



12e Congrès National des Observatoires Régionaux de la Santé



Une typologie des régions d'Europe construite à partir d'indicateurs de santé Résultats d'I2sare

Wolfgang Hellmeier, Ixhel Escamilla et le group I2sare

Lyon,
10 Novembre, 2010



- **Présentation de mon institut**
- **Pourquoi produire une typologie?**
- **Méthodologie**
- **Les indicateurs disponibles**
- **Préparation des données**
- **Les indicateurs utilisés pour la typologie**
- **Les régions incluses**
- **La typologie**
- **Discussion**

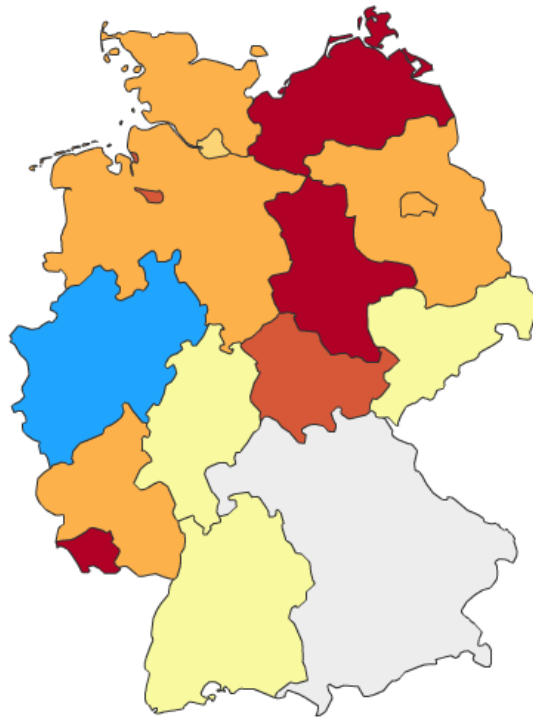


Rhénanie du Nord-Westphalie (NRW)

3.10: Durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt >> Frauen >> 2006-08

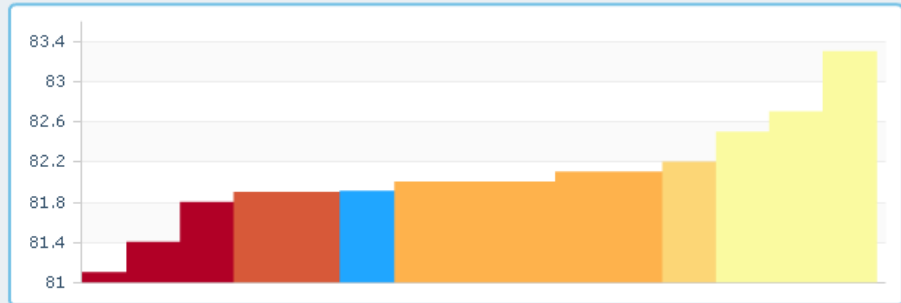
Exemple de notre site web:

**Espérance de vie (femmes)
Comparée à l'Allemagne et
aux Lands**



Indikator	Bezirk	Wert	Diff.	Standardabw. v. NRW-Mittel
				-3,00 0,00 3,00
▼ 2.05: Ausländeranteil in der Bevölkerung				
Anteil an der Bevölkerung in %: 2008	Nordrhein-Westfalen	10,50	1.8	
▼ 2.20: Arbeitslosenquote in Prozent				
Arbeitslose in % der abhängigen Erwer...	Nordrhein-Westfalen	8,10	0.1	
▼ 3.10: Durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt				
Frauen: 2006-08	Nordrhein-Westfalen	81,90	-0.6	
Männer: 2006-08	Nordrhein-Westfalen	76,70	-0.5	
▼ 3.54: Säuglingssterblichkeit				
Sterbefälle je 1.000 Lebendgeborene:...	Nordrhein-Westfalen	4,30	0.8	
▼ 6.11: Krankenhausbetten in allgemeinen u. sonst. Krankenhäusern				
Betten je 100.000 Einwohner: 2008	Nordrhein-Westfalen	683,50	70.5	
▼ 8.05: Berufstätige Ärztinnen und Ärzte				
Ärztinnen/Ärzte je 100.000 Einwohner:...	Nordrhein-Westfalen	382,00	-7	

Bezirk	Daten
Hamburg	82,20
Niedersachsen	82,10
Schleswig-Holstein	82,10
Rheinland-Pfalz	82,00
Brandenburg	82,00
Berlin	82,00
Nordrhein-Westfalen	81,90
Bremen	81,90





Pourquoi une typologie des régions?

