



Analyse spatiale des trajectoires de prise en charge des patients atteints de cancer du poumon en région Bourgogne (projet TRAJCAN)

A. ROUSSOT, E. COMBIER, G. NUEMI, J.M. AMAT-ROZE, C. QUANTIN

DIM du Centre Hospitalier Universitaire de Dijon

Contexte

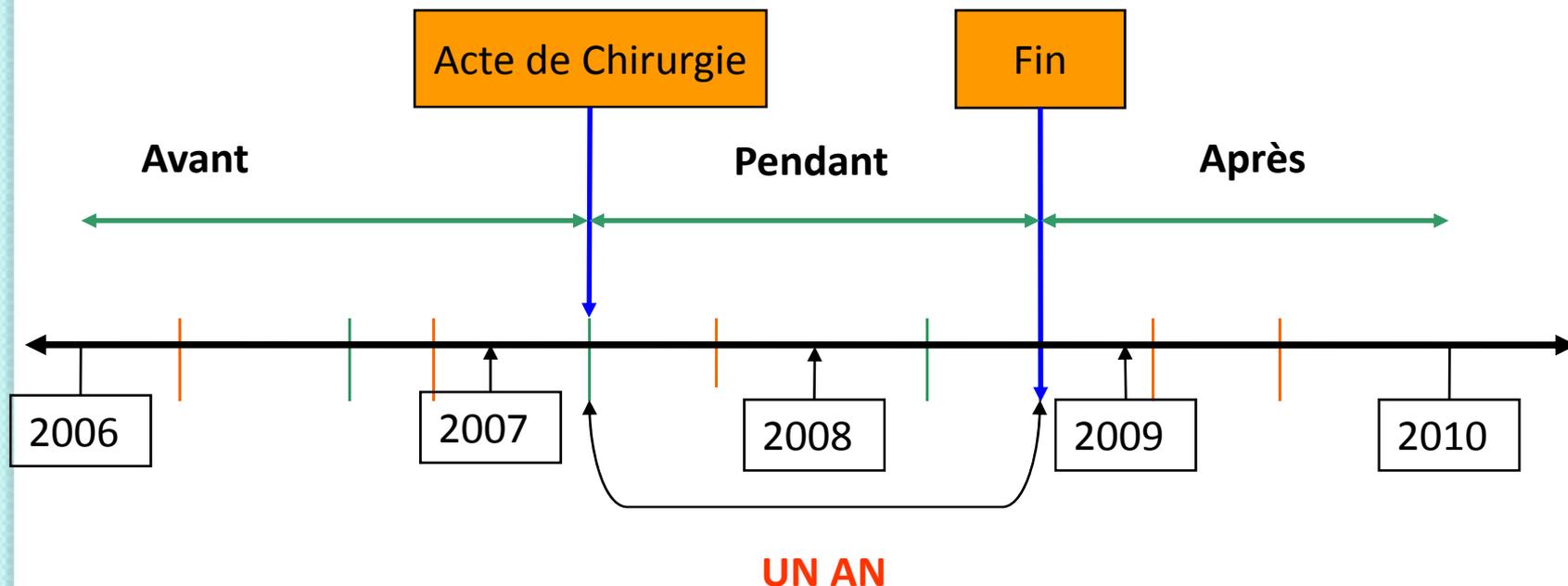
- Poursuite du Plan Cancer 2009 – 2013
- Mise en place des seuils d'activité dans les établissements sanitaires
- Utilisation du PMSI pour la planification sanitaire... et en géographie de la santé

Pourquoi une analyse spatiale ?

- S'il y a trajectoire, il y a flux de patients. Les flux sont des dynamiques territoriales singulières que l'analyse spatiale met en lumière
- Pour chaque patient, le PMSI donne des variables clefs de localisation
 - > Son code PMSI de résidence, (son code postal), ex: en Bourgogne, 2046 communes, 224 codes postaux
 - > Le numéro FINESS juridique des établissements fréquentés au cours de son parcours de soins
- La reconstitution des trajectoires gagne en lisibilité avec la représentation spatiale, qui permet notamment d'appréhender les fuites
- La carte, un outil « parlant » pour la planification

