



**HAL**  
open science

## Présentation orale de l'activité de l'UMR ESPACE 7300 au comité de visite HCERES du 15 décembre 2022

Didier Josselin

### ► To cite this version:

Didier Josselin. Présentation orale de l'activité de l'UMR ESPACE 7300 au comité de visite HCERES du 15 décembre 2022. CNRS. 2022, <https://www.umrespace.org/>. hal-04350864

**HAL Id: hal-04350864**

**<https://hal.science/hal-04350864>**

Submitted on 18 Dec 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain



# UMR ESPACE

Étude des Structures, des Processus  
d'Adaptation et des Changements de l'Espace

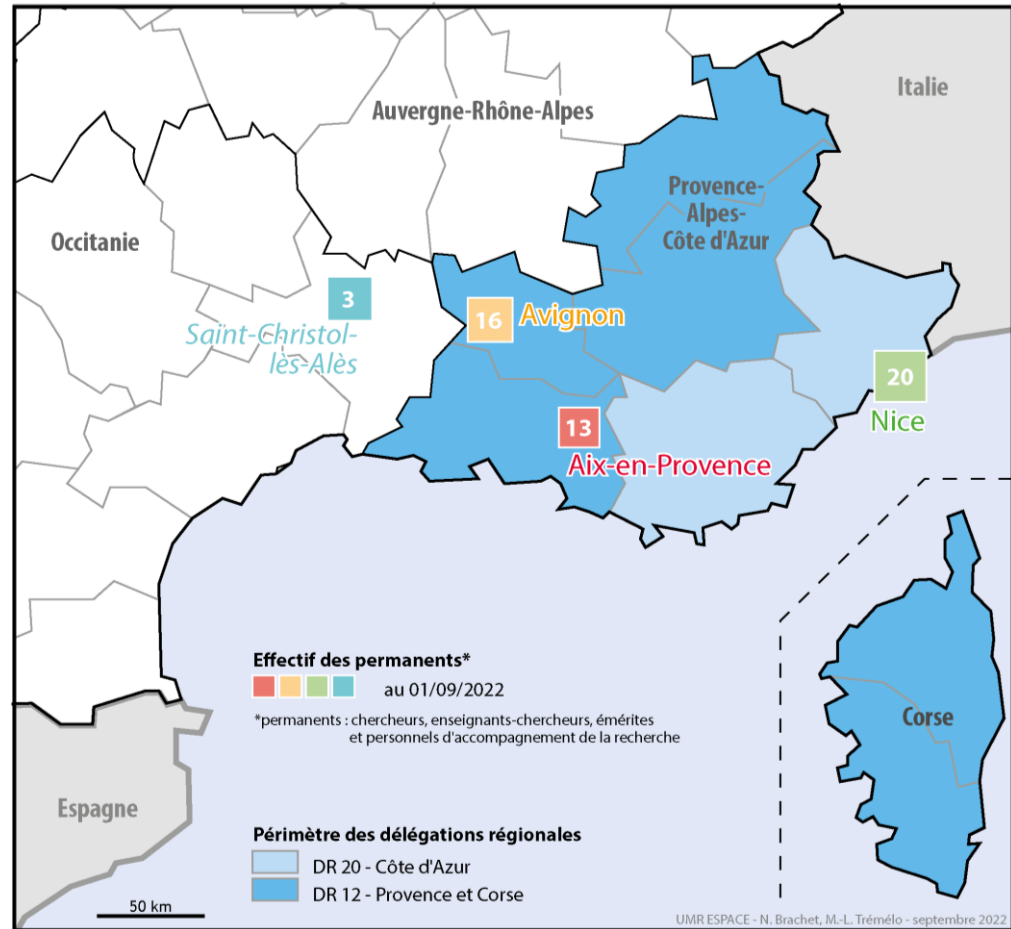
*Présentation en séance plénière – Comité de visite du HCERES – 15 décembre 2022*



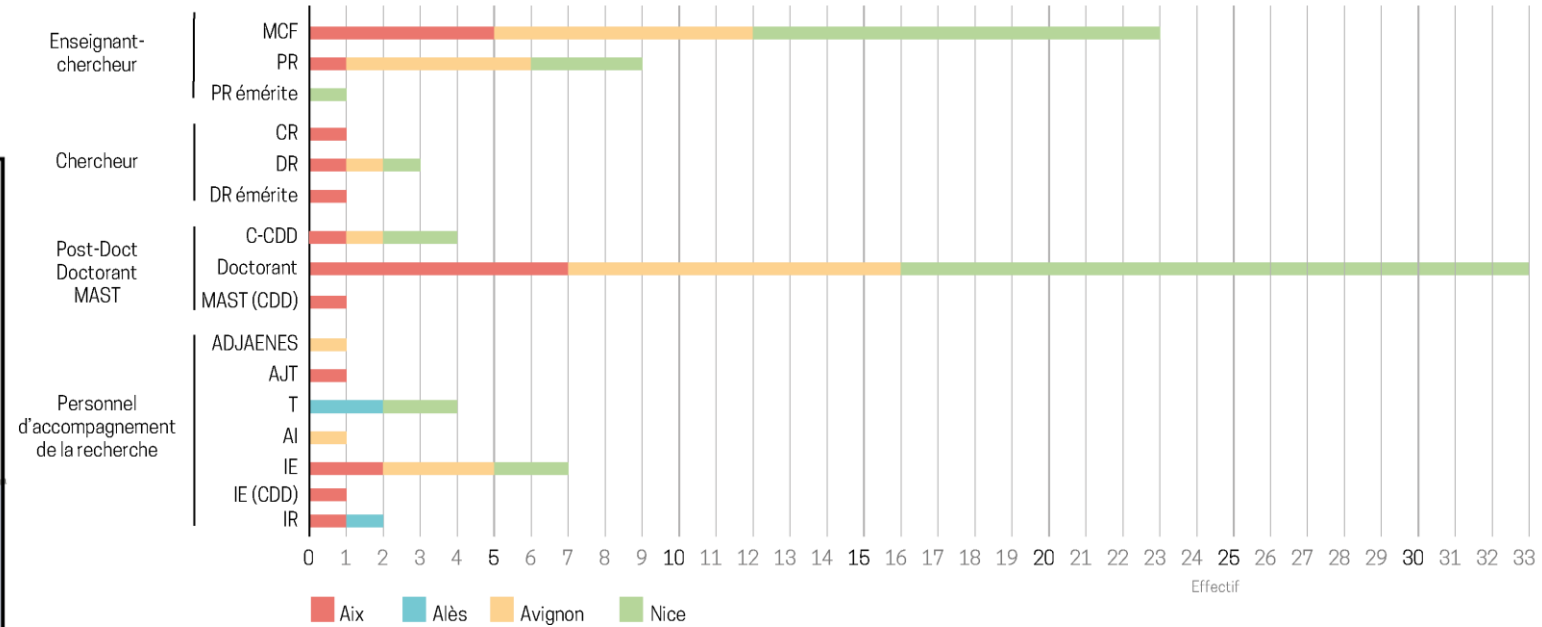
- Bilan 2016-2021 : données de cadrage
- Illustration des recherches d'ESPACE
- Projet de recherche 2024-2028

# Bilan 2016-2021 : données de cadrage

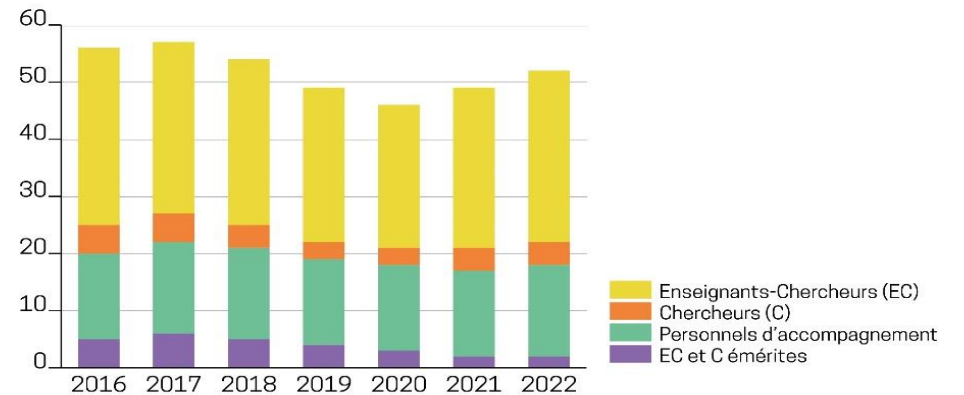
# Sites et effectifs



Effectifs par grade et site (1er septembre 2022)



Évolution des effectifs 2016-2021



# Activités scientifiques

## [Projet 2018-2023] Axes et actions d'ESPACE

**Directeur d'unité :** D. Josselin [DR / CNRS]  
**Responsable Administrative :** V. Salin [IE / AU]  
**Assistante de Direction :** S. Degrève-d' Amico [TCH / UCA]  
*en charge de la gestion d'une partie des budgets UCA et CNRS*

	Avignon Université	Aix-Marseille Université	Université Côte d'Azur
<b>Directeurs Adjoins</b>	C. Genre-Grandpierre [PR / AU]	S. Robert [DR / CNRS]	G. Fusco [DR / CNRS]
<b>Suppléants</b>	L. Grasland [PR / AU]	A. Schleyer-Lindenmann [MCF / AMU]	S. Pérez [MCF / UCA]
<b>Secrétaires/Gestionnaires</b>	A. Bouffel [TCH / AU] • Budgets AU et CNRS	B. Maurice (50%) [AJT / AMU] • Budgets AMU et CNRS	V. Gibello [TCH / UCA] • Budgets UCA et CNRS

**Axe A**  
**Complexité spatiale et trajectoires de territoires**  
*G. Fusco [DR / CNRS], S. Robert [DR / CNRS]*

- A1** Systèmes territoriaux littoraux en Méditerranée : entre opportunités et contraintes  
*S. Robert*
- A2** Complexité urbaine et réseaux : morphologie, modélisation, multiplicité, métamorphose  
*G. Fusco*
- A3** Trajectoire de la zone critique de territoires méditerranéens  
*P. Martin*

**Contributeurs (EC, C)**  
*Rattachement axe principal*  
 J.-S. Borja [MCF / AMU]  
 M. Cagliani [MCF / UCA]  
 R. Darques [CR / CNRS]  
 F. Decoupigny [MCF / UCA]  
 G. Fusco [DR / CNRS]  
 C. Genre-Grandpierre [PR / AU]  
 L. Kaddouri [MCF / AU]  
 P. Martin [PR / AU]  
 C. Fournier [MCF / AMU]  
 M. Redjimi [MCF / AU]  
 A. Richaud [MCF / AU]  
 S. Robert [DR / CNRS]

**Axe B**  
**Méthodologies des spatialités**  
*S. Gadai [PR / AMU], C. Voiron-Canicio [PR / UCA]*

- B1** Référentiels de l'observation statistique et spatiale  
*G. Boulay, L. Casanova-Enault*
- B2** Dynamiques de changement et espace  
*C. Voiron-Canicio*
- B3** Analyse spatiale basée sur l'imagerie géographique  
*J. Andrieu, S. Gadai*
- B4** Données géographiques massives : modélisation, intelligence artificielle  
*D. Moreno-Sierra, D. Josselin*

