



# Approche exploratoire des mobilités de loisir sur le littoral marseillais

F. Audard, S. Carpentier, F. Masse

Aix-Marseille Université, CNRS, ESPACE UMR 7300  
13621, Aix-en-Provence



## Introduction

*“Tourism is now the largest single economic sector in the world. Impacts of **leisure transport** and tourism on the coastal environment are considerable, have increased (and are currently scheduled to continue increasing) in non-linear fashion, and are extremely difficult to manage or limit.”*

Davenport and Davenport, 2006

# Problématique

Exploration **d'une dimension encore mal connue** des déplacements quotidiens

⇒ Déplacements liés aux activités de loisir.

	Mouvement à l'intérieur d'un bassin de vie	Mouvement à l'extérieur d'un bassin de vie
Mouvement linéaire	<del>Mobilité résidentielle</del>	<del>Migration</del>
Mouvement cyclique (aller-retour)	Mobilité quotidienne	<del>Voyage</del>

*D'après V. Kaufmann, 2000*

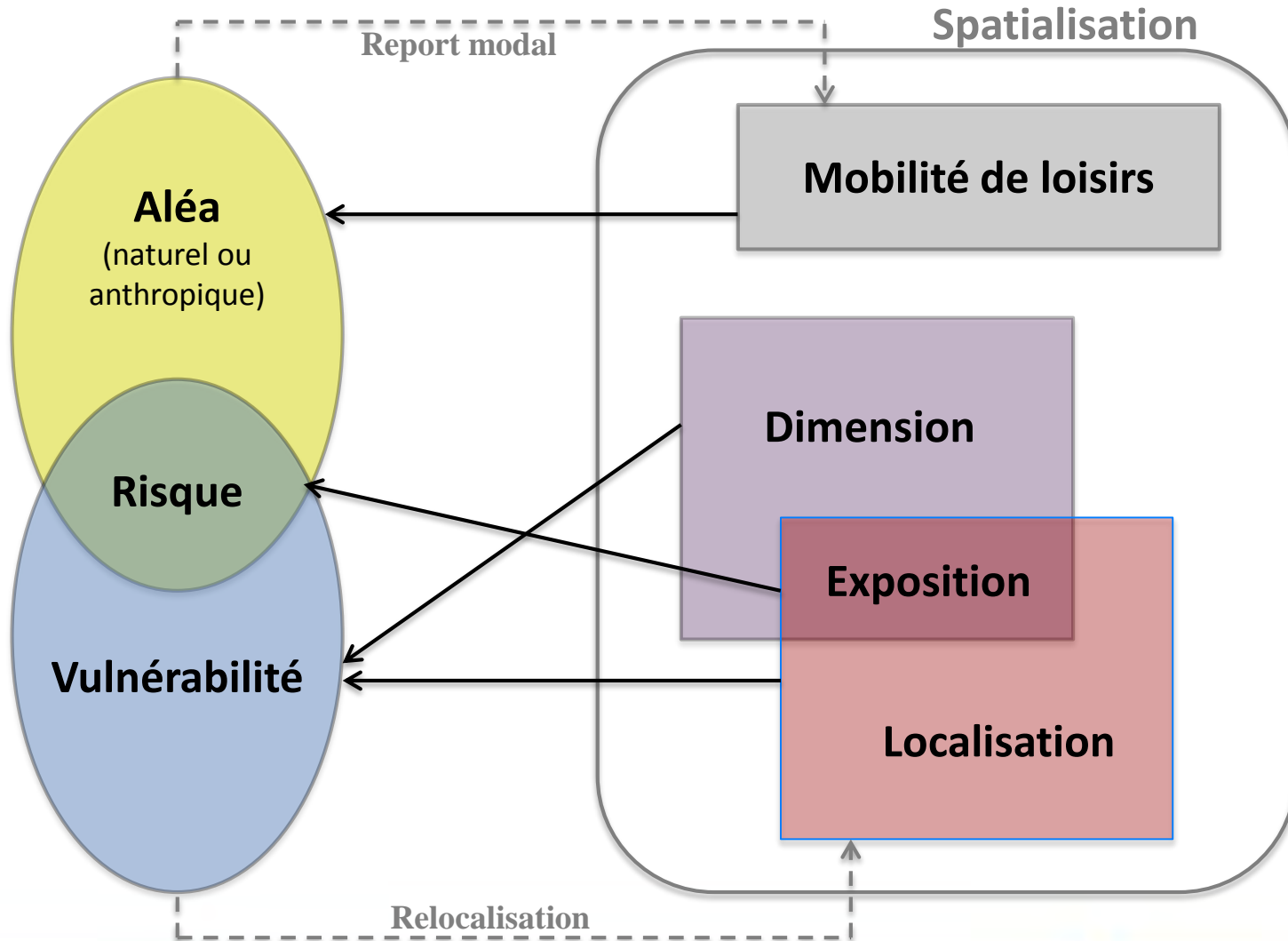
# Problématique

Terrain : littoral marseillais

**Approche exploratoire** : décrire, analyser et comprendre les modalités de spatialisation des activités de loisirs dans un espace vulnérable.



