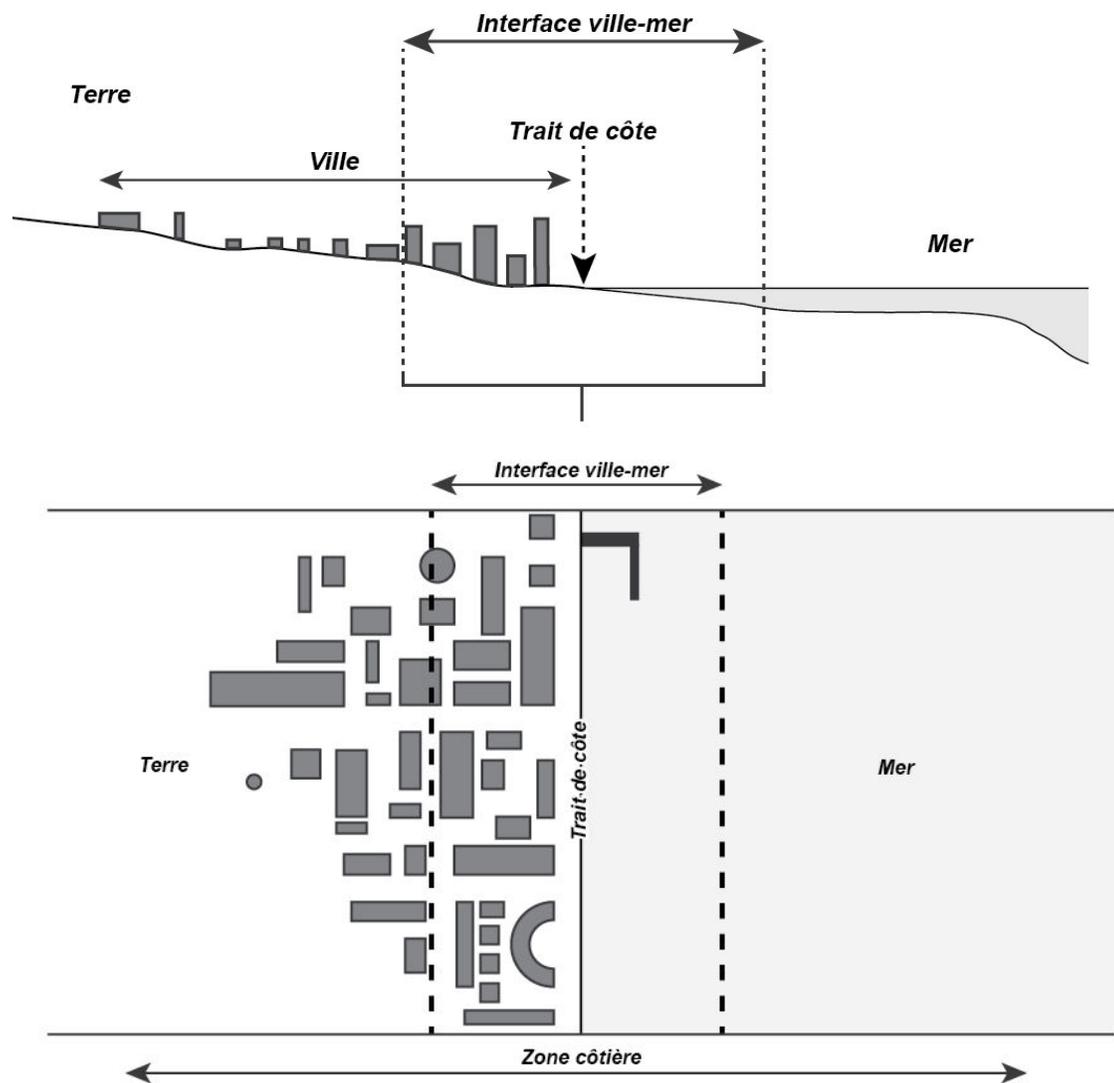
*Le territoire comme un système complexe : un
concept opératoire pour l'aménagement et la
géographie.*



Cadre théorique 2 : l'interface ville-mer

Entité géographique et paysagère originale

Zone de plus forte expression des interactions sociales et écologiques entre espace urbain et milieu marin (et inversement)



Questionnement et démarche de recherche

Constat : Provence-Alpes-Côte d'Azur : région à la traîne pour décliner la Stratégie nationale de gestion intégrée du tdc

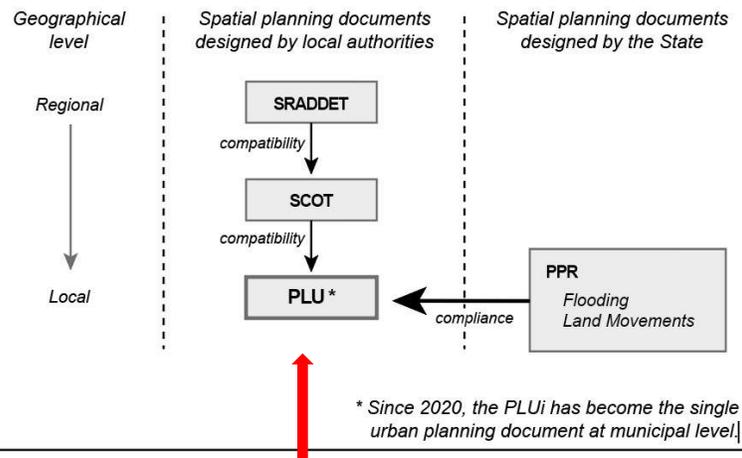


L'intense **développement urbain littoral** et la très forte orientation dans l'**économie touristique et résidentielle** seraient-ils responsables d'une **difficulté à s'engager dans des mesures d'adaptation** ?

Question traitées via plusieurs projets de recherche

DIGUE 2020 (FEDER)

Part A. Caractérisation et analyse de contenu des documents d'urbanisme



En vigueur au 31/07/2019

PRECOAST (DREAL PACA)

Part B. Etude des représentations du littoral et des risques côtiers

Entretiens avec

- Élus locaux (11)
- Responsables locaux en matière d'urbanisme, planification spatiale, et gestion de l'environnement (18)

Entretiens **non spécifiquement orientés** sur les risques ou sur le CC

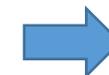
EXPLORAMAR-CO (Région)