Objectifs de l'étude

- Connaître et spatialiser les parcours de prise en charge des patients atteints de cancer du poumon en région Bourgogne
- Mesurer l'importance des prises en charge selon le type d'établissement
- Mesurer l'importance des fuites pour un traitement hors région



Matériels

- Principal matériel: les bases extraites du PMSI national (MCO, HAD et SSR) pour les années 2006, 2007 et 2008
- _ 416 patients résidant en Bourgogne
- _ 123 établissements fréquentés pour l'ensemble des trajectoires
- _ 2905 séjours, ou épisodes de prise en charge

Département	Effectifs	Pourcentage
Côte d'Or	74	17,79
Nièvre	78	18,75
Saône-et-Loire	165	39,66
Yonne	99	23,80

Numéro FINESS	Premier établissement fréquenté	Numéro de séjour	GHM	Année de diagnostic	Code géographique	CIM10	Numéro anonyme	Département	age	sexe	Acte chirurgical
750712184	CHU/CHR	0001045179	04C01S	2008	58260	C341	09M3BZN4ZSH0702 ME	58	65	1	GFFA024
710781204	CL	0000000768	04C02V	2008	71510	C341	0C2YW50Q27UJSY 83E	71	77	2	GFFA013
210780581	CHU/CHR	0000061594	04C02W	2007	89460	C341	0EWXJ769X7Y9SU6 BE	89	61	1	GFFA013

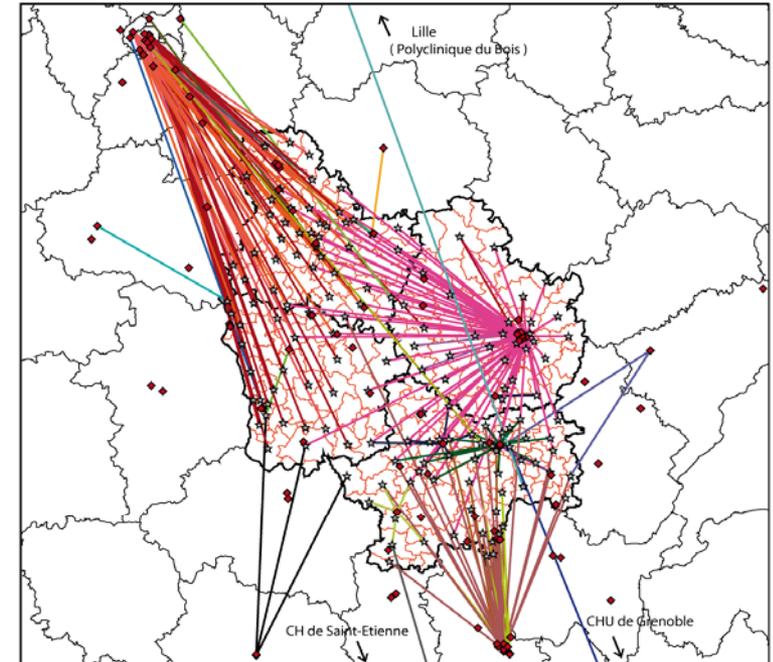
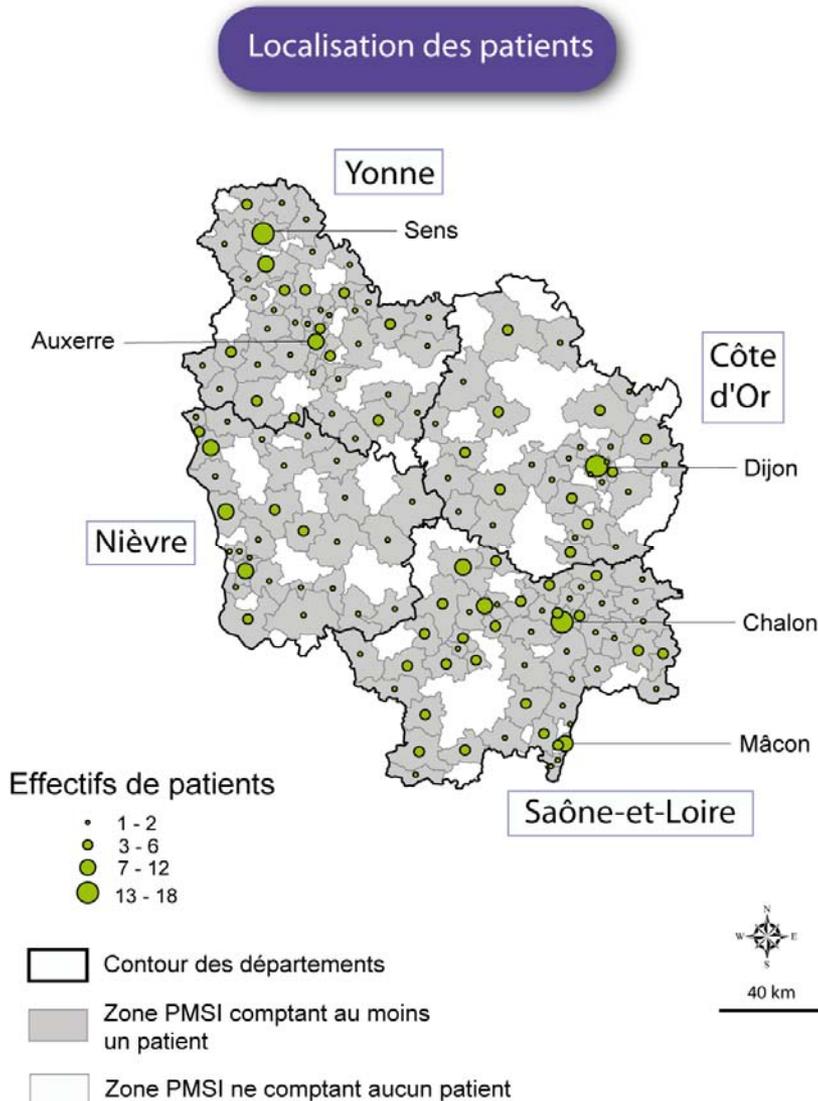
Méthodes