# Cadre conceptuel



# Données

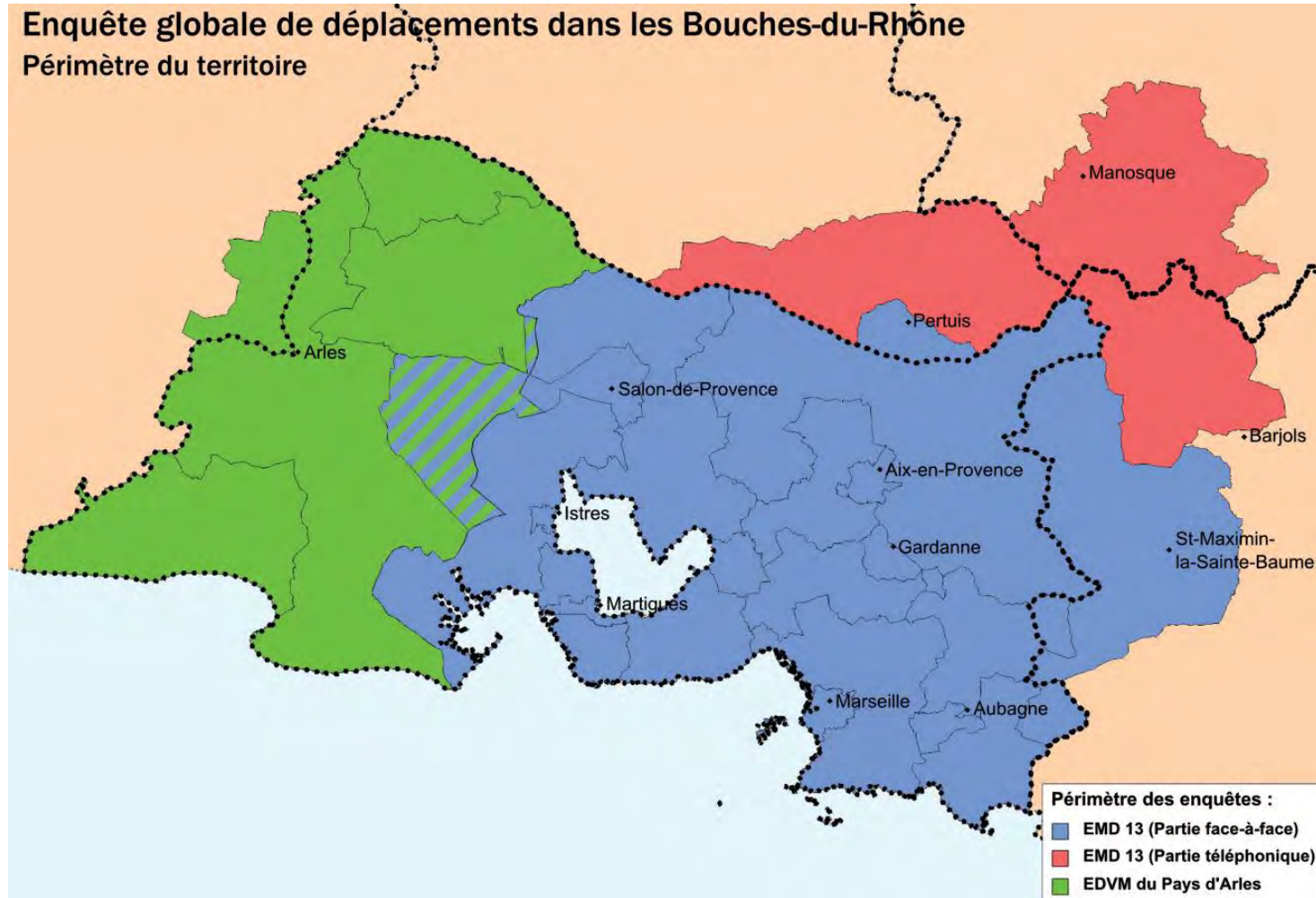
Enquête Globale de Déplacements des Bouches-du-Rhône

- Collecte de 2007 à 2010
- n = 30 000 individus (13 500 ménages)
- **4376** personnes (1 personne au hasard pour ¼ des ménages) interrogées sur leur **mobilités de week-end** (achats et loisirs)
- Enquête standard CERTU (CEREMA) + module mobilité de Week-end



+ base équipements INSEE (IRIS et commune)  
+ données SIG IGN (BD topo, Geofla)

# Enquête Globale de Déplacements : périmètre



Source : Collectif, *Enquête globale de déplacements des Bouches-du-Rhône 2007/2010*  
Rapport de présentation des principaux résultats sur l'ensemble du territoire, 60 p.

# Méthodologie

Deux dimensions complémentaires sont analysées :

- **Offre** d'activité (base équipement de l'INSEE)
- **Demande** (Enquête Globale de Déplacements)

Deux niveaux d'analyse :