Part C. Etude de la maritimité et des identités maritimes en région

Enquête

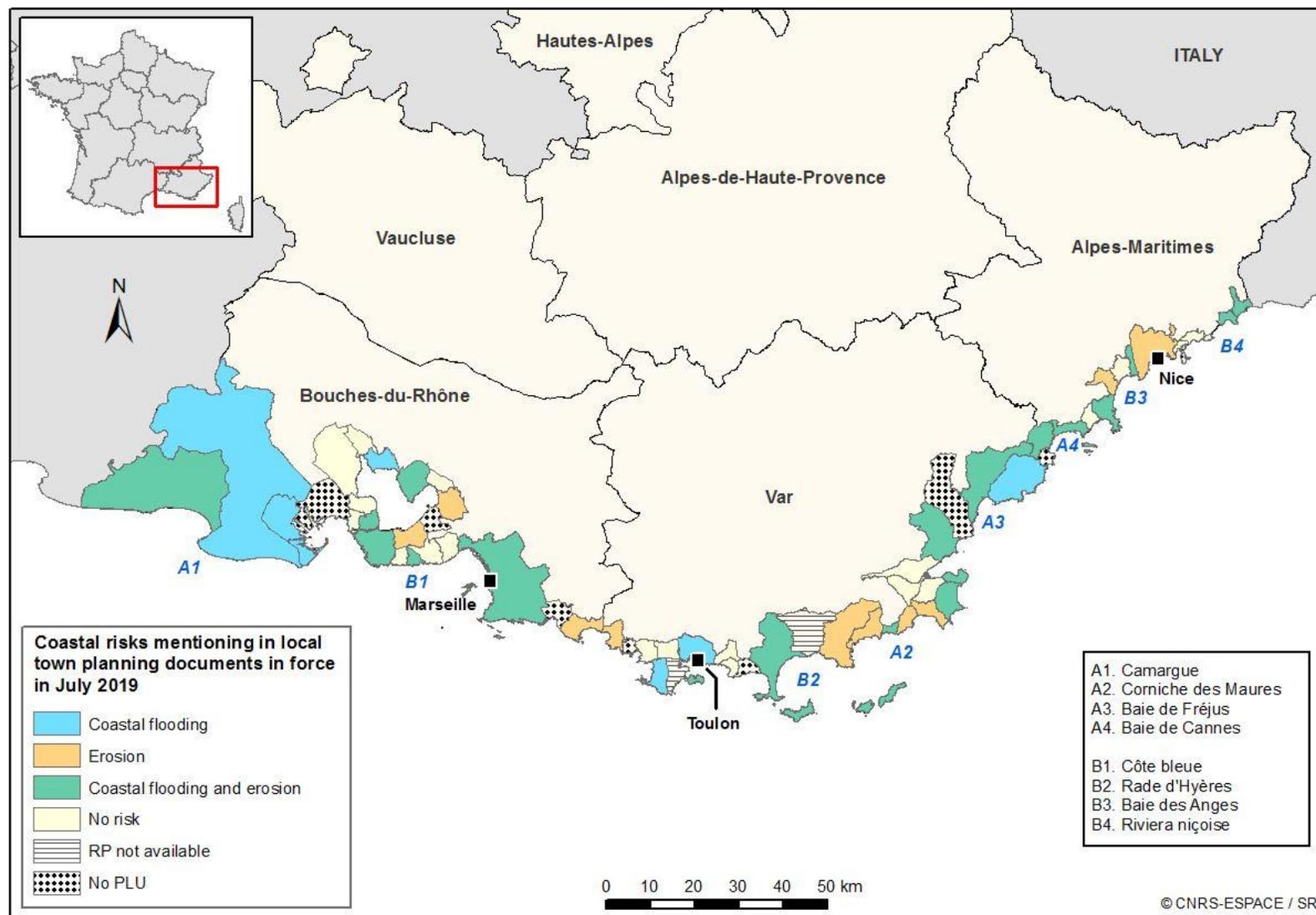
- Etude exhaustive du tissu associatif
- Entretiens auprès d'acteurs associatifs (17)
- Questionnaire avec 15-30 ans

Approche structurale et qualitative des représentations sociales



Quelques résultats

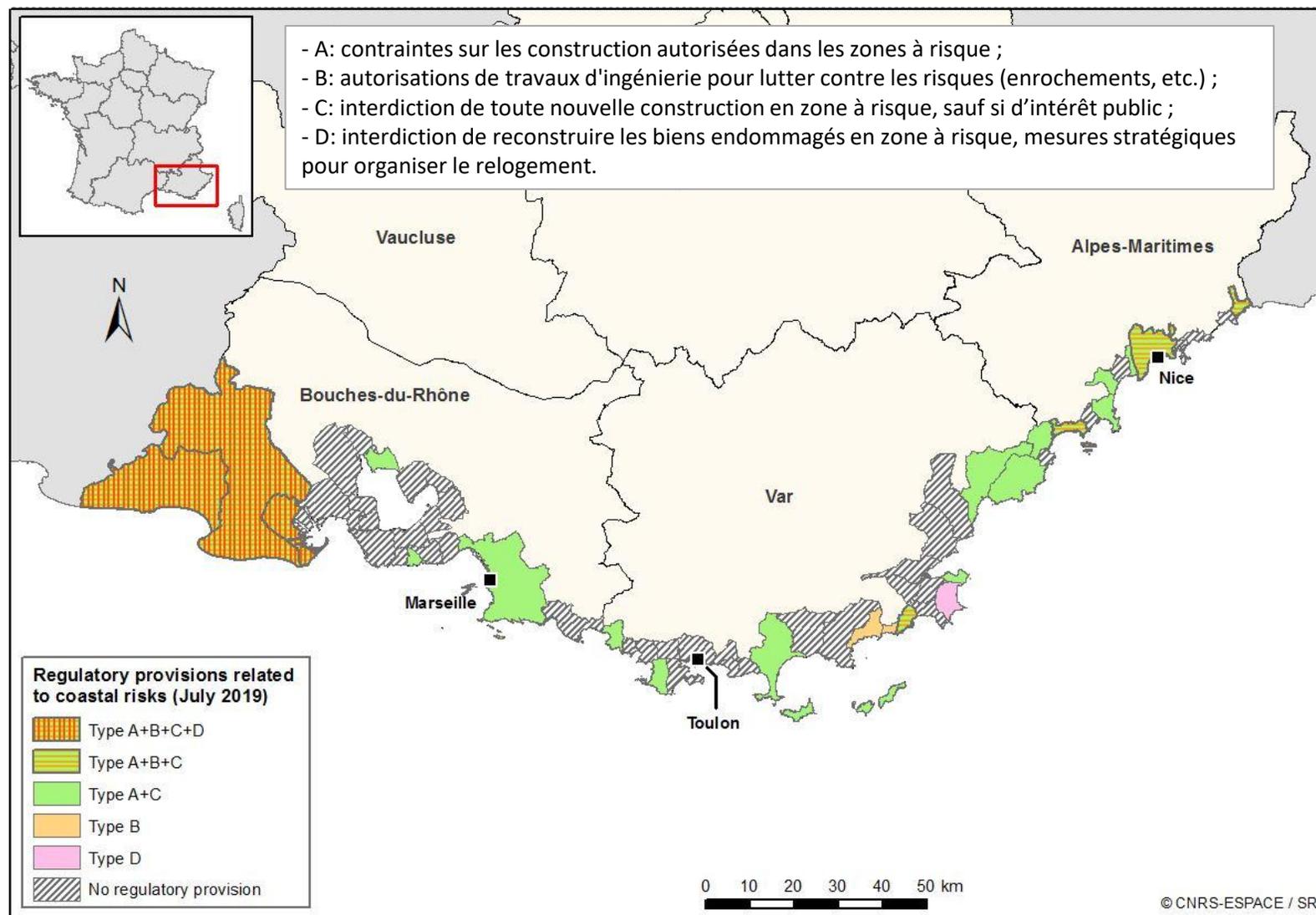
Jusqu'en 2020, faible prise en compte des risques côtiers dans les documents d'urbanisme



Risques côtiers dans les rapports de présentation des PLU en vigueur

- **Mentionnés dans 34 communes** totalisant plus de **75% du littoral régional**
- **Submersion marine et érosion: principaux risques**
- **Pas de cohérence géographique claire**