Un typologie est utile et importante pour:

- **Se faire une idée d'ensemble (à partir de 265 profils régionaux)**
- **Identifier des groupes**
- **Mettre en évidence des différences entre des régions d'un pays**
- **Initier des coopérations entre des régions qui font face aux mêmes problèmes**
- **Identifier des régions qui peuvent faire référence pour sa propre région**
- **Faciliter la construction de réseaux entre régions similaires**



Notre groupe de travail (WP 6)

Nos objectifs:

- **Bâtir une typologie des régions Européennes basée sur des indicateurs de santé et sociodémographiques.**
- **Nous avons utilisé les données du projet I2sare :**
 - **Professionnels de santé**
 - **Des indicateurs sur la situation démographique et la situation sociale**
 - **Mortalité et morbidité**
 - **Des indicateurs sur les comportements de santé**
- **En outre nous avons étudié les régions en faisant des analyses par groupes d'indicateurs:**
 - **Une typologie avec les indicateurs d'état de santé**
 - **Une typologie avec les indicateurs sur les déterminants de santé**
 - **Une typologie avec les indicateurs d'offre de soins**



Méthodologie: Ce que nous avons fait

- Pour créer la typologie nous avons effectué une

Analyse de cluster avec SPSS

L'analyse de cluster est une méthode exploratoire pour en savoir plus sur les structures qui existent entre les objets analysés.

On recherche les objets qui présentent des similarités par rapport aux indicateurs utilisés.

« Exploratoire » signifie que le résultat n'est pas une solution définitive. C'est plutôt un essai pour trouver des groupes où plusieurs analyses peuvent aboutir à des résultats différents. Ce point va être discuté ultérieurement.

- Nous avons utilisé la méthode:
Analyse hiérarchique
Méthode de Ward (**carré de la distance euclidienne**).
- Pour déterminer le nombre de groupes appropriés : **Arbre décisionnel avec ClustanGraphics**



Méthodologie: Les tâches préliminaires

Sélectionner les régions qui peuvent être intégrées dans notre analyse

I. Préparation des données:

- Étudier les observations manquantes
- Identifier des observations aberrantes
- Chercher les indicateurs hautement corrélés

II. Arguments scientifiques pour ajouter ou éliminer un indicateur:

- L'objectif est d'inclure au moins un indicateur de chaque groupe (état de santé, indicateurs sociodémographiques, offres de soins, comportements de santé)
- Intégrer autant de régions que possible dans notre analyse



Méthodologie: Résultats des tâches préparatoires

- **Aucun indicateur sur les comportements de santé n'a pu être retenu (trop de données manquantes)**
- **Il y a seulement un indicateur pour la morbidité: tués et blessés par accident de la route (pas le meilleur pour notre objectif)**
- **Les indicateurs décrivant la mortalité sont très corrélés, deux indicateurs ont été retenus :**
 - **La mortalité prématurée**
 - **La différence entre l'espérance de vie des hommes et celle des femmes**

Typologie:

Les indicateurs utilisés dans notre analyse

Parmi les 37 indicateurs d'I2sare

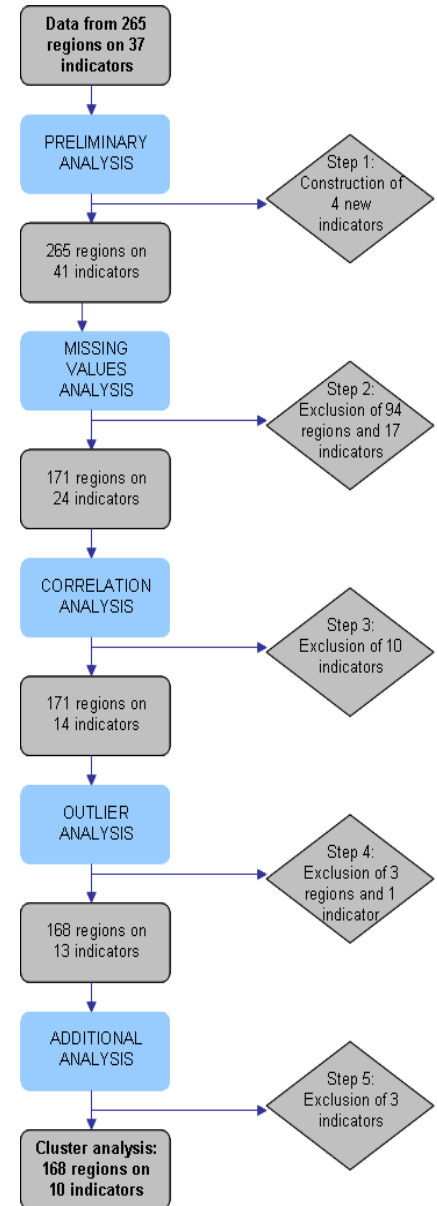
10 ont été pris en compte dans nos analyses:

- Population vieillissante (âgée 65 plus/ 20 à 64 ans)
- Mères de 35 ans ou plus
- Taux de chômage
- Population ayant un niveau d'éducation supérieur

- Tués ou blessés par accident de la circulation
- Différence entre l'espérance de vie des femmes et des hommes
- Taux de mortalité prématurée (décès avant 65 ans)