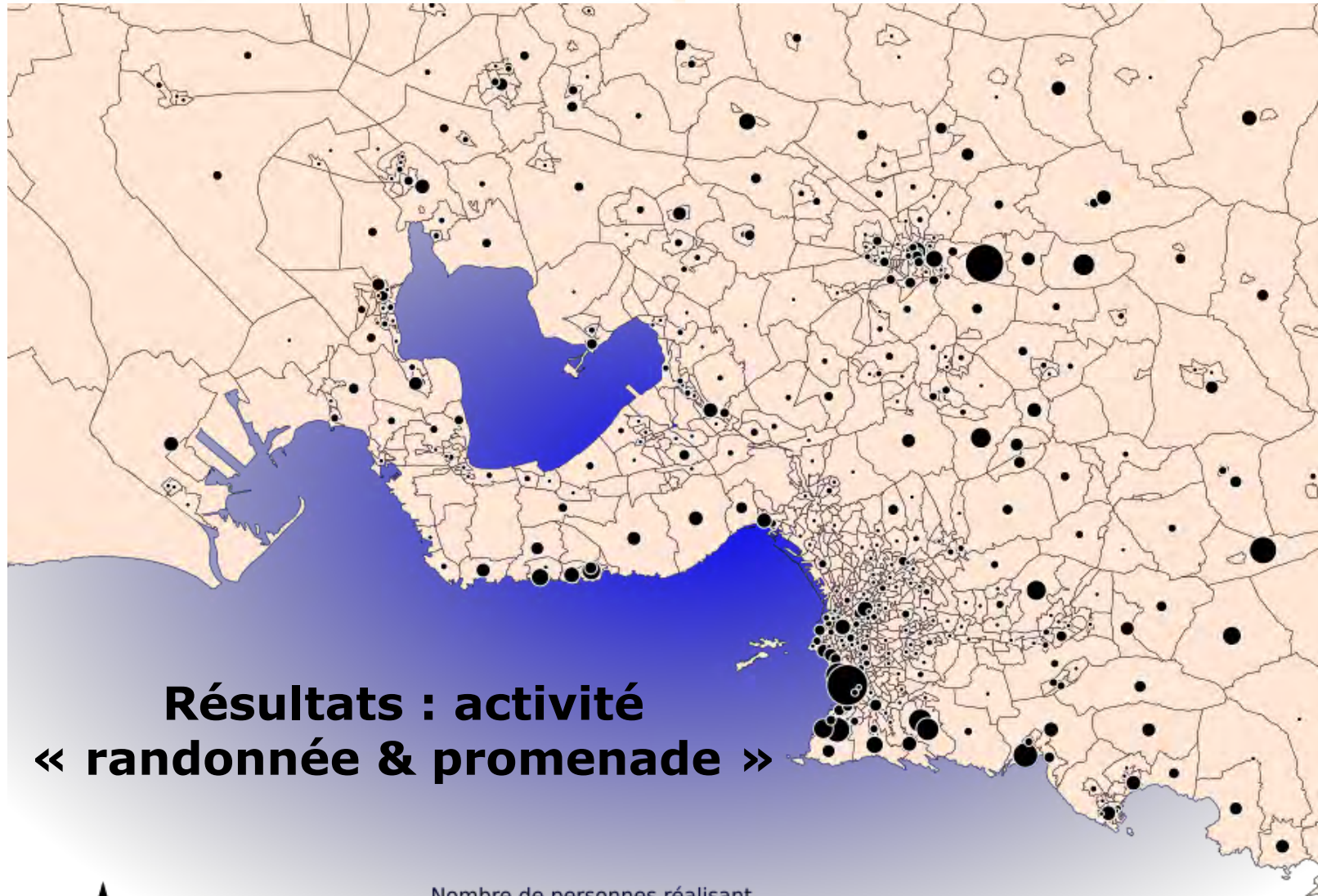
- Niveau **agrégé** (commune) : couplage offre et demande (attraction / émission)
- Niveau **individuel** : déterminants comportementaux



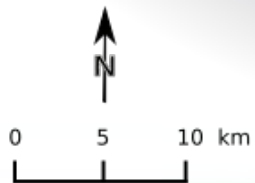
# Résultats

-

# approche agrégée



## Résultats : activité « randonnée & promenade »

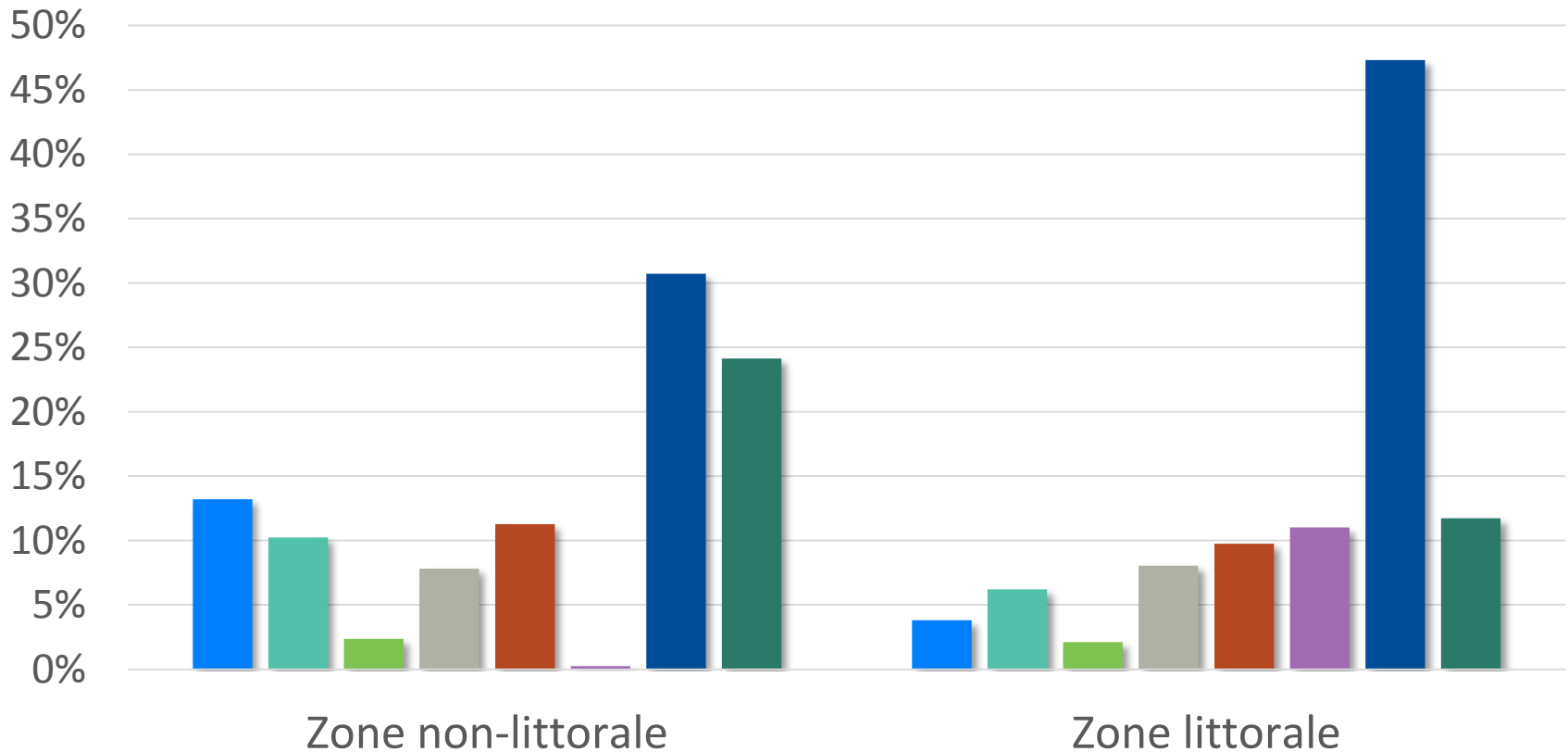


Nombre de personnes réalisant  
l'activité "Randonnée & promenade"