- Méthode d'extraction des patients: sélection d'actes CCAM relatifs au traitement d'un cancer primitif du poumon
- Validation de l'algorithme de sélection des cas et identification des éléments spatialisables avant géocodage
- Méthodes cartographiques: représentation des trajectoires grâce à l'outil « spider graph » du logiciel MapInfo (SIG)
- Analyses statistiques et graphiques réalisées avec le logiciel SAS:
 - _ Analyse des Correspondances Multiples (ACM)
 - _ Mise en place d'un scoring de distance entre la résidence des patients et la localisation du premier établissement fréquenté

Résultats: Organisation générale des trajectoires

- Forte polarisation de la localisation des patients
- Emergence de trois interfaces

Prise en charge chirurgicale des patients atteints de cancer du poumon: situation générale



- Départements bourguignons
- Autres départements
- Contour du PMSI
- ◆ Etablissement de prise en charge
- ★ Localisation des patients atteints de cancer du poumon au centre des zones PMSI

Principales destinations de prise en charge, et effectifs de patients :

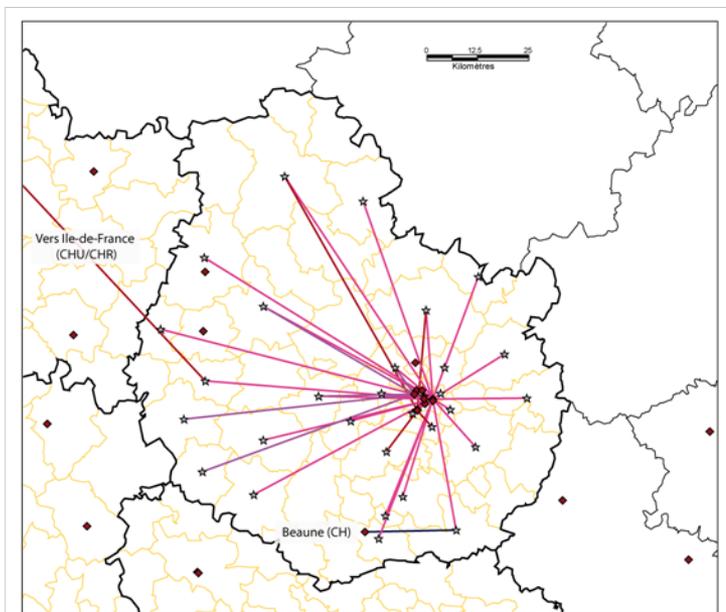
- Le CHU du Bocage, Dijon (120)
- Les hôpitaux de l'AP-HP, Ile-de-France (71)
- L'Hôtel Dieu, Lyon (35)
- La clinique Sainte Marie, Chalon-sur-Saône (34)
- La clinique Marie Lannelongue, Le Plessis-Robinson (33)
- La clinique Foch, Suresne (22)

