



MEETT Centre de Conventions  
& Congrès de

**Toulouse**

3 AU 5 DÉCEMBRE 2025

# Identifying patterns of multimorbidity, polypharmacy and frailty in the elderly: a clustering analysis of baseline data from a French, randomised, controlled trial in primary care

Aziz Guellich, Nadia Oubaya, Joel Cogneau, François Lacoïn, Pascal Clerc,  
Etienne Audureau, **Julien Le Breton**



FACULTÉ  
DE SANTÉ

DÉPARTEMENT UNIVERSITAIRE  
D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE  
EN MÉDECINE GÉNÉRALE - DUERMG





MEETT Centre de Conventions  
& Congrès de

**Toulouse**

**3 AU 5 DÉCEMBRE 2025**

# Déclaration des liens d'intérêts

**Aucun**



## CONTEXTE

**Le vieillissement** de la population soulève de sérieux défis

- **Défis organisationnels et sociétaux**
- **Défis médicaux**
  - Multimorbidité
  - Polymédication
  - Fragilité

### **Défis pour la recherche**

- Hétérogénéité et complexité de l'état de santé des personnes âgées
- Intégration des données complexes

**Le profil clinique des patients multimorbides de  $\geq 75$  ans est peu connu**

## OBJECTIF

**Identifier des profils distincts de patients âgés présentant :**



- Multimorbidité
- Polypharmacie
- Fragilité

...afin d'aider les MG à graduer les stratégies de soins primaires





## METHODE

- **Essai TAPAGE** : analyse transversale des données d'inclusion
  - Etude interventionnelle prospective nationale multicentrique
  - Efficacité d'une intervention pour diminuer la morbidimortalité liée à la polymédication
- **Participants** :  $\geq 75$  ans, vivant à domicile,  $\geq 5$  médicaments
- **Données analysées**
  - Maladies (CIM-10)
  - Médicaments prescrits (ATC)
  - Fragilité (SEGAm)
  - Socio-démographiques
  - Prise en charge sociale : CMU-C, ALD, APA
  - Mode de vie et besoin de soins à domicile



## METHODE

## Grille SEGAm

	Profil gériatrique et facteurs de risques			
	0	1	2	Score
Age	74 ans ou moins	Entre 75 ans et 84 ans	85 ans ou plus	
Provenance	Domicile	Domicile avec aide prof.	FL ou EHPAD	
Médicaments	3 médicaments ou moins	4 à 5 médicaments	6 médicaments ou plus	
Humeur	Normale	Parfois anxieux ou triste	Déprimé	
Perception de sa santé par rapport aux personnes de même âge	Meilleure santé	Santé équivalente	Moins bonne santé	
Chute dans les 6 derniers mois	Aucune chute	Une chute sans gravité	Chute(s) multiples ou compliquée(s)	
Nutrition	Poids stable, apparence normale	Perte d'appétit nette depuis 15 jours ou perte de poids (3kg en 3 mois)	Dénutrition franche	
Maladies associées	Absence de maladie connue et traitée	De 1 à 3 maladies	Plus de 3 maladies	
AIVQ (confection des repas, téléphone, prise des médicaments, transports)	Indépendance	Aide partielle	Incapacité	
Mobilité (se lever, marcher)	Indépendance	Soutien	Incapacité	
Continence (urinaire et/ou fécale)	Continence	Incontinence occasionnelle	Incontinence permanente	
Prise des repas	Indépendance	Aide ponctuelle	Assistance complète	
Fonctions cognitives (mémoire, orientation)	Normales	Peu altérées	Très altérées (confusion aiguë, démence)	
<b>Total</b>				<b>.... / 26</b>

TOTAL Volet A		
Score $\leq 8$ Personne peu fragile	8 < Score $\leq 11$ Personne fragile	Score > 11 Personne très fragile