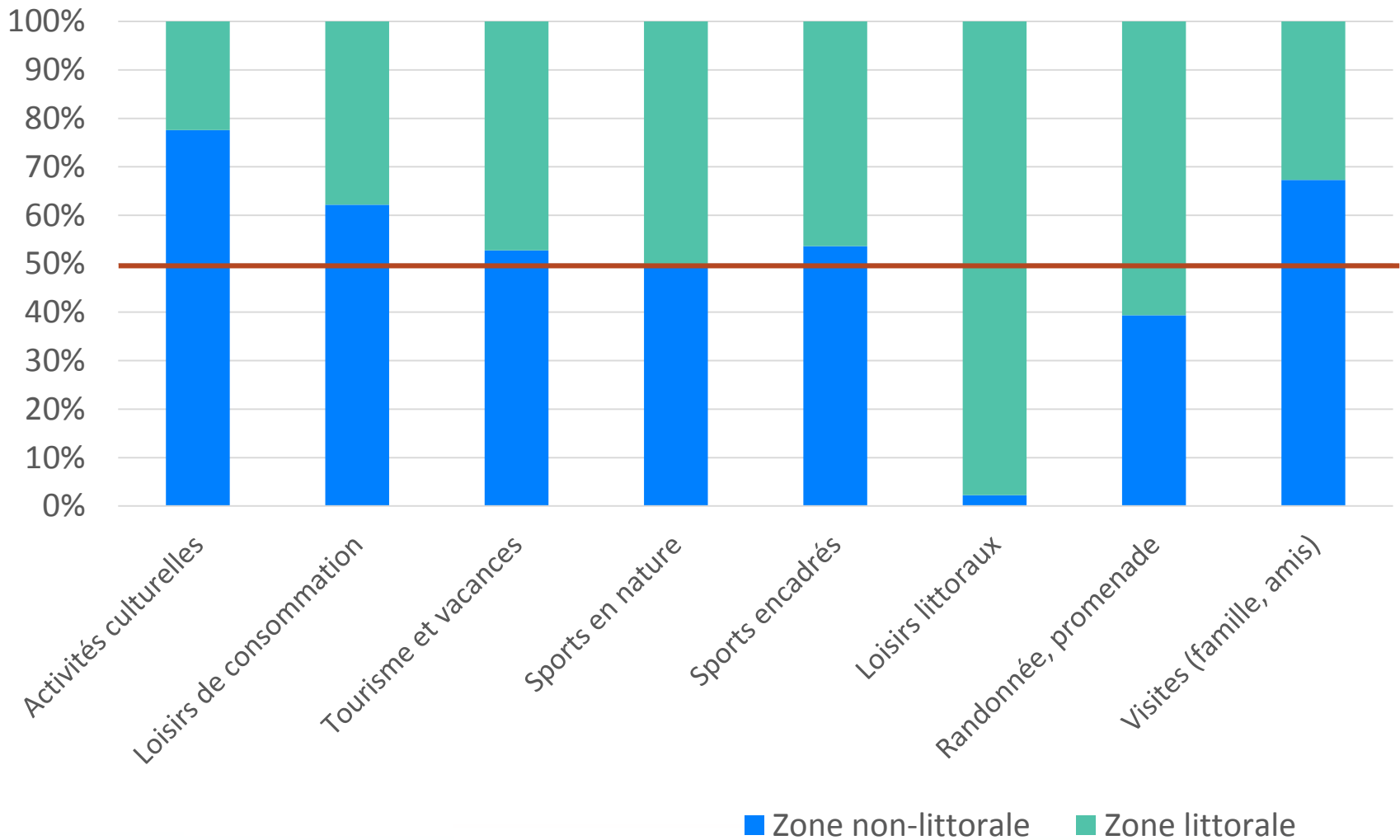
Auteur : S. Carpentier  
Données : EMD 13, région PACA .  
Logiciel : QGIS

## Résultats : profils d'activités selon la zone



- Activités culturelles hors du domicile
- Divertissements et loisirs de consommation
- Tourisme et vacances
- Sports en nature
- Sports encadrés (terrain aménagé ou salle)
- Loisirs littoraux
- Randonnée pédestre, promenade
- Visite chez des amis, la famille

## Résultats : zone d'activité selon le type



## Résultats : modélisation des flux

Exemple :

**Modèle d'attraction : loisirs littoraux** (communes littorales)

$$Att.litt_{loisir.littoral} = 34,27 \times RE + 12,14 \times Equi.lois.litt + 27,42 \times PAP.equi.sport + 17,82 \times Men.2.voit - 3,73$$