- Mortalité infantile

- Densité de médecins
- Taux de lits de soins aigus





Typologie:

Les régions incluses dans nos analyses

168 régions incluses sur les sur 265 qui ont envoyé des données :

<u>Pays intégrés</u>	<u>Nombre des régions par pays</u>	
■ Autriche (AT)		9
■ Belgique (BE)		11
■ Chypre (CY)	1	
■ République Tchèque (CZ) (- 1)	13	
■ Allemagne (DE)	16	
■ Estonie (EE)	1	
■ Espagne (ES)		17
■ France (FR) (- 4)	22	
■ Irlande (IE)	1	
■ Italie (IT)	21	
■ Luxembourg (LU)	1	
■ Malte (MT)	1	
■ Pologne (PL)	16	
■ Portugal (PT) (-2)	5	
■ Suède (SE)	21	
■ Royaume-Uni (UK)	12	<u>≡ 168</u>

Typologie:

Les régions qui ne pouvaient pas être incluses



a) ...dans les analyses de regroupement

Les pays exclus

- Finlande (FI)
- Grèce (GR)
- Croatie (HR)
- Hongrie (HR)
- Slovénie (SI)
- Bulgarie (BG)
- Pays-Bas (NL)
- Roumanie (RO)
- Slovaquie (SK)
- Lettonie (LV)
- Lituanie (LT)

Des régions exclues

- Les départements d'Outre-mer (FR)
- Madère, les Açores (PT)
- Prague (CZ)

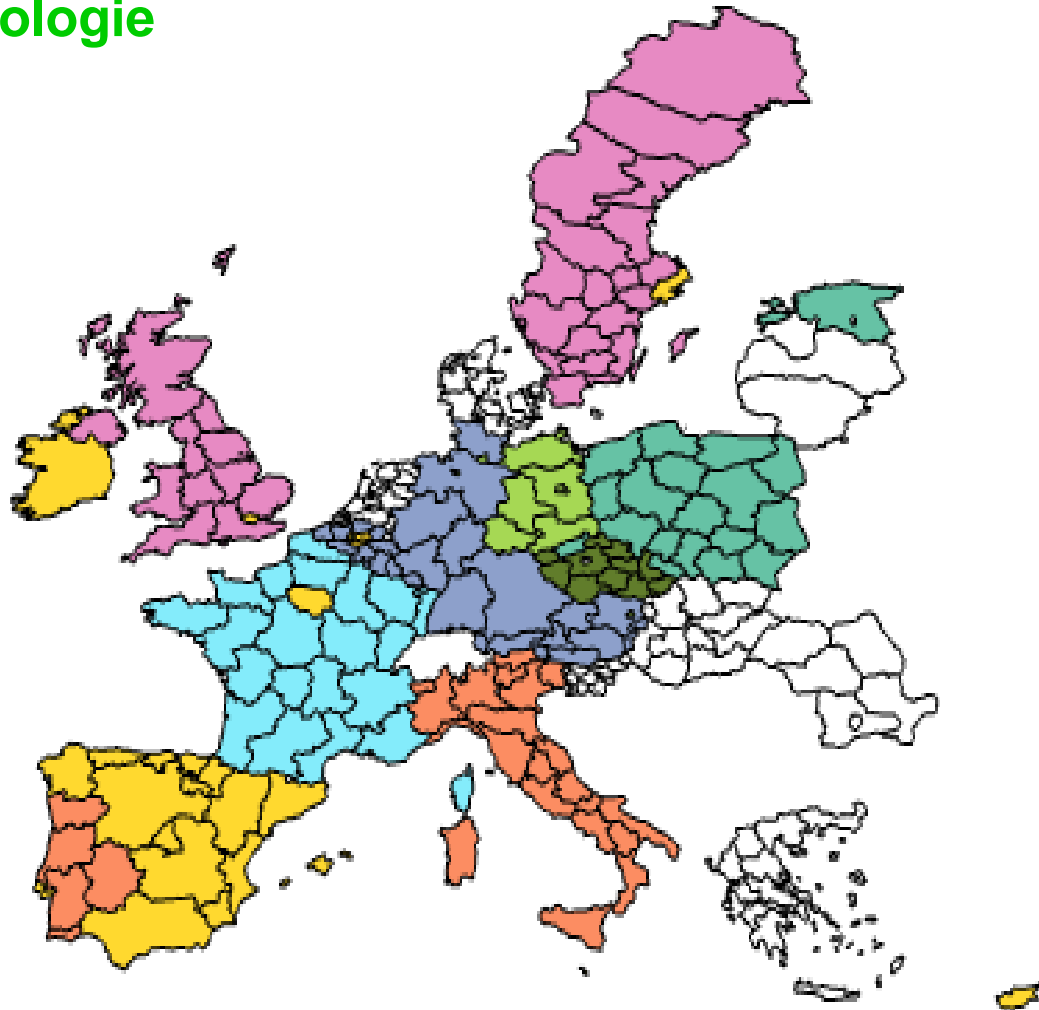
b) ...dans le projet I2SARE

Les régions non intégrées (aucunes données reçus)

- Danemark (DK)
- Ancienne république yougoslave de Macédoine (HR)
- La Turquie (TR)



La typologie



Les résultats essentiels:

- 8 groupes
- Nb de régions par groupe: entre 10 et 31
- Il y a des pays dont toutes les régions se retrouvent dans le même groupe

mais ...