**Contributeurs (EC, C)**  
*Rattachement axe principal*  
 J. Andrieu [MCF HDR / UCA]  
 G. Boulay [MCF / AU]  
 S. Bridier [MCF / AMU]  
 L. Casanova-Enault [MCF / AU]  
 S. Gadai [PR / AMU]  
 L. Grasland [PR / AU]  
 D. Josselin [DR / CNRS]  
 D. Moreno-Sierra [MCF / UCA]  
 A. Peris [MCF / AU]  
 M. Vignal [MCF / AU]  
 C. Voiron-Canicio [PR / UCA]

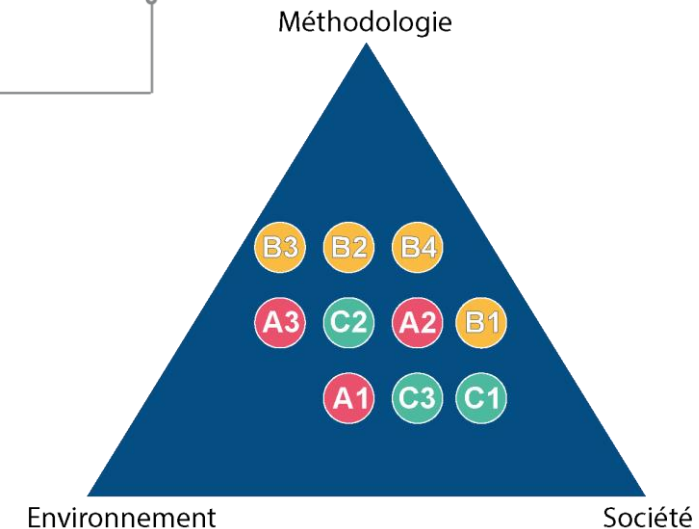
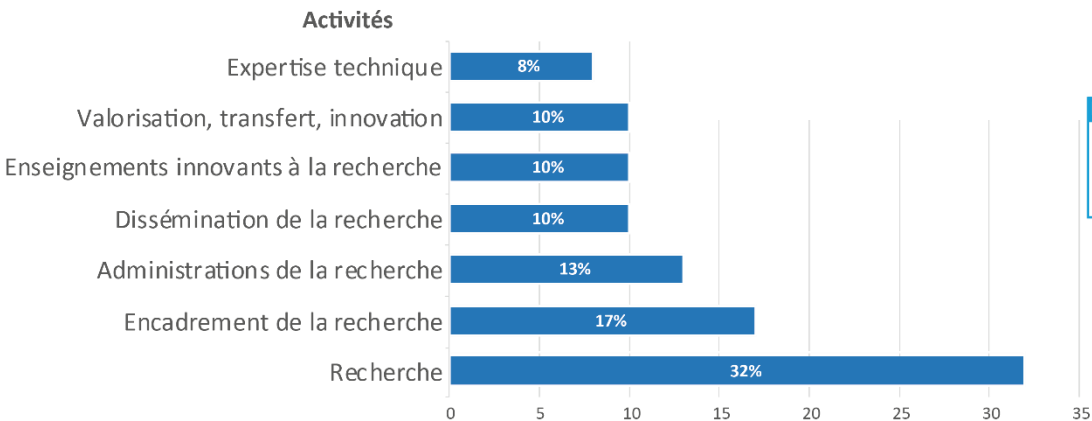
**Axe C**  
**Transition écologique, savoirs et innovation**  
*J. Douvinet [PR / AU], K. Emsellem [MCF / UCA]*

- C1** Transfert des connaissances territoriales complexes  
*K. Emsellem, N. Dubus*
- C2** L'innovation et les outils numériques à l'épreuve des risques environnementaux  
*J. Douvinet, D. Fox, A. Schleyer-Lindenmann*
- C3** Espace au corps  
*S. Pérez*

**Contributeurs (EC, C)**  
*Rattachement axe principal*  
 D. Bley [DREM / CNRS]  
 S. Bouissou [PR / UCA]  
 P. Carrega [PREM / UCA]  
 M. Chapuis [MCF / UCA]  
 S. Christophe [MCF / UCA]  
 J. Douvinet [MCF / AU]  
 N. Dubus [MCF / UCA]  
 K. Emsellem [MCF / UCA]  
 D. Fox [PR / UCA]  
 V. Laperrière [MCF / AMU]  
 I. Mor [MCF / UCA]  
 N. Martin [MCF / UCA]  
 S. Pérez [MCF / UCA]  
 A. Schleyer-Lindenmann [MCF / AMU]



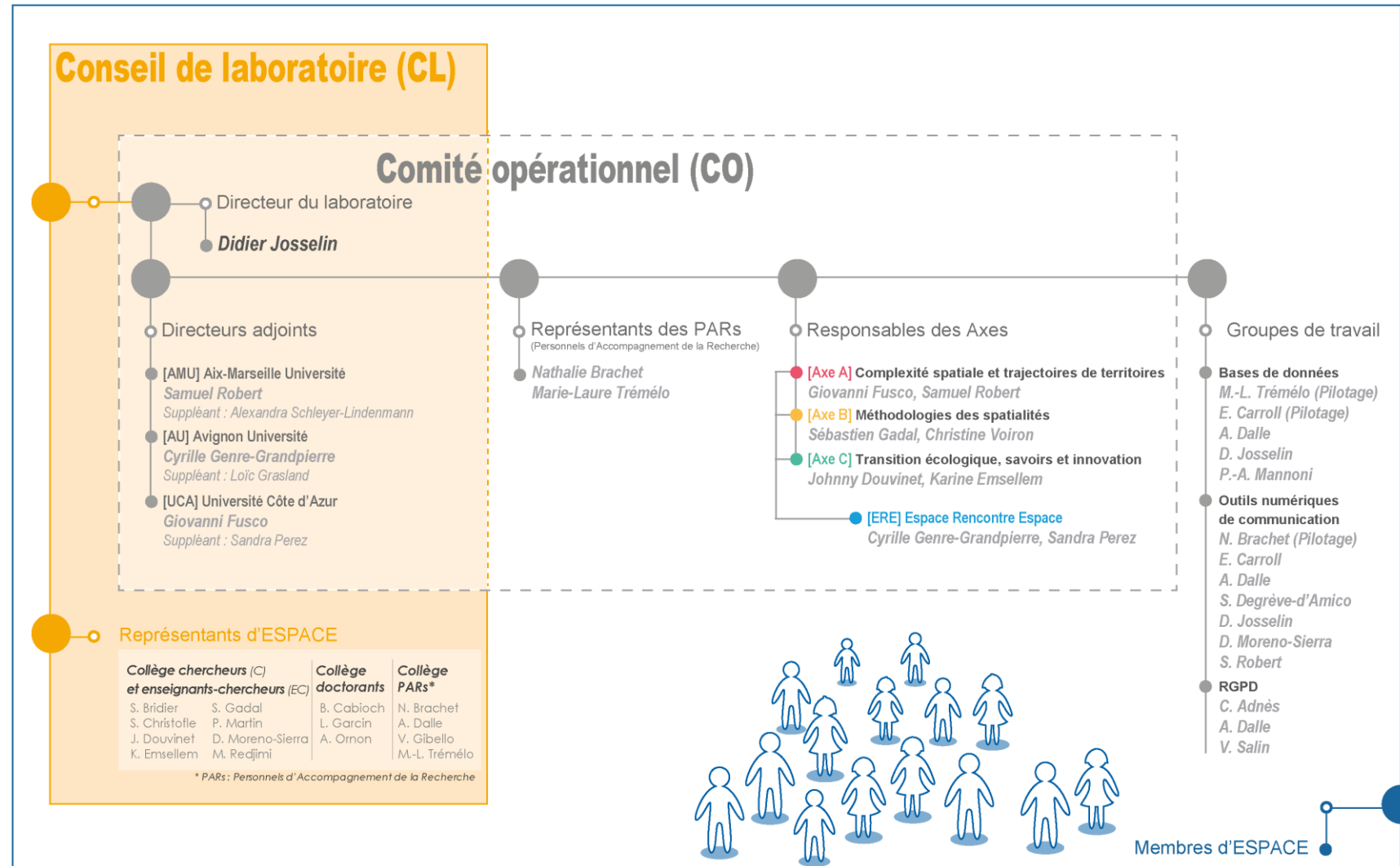
**ERE**  
**Espace Rencontre Espace**  
*S. Pérez (MCF, UCA), M. Chapuis (MCF, UCA), T. Philippon (Doct., UCA)*



# Transversalité d'une UMR multisites

[Projet 2018-2023] Structure Managériale d'ESPACE

- Gestion *espace commun CORE*
- Groupes de travail
- Budget dédié
- Responsabilités intersites :
  - Axes
  - Forum « ERE »



# Insertion dans nos tutelles



- Master Géomatique et conduite de projets territoriaux (GEOTER)
  - CMI Modélisation des Territoires (MGT)
- > Écoles doctorales 536 et 537



Chaire Geodata  
Immobilier  
Foncier

OpenLab Eau



- Master Pollution Atmosphérique, changement climatique, Impacts sanitaires, énergies Renouvelables (AIR)
  - Master Géoprospective, aménagement et durabilité des territoires (GEOPRAD)
  - MSC Engineers for smart cities (DU), MSC Gestion des risques environnementaux
- > École doctorale 86



SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ  
ET DE L'ENVIRONNEMENT  
ÉCOLE UNIVERSITAIRE DE RECHERCHE

Homme, Idées et Environnement



Changement global

Développement durable, anticipation

Interfaces Homme-société



INEE



Études aréales transnationales

Conceptualisation, formatisation

Analyses qualitatives / quantitatives



- Master Géographie, Aménagement, Environnement et Développement (GAED)