Avec : RE = Restaurants

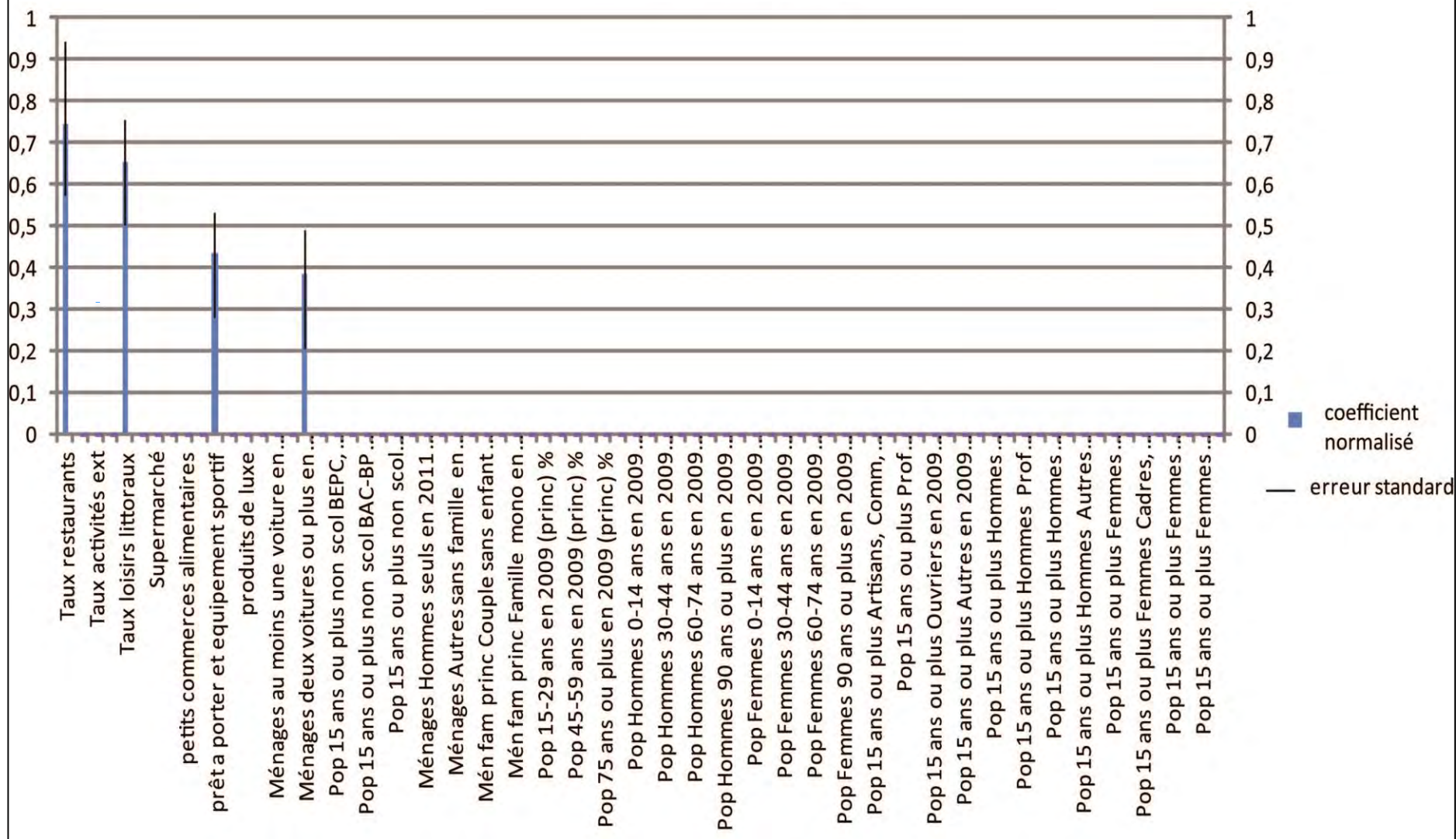
Equi.lois.litt = Equipement de loisir littoral

PAP.Equi.sport = Prêt-à-porter et magasin de sport

Men.2.voit = Ménages possédant deux voitures ou plus

*Qualité de l'ajustement :  $R^2 = 0,6177$*

# Résultats : modèle d'attraction



## Résultats : modélisation des flux

- Globalement assez peu de différences entre les communes littorales et le reste du département
- Des loisirs (en émission) liés aux équipements, aux profils sociodémographiques, mais aussi à la motorisation des ménages
- Déplacements intra-littoraux faibles pour les loisirs littoraux
- Les sports en nature présentent des différences entre littoral et « non littoral », le littoral étant plus lié au couplage **d'activités**

# Résultats

-

# approche individuelle



## Résultats : déplacements vers le lieu de loisir principal

Distance (en km)	N	Moyenne	Médiane	Min	Max	$\sigma$
Activité non-littorale	2527	<b>7,7</b>	<b>3,0</b>	,13	83,1	10,9
Activité sur le littoral	708	<b>12,1</b>	<b>5,9</b>	,18	89,6	14,5
Total	3235	8,6	3,5	,13	89,6	11,9

**ANOVA P-value <10<sup>-19</sup>**

Mode de transport	VP	TC	MD	Total
Activité non-littorale	67,4%	4,7%	27,9%	100,0%
<i>dont randonnée</i>	<b>51,0%</b>	3,2%	45,8%	100,0%
Activité sur le littoral	72,8%	4,4%	22,8%	100,0%
<i>dont randonnée</i>	<b>67,2%</b>	5,4%	27,4%	100,0%

**CHI-DEUX P-value 0,018**

Les activités localisées sur le littoral suscitent :

- De plus grandes distances
- Un usage plus fort de l'automobile

# Résultats : déterminants de la localisation des activités

- Pas d'effet socio-démographique
- Frein de la distance
- Influence des activités sportives et de plein air