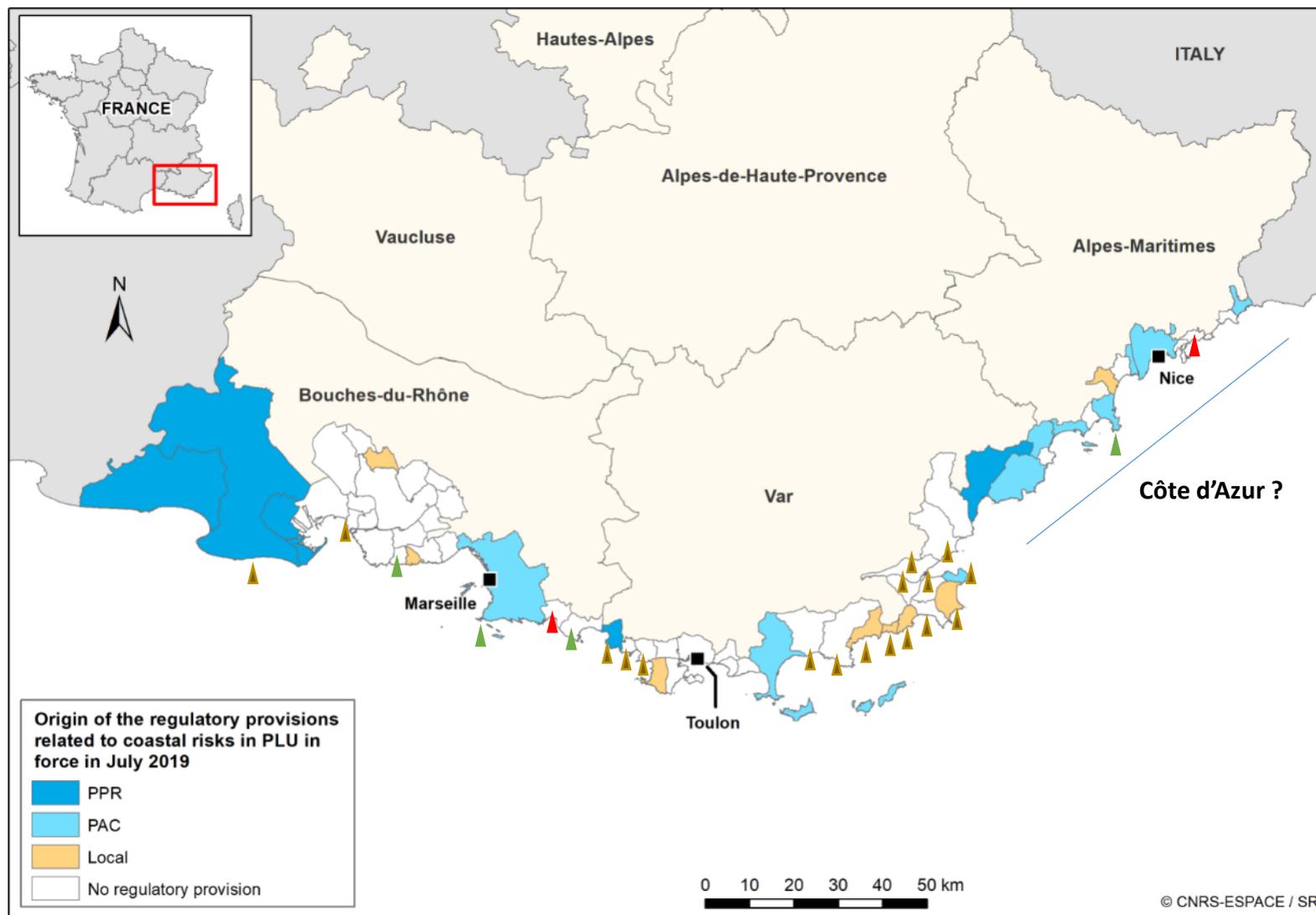
Jusqu'en 2020, faible prise en compte des risques côtiers dans les documents d'urbanisme



Dispositions réglementaires dans les PLU en vigueur

- **23 communes (60% de la longueur totale du littoral régional)** ont des dispositions réglementaires dans leur PLU/I
- ces **règles concernent la constructibilité** en relation avec les submersions marine et l'érosion
- 11 communes évoquent les risques dans leur rapport de présentation mais n'ont pas de réglementation d'urbanisme en rapport

Jusqu'en 2020, faible prise en compte des risques côtiers dans les documents d'urbanisme



(Robert et Schleyer-Lindenmann, 2021, Land Use Policy)

Initiatives locales ?

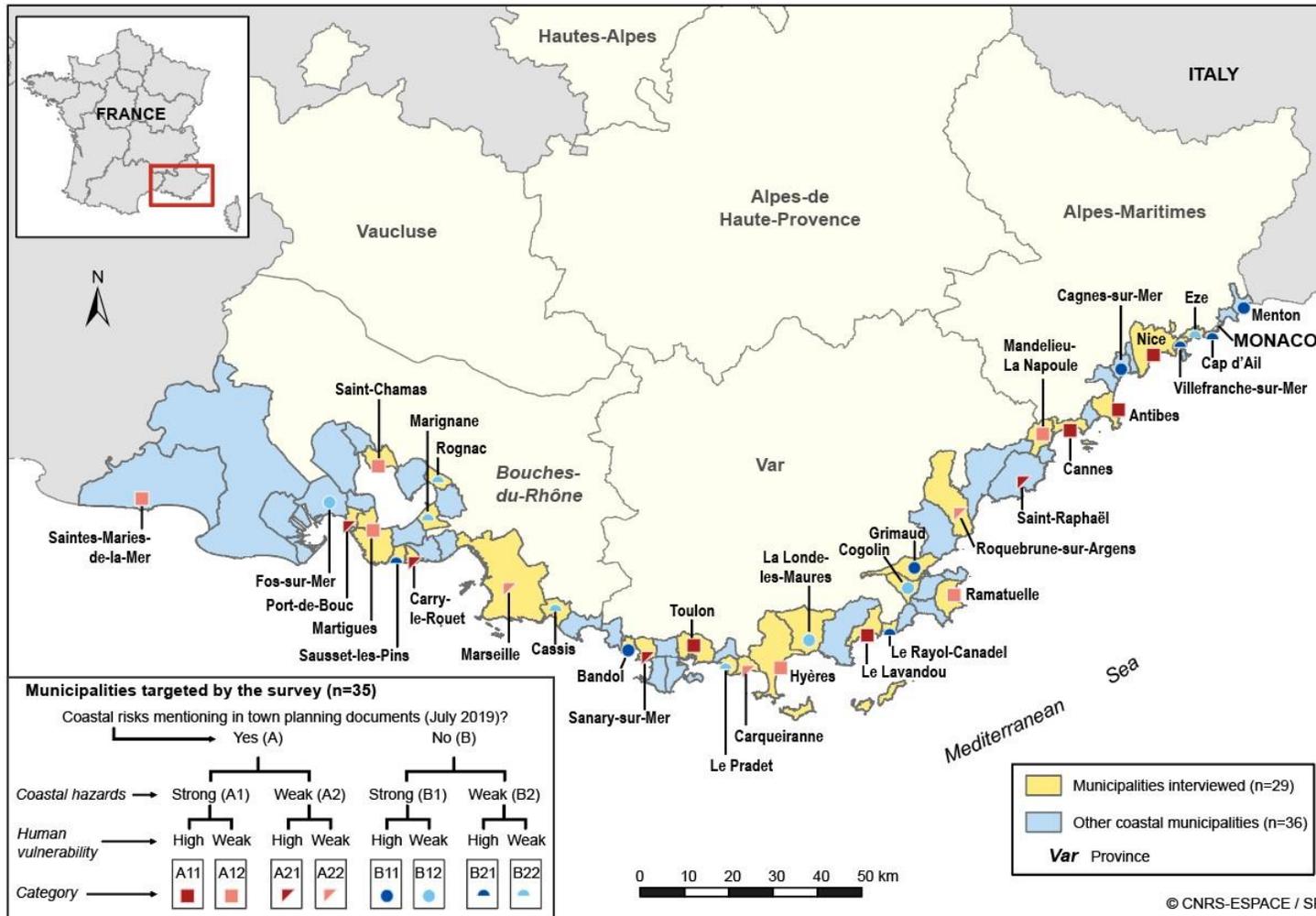
- **Seules 8 communes** ont des réglementations d'urbanisme liées aux risques côtiers qui sont proprement locales.
- **15 communes** où les règles découlent de prescriptions ou recommandations explicites de l'Etat.