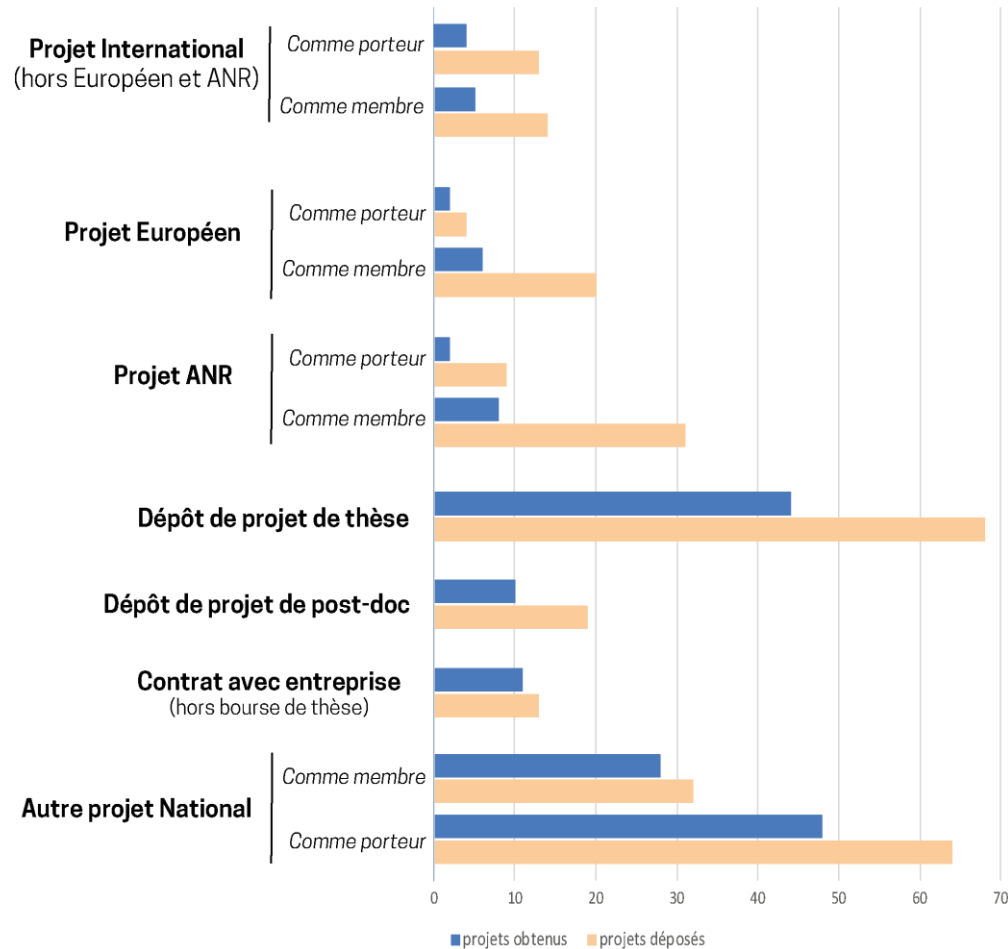
> Écoles doctorales 251 et 355



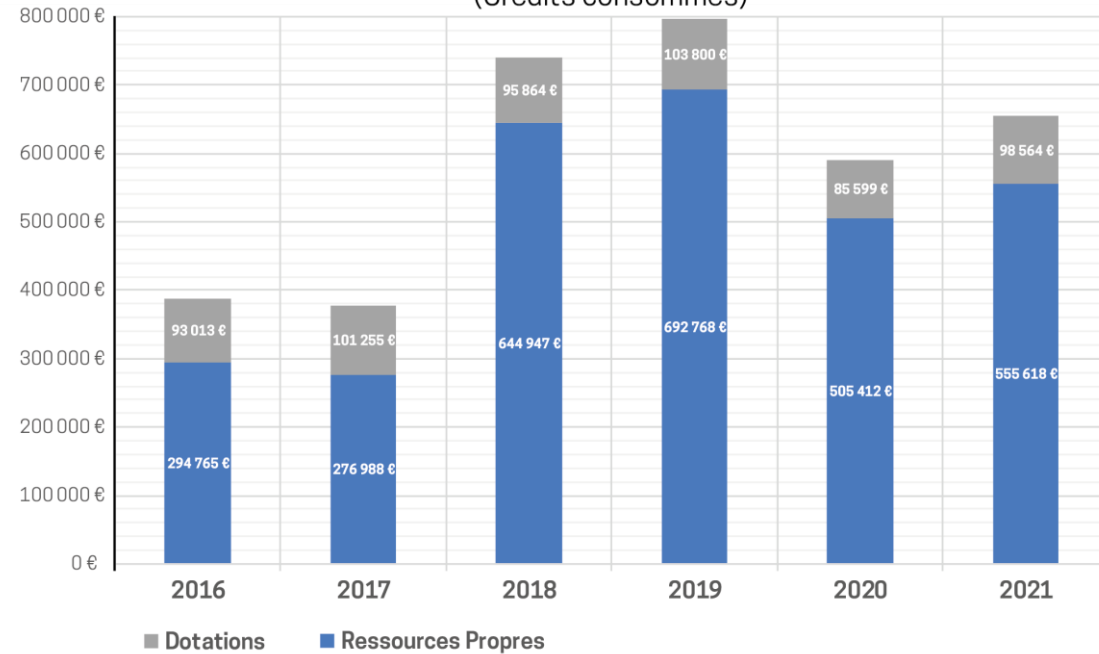


# Financement de la recherche

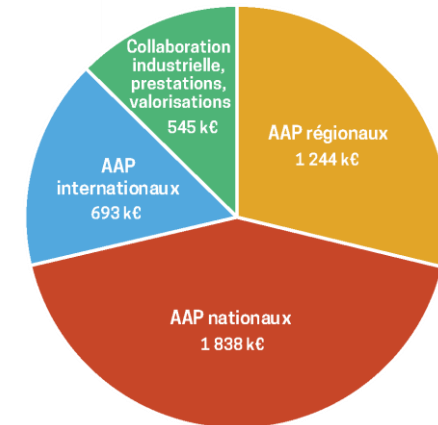
## Projets soumis et acceptés



**Budget 2016-2021**  
(Crédits consommés)



Répartition globale des financements obtenus sur ressources propres (2016-2021)



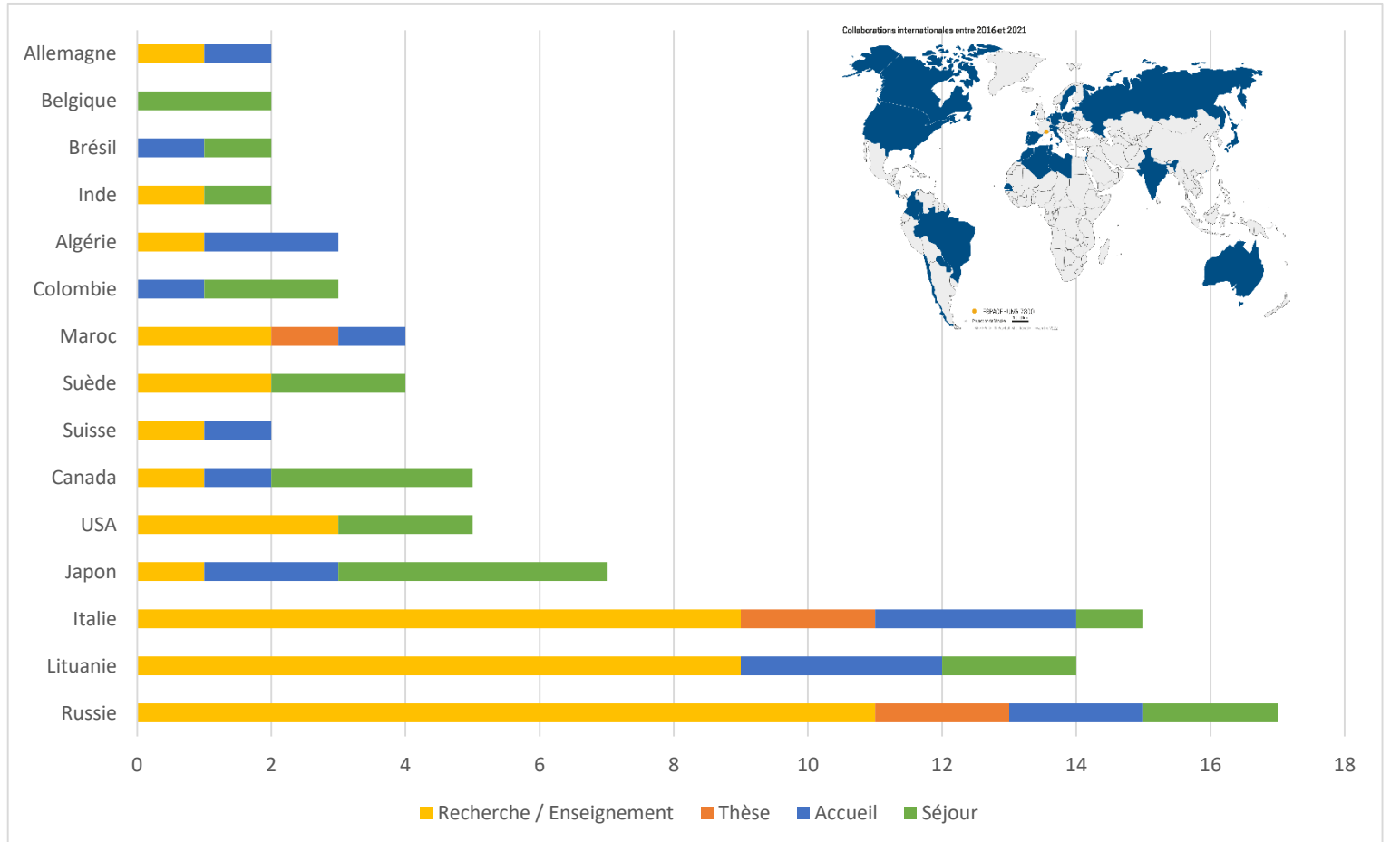
**En moyenne (période 2018-2021)**

- 96 k€ de dotation annuelle
- 600 k€ de ressources propres

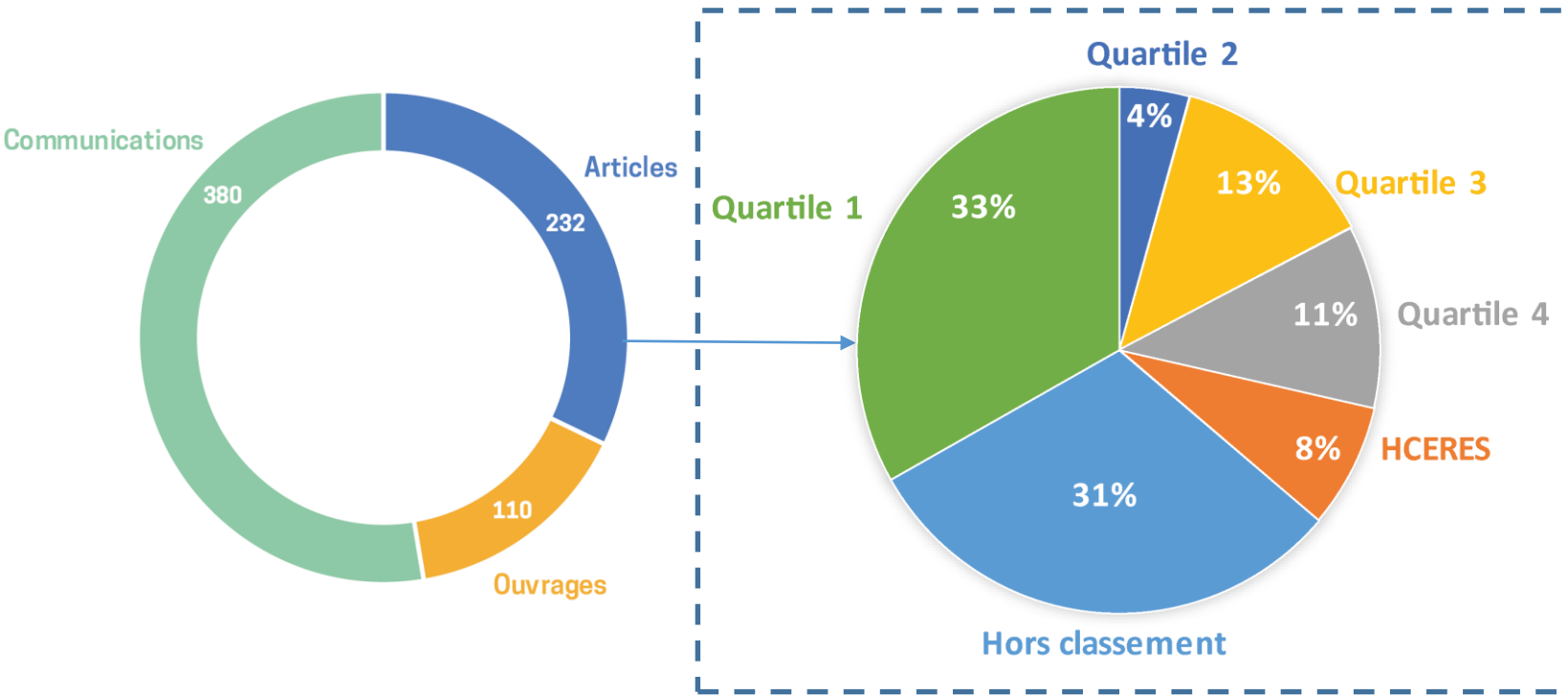
# ESPACE à l'international

## 6 zones géographiques stratégiques pour ESPACE

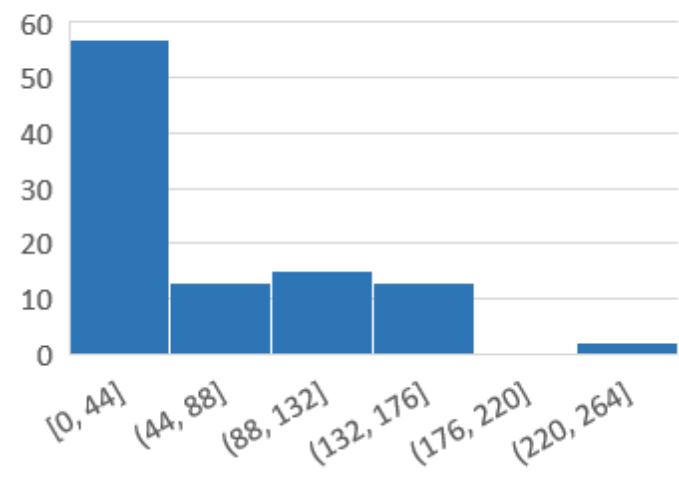
- *[proximité]*
  - Italie, Suisse, Belgique
- *[récurrence]*
  - Europe Nordique et Russie
  - Amérique du Nord
- *[développement]*
  - Maghreb, Afrique du Nord
  - Asie Orientale
  - Amérique Latine