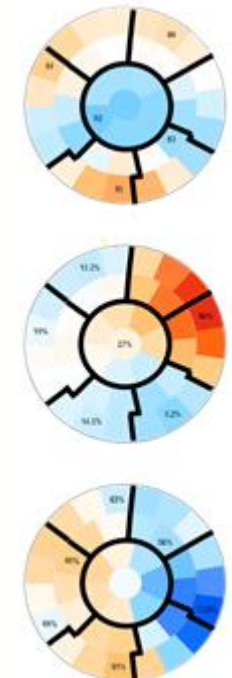
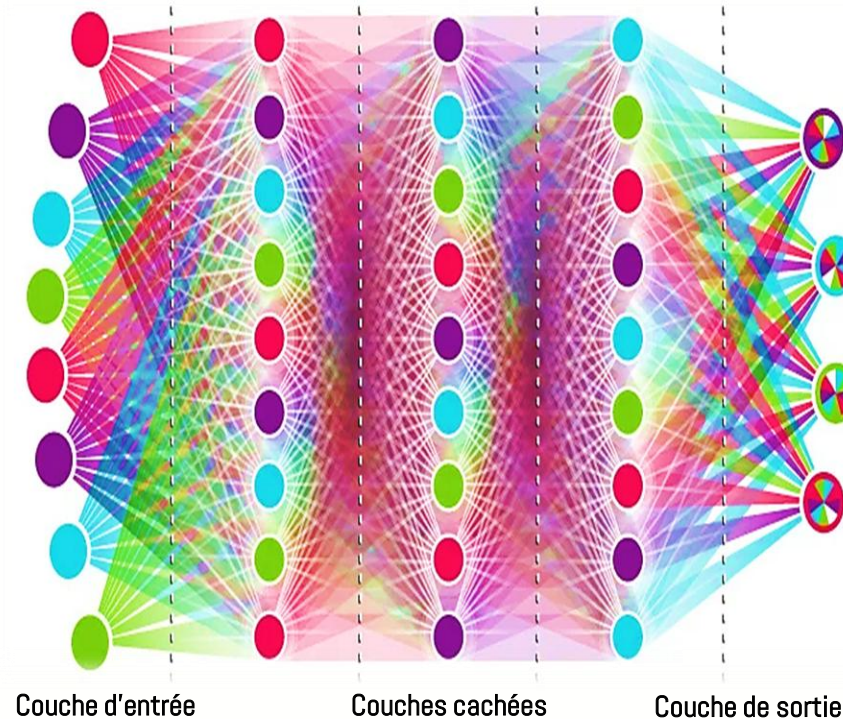




## METHODE

- La carte auto-organisatrice ou *Self-Organizing Map* (SOM)

- ☐ Les réseaux de neurones artificiels (*Artificial Neural Networks*) font partie de l'intelligence artificielle
- ☐ C'est un ensemble d'algorithmes avec une couche d'entrée des données, des couches intermédiaires et une couche de sortie qui permet de prédire une valeur
- ☐ Les cartes auto-organisatrices sont les plus connues





## METHODE

- **La carte auto-organisatrice** ou *Self-Organizing Map* (SOM)

Imaginez que vous avez **une grande salle remplie de dossiers** de patients de plus de 75 ans

Des dossiers **bien complexes** : maladies, traitements, fragilité...

Bref, assez pour que n'importe qui se sente submergé.

Maintenant, imaginez que vous appelez à l'aide un **super-concierge intelligent**

**Il lit chaque dossier** (chaque patient).

Pour chaque dossier, il cherche l'endroit de la salle qui lui ressemble le plus :

« Ah, celui-ci prend cinq médicaments et a de l'hypertension ? Par ici ! »

Ensuite, **il range le dossier** là où il pense qu'il doit aller. Et – magie ! – il **réorganise même les dossiers voisins** pour que tout le monde soit classé par ressemblances.





