

Gilles
MAIGNANT

Parcours – travaux - Projet



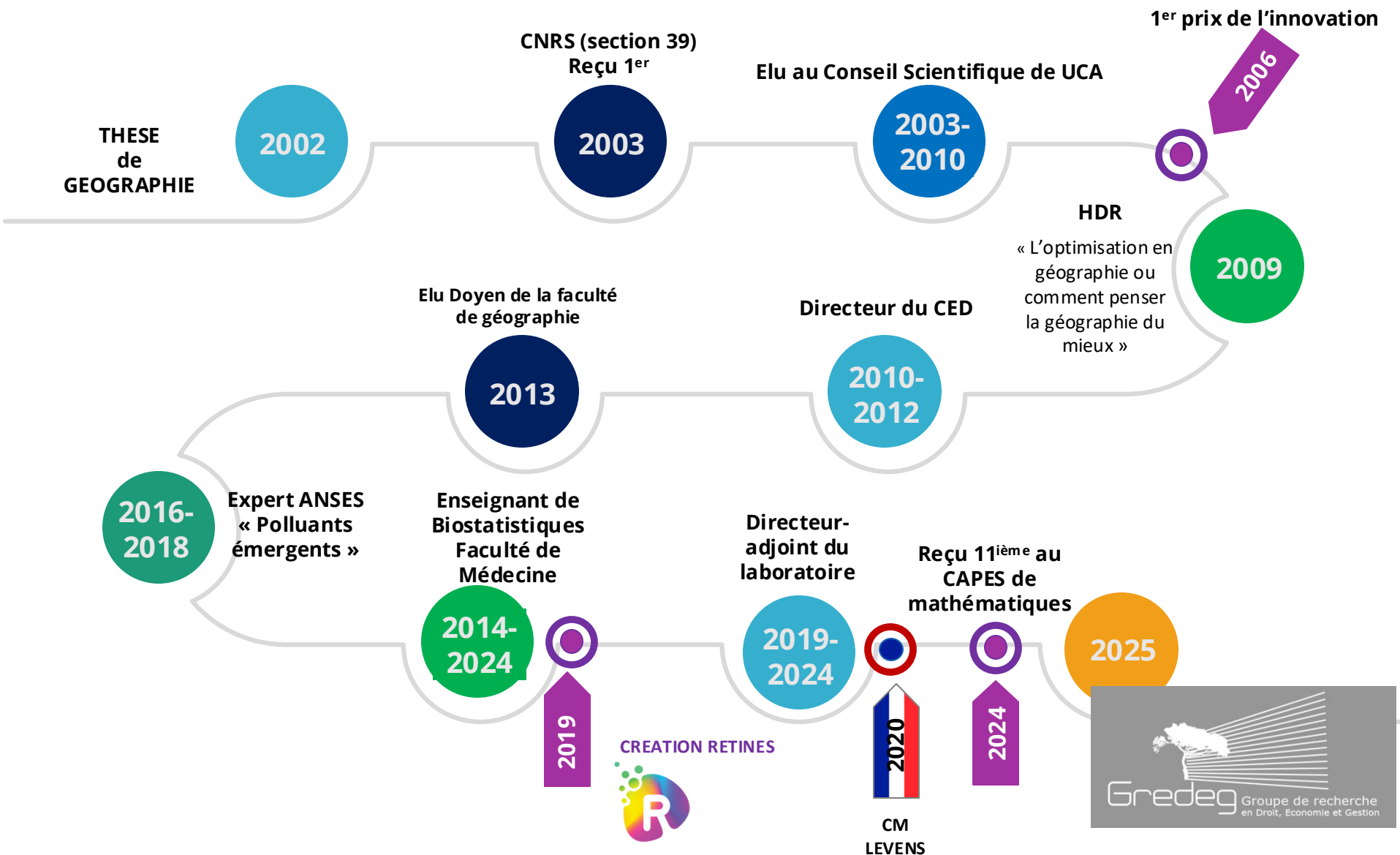
Réflexion sur l'optimisation, modélisation et santé

UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

univ-cotedazur.fr 

Parcours

Etapes clés des titres et responsabilités



Plan de la présentation

01

HDR sur l'optimisation

02

Projets santé – territoire

03

Enseignement

04

Direction de theses et publications

05

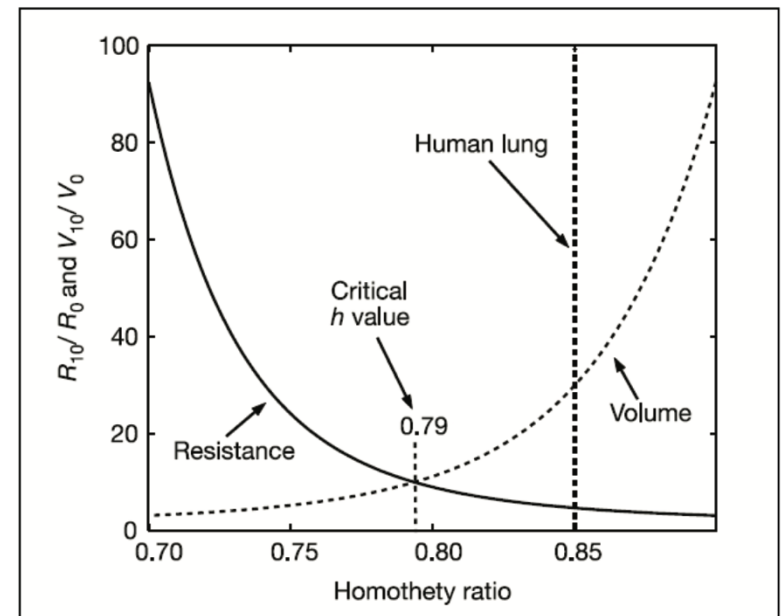
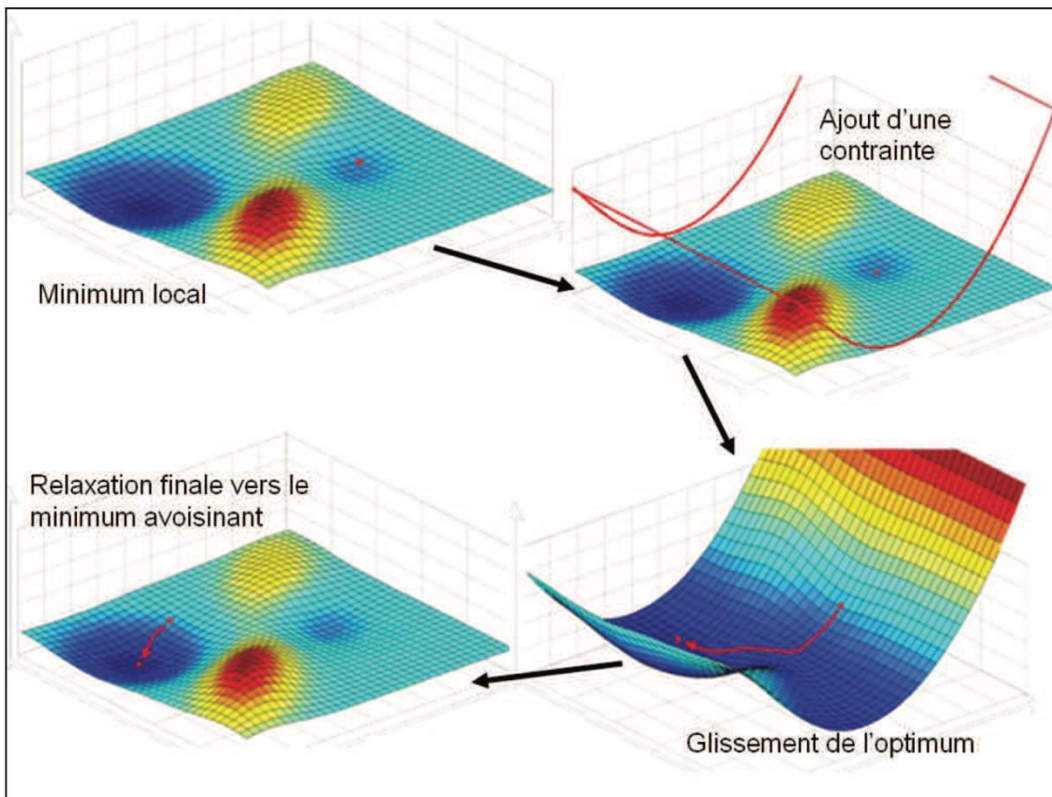
Projet au sein du GREDEG