Résultats: lien entre département de résidence et destination de prise en charge

- Pour chaque département, les trajectoires soulignent l'importance des grands pôles urbains
- A l'instar des flux et des dynamiques de hiérarchisation de la région, les trajectoires de prise en charge se tournent vers l'IDF, les régions lyonnaise et dijonnaise

Patients de Côte-d'Or:

- _ CHU de Dijon : 55 patients
- _ Clinique de Chenôve : 11 patients
- _ Clinique Bénigne Joly : 6 patients



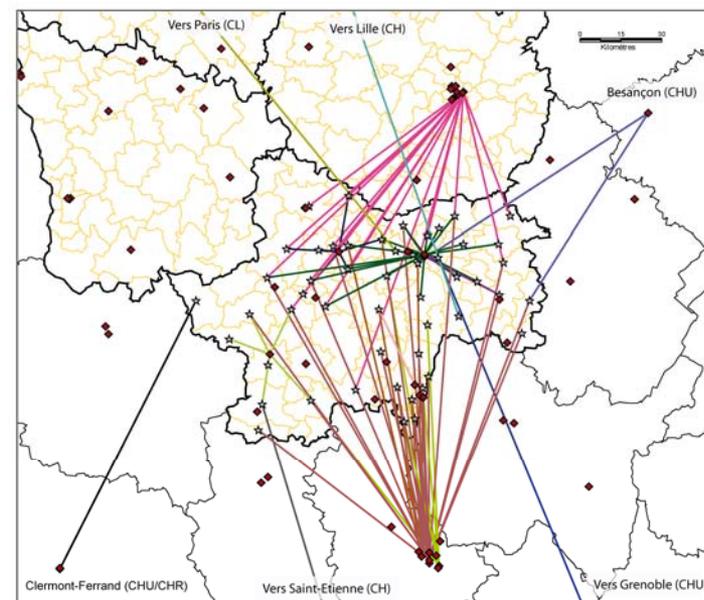
- ◆ Etablissement de prise en charge
- ★ Localisation des patients atteints de cancer du poumon au centre des zones PMSI
- Départements bourguignons
- Autres départements
- Contour du PMSI

Principales destinations de prise en charge :

- CHU du Bocage (Dijon)
- Clinique Bénigne Joly (Talant)

Patients de Saône-et-Loire:

- _ Hôpital de l'Hôtel-Dieu : 34 patients
- _ Clinique de Chalon-sur-Saône : 34 patients
- _ CHU de Dijon : 30 patients
- _ CH de Chalon-sur-Saône : 15 patients



- ◆ Etablissement de prise en charge
- ★ Localisation des patients atteints de cancer du poumon au centre des zones PMSI
- Départements bourguignons
- Autres départements
- Contour du PMSI

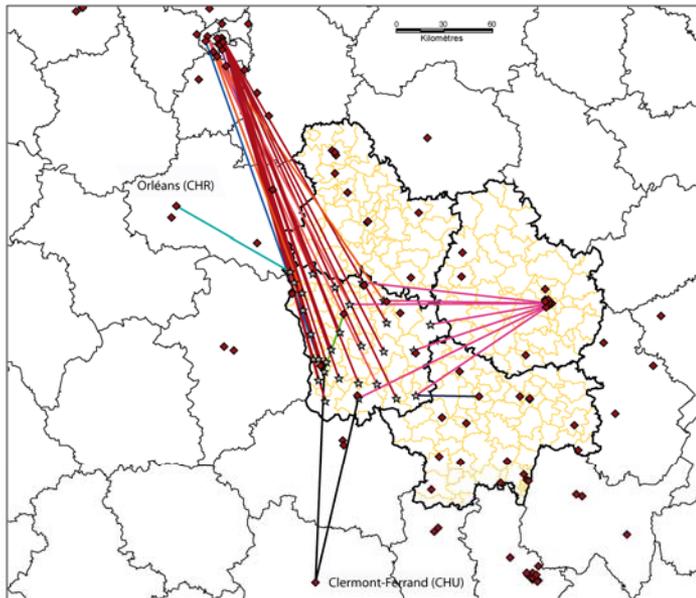
Principales destinations de prise en charge :