- quelques régions sont regroupées avec les régions du pays voisin
- Des grandes villes sont regroupées dans un même groupe, différent des autres régions de leurs pays



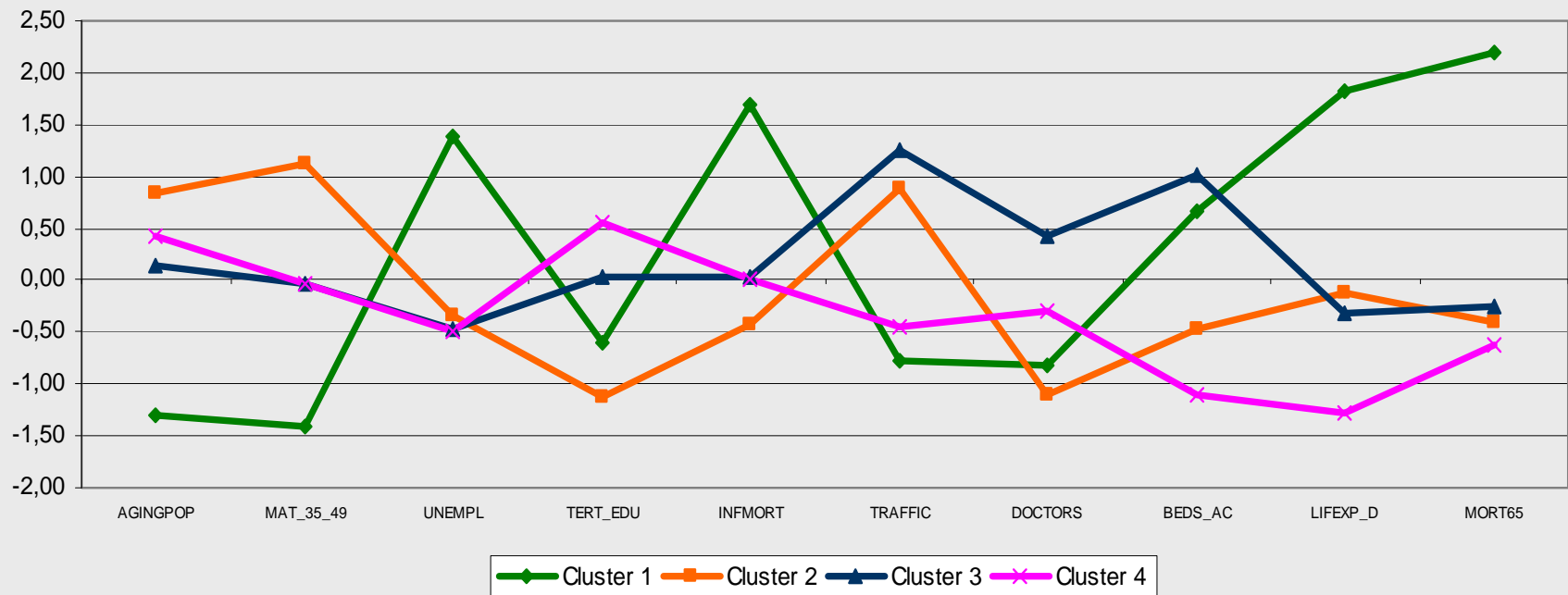


Typologie: Comment décrire les groupes?

Cluster 1 PL: Taux de chômage élevé, une population très jeune; peu de mères de 35 ans et +; mortalité prématurée et mortalité infantile élevées

Cluster 2 IT/PT: population vieillissante élevée; peu de gens avec une éducation supérieure; grand nombre de tués et blessés par accident de la circulation

CLUSTER PROFILES
(Average Values of Z-Scores)



CI 1: PL;

CI 2: IT, PT;

CI 3: AT, DE-west, BE, LU;