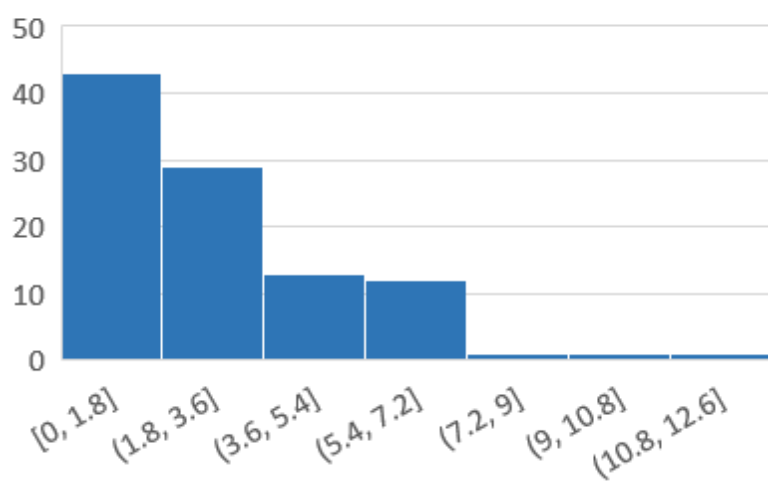
# Types et niveaux de production



H-index (*Scimago*)



Facteurs d'Impact (*Scimago*)



# Interactions non académiques

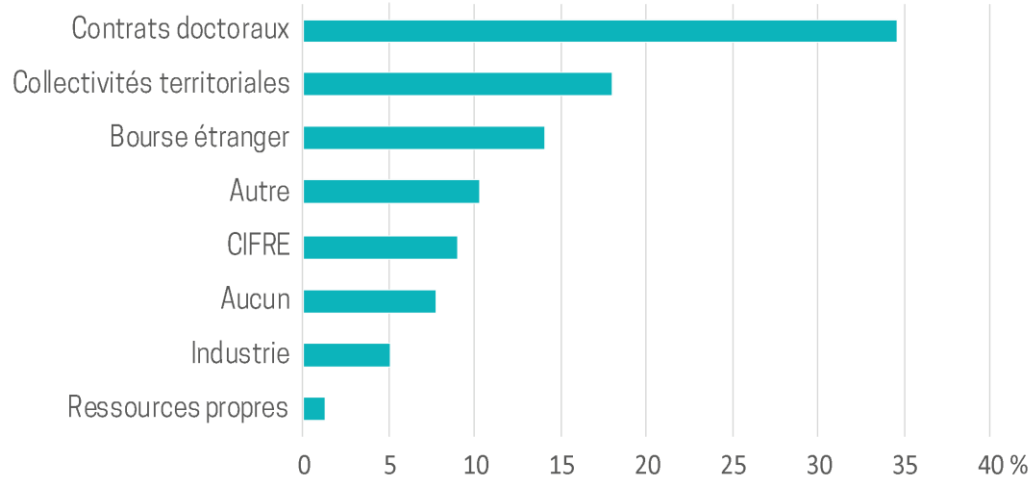
DOMAINE	ANCIENNETE	NOMBRE	par domaine	exemples
Associatif	> 10 ans	1	10	Agence d'urbanisme d'Avignon
	5-10 ans	3		Groupement industriel / GICAT
	1-5 ans	5		Institut Ecocitoyen pour la Connaissance des Pollutions
	Récent	1		Pôles de compétitivité (Minalogic, System'Atic)
Privé	> 10 ans	2	21	EDF, ESRI France
	5-10 ans	4		Airbus Defence&Space, ATRISC
	1-5 ans	7		ADEQUATION, Planet, MAYANE CREA&COM
	Récent	8		ONHYS, Hydroclimat, MapLab
Public	> 10 ans	6	32	AURAV, ADEME, EPTB-Gardons, PN Calanques
	5-10 ans	7		ADE Rhône Méditerranée, EPF PACA
	1-5 ans	8		Métropole Nice Côte d'Azur, EPF PACA, DREAL PACA, CHU Nice
	Récent	11		Centre National de la Propriété Forestière, Parc marin de la Côte Bleue
<b>Total</b>		<b>63</b>		

- + *Fête annuelle de la Science*
- 18 articles dans des revues techniques*
- 38 produits de médiation grand public, émissions de radio, TV ou articles dans la presse écrite grand public*
- 48 invitations à des débats et conférences sur les relations Sciences et Sociétés*

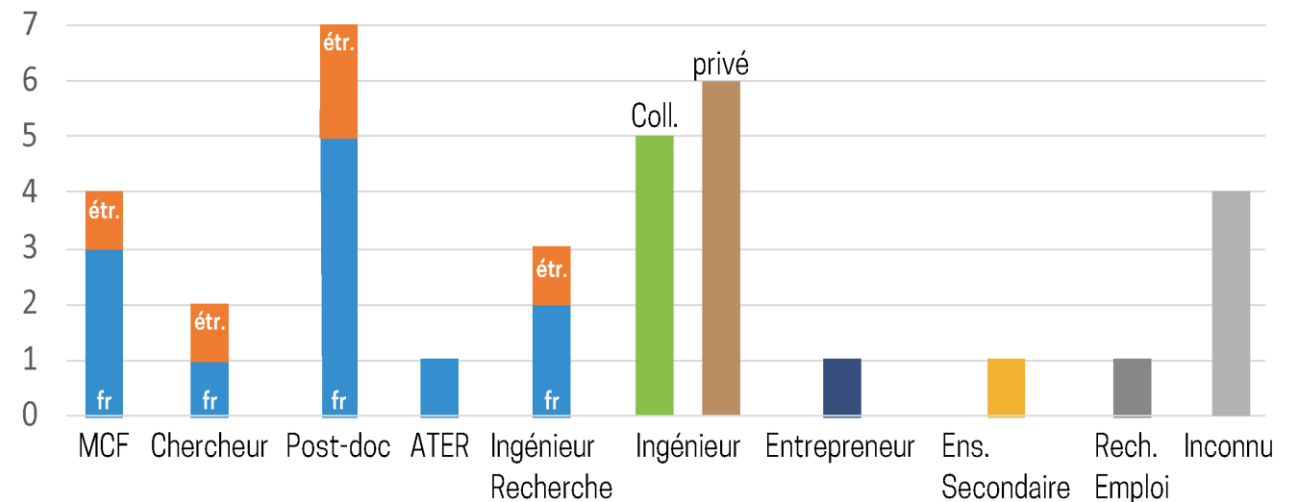
# Les jeunes chercheur.se.s

- Répartition (2016-2021) :
  - 12 post-docs
  - 25 ingénieurs (Cat. A)
  - 7 ATER
  - thèses : 77, dont 34 soutenues

## Types de financement



## Devenir des doctor.e.s



# Illustration des recherches d'ESPACE



# Axe A

## Complexité spatiale et trajectoires de territoires

# Explorer les maritimités contemporaines en Provence-Alpes-Côte d'Azur




*Quelles représentations de la mer des 15-30 ans pour penser le territoire de demain ?*

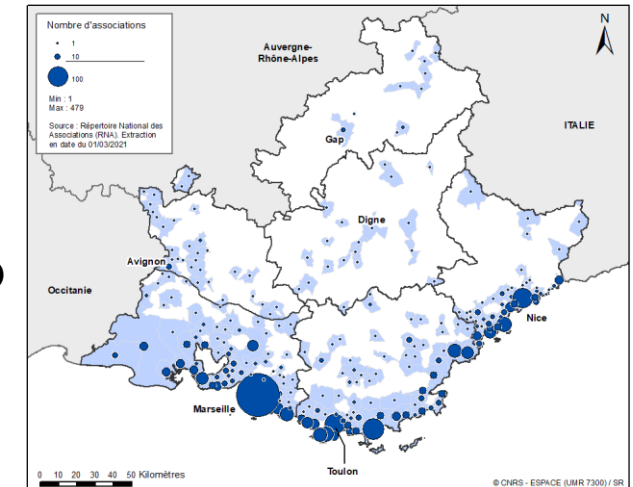
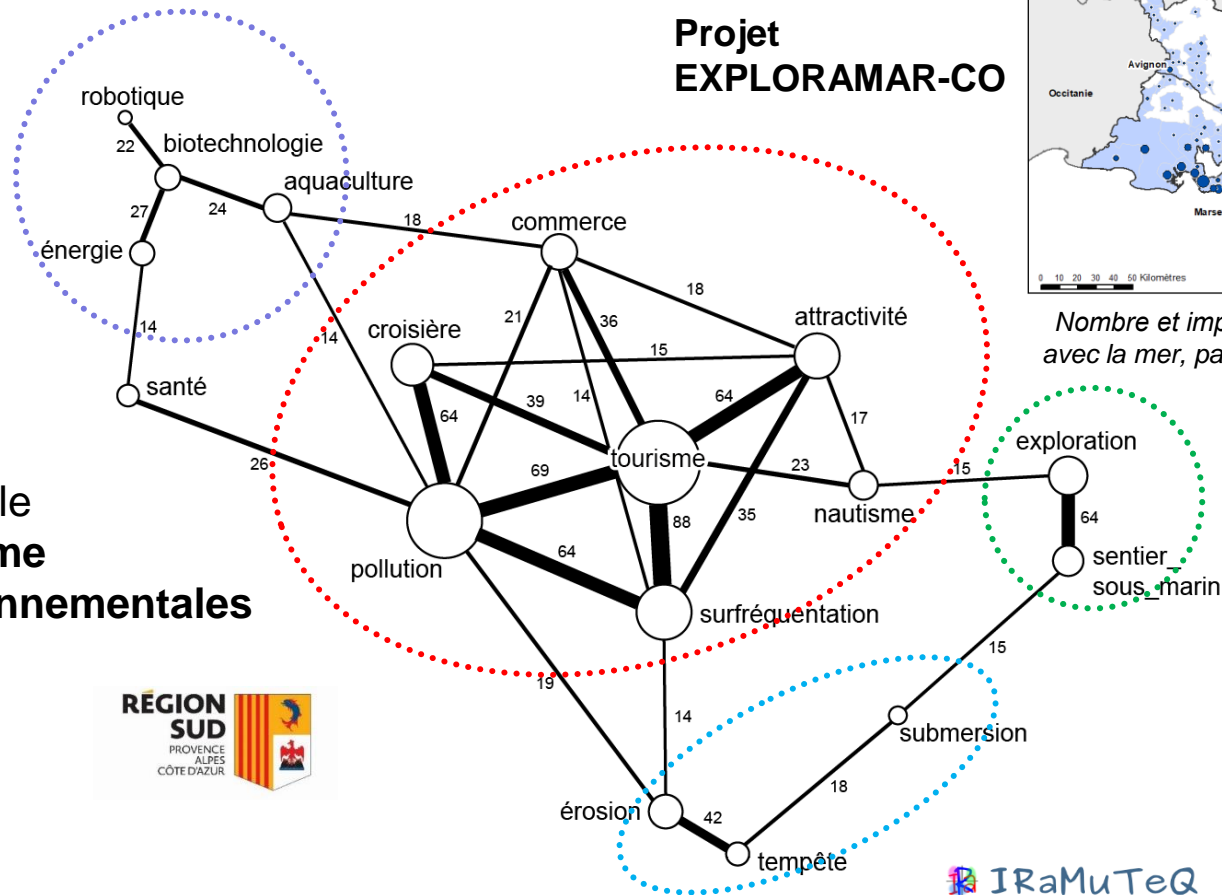
- Enquête en ligne : 279 répondants
- Associations de 2 mots effectuées à partir d'une liste proposée
- Approche structurale