Décret liste Loi Climat et Résilience

- ▲ Décret d'avril 2022 (2)
 - ▲ Décret de juillet 2023 (4)
 - ▲ Décret de juin 2024 (17)
- = 23 communes sur 65

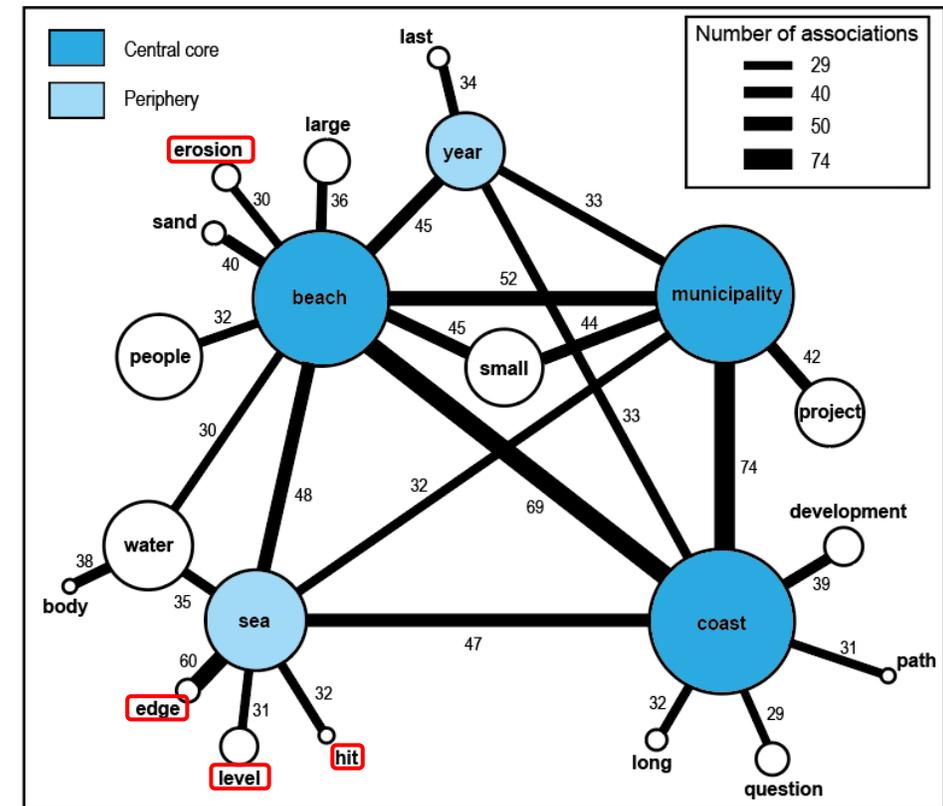
Des responsables locaux qui parlent peu des risques côtiers

Un discours sur le littoral qui promeut la plage et son rôle dans l'économie du territoire



(Robert et al., 2023, Global Environmental Change)

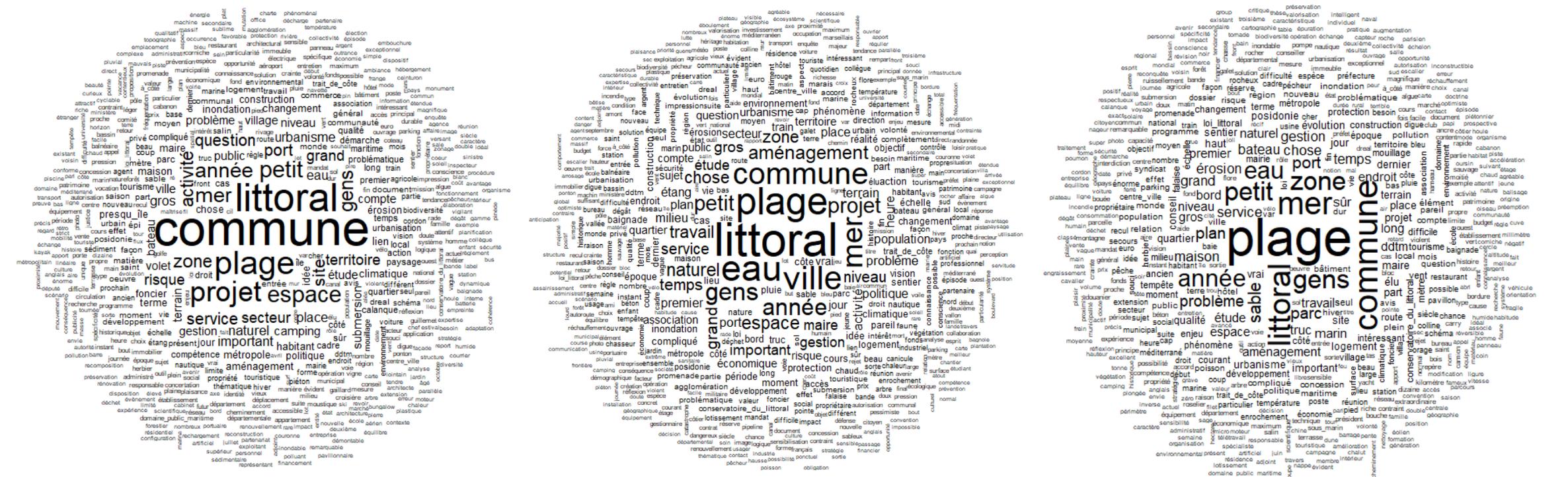
Enquête par entretiens (29 communes littorales sur 65)
 Structure du discours d'ensemble (analyse de similitude)



erosion edge level hit Position très secondaire des risques dans le discours

Effet de l'âge des responsables locaux sur les discours sur les risques côtiers

Age 20-40 ans (7) 40-60 ans (13) Plus de 60 ans (9)



Fréquence relative
 Risque : 21%
 Submersion : 17%
 Inondation : 11%

Risque : 15%

Érosion : 18%



Représentation + marquée et + complète des risques chez les + jeunes
 Centralité de la plage + marquée dans le discours des personnes + âgées