CI 4: UK, SE

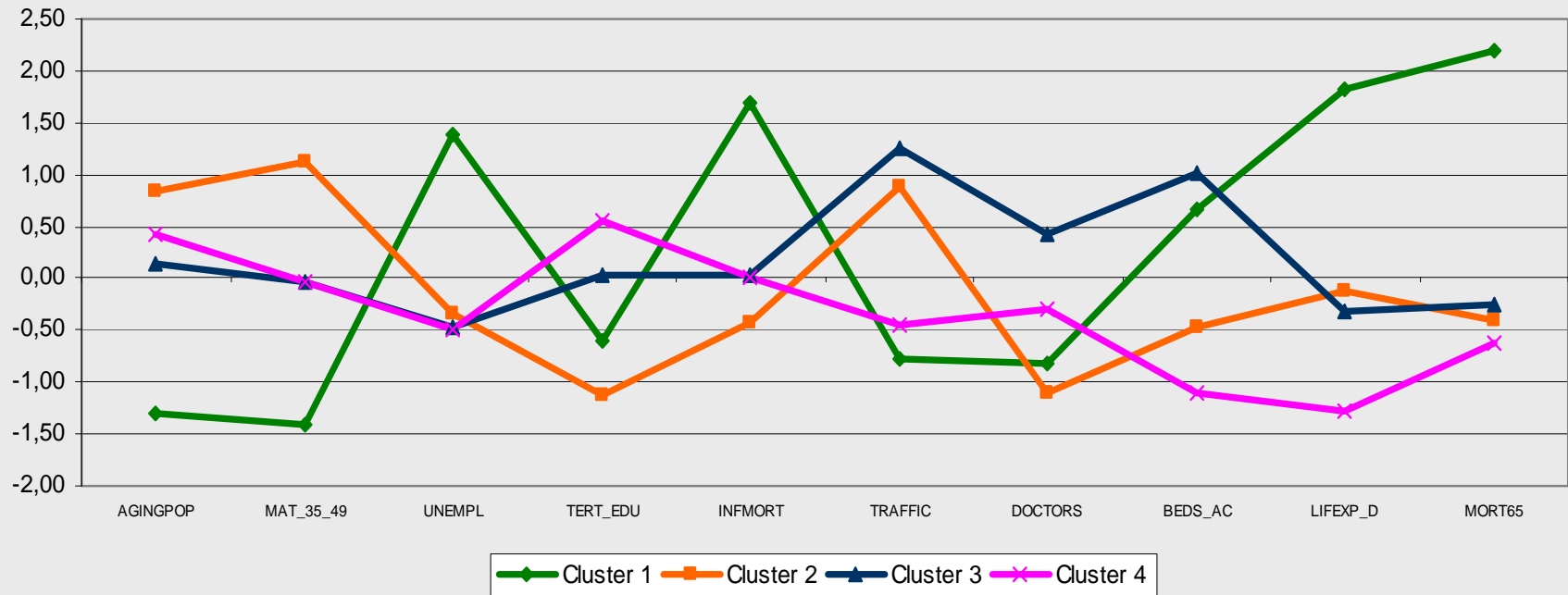


Typologie: Comment décrire les groupes?

Cluster 3 AT/BE/DE-ouest: nombre élevé de tués et blessés par accident de la circulation; densité élevée de lits d'hospitalisation; taux de chômage bas

Cluster 4 UK / SE: taux de chômage bas; petit nombre de lits d'hospitalisation; petite différence d'espérance de vie hommes/femmes; mortalité prématurée basse

CLUSTER PROFILES
(Average Values of Z-Scores)



CI 1: PL;

CI 2: IT, PT;

CI 3: AT, DE-west, BE, LU;