Thématiques de recherches

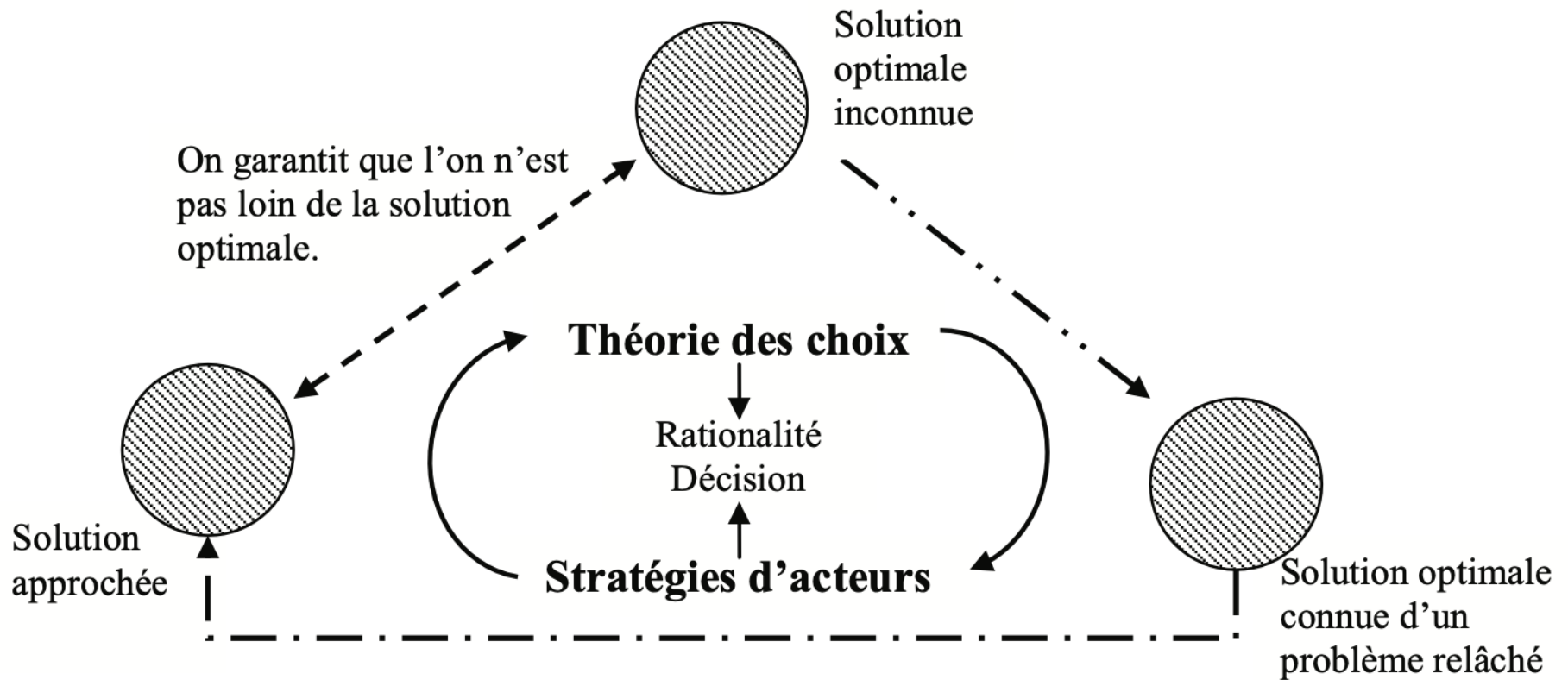
- Environnement – santé
- Modélisation et dynamique des systèmes complexes
- Optimisation
- Vulnérabilité des espaces
- Statistiques et modélisation mathématique

01 HDR sur l'optimisation (1)

Titre « *Réflexions sur l'optimisation en géographie ou comment penser la géographie du mieux* » soutenue en 2009