- Hôpital de l'Hôtel-Dieu (Lyon)
- CHU du Bocage (Dijon)
- Clinique Sainte-Marie (Chalon-sur-Saône)

Résultats: forte attraction parisienne pour les départements de la Nièvre et de l'Yonne

Patients de la Nièvre:

- _ AP – HP : 55 patients
- _ CHU de Dijon : 8 patients
- _ Hôpital Foch de Suresnes : 4 patients



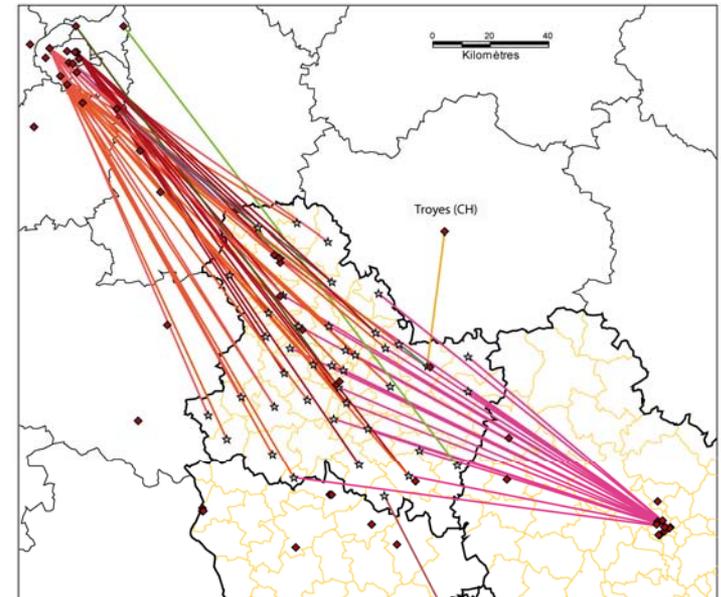
- ◆ Etablissement de prise en charge
- ★ Localisation des patients atteints de cancer du poumon au centre des zones PMSI
- Départements bourguignons
- Autres départements
- Contour du PMSI

Principales destinations de prise en charge :

- Hôpitaux de l'AP - HP (IDF)
- CHU du Bocage (Dijon)
- Hôpital Foch (Suresnes)

Patients de l'Yonne:

- _ Clinique Marie Lannelongue du Plessis : 30 patients
- _ CHU de Dijon : 27 patients
- _ Hôpital Foch de Suresnes : 18 patients
- _ AP – HP : 15 patients



- ◆ Etablissement de prise en charge
- ★ Localisation des patients atteints de cancer du poumon au centre des zones PMSI
- Départements bourguignons
- Autres départements
- Contour du PMSI

Principales destinations de prise en charge :