CI 4: UK, SE

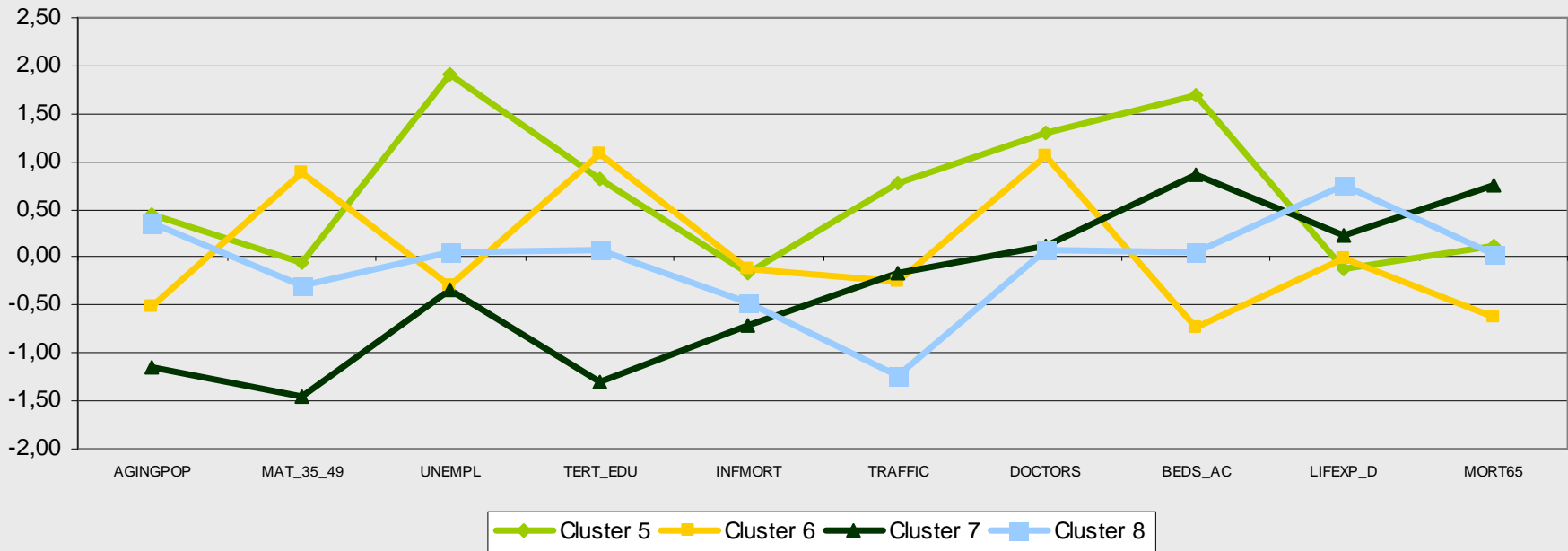


Typologie: Comment décrire les groupes?

Cluster 5 DE-est...: taux de chômage élevé; beaucoup de médecins et de lit d'hospitalisation

Cluster 6 ES ...: le plus haut taux de personnes avec une éducation supérieure; beaucoup de mères de 35 ans et +; peu de décès prématurés; beaucoup de médecins et peu de lits d'hospitalisation

CLUSTER PROFILES
(Average Values of Z-Scores)



CI 5: DE-east + cities;

CI 6: ES + islands + cities;

CI 7: CZ;

CI 8: FR

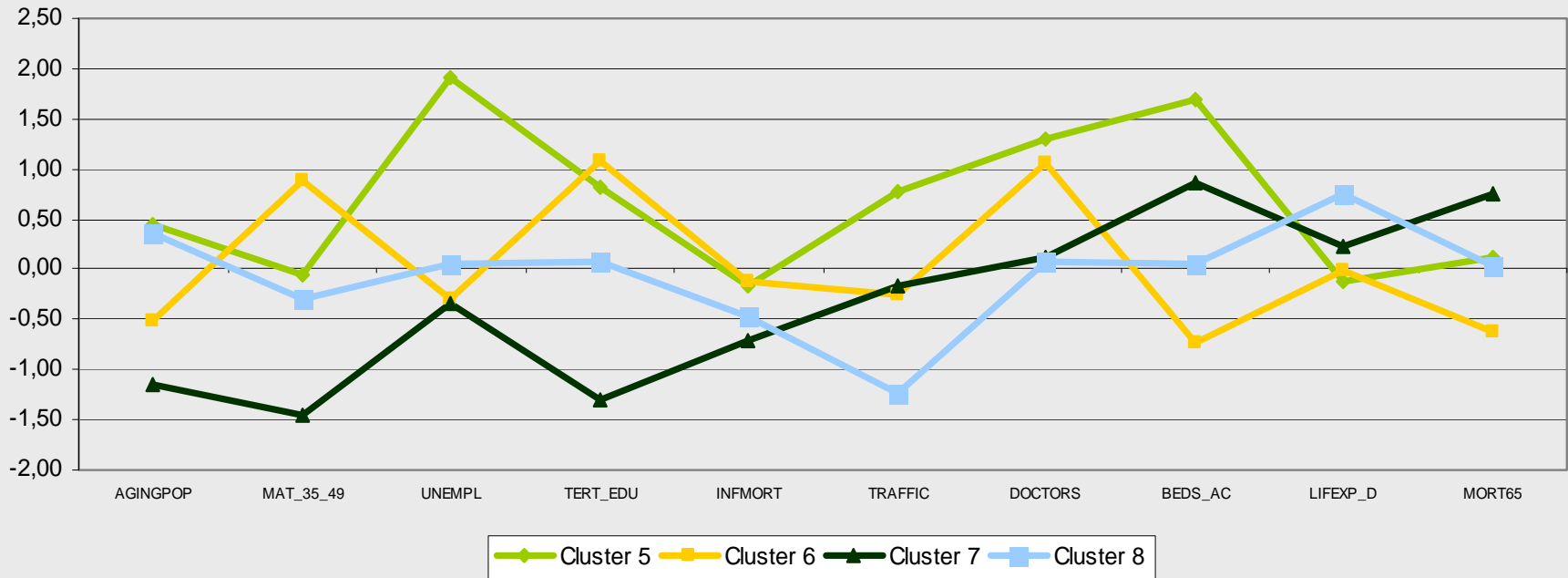


Typologie: Comment décrire les groupes?