## RESULTATS

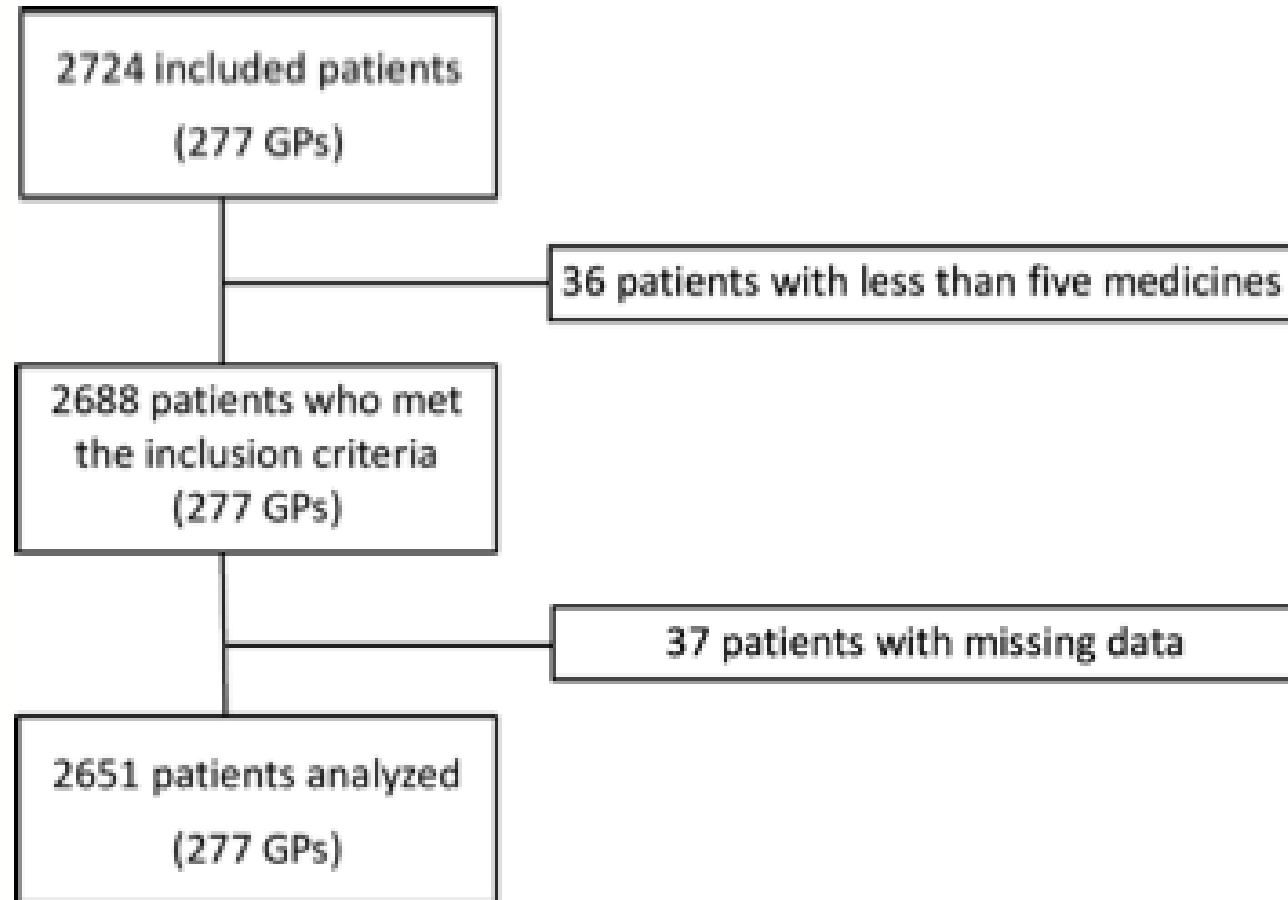
- **Population**

- **2651 patients**, suivis par **277 médecins généralistes**
- **Âge médian : 83 ans**, 59 % de femmes
- Médiane nombre de **maladies : 4 [3 – 6]**
- Médiane nombre de **médicaments : 8 [6 – 9]**
- Fragilité : **12 % très fragiles, 21 % fragiles**
- Vivant seul 45%
- Besoin d'une aide régulière : 47%
- Bénéficiant d'une ALD : 82%
- Bénéficiant d'une APA : 12%