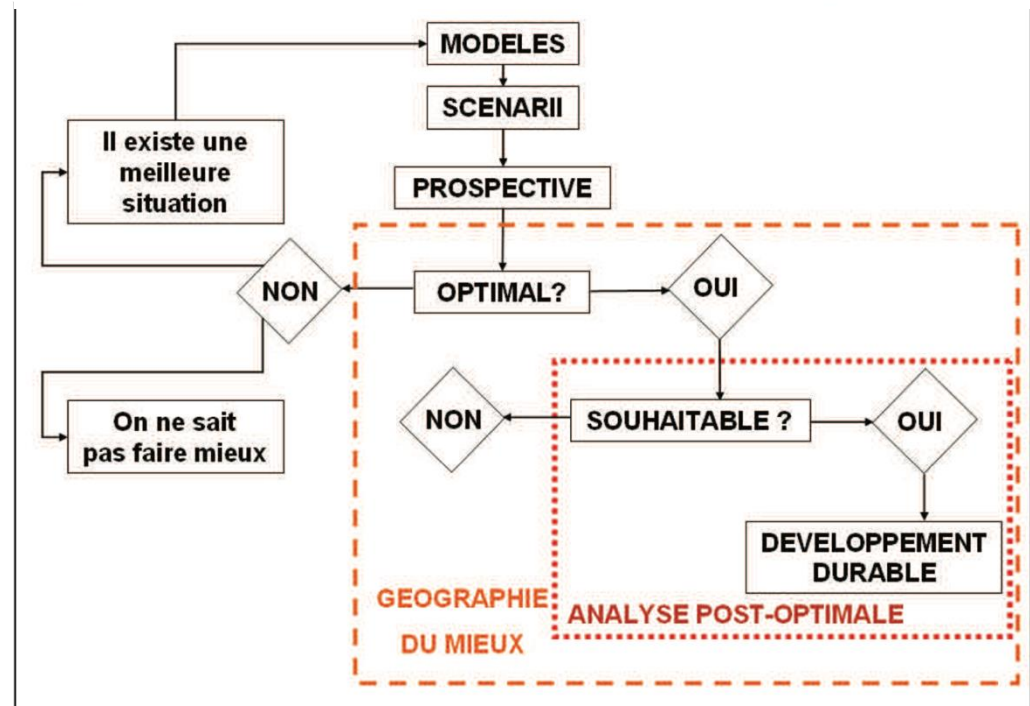
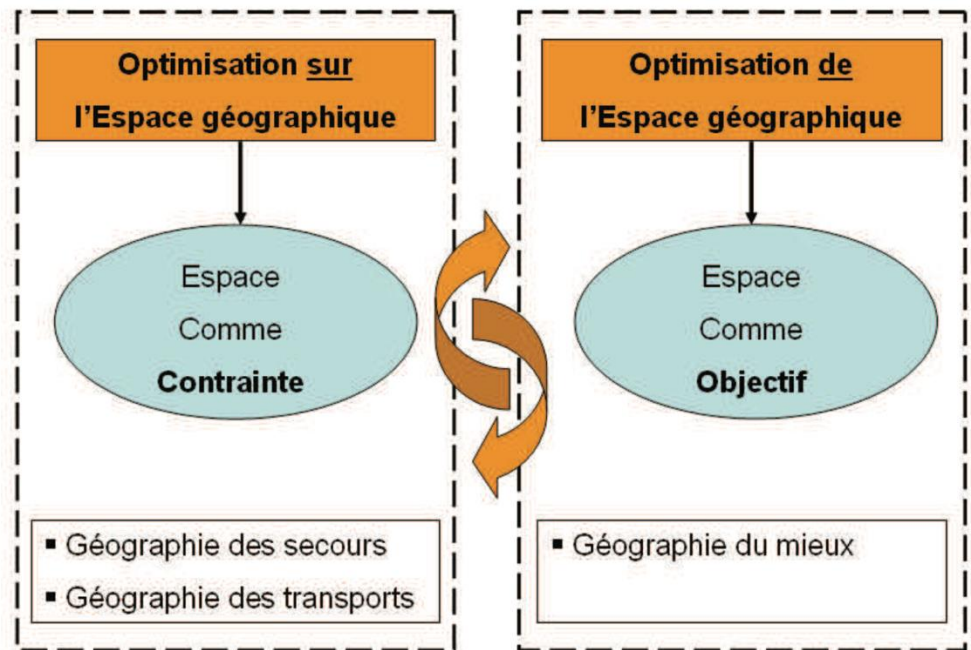
01 HDR sur l'optimisation (2)



01 HDR sur l'optimisation (3)

Principaux résultats et apports conceptuels

- Concept de « **sous-optimalité** » au sens de la théorie constructale d'Adrian Bejan
- Concept **d'analyse post-optimale**
- Concept de « **géographie du mieux** » pour un développement territorial harmonieux



02 Projets santé – territoire

Première plateforme Santé – Environnement développée par des géographes – médecins pour le département des Alpes-Maritimes (Staccini, Maignant et al.) **2010**.

Année: 2007 Département: 06

Niveau de pollution:

Polluant: DIOXYDE AZOTE - NO2

0 25

Seuil min max

Densité de séjours:

Affections: APPAREIL RESPIRATOIRE

0 173

Seuil min max

Opacité: 50%

Cliquez sur le territoire **06710**, pour visualiser les données ...