Cluster 7 CZ: peu de gens avec une éducation supérieure; peu de mère au-delà de 35 ans; une mortalité prématurée assez haute

Cluster 8 FR: le plus bas taux de blessés et tués par accidents de la circulation; une grande différence d'espérance de vie hommes/femmes; mortalité prématurée moyenne; mortalité infantile très basse

CLUSTER PROFILES
(Average Values of Z-Scores)



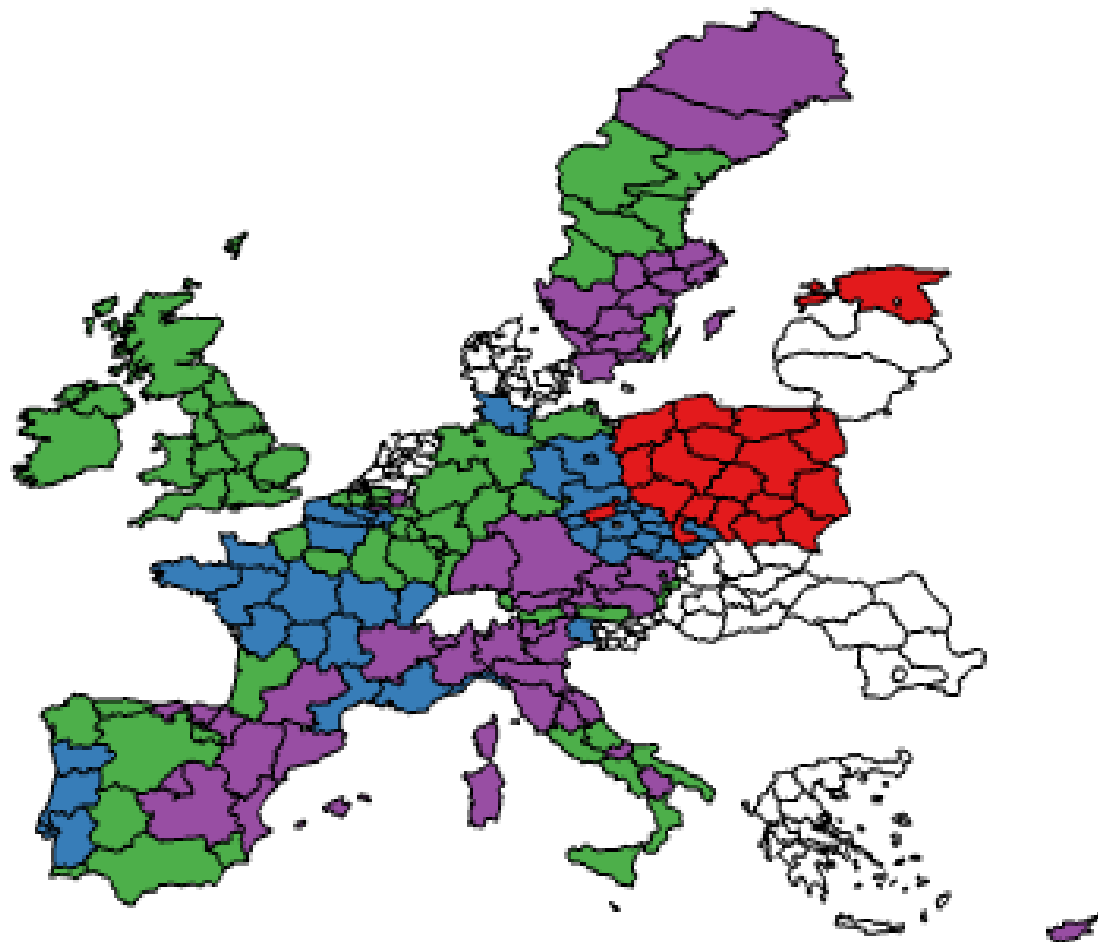
CI 5: DE-east + cities;

CI 6: ES + islands + cities;

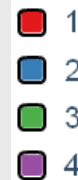
CI 7: CZ;