**Noyau central :**

associe la mise en valeur traditionnelle et dominante de la mer par le **tourisme** à des **nuisances sociales et environnementales**

**Système périphérique :**

-  Exploration et découverte
-  Risques
-  Nouvelles activités/technologies



Nombre et implantation d'associations en lien avec la mer, par commune en PACA (03/ 2021)

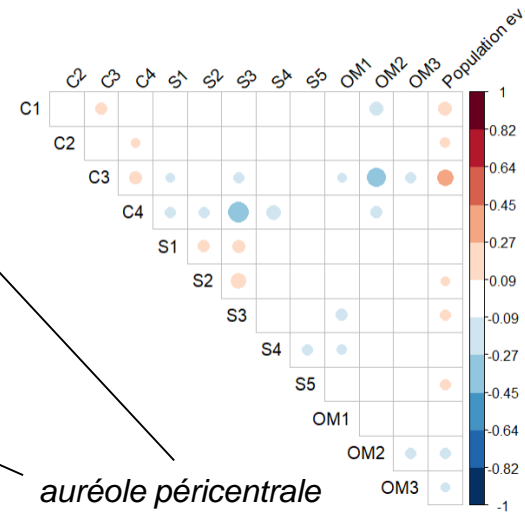
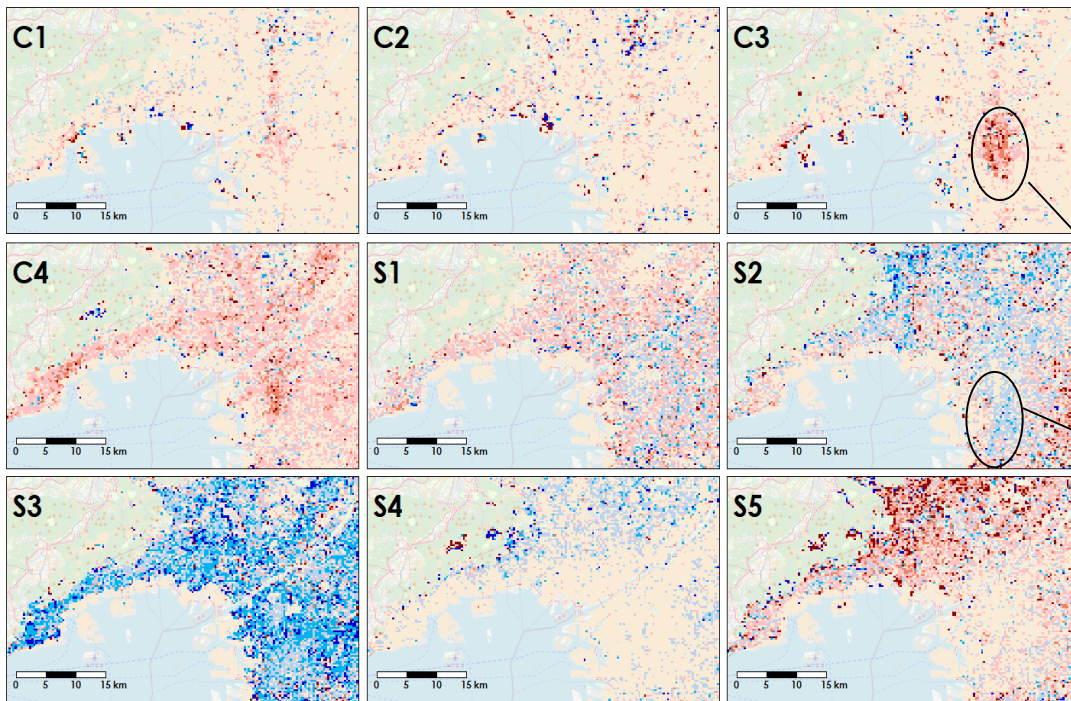


**IRaMuTeQ**

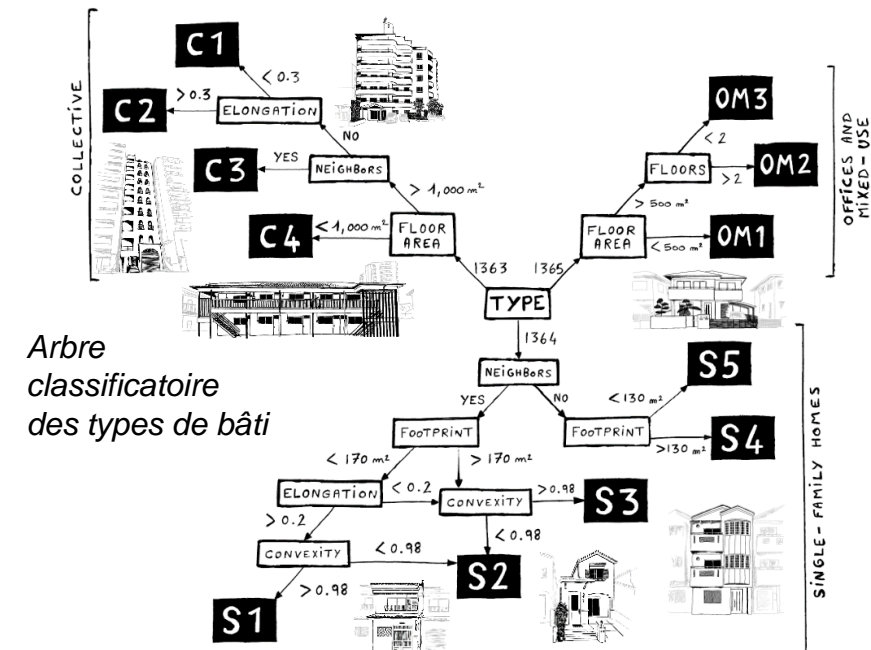


# Lien entre déclin démographique et transformation des tissus urbains au Japon

- 1 500 000 bâtiments ordinaires aire métropolitaine Osaka-Kobe (-2,25% entre 2004 et 2014)
- Des structures décelables dans l'espace et dans le temps
- IA + analyse spatiale : types différemment distribués dans l'espace et aux dynamiques contrastées



*auréole péricentrale de remplacement de maisons de ville par petit collectif*



Arbre classificatoire des types de bâti

2004-2014 : évolution des types et de la population

# Le manque d'eau : anticipation, adaptation, participation



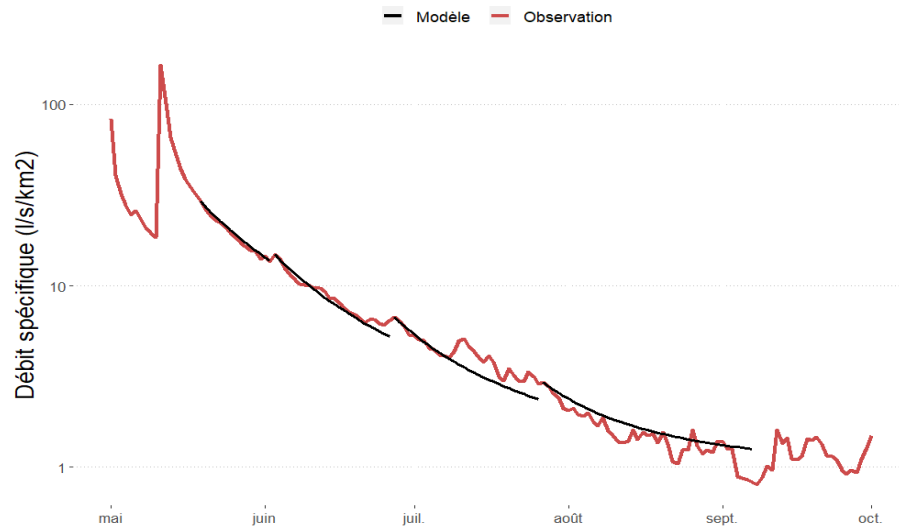
Science participative  
Mesures physiques  
Modélisation  
hydrologique  
Aide à la décision



Projet HYDROPOP



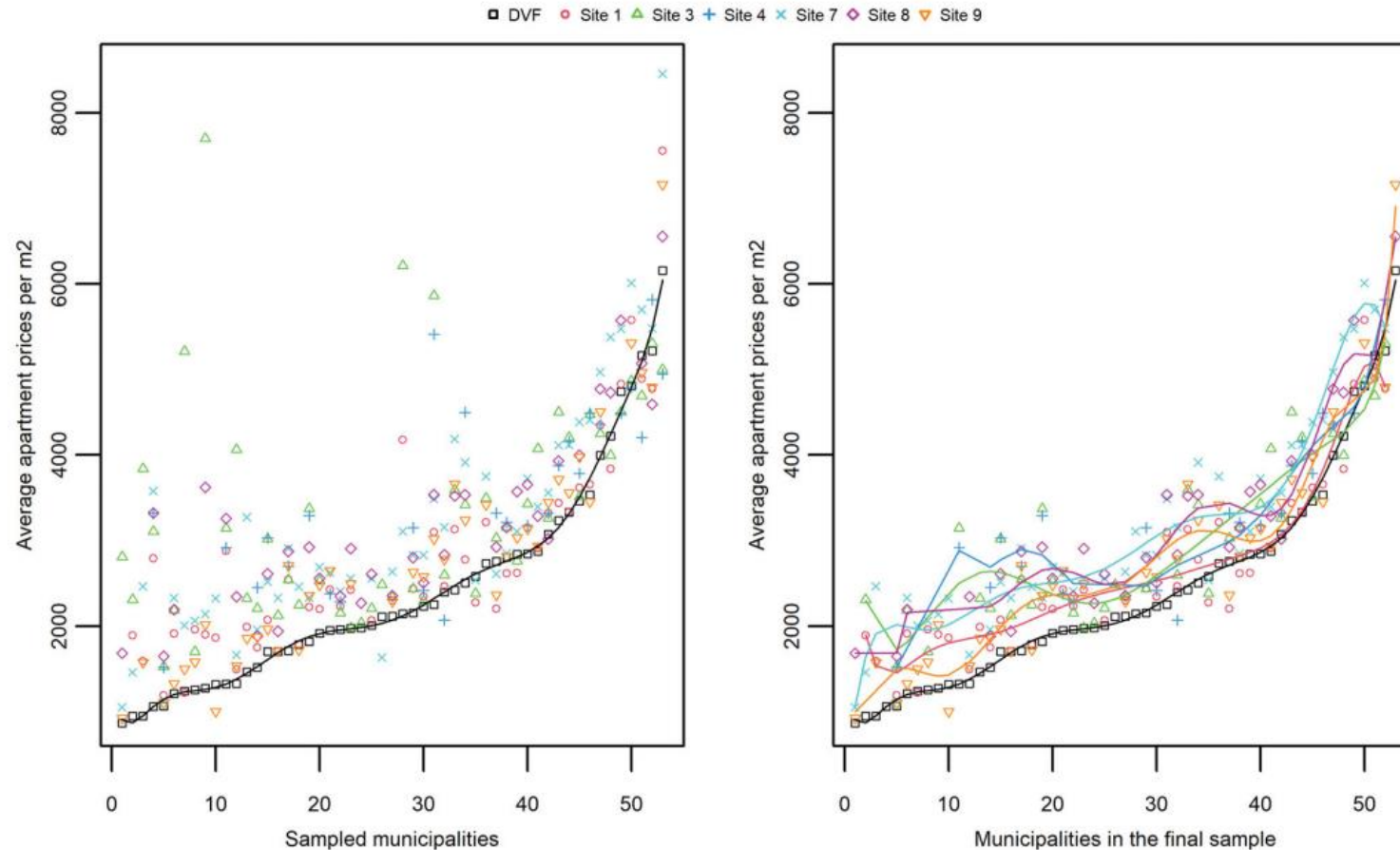
Modélisation du tarissement : GALEIZON 2017