Modalité de référence :  
loisir non littoral

Pseudo-R<sup>2</sup> = 0,260

## Modèle : activités littorales vs non-littorale

### Régression logistique binaire

		Sig.	Exp(B)	IC pour Exp(B) 95%	
				Inférieur	Supérieur
Classe d'âge	0-19	n.s.	1,047	,440	2,488
	20-39	n.s.	,972	,583	1,618
	40-59	n.s.	1,057	,654	1,709
	60-74	n.s.	,945	,669	1,335
	75+	ref	ref		
Statut d'occupation	Travail à temps plein	n.s.	1,133	,840	1,526
	Travail à temps partiel	n.s.	1,021	,678	1,537
	Scolaires, étudiants et apprentis	n.s.	1,001	,548	1,829
	Retraite	n.s.	1,120	,715	1,753
	Chômage, au foyer et autre	ref	ref		
Niveau de diplôme	Primaire	n.s.	,936	,637	1,376
	Secondaire	n.s.	,901	,729	1,112
	Supérieur	ref	ref		
Distance au littoral		***	<b>,876</b>	,862	,891
Genre	Homme	*	<b>,837</b>	,688	1,019
	Femme	ref	ref		
Nombre de voitures du ménage	Pas de voiture	**	<b>,663</b>	,448	,982
	1 voiture	n.s.	,946	,752	1,189
	2 voitures et +	ref	ref		
Permis de conduire	Non	n.s.	,830	,591	1,166
	Oui	ref	ref		
Abonnement TC	Pas d'abonnement TC	n.s.	1,076	,836	1,383
	Abonnement TC	ref	ref		
Loisir principal hors du domicile	Activités culturelles	**	<b>,554</b>	,348	,883
	Divertissements et loisirs de consommation	n.s.	1,261	,839	1,896
	Sports en nature	***	<b>2,615</b>	1,747	3,915
	Sports encadrés	***	<b>1,802</b>	1,247	2,605
	Randonnée, promenade	***	<b>4,502</b>	3,426	5,917
	Visites amis et famille	ref	ref		
Nombre de personnes du ménage par classe	Ménage de 1 personne	*	<b>1,308</b>	,974	1,756
	Ménage de 2 personnes	*	<b>1,235</b>	,971	1,573
	Ménage de 3 personnes ou +	ref	ref		
Constante		***	0,28035		

## Discussion / perspectives

- Effet de la saison de l'enquête (Novembre à Mars) ⇨ autres sources de données (*e.g.* Big Data) ?
- Question de l'agrégation des loisirs par catégorie
- Question de la représentativité spatiale  
(Audard F., Carpentier S., 01/2015. *Reshaping socio-spatial representativeness from probabilistic survey data: a case study from Marseille*. International Workshop on Spatial Data and Map Quality, EuroGeographics, Malte.)

Perspectives :

⇒ Modélisation du choix modal (choix discret)

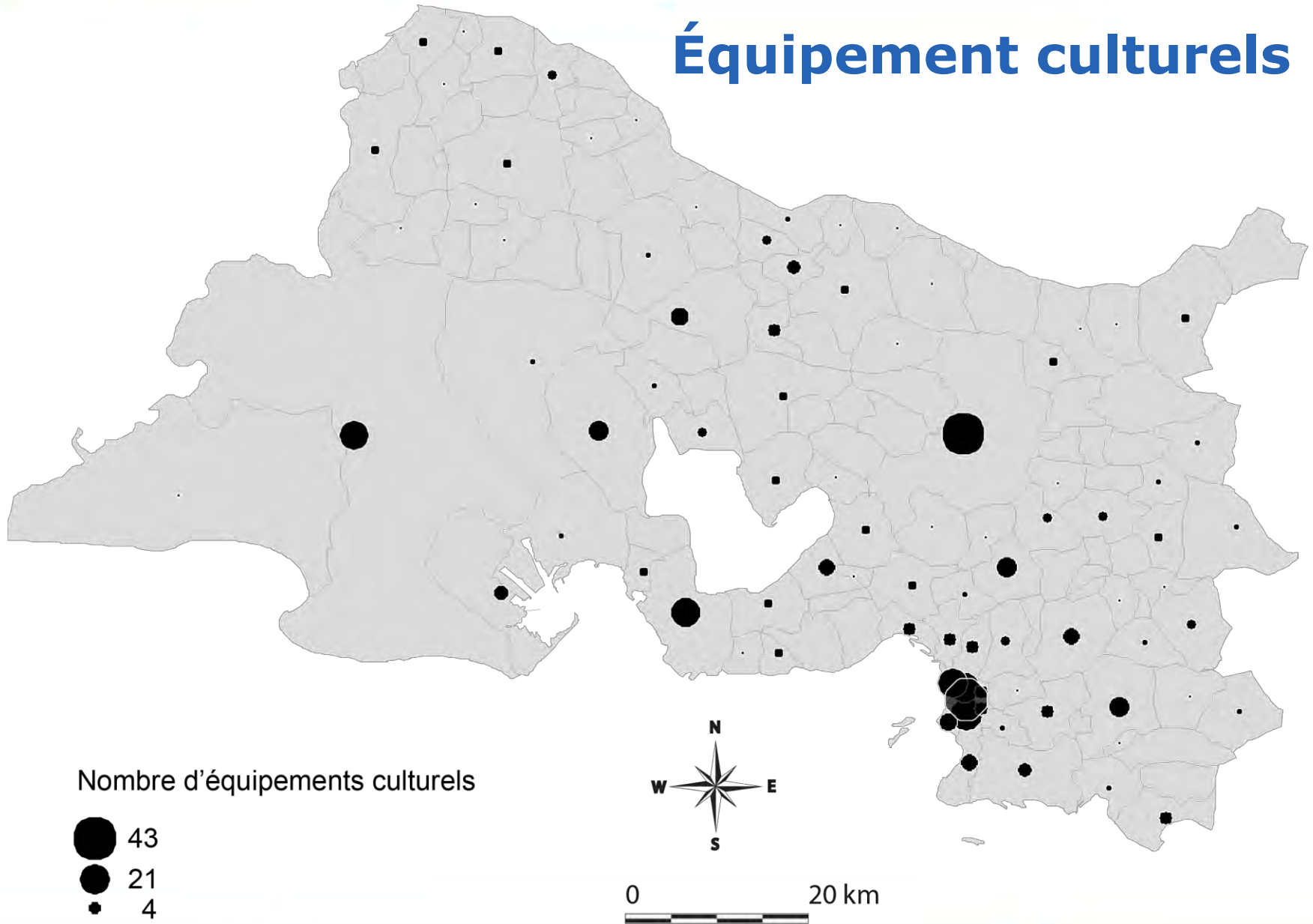
⇒ Typologie comportementale (AFC)