CI 8: FR

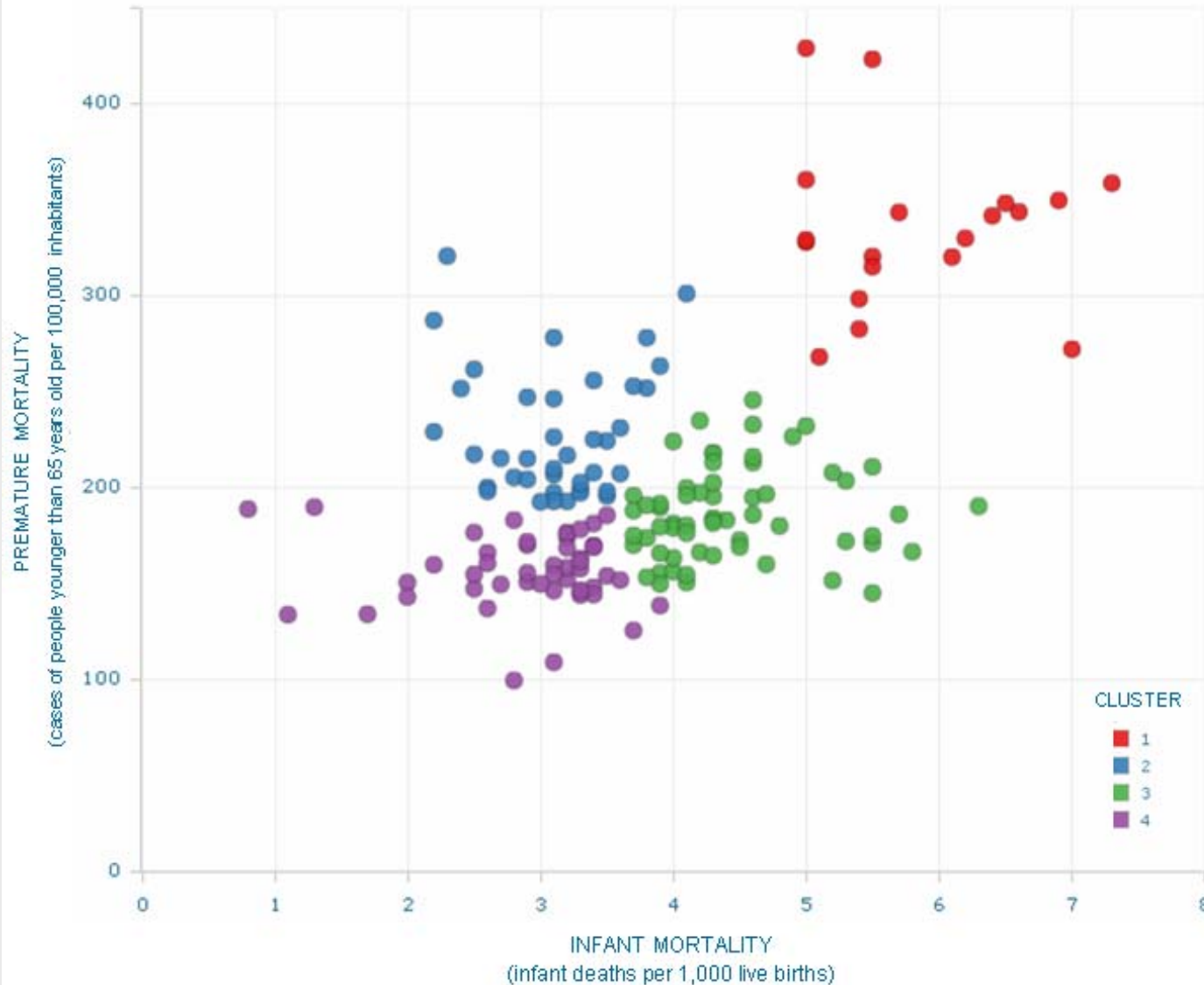
quelques analyses supplémentaires: La typologie sur les indicateurs de santé



deux indicateurs:
mortalité infantile
mortalité prématurée



La typologie sur l'état de santé: indicateurs de mortalité prématuré et de mortalité infantile et groupe d'appartenance des régions





- Il a été possible de trouver des groupes qui se distinguent à partir de dix indicateurs (même si on aurait souhaité des différences plus claires)
- Quelques régions semblaient classées dans un mauvais groupe, mais en tenant compte des indicateurs et des régions qui sont incluses dans les analyses, le résultat est cohérent
- Les groupes reproduisent plus ou moins les frontières nationales :
 - C'est plus facile de justifier ce résultats que de justifier des différences plus grandes
 - ce résultat indique qu'il y a des facteurs nationaux qui influencent les indicateurs de santé: c'est également cohérent
 - Il y a des exceptions à cette règle, qui sont justifiées :
 - Les grandes villes se trouvent dans un groupe
 - Des régions peuvent être rattachées à celle d'un pays voisin
 - Dans quelques pays, les régions sont partagées entre deux groupes dans une manière cohérente

Quelles sont les problèmes ?



L'analyse de cluster est une méthode exploratoire. Elle ne permet pas de trouver un résultat définitif mais peut donner des idées sur la structure des données.

Ces résultats

- Sont dépendants de la personne qui réalise l'analyse et on peut avoir des résultats différents selon les paramètres utilisés.
- Le résultat dépend du nombre d'objets (régions) et des données.
À cause de données manquantes pour plusieurs régions, l'analyse a portée sur 168 régions et 10 indicateurs.
Si on avait les données pour les 265 régions et plus d'indicateurs, les groupes seraient différents.
- Même en tenant compte de ces restrictions on peut constater que :
 - L'analyse montre qu'il est possible de bâtir une typologie des régions
 - Elle met en évidence quelques éléments importants sur les différences et similarités entre les régions d'Europe



Merci

wolfgang.hellmeier@liga.nrw.de

Site internet : www.i2sare.eu
Courriel : newsletter@i2sare.eu