Année d'étude (2007)

Territoire PMSI - Démographie (06110)

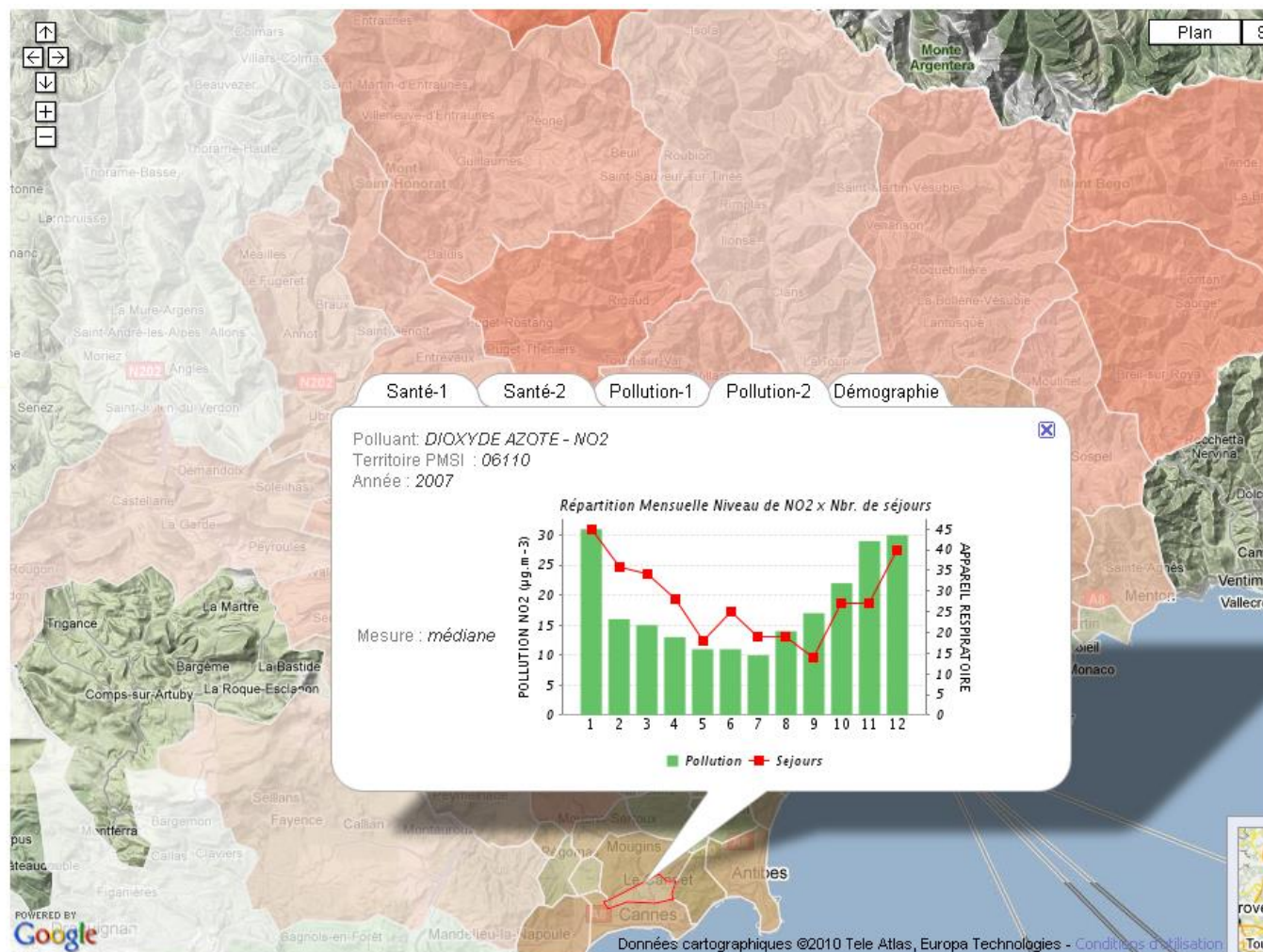
Commune(s) : LE CANNET
 Superficie : 7 km²
 Population : 42 531 (19 641 hommes - 22 890 femmes)
 Densité territoriale : 5 566 hab./km²

Polluant (DIOXYDE AZOTE - NO2)

Valeur minimale : 0 µg.m⁻³
 Valeur maximale : 107 µg.m⁻³
 P50 (Médiane) : 17 µg.m⁻³
 P98 : 85 µg.m⁻³
 Ecart-type : 25 µg.m⁻³

Fonction (APPAREIL RESPIRATOIRE)

Densité de séjours pour 10000 habitants : 78.0
 Nb. de séjours : 332 (41.9 % hommes - 58.1 % femmes)
 Durée moyenne de séjour : 8.3 jour(s)
 Moyenne d'âge : 63.6 ans.