# Merci pour votre attention !

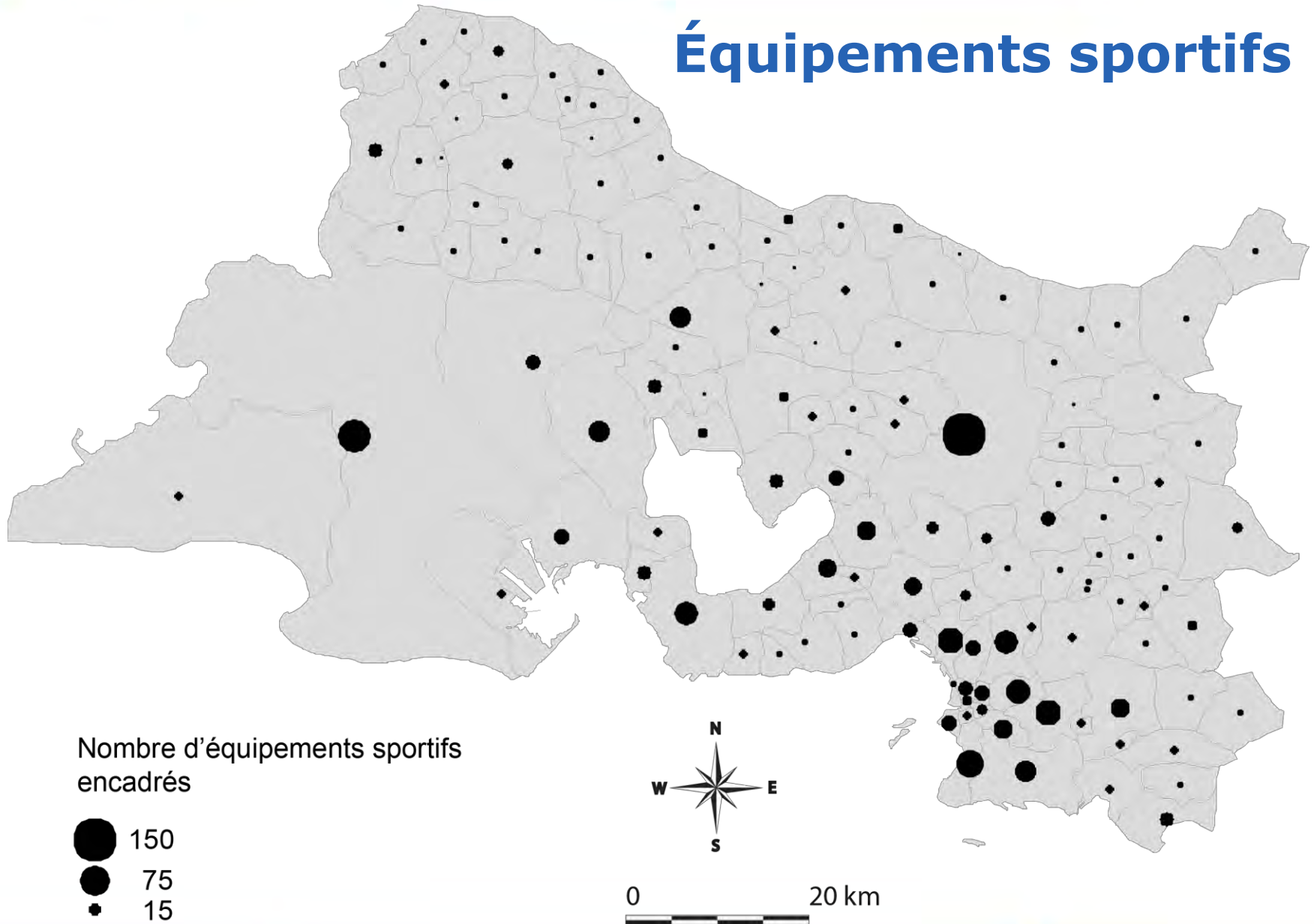


frederic.audard@univ-amu.fr  
samuel.carpentier@univ-amu.fr

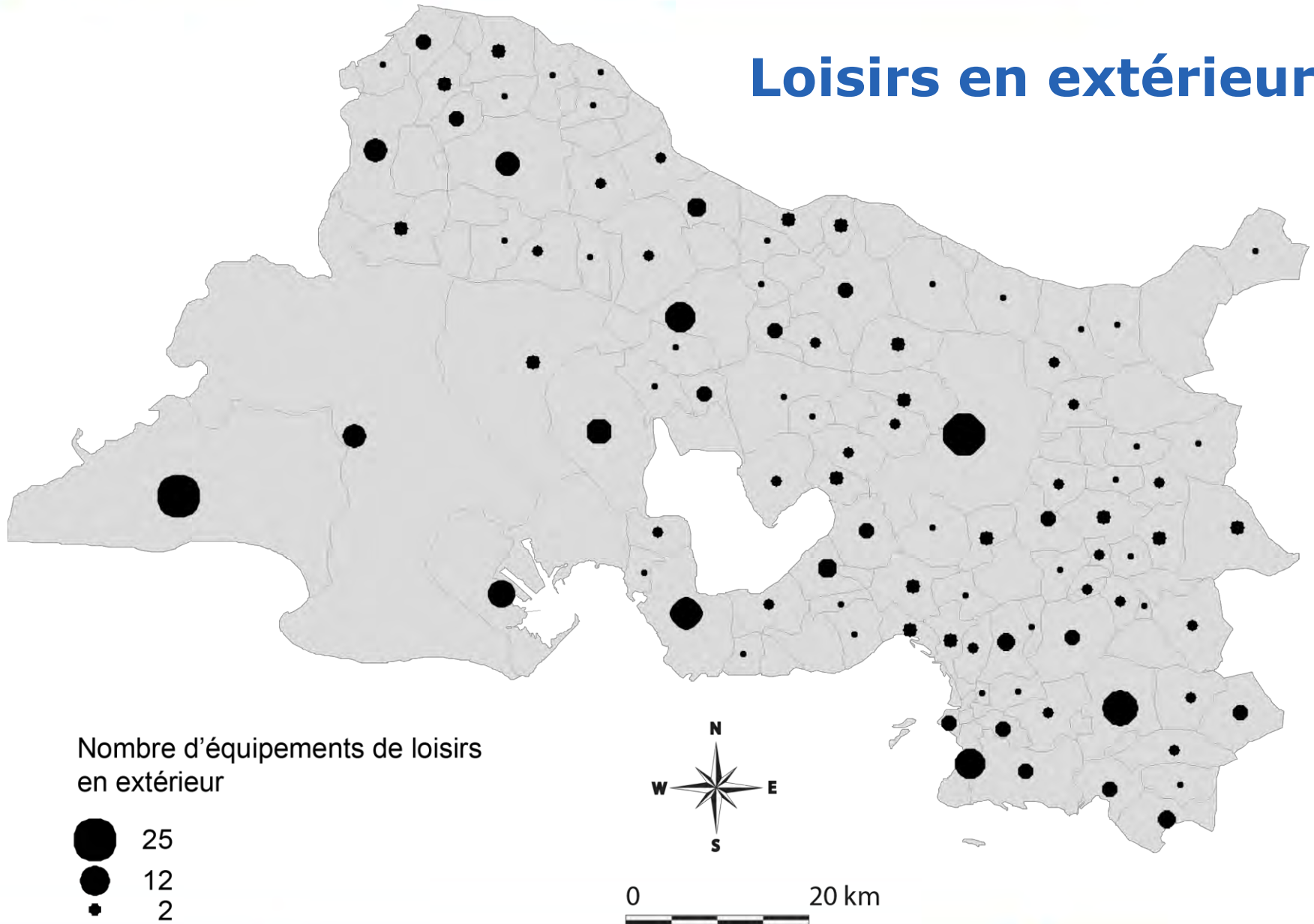