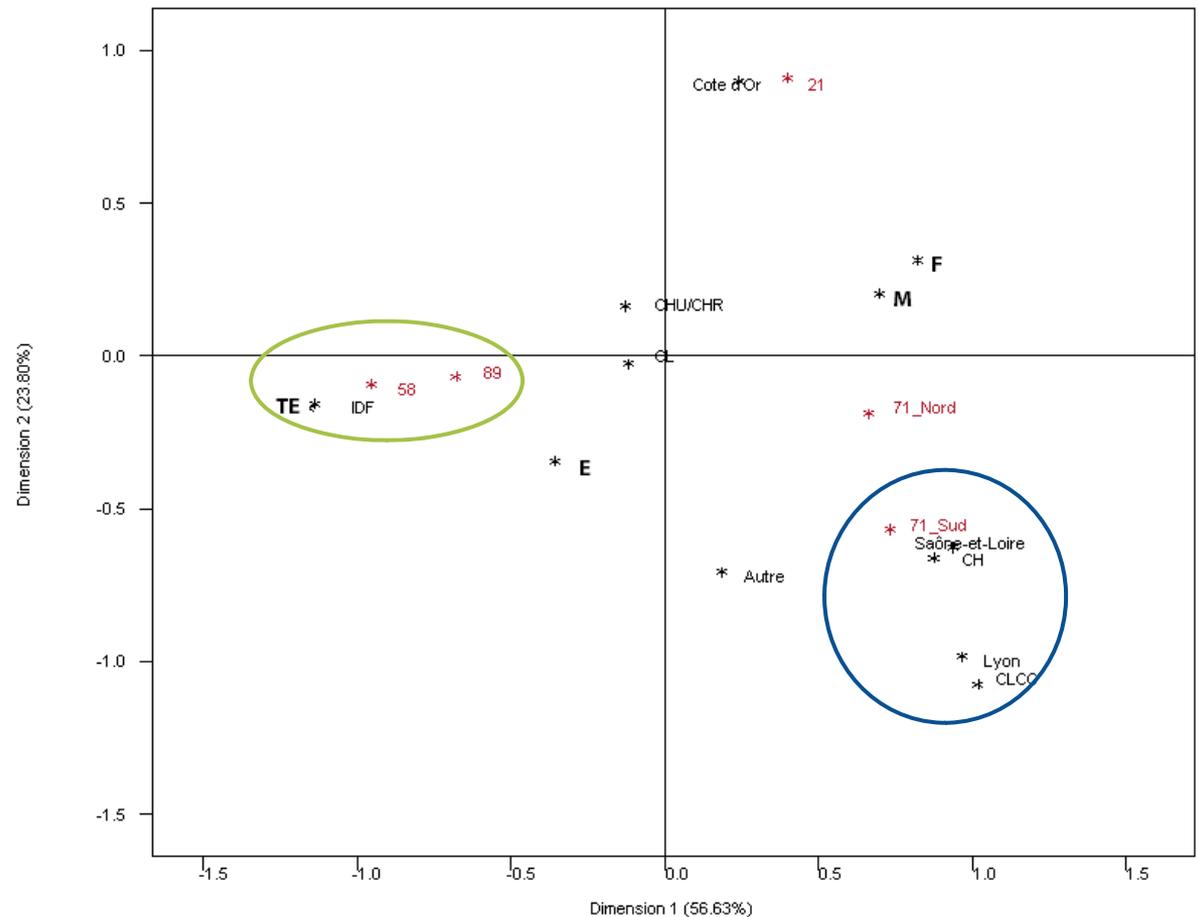
- CHU du Bocage (Dijon)
- Hôpitaux de l'AP - HP (IDF)
- Clinique Marie Lannelongue (Le Plessis-Robinson)
- Hôpital Foch (Suresnes)

Résultats: distances courtes contre longues distances

- La représentation cartographique des trajectoires montre une organisation globale, dont on peut tirer certaines conclusions validées statistiquement
- L'utilisation de la distance parcourue, même à vol d'oiseau, permet de mieux comprendre les modalités de la fréquentation du système de soins selon l'origine des patients