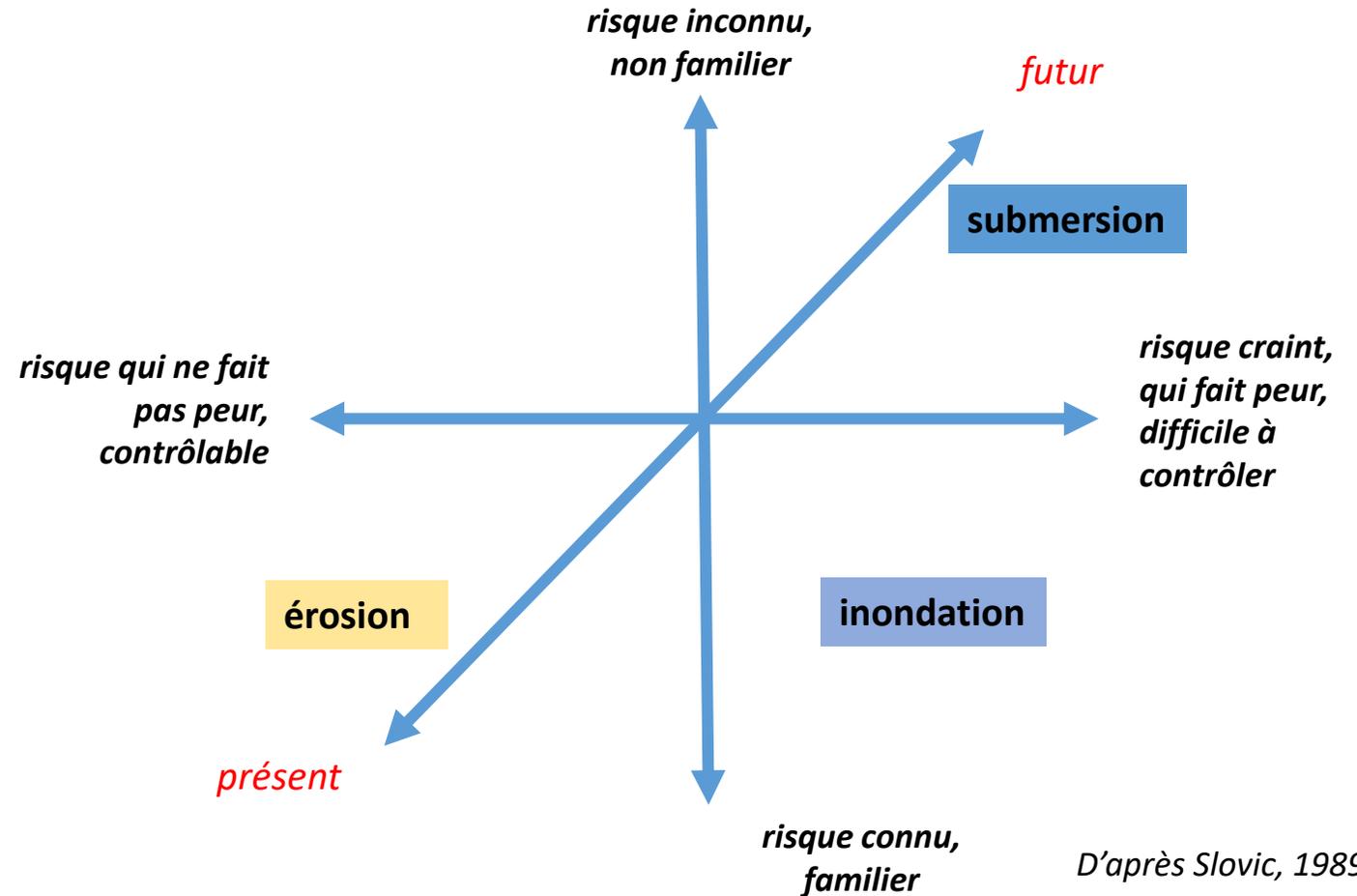
Des responsables locaux qui parlent peu des risques côtiers et peinent à penser le futur

« La plage, on voit bien qu'elle n'est pas si large que ça, moi je l'ai connue plus large » [Alpes-Maritimes #1]

« On est préoccupés. On sait que le changement climatique va produire d'ici les années 2050 - 2100 une montée des eaux. Ça, on en est persuadés. On est une ville maritime. [Ici] on a les pieds dans l'eau. Donc je suis quand même un petit peu inquiet par rapport au devenir des quartiers en centre-ville » [Bouches-du-Rhône #4]

« Ce qui nous fait peur, c'est qu'il y ait une érosion des plages plus importante et qu'on perde une plage. Ça serait terrible pour l'économie du village. » [Var #4]

Plus de détails sur :
<https://www.monlittoral.fr/ressources/etude-precoast/>

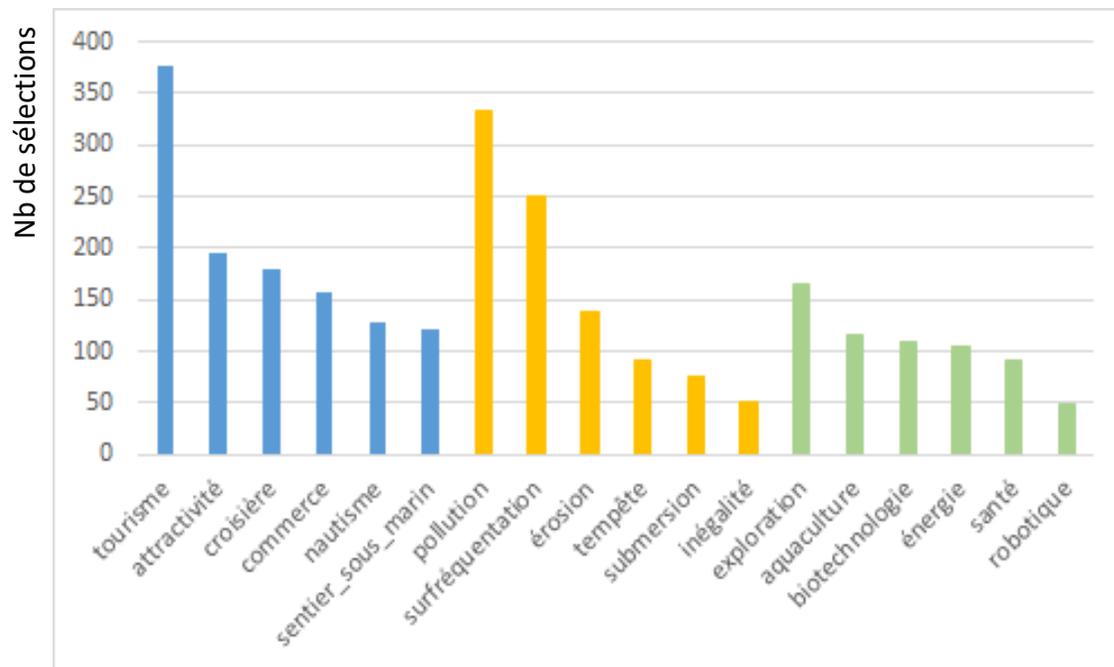


- **Les risques côtiers** ne font pas l'objet d'une attention importante. L'érosion préoccupe le plus, en relation avec l'importance donnée aux plages.
- **Submersion marine et élévation du niveau marin** plutôt pensées comme un problème qui se posera dans le futur (donc pas anticipées).