## RESULTATS

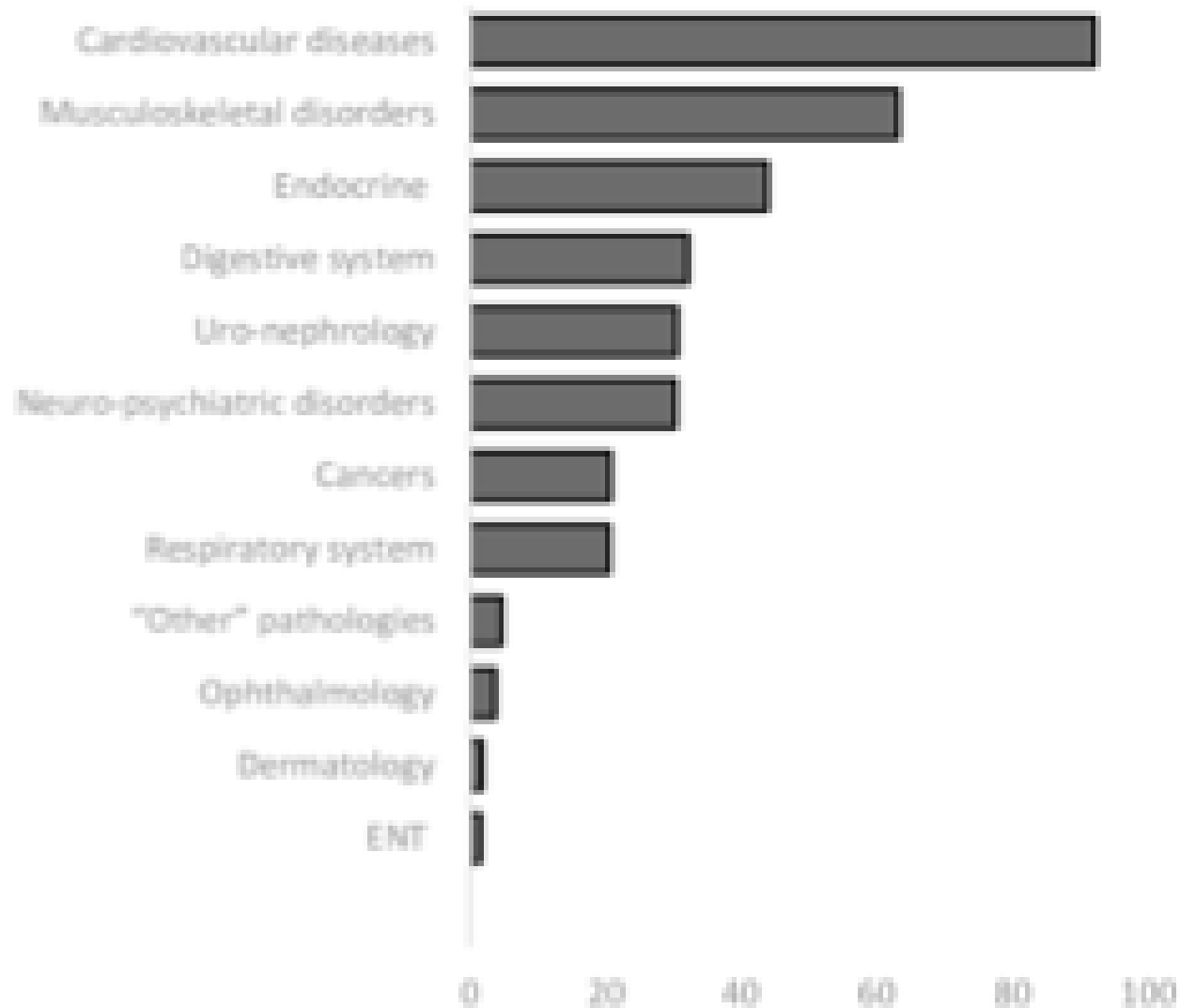
- Diagramme de flux