# Équipement culturels



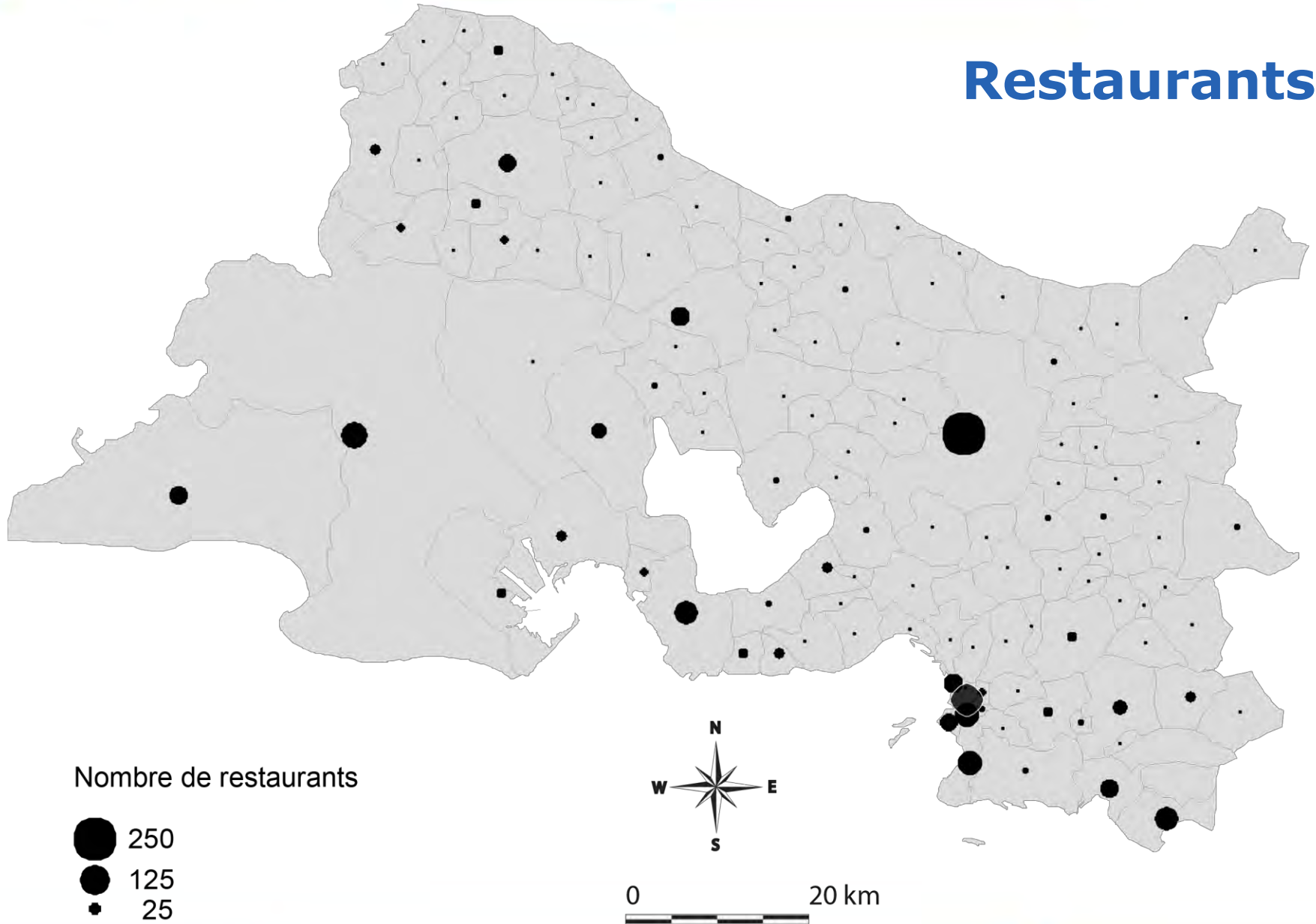
# Équipements sportifs



# Loisirs en extérieur



# Restaurants





# Loisirs littoraux