Des 15-30 ans qui ne perçoivent que secondairement les enjeux du TdC

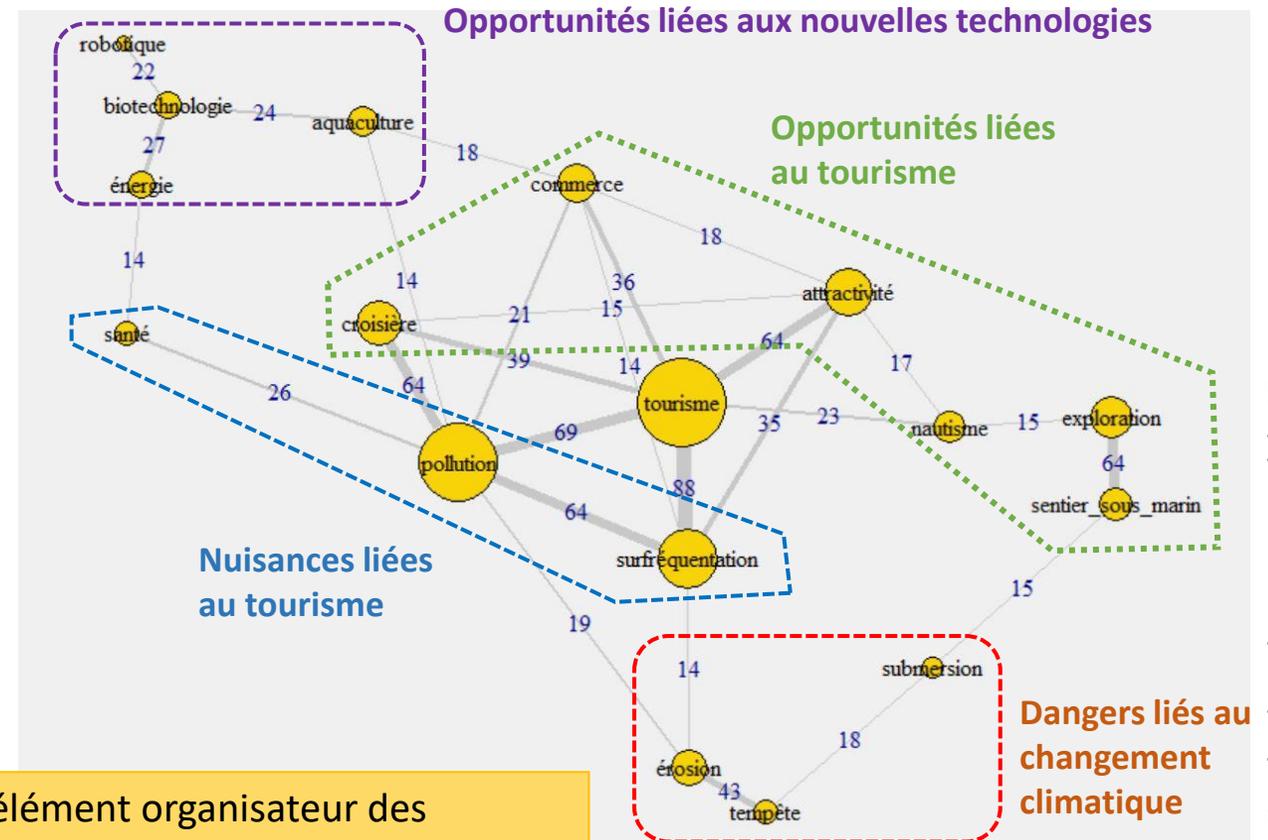
La mer en PACA, un milieu principalement perçu comme sources d'**opportunités économiques et sociales**, soumis aux nuisances du tourisme

Enquête par questionnaire (279 réponses)
Test de sélection/association de 2 mots évoquant la mer dans la région



Catégories invisibles aux répondants :

- bleu = mer support d'opportunités traditionnelles ;
- orange = mer source de contraintes et de dangers ;
- vert = mer source d'opportunités nouvelles

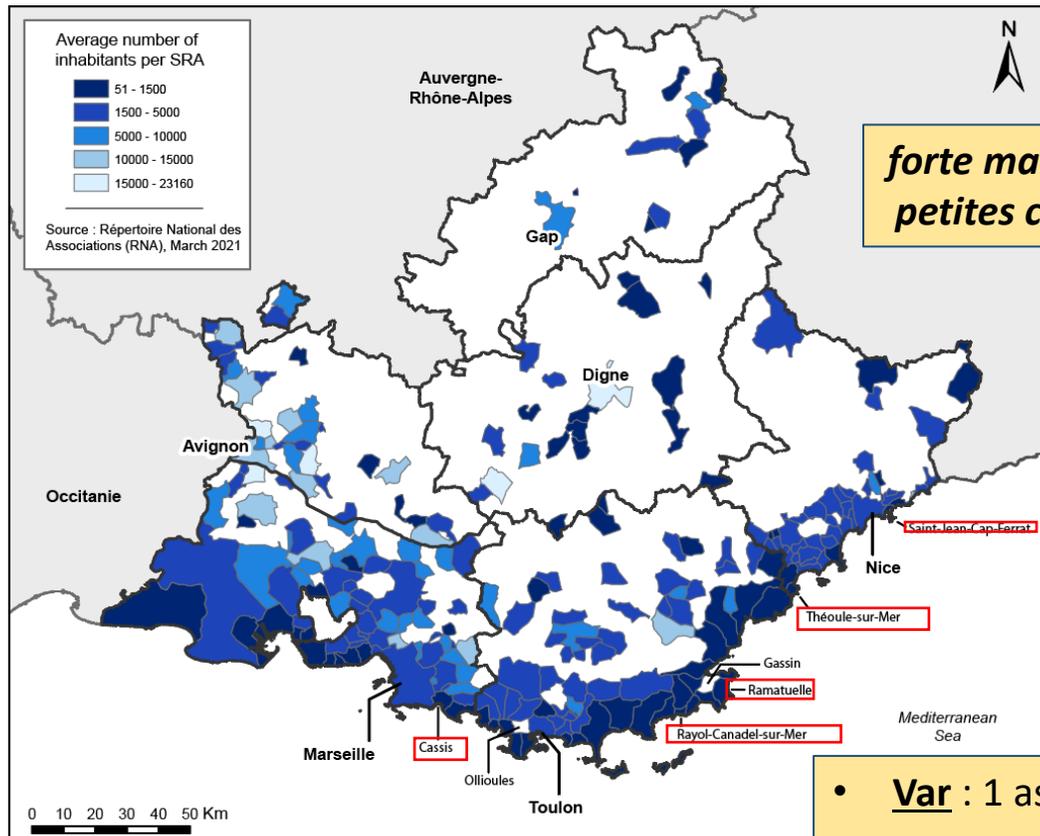


- **Tourisme**, élément organisateur des représentations
- Risques côtiers : dimension secondaire