## RESULTATS

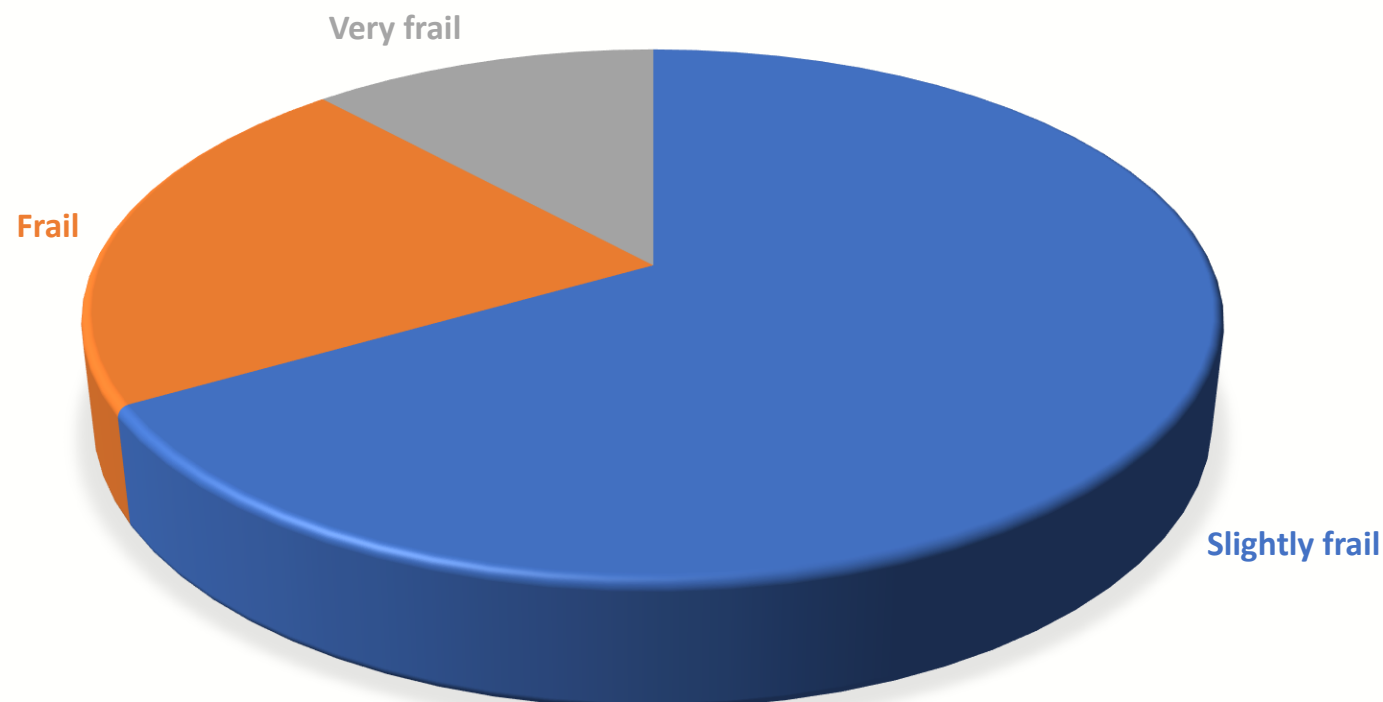
### Prévalence des maladies (%)