# Axe B

## Méthodologies des spatialités

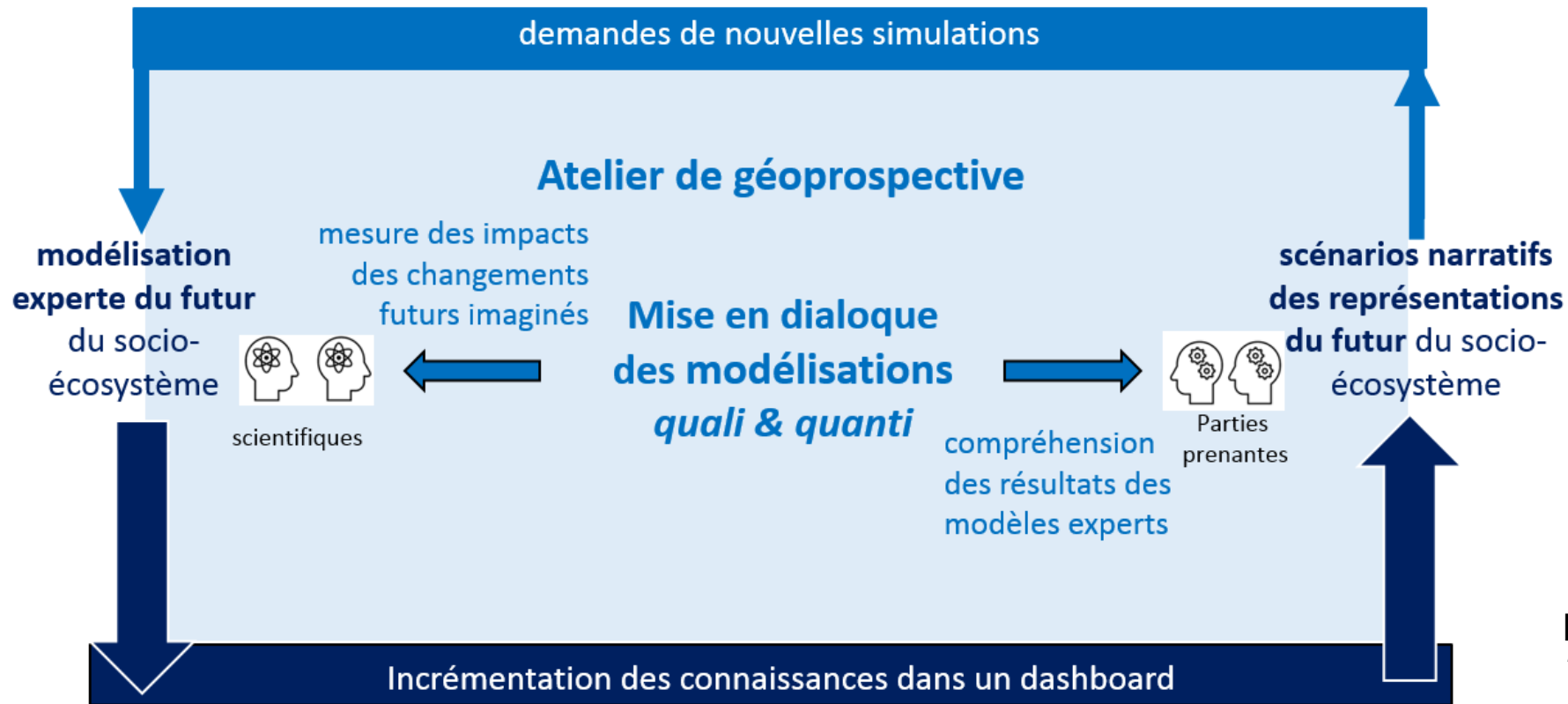
# Décalage d'estimation des prix des appartements selon les sources fiscales et les sites internet



Apartment prices in municipalities ranked by increasing DVF prices (in black, regression curve for DVF prices). Left: Initial sample. Right: Sample used in the pairwise tests and regression curves of Web site prices. DVF = Demande de Valeurs Foncières.

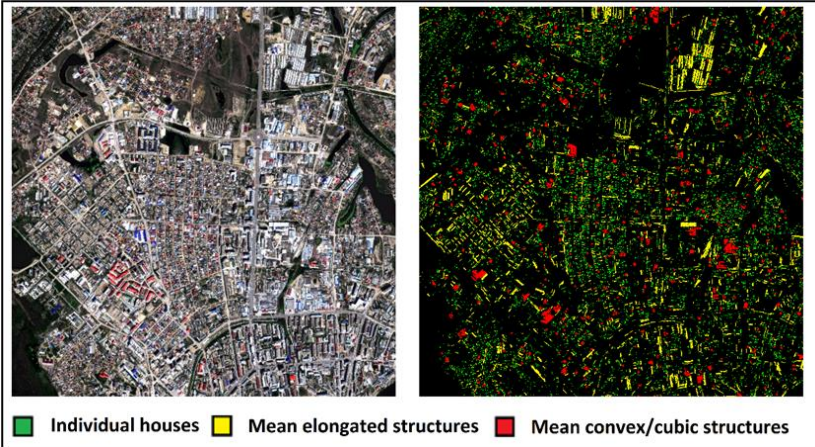
# Nouvelles approches en géoprospective

**Couplage scénarios narratifs – modèle prospectif**  
(qui diffère de l'approche *Story telling And Simulation*)

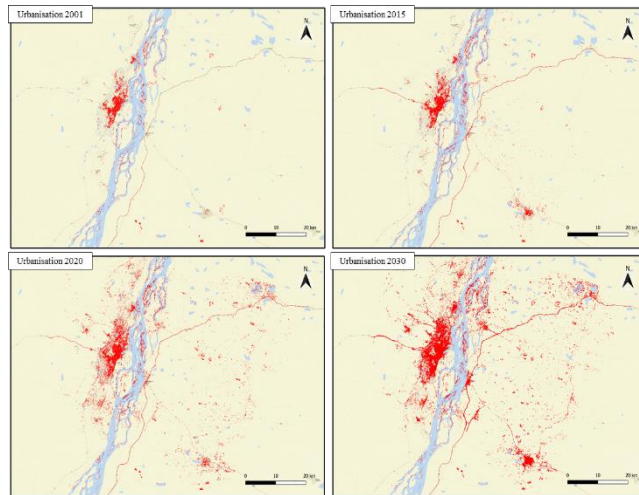


Projet RADHY–Buëch  
*Trajectoire 4 A*

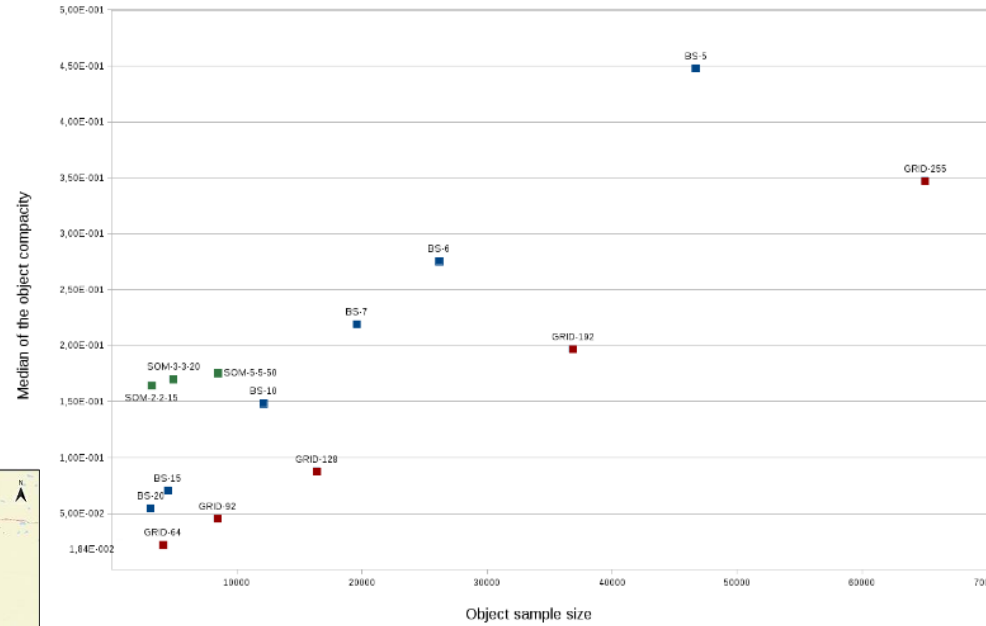
# Géo-simulation et reconnaissance de formes par télédétection et intelligence artificielle



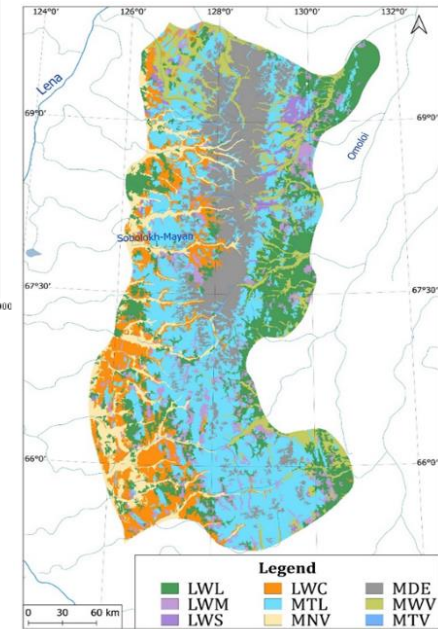
Structures urbaines (ontologies, deep-learning)



Croissance urbaine de Yakoutsk (machine learning)



Impact des échelles sur les indicateurs de formes (segmentation, cartes auto-adaptatives de Kohonen)



Cartographie de zones de montagnes arctiques (machine/deep-learning)