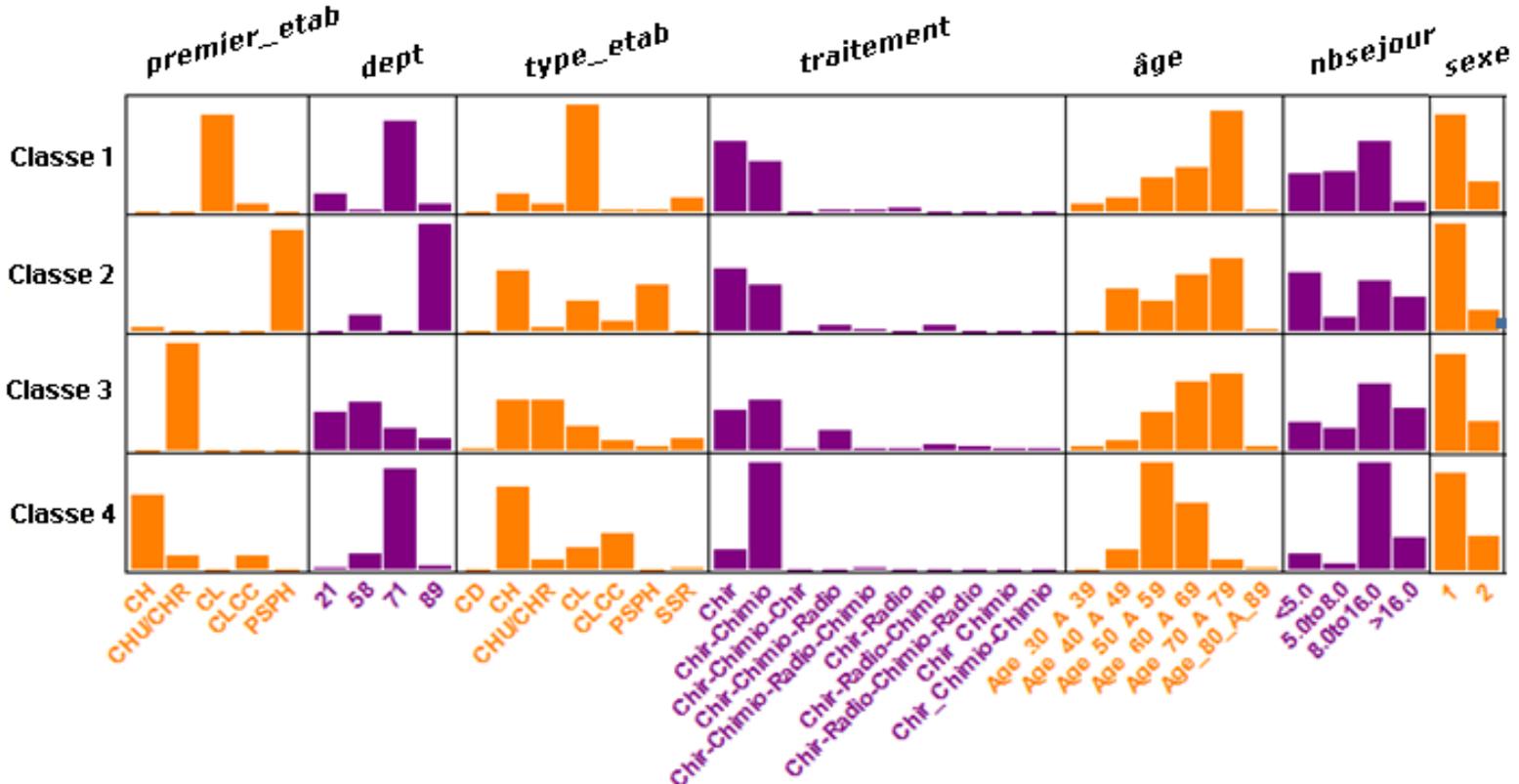
	Bornes en Km	Score
Minimum	4,2	
Q1	22,3	F : faible : moins de 22,3 km
Q2	85,85	M : modérée : entre 22,3 et 85,9 km
Q3	141,9	E : élevée : entre 85,9 et 141,9 km
Maximum (Q4)	473,8	TE : très élevée : plus de 141,9 km

Relations entre le département d'origine des patients, la destination de prise en charge et la distance parcourue



Résultats de la collaboration avec l'équipe du laboratoire CEREMADE

- Le laboratoire CEREMADE travaille sur une méthode de classification des différentes trajectoires via la méthode des nuées dynamiques
- La représentation et l'analyse spatiales permettent de valider nos premiers résultats