Fonction : *APPAREIL RESPIRATOIRE*

Territoire PMSI : 06260

Année : 2007

Densité* de séjours du territoire : 131.0

Densité* moyenne du département : 92.0

Densité* maximale du département : 171.0

* densité moyenne annuelle pour 10000 habitants

- < à la moyenne départementale
- = à la moyenne départementale +/- 5%
- > à la moyenne départementale

Analyse Territoire vs Département



Prix de l'innovation en 2006 : « Itinéraires environnementaux optimaux » (Maignant – Dutozia)

Indicateur d'exposition

$$E = V \cdot L^{\alpha} \cdot [C]^{\beta}$$

α, β : deux paramètres d'ajustement

V : vulnérabilité du piéton

V = f (âge, sexe, état de santé, usages, activité sportive : marche, course etc.)

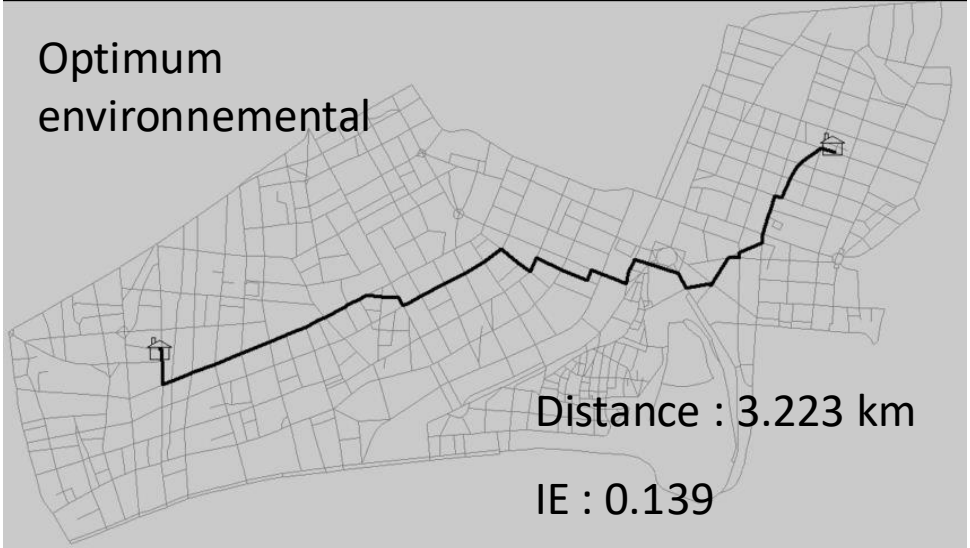
Variable qualitative

L : longueur de l'arc emprunté

Variable quantitative

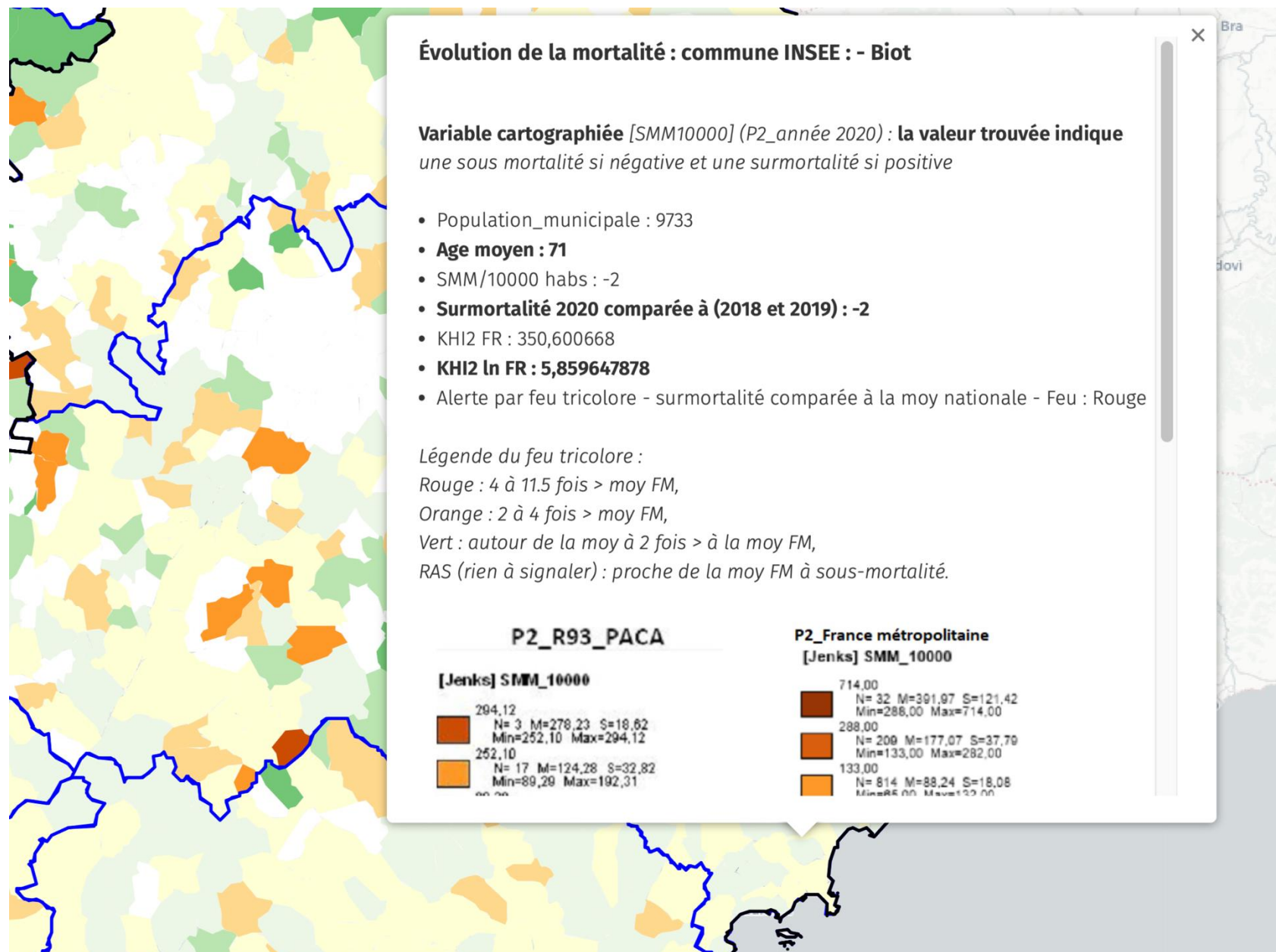
[C] : concentration en polluants de l'arc emprunté

Variable quantitative



Atlas de la mortalité toutes causes confondues (Quesnel, Maignant et al.)

<https://polesat.ghicl.net/#auteurs>



Cours département de géographie

- Lire et interpréter les cartes (L1)
- Statistiques multivariées (L3)
- Analyse spatiale par analyse d'images (M1)