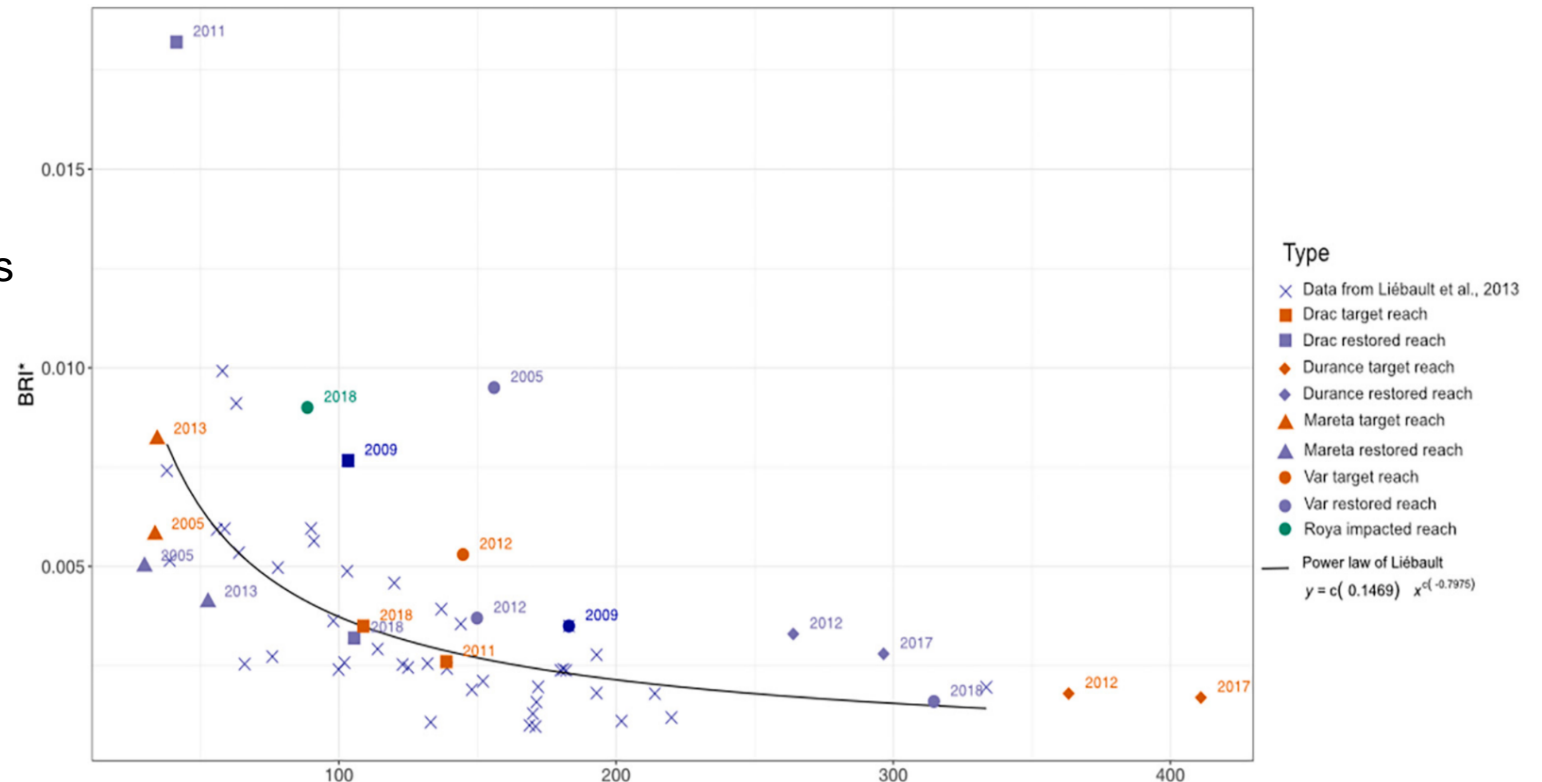
# Axe C

## Transition écologique, savoirs et innovation

# Appréhender le fonctionnement des milieux naturels pour mieux appréhender le risque

## Exemple sur la fonctionnalité écologique des rivières à tresses

- Comparer les systèmes fluviaux et identifier des spécificités locales
- Affiner et compléter les connaissances antérieures (avant/après restauration)



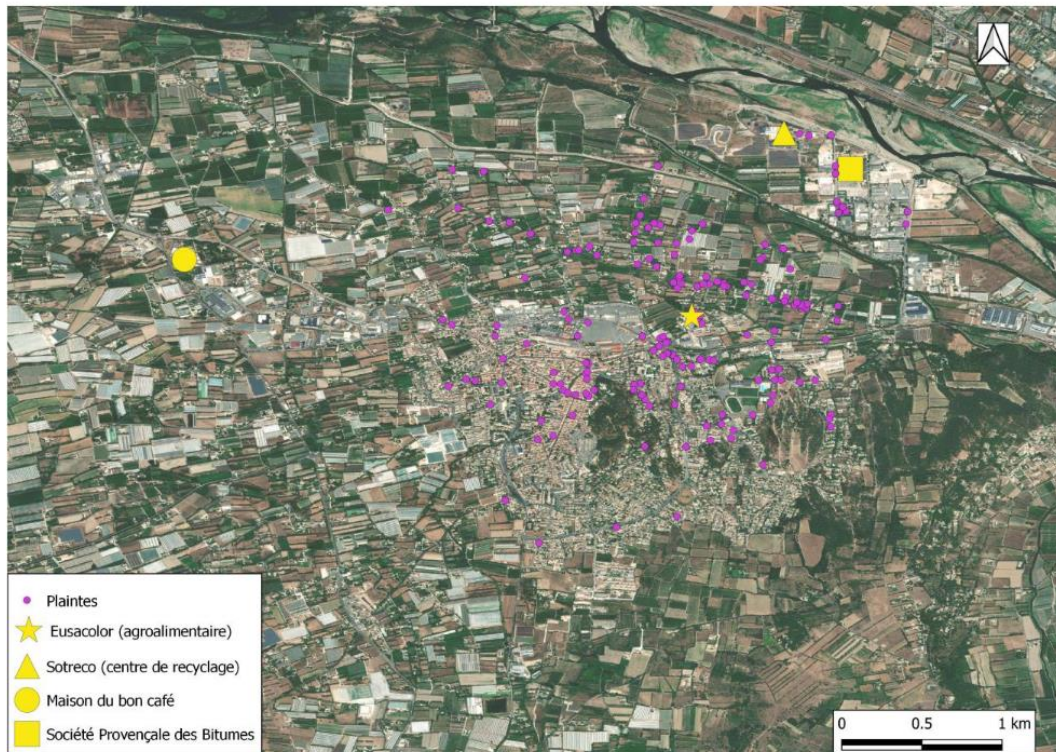
Indicateur de rugosité altimétrique relative



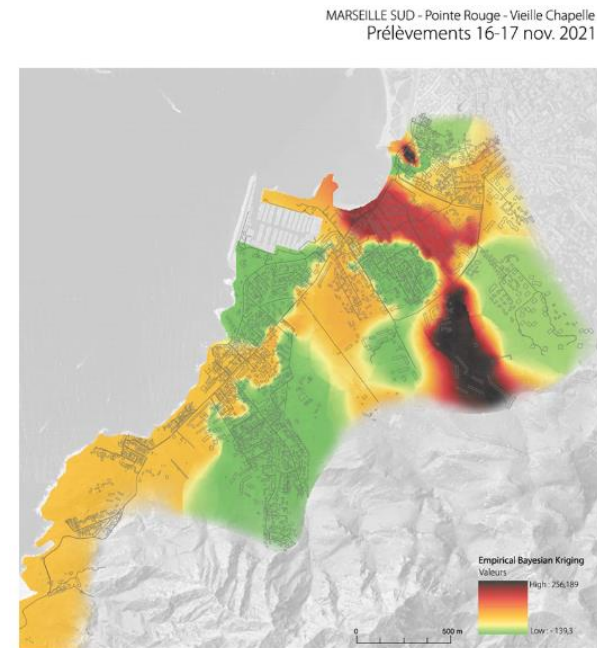
# Comprendre la relation entre espace et santé

Deux exemples : *la distribution des nuisances olfactives, la diffusion du Covid-19*

- Appréhender la diffusion dans le temps et dans l'espace
- Évaluer les contraintes induites par la variable spatiale



Carte des plaintes et des sources d'odeur à Châteaurenard (région PACA)



Détection du SARS-CoV-2 dans les eaux usées (Marseille)