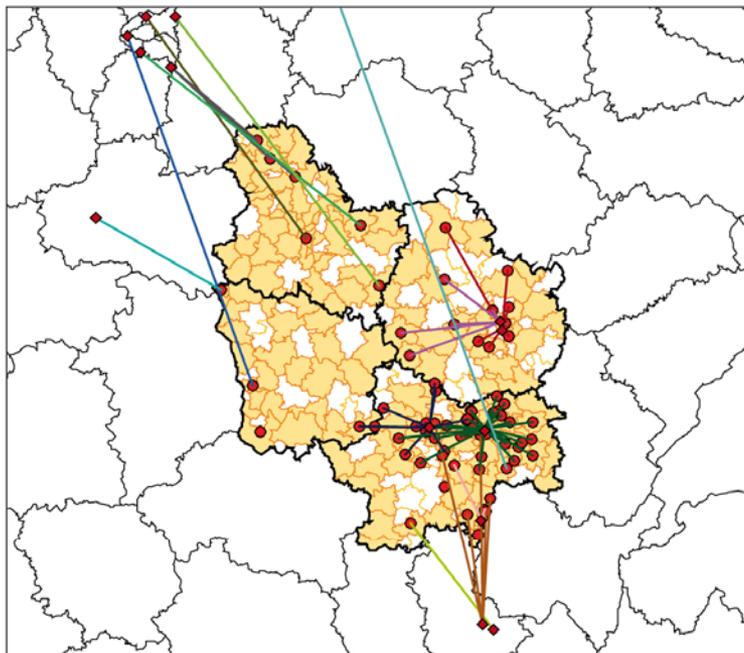
Caractéristiques des classes

La typologie s'appuie sur toutes les variables, mais le département d'origine et le type d'établissement fréquenté sont les plus discriminantes

classe/ variable	traitement	dept	age	premier_etab	type_etab
C1 87 patients	Chir Chi_Chimio	71	70 à 79	CL	CL
C2 56 patients	Tout	89	60 à 69	PSPH	CH PSPH CL
C3 232 patients	Tout	Tout	70 à 79	CHU	Partout
C4 41 patients	Chir-Chimio	71	40 à 49 50 à 59	CH	CH CLCC

Représentation cartographique de la typologie

Classe 1: premier séjour chirurgical en clinique

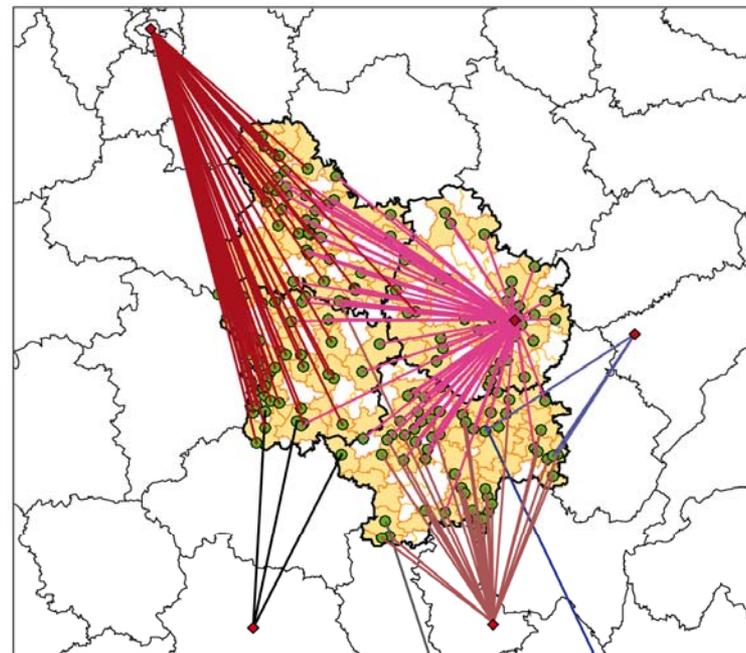


0 50 100
kilomètres

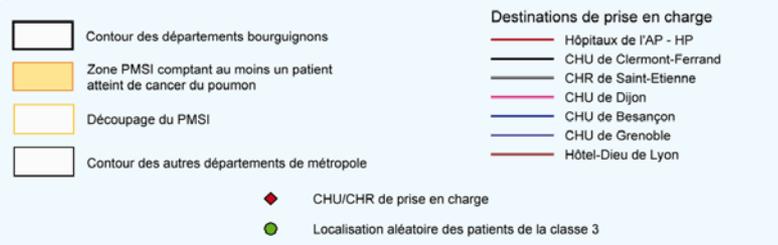


0 15 20
kilomètres

Classe 3: premier séjour chirurgical dans un CHU



0 40 80
kilomètres



Conclusion

- Il est possible, grâce au traitement de bases issues du PMSI, de mettre en évidence les logiques spatiales inhérentes aux trajectoires de prise en charge des patients atteints de cancer.
- Il conviendra de tester la possibilité d'étendre cette méthode d'analyse à d'autres types de prise en charge et d'autres pathologies, et de l'affiner.
- La géographie de la santé et ses outils donnent de bons indicateurs des niveaux de fréquentation des équipements de santé et de l'emprise spatiale des parcours de soins des patients.