- Modélisation de la pollution (M2)

Cours département de sociologie

- Lire et interpréter les données sociales (L1)
- Statistiques multivariées (M1)

Cours UFR de santé

- Statistiques et probabilités (P1) – co-auteur du sujet de concours
- Statistiques et probabilités (M1 Master ISA)
- Statistiques et probabilités (M2 Master ISA : parcours RECLINT et 2D2S)
- Statistiques (IFMK) EMK4 = 3^{ième} année
- Statistiques et méthodologie de recherche (Cadres infirmiers)

04 Direction de theses et publications

Trois thèses de géographie soutenues :

- **Sébastien Passel** : « MOUV, un parcours de marche urbaine pour co-construire le vivre ensemble en ville de Nice » (soutenue le 10/07/2015) (100%)
- **Cynthia Rondelli** : « Analyse et pratique d'une procédure participative : Mise en œuvre d'une gestion durable des espaces verts : méthode et stratégie pour le gestionnaire : le cas de la ville d'Antibes Juan-les-Pins » (soutenue le 30/11/2016) (100%)
- **Hadrien Fouillade Orsini** : « La concentration du crime et les caractéristiques de l'aménagement de l'espace urbain à Marseille » (soutenue le 23/05/2018) (100%)

Une thèse de Kinésithérapie soutenue :