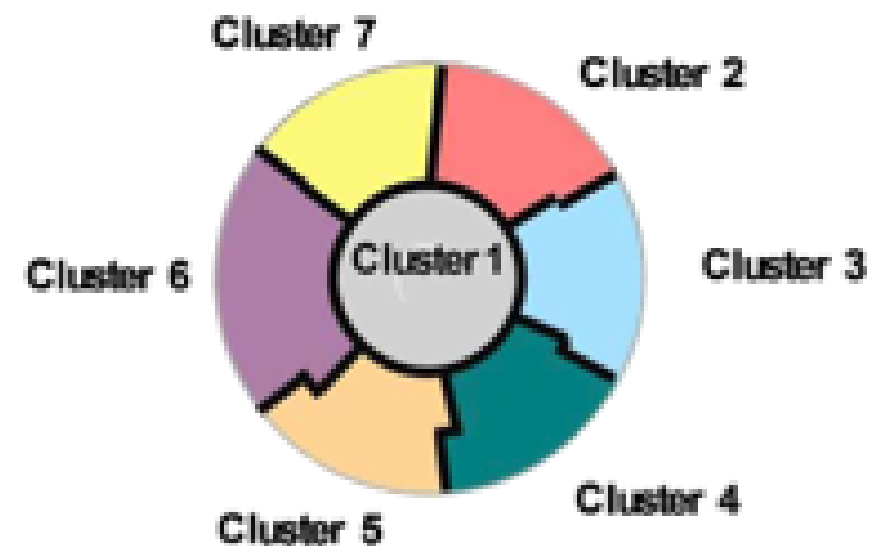
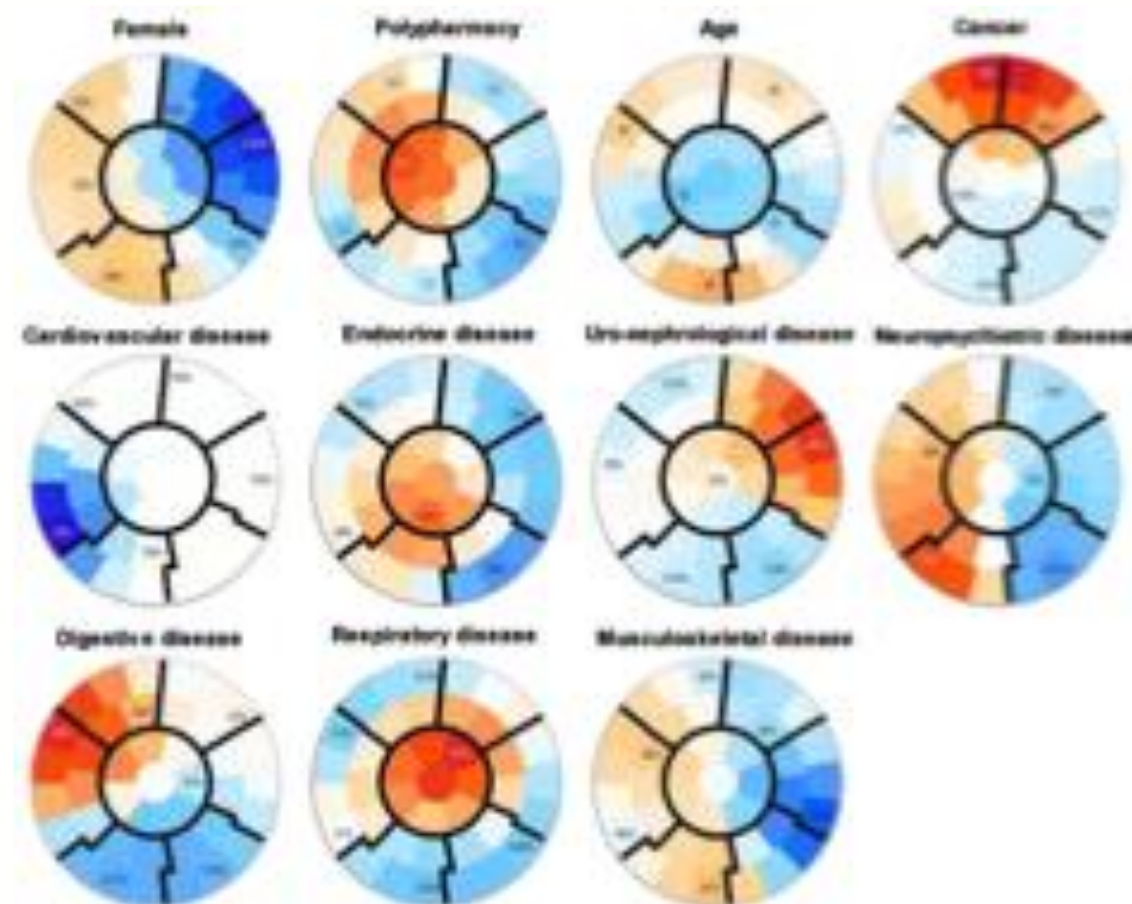
## RESULTATS