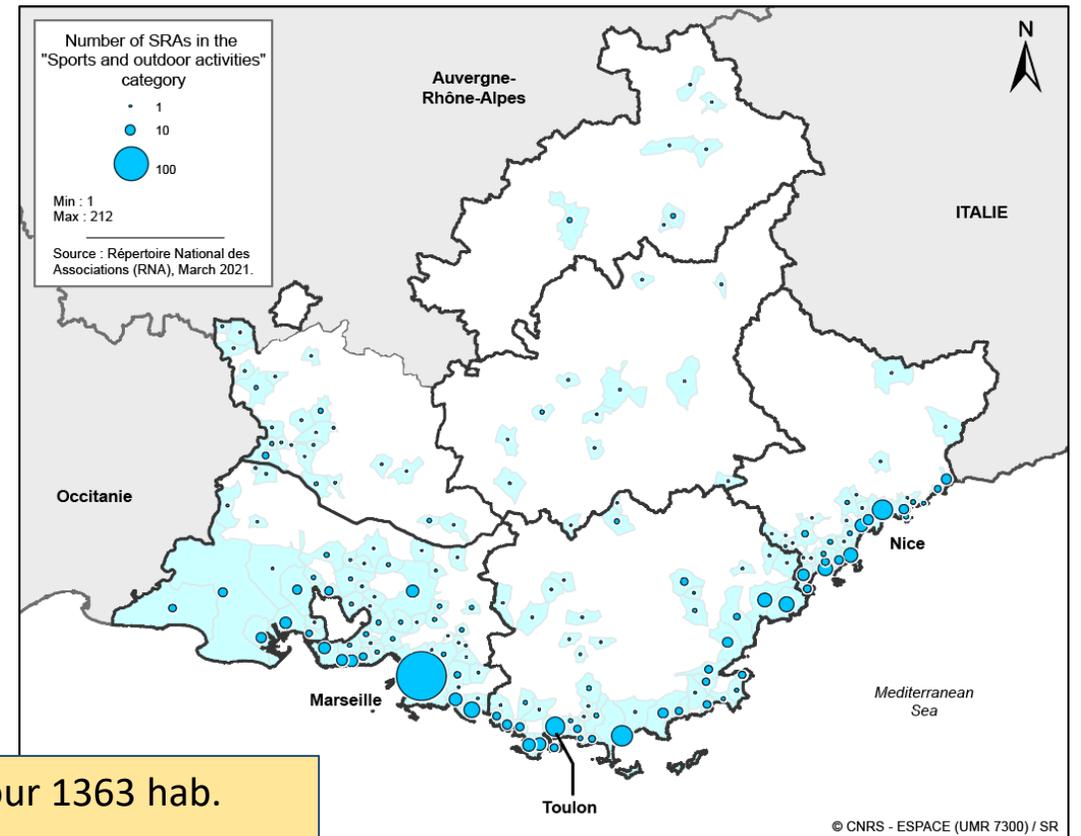
Des habitants liés à la mer, en grande partie pour les loisirs

Sur les 146 924 associations loi 1901 actives en PACA au 1^{er} mars 2021, 2265 sont en lien avec la mer.

934 associations (41%) sont dans le domaine des **activités sportives et de plein air**, situées dans 185 communes.



forte maritimité de petites communes



- Var : 1 association pour 1363 hab.
- Bouches-du-Rhône : 1 pour 2204 hab.
- Alpes-Maritimes : 1 pour 2444 hab.

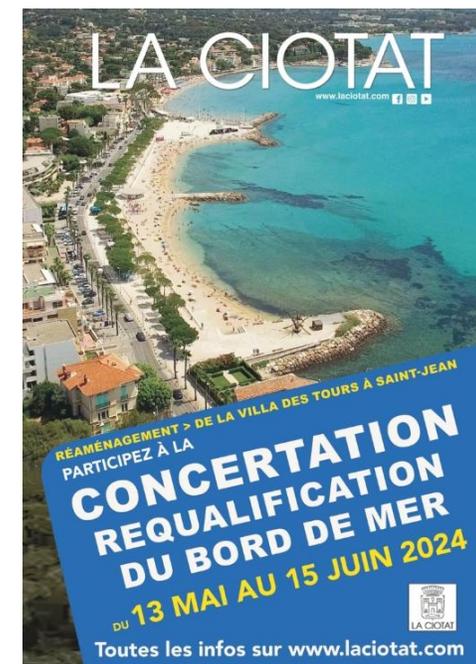
(Robert, 2024, Maritime Studies)

Inertie territoriale et velléité toujours forte d'aménager au plus près du rivage

Propension des acteurs locaux à continuer de penser le développement territorial par une mise en valeur du littoral



TOULON
L'avenir de la rade



Les fronts de mer urbains = des vitrines du territoire faisant toujours l'objet d'investissements importants qui :

- obèrent la perspective de réduire les enjeux sur le trait de côte
- conforte les habitants dans leur résistance à la relocalisation (Rey-Valette et al., 2018).



Or les effets du CC sont déjà à l'œuvre...

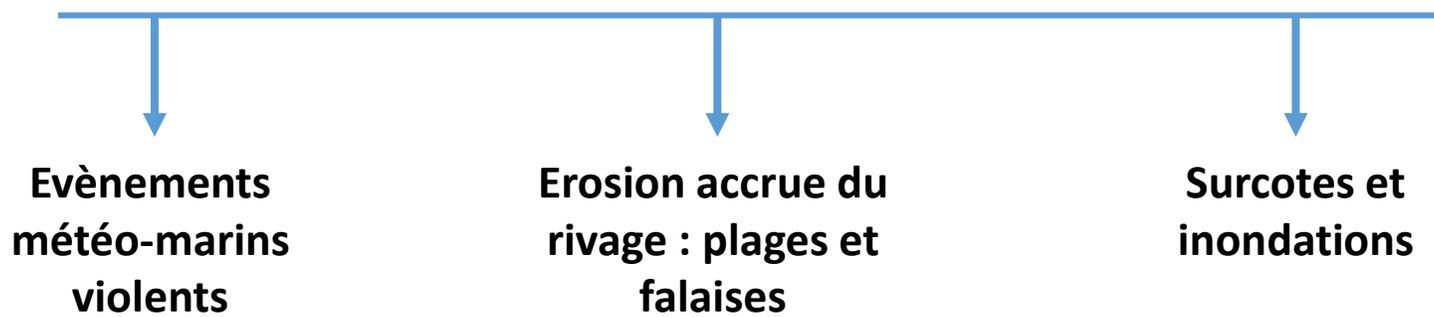
Synthèse des travaux scientifiques sur le littoral marseillais

Élévation du niveau marin

- + 50 cm environ depuis la période romaine (Morhange, 2001)
- **accélération récente** : + 17 à 20 cm depuis la fin du XIX^e siècle mesuré par le marégraphe de Marseille
- + 1 cm tous les dix ans dans les prochaines années (estimation malgré fortes incertitudes).