- **Cécile Abboudi** : « Qu'est-ce que la masso-kinésithérapie? Regards croisés sur les soins de kinésithérapie en France » (50%)

Une thèse de santé publique soutenue :

- **Lou Martinez – Sancho** : « Impacts de l'optimisation du mix énergétique des villes de demain: vulnérabilité, éthique, santé publique et territoires durables » (soutenue le 18 décembre 2024) (100%)

Thèses en cours :

- **Jun Siriaporn** : « ASTHAIR : Transport actif, santé et environnement » (25%)
- **Andreia Damian** : « Le stock de capital humain dans la Roumanie post-communiste : dynamiques, facteurs et implications territoriales » (50%)

Thèses en Projet :

- **Carla Pinard** : « Modélisation mathématique de l'écosystème territorial de santé » (titre provisoire) 2025-2028 (50%)

Dernières publications (sélection)

- *Atlas de la mortalité toutes causes confondues* : <https://polesat.ghicl.net> (2024)
- Article dans la revue HELIYON « *Assessing the Energy System's Greenhouse Emissions via the Health of Smart Territories and Cities* » 2024 (Lou Martinez Sancho, Gilles Maignant, Laurence Vanin), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38847>
- Article dans la revue RFST : « *Évaluation des impacts de trois polluants atmosphériques sur la survenue d'une exacerbation de BPCO à Nice* » 2023 (Gilles Maignant, Laurence Vanin, Yvon K. Awuklu, Pascal Staccini) <https://journals.openedition.org/rfst/1834>
- Article « *PoleSat, modélisation de la planification sanitaire pour l'aide à la décision. Application à la réorganisation de l'offre de cathétérisme vasculaire au niveau géographique des groupements hospitaliers de territoire* ». (Anne Quesnel-Barbet, Julien Soula, Erik-André Sauleau, Pierre Bazile, François Dufosse, Gilles Maignant, Frédéric Albert, Arnaud Hansske, Lorraine Trilling) *Génie industriel et productique*, 2022, Numéro spécial Gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers, [10.21494/ISTE.OP.2022.0774](https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2022.0774). [hal-03563598](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03563598)
- Poster « **PoleSat's Modelling a Reorganization of Vascular Catherization Provision at the Territorial Hospital Grouping Level** ». (Anne Quesnel-Barbet, Julien Soula, Eric-André Sauleau, Pierre Parrend, Pierre Bazile, François Dufosse, Gilles Maignant, Pascal Staccini, Frédéric Albert, Arnaud Hansske), *Medicals Informatics Europe*, Apr 2020, Geneve, Switzerland. [10.3233/SHTI200438](https://doi.org/10.3233/SHTI200438). [hal-03089640](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03089640)
- Article en cours de soumission à PLOS One : « *Radon exposure and COVID-19 mortality in pre-vaccination period: what links might exist ?* » (Jean François Coudert, Ekaterina Dadachova, Gilles Maignant, Stéphanie Jonathan) (2024)
- Article en préparation : « *Exposure lag-response (temporal changes) associations between particulate matters and the cardiovascular emergency visit prevalence : a meta-analysis study* » (Gilles Maignant, Pascal Staccini, Stéphanie Jonathan) (soumission en 2025)

Projet de recherche : « **Modélisation de la relation entre territoires, santé et économie : Une approche interdisciplinaire pour optimiser les politiques publiques et le territoire en matière de santé.** »

Le projet vise plusieurs objectifs clés :

1. **Analyser les déterminants territoriaux de la santé** : Étudier l'impact des caractéristiques géographiques, socio-économiques et culturelles des territoires sur la santé des populations. Cela inclut l'accessibilité aux soins, les inégalités sociales, la pollution, les comportements de santé, etc.
2. **Modéliser les interactions entre santé et économie** : Développer des modèles économiques et de santé pour mesurer l'impact réciproque entre la santé des populations et les dynamiques économiques d'un territoire. Comment une population en bonne santé contribue-t-elle à l'économie locale ? Comment la croissance économique influence-t-elle la santé publique ? Quelles sont les stratégies des patients et comment leurs stratégies influent sur le parcours territorialisé de soins ?
3. **Proposer des politiques publiques optimisées** : Identifier des leviers pour les politiques publiques visant à améliorer à la fois la santé et l'économie des territoires. Par exemple, comment l'aménagement du territoire, la redistribution des ressources, ou l'investissement dans la santé publique peuvent-ils améliorer les deux ?



Merci de votre attention

Crédit Photo : Thomas Pesquet