La diffusion du Covid en Russie, mars-avril 2020

# Concevoir, tester et appliquer des grilles d'analyse

## Approche auto-réflexive sur les projets de l'UMR

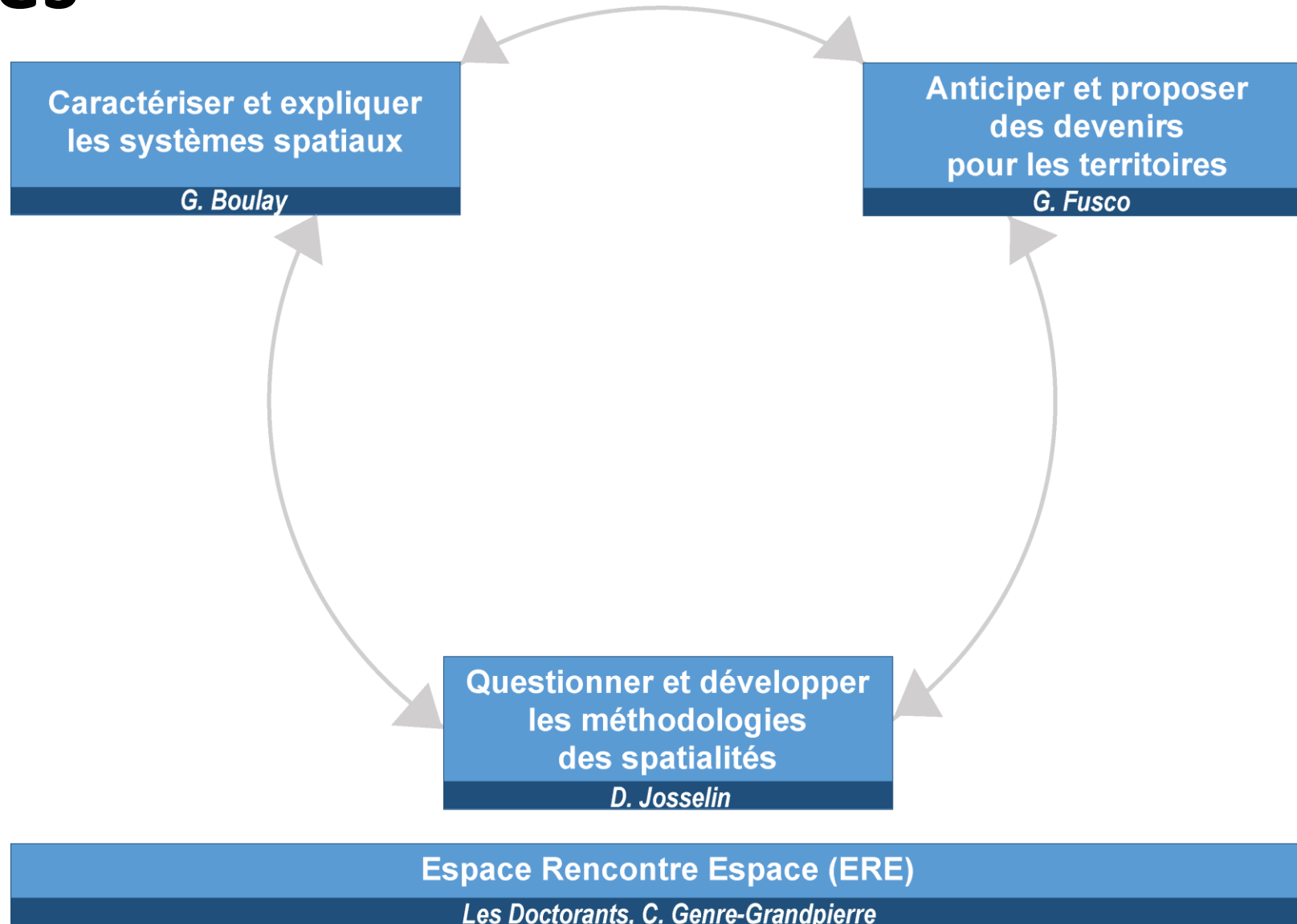
Centre d'intérêt	Grille de lecture : thématiques et questions
	1. L'importance et la spécificité de l'angle spatial dans la <b>connaissance géographique</b> , et de sa projection cartographique (cartes, croquis, schémas spatiaux, etc.)
Dans quelle mesure la possibilité de projeter la connaissance géographique dans l'espace la rend particulièrement hybridable et co-constructible ?	<p>Dès le départ du projet, quelles étaient les appréhensions (savoirs, facilités, catégories logiques, mais aussi pré-conçus, craintes et impossibilités) géographiques et spatiales des acteurs du projet ?</p> <p>Quelles connaissances géographiques et spatiales souhaitez-vous (ou avez-vous) délivrer aux acteurs au cours du projet ? (Préciser : connaissance / type d'acteurs / moment du projet (début, pendant, fin))</p> <p>Quels supports avez-vous utilisés pour projeter la connaissance géographique ? (cartes, croquis, etc.)</p> <p>Quelles connaissances géographiques et spatiales les acteurs vous ont-ils délivrées et à quel moment du projet (au début, au cours, à la fin) ? (Préciser : connaissance / type d'acteurs / moment du projet)</p> <p>Quelles connaissances géographiques et spatiales ont été co-construites ? Précisez les partenaires. Préciser aussi : connaissance / type d'acteurs / moment du projet</p>
	2. L'importance des <b>données géographiques</b> (data, mesures, comptages, résultats de traitement)
Dans quelle mesure l'existence des données géographiques favorise-t-elle la co-construction des connaissances géographiques ?	<p>Quelles données géographiques et spatiales en provenance des acteurs ? et des chercheurs ? et des échanges ?</p> <p>Les données en provenance des acteurs sont-elles formalisées en jeu de données ou non (données éparses, prises à la volée) ?</p> <p>Quel est le rôle des données dans le projet ?</p> <p>Quelles données géographiques et spatiales vous semblent avoir été comprises (versus incomprises) dans le projet ?</p> <p>Quelles données géographiques et spatiales ont été un obstacle ou un atout pour le projet ?</p>
	3. Les entrées méthodologiques, dans leur diversité
Quels sont les apports des entrées méthodologiques dans leur diversité ? Dans quelle mesure, l'analyse spatiale permet-elle d'enrichir les points de vue, et d'asseoir les démonstrations des scientifiques et de préciser les connaissances des acteurs du territoires => donc de clarifier le débat et les controverses ?	<p>- De vous vers eux</p> <p>Quelles méthodes avez-vous utilisées pour produire et représenter les connaissances géographiques ?</p> <p>Sous quelle forme avez-vous délivré les connaissances géographiques (modèle, carte, film, doc interactif, autre...) ?</p> <p>Avez-vous utilisé des outils pédagogiques spécifiques pour délivrer ces connaissances (séminaires, ateliers, fiches focus...) ?</p> <p>La demande en méthodologie vient-elle des commanditaires du projet? Ou a-t-elle été proposée voire imposée par les scientifiques?</p> <p>Avez-vous une idée de la perception qu'ont les acteurs de l'approche méthodologique (dont l'analyse spatiale) mise en œuvre dans le projet ?</p> <p>- De eux vers vous</p> <p>Sous quelle forme les acteurs vous ont-ils délivré des connaissances géographiques ou spatiales ? Avec quels outils ?</p> <p>Quelle a été l'utilité des connaissances spatiales délivrées par les acteurs ?</p> <p>- De eux vers eux</p> <p>Les acteurs diffusent-ils la connaissances vers d'autres acteurs dans le cadre du projet ? Si oui, vers quels acteurs, quelles connaissances et par quel moyen ?</p> <p>- Co-construction</p> <p>Quels moyens, méthodes, outils, utilisez-vous pour élaborer les connaissances co-construites entre chercheurs et acteurs ?</p>

Médiation scientifique  
Transfert des connaissances

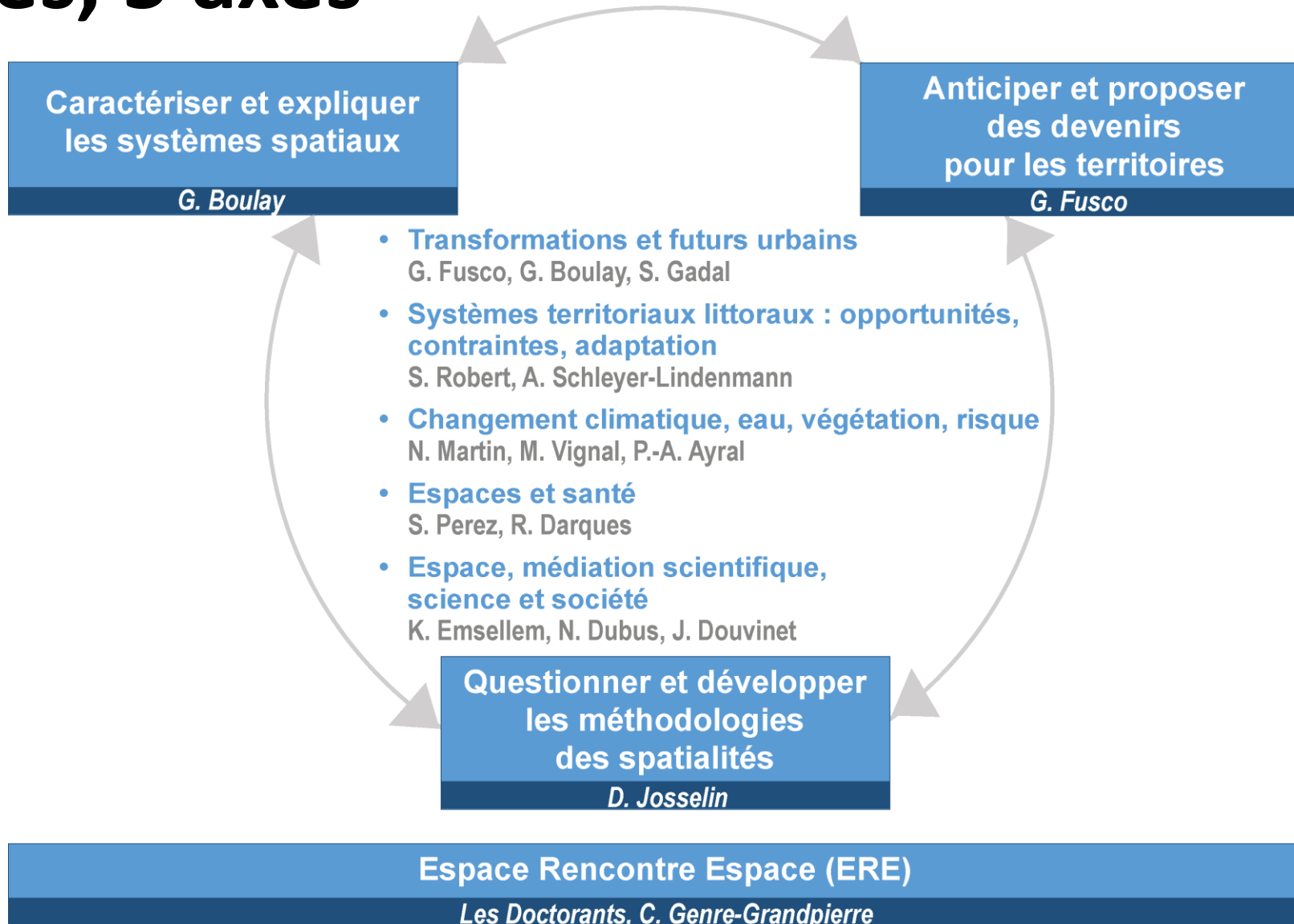
# Projet de recherche d'ESPACE 2024-2028



# 3 pôles



# 3 pôles, 5 axes



# Des modalités de gouvernance quasi inchangées

**Un directeur d'unité**

**Un directeur adjoint sur chaque site**

**Un comité de direction : DU + directeurs adjoints + « invités »**

**Un conseil de laboratoire**

**Une assemblée générale annuelle**

# Une animation scientifique repensée

## Des responsables de pôles

chargés notamment de la mise en visibilité / valorisation des activités des pôles

## Des binômes ou trinômes responsables d'axes

questionnements, montages de projets, séminaires, formations, valorisation

## Chargés de mission

### Communication

lettre d'information interne, densification du site internet (portfolio de cartes, vidéos, logiciels), internationalisation du site

### Bancarisation

valorisation des données de l'UMR, et mise à disposition de ressources communes (bases de données internes à l'unité, bibliographies, programmes informatiques)

# Grands objectifs stratégiques

## 1. Renforcement des capacités de recherche-enseignement :

- PR, MCF, CR mais aussi plus de recours aux post-docs (EUR, CNRS etc.)
- plus de doctorants avec moins d'abandons :
  - bourses plus diversifiées (EUR, Cofra, Ademe)
  - planification pluriannuelle de l'attribution des bourses (éviter les recrutements « forcés »)
  - les EUR (Magister) permettent de faire mûrir les projets
  - plus de recours aux stages « recherche » de M2 pour « tester » les futurs candidats



# Grands objectifs stratégiques

## 2. Renforcement de la visibilité nationale et internationale du laboratoire :

- **par une hausse quantitative et qualitative des productions :**

objectif 100% d'engagement : publications, mais aussi actions de diffusion, projets recherche-enseignement etc.

- **visibilité internationale :**

- des projets bilatéraux
- poursuite de l'organisation de colloques internationaux
- des sessions spéciales ESPACE
- plus de mobilité internationale grâce à une planification pluriannuelle
- nouvelles ou intensification des relations internationales

# Grands objectifs stratégiques

## 3. Une meilleure gestion des partenariats socio-économiques

- ajout de quelques « grands partenaires » (CNR, GPMM etc.)  
cf. opportunités des *openlabs* et chaires
- meilleure valorisation des travaux avec les partenaires socio-économiques  
(revue professionnelle, site internet etc.)
- plus de proactivité sur les thèmes abordés

# Grands objectifs stratégiques

## 4. Cultiver le lien formation - recherche

- meilleure communication auprès des étudiants sur les activités des laboratoires et les débouchés de la recherche
- encore plus de participation des étudiants (L et M) aux activités du laboratoire (CMI, stages etc.)
- plus d'enseignements « iconiques » : master, EUR

# Grands objectifs stratégiques

## 5. Veiller à la qualité de vie au travail

- planification annuelle de la charge de travail des PARs
- construction plus participative des projets
- développement de l'employabilité de tous (formations)
- accompagnement stratégique des carrières des PARs et EC

# Grands objectifs stratégiques

## 6. Science avec et pour la société, science ouverte, impact environnemental

- Continuation des projets participatifs
- Poursuite des actions de partage et diffusion
- En lien avec les actions des chargés de mission des tutelles :
  - Mise en place de formations science ouverte – intégrité scientifique (ERE)
  - bilan carbone de l'unité + plan d'actions

**Merci de votre attention**