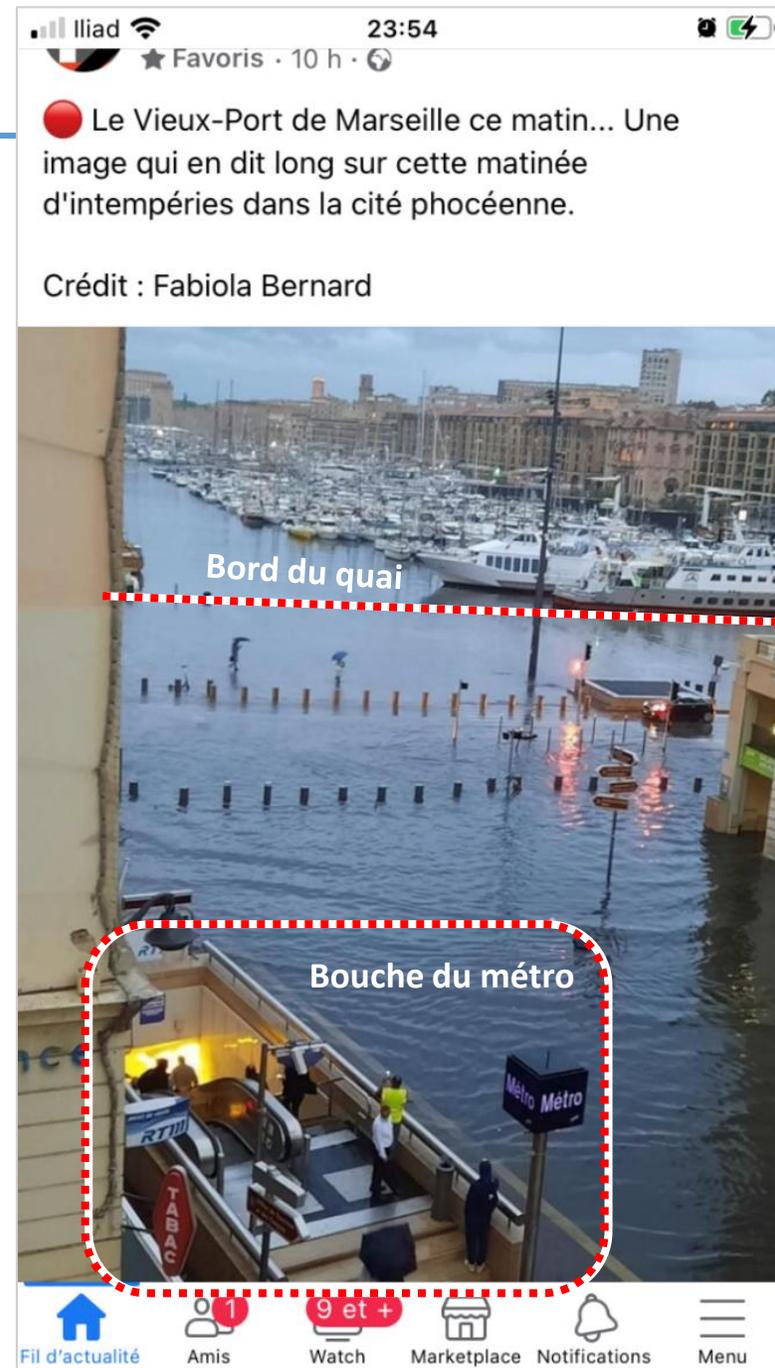
Élévation de la température de surface de la mer

- + 0,5 °C entre les années 1980 et les années 2000
- données les plus fiables actuellement : + 0,3 °C par décennie en moyenne



Guiot et al., 2021.

<http://www.grec-sud.fr/cahier-thematique/le-cahier-climat>.



Expression des effets du CC sur le littoral marseillais

Fragilisation et recul de falaises

Disparition des plages de poche (*pocket beaches*)



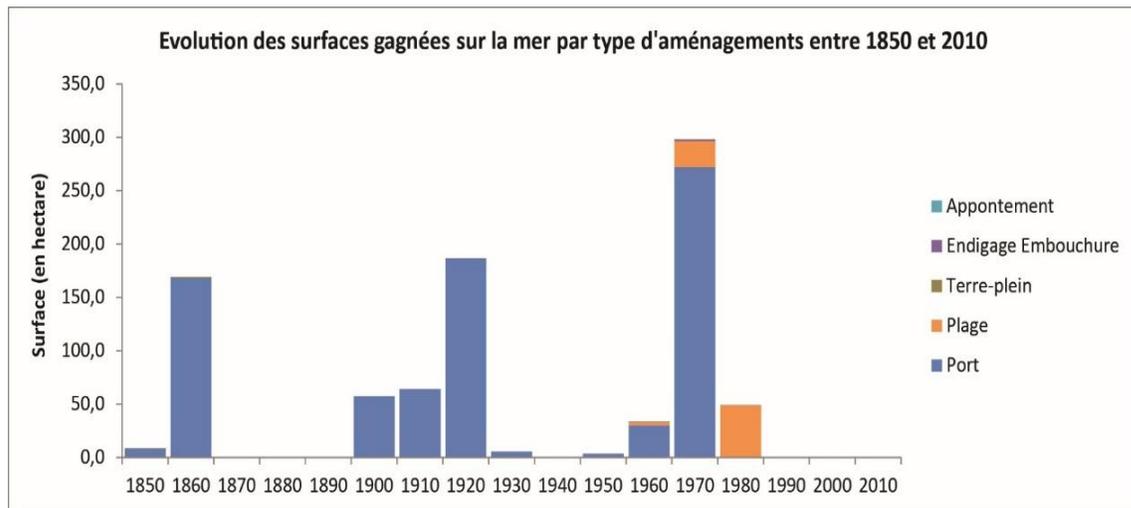
Pointe de Montredon, 2023



Plage des Sablettes, 2023

Vulnérabilité du littoral marseillais au CC

Elevée du fait des aménagements passés



La Provence
4 h · 🌐

🔴 Sur les côtes méditerranéennes, "la mer va monter encore de 25 centimètres d'ici 2050" 🇫🇷
<https://l.laprovence.com/C3cl>

Face à la montée des eaux, tout le littoral marseillais est à repenser

👍 🥰 66 13 commentaires 19 partages

Pour conclure...

Les villes, leurs responsables et leurs habitants doivent davantage prendre la mesure des changements en cours et anticiper ceux à venir.

Deux recommandations pour y parvenir

- penser l'adaptation en termes d'opportunités
- développer des politiques publiques dynamiques, adaptatives, progressives



Merci de votre attention

Références et orientations bibliographiques



- Guiot et al., (eds), 2021. *Marseille et l'environnement. Bilan, qualité et enjeux*. Presses universitaires de Provence, <https://doi.org/10.4000/books.pup.41330>
- Moine A., 2006. Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie. *L'Espace géographique*, (35) 2, 115-132. <https://doi.org/10.3917/eg.352.0115>
- Rey-Valette H., Robert S., Rulleau B., 2018. Resistance to relocation in flood-vulnerable coastal areas: a proposed composite index, *Climate Policy*. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1482823>
- Robert S., 2024. What can sea-related associations reveal about a coastal region's maritimity? A case study in southern France. *Maritime Studies*, 23, pp.4. [10.1007/s40152-023-00346-w](https://doi.org/10.1007/s40152-023-00346-w)
- Robert S., Schleyer-Lindenmann A., 2024. Repenser le rapport à la mer ? Nécessité et difficulté de la prise en compte du changement climatique et des risques côtiers dans l'aménagement du littoral de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Marimité(s) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Presses Universitaires de Provence, pp.129-145, L'Atelier méditerranéen, 979-10-320-0532-3. [hal-04793399](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04793399)
- Robert S., Schleyer-Lindenmann A., 2021. How ready are we to cope with climate change? Extent of adaptation to sea level rise and coastal risks in local planning documents of southern France. *Land Use Policy*, 104, 105354 DOI : <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105354>
- Robert S., Quercy A., Schleyer-Lindenmann A., 2023. Territorial inertia versus adaptation to climate change. When local authorities discuss coastal management in a French Mediterranean region. *Global Environmental Change*, 81, 102702. [10.1016/j.gloenvcha.2023.102702](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102702)
- Robert S., 2019. *L'urbanisation du littoral : espaces, paysages et représentations. Des territoires à l'interface ville-mer*. Habilitation à diriger des recherches en Géographie. Université de Bretagne Occidentale (UBO), Brest. [tel-02350064](https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02350064)
- Schleyer-Lindenmann A., Mudaliar R., Rishi P., Robert S., 2022. Climate change and adaptation to coastal risks as perceived in two major coastal cities: An exploratory study in Marseilles and Nice (France). *Ocean and Coastal Management*, 225, 106209. [10.1016/j.ocecoaman.2022.106209](https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.106209)