Fragilité (%)





## RESULTATS





## RESULTATS

	A (N=423)	B (N=247)	C (N=410)	D (N=479)	E (N=359)	F (N=505)	G (N=228)	p
<b>Caractéristiques démographiques</b>								
Age (années), médiane [IQR]	81 [79;85]	83 [80;88]	83 [79;86]	83 [80;87]	84 [80;87]	83 [80;87]	83 [80;87]	<0,0001
Sexe, femmes (%)	56,3	13,8	7,8	66,2	92,2	81,2	91,7	<0,0001
<b>Pathologies</b>								
Cancéreuses, n(%)	7,8	100	0	0	0	8,3	100	<0,0001
Cardiovasculaire, n(%)	99,8	100	100	100	100	59,2	100	<0,0001
Endocrinienues, n(%)	59,3	35,6	34,6	23	66,9	46,3	43,4	<0,0001
Uro-néphrologique, n(%)	26	61,9	87,3	3,30	15,00	19,4	9,20	<0,0001
Neuro-psychiatriques, n(%)	29,1	18,2	22,2	1,90	64,4	43,8	37,7	<0,0001
Digestive, n(%)	35,5	31,6	32,9	2,10	0	71,9	50,4	<0,0001
Respiratoires, n(%)	86,3	23,9	12,2	0,21	0,56	10,7	6,58	<0,0001
Musculo-squelettiques, n(%)	68,1	51,8	41,2	47,8	86,4	77,6	70,2	<0,0001
Dermatologiques, n(%)	2,36	1,62	0,73	1,46	1,11	2,77	3,07	0,16
<b>Polymédication</b>								
Nombre de principes actifs, médiane [IQR]	10 [8;12]	7 [6;9]	7 [6;9]	7 [6;8]	7 [6;9]	8 [6;9]	8 [7;10]	<0,0001
<b>Risque de fragilité selon la grille SEGAm</b>								
Peu fragile, n(%)	63	63,6	73,7	84,3	53,5	59,8	61,4	<0,0001
Fragile, n(%)	23	23,1	16,8	12,9	26,2	26,1	25	
Très fragile, n(%)	12,3	13,4	9,5	2,7	20,2	14,1	13,6	
<b>Mode de vie, aide et prise en charge sociale</b>								
Vivant seul, n(%)	40,9	29,2	27,6	48,2	57,9	52,9	53,5	<0,0001
Aide régulière, n(%)	47,8	43,3	34,2	37,6	57,9	53,9	54,4	<0,0001
Aidant naturel, n(%)	75,7	73,8	71,4	65	74	68,8	66,9	0,22
Aide professionnelle/matérielle, n(%)	76,2	73,8	67,9	62,8	78,9	74,3	73,4	0,01
Prises en charge financière, n(%)	89,8	94,7	83,2	78,7	84,1	73,9	88,2	<0,0001
ALD, n(%)	88,2	94,7	82,7	76,4	83,3	70,1	88,2	<0,0001
CMU-C, n(%)	0	0	0	0,21	1,11	0,59	0,44	0,08
APA, n(%)	13,5	8,91	7,56	8,14	17,3	14,9	13,2	<0,0001





## RESULTATS

- **Cluster A (16%) : mixte, multimorbides sévères** (cardiovasculaires, respiratoires, musculosquelettiques), **polymédication excessive, forte fragilité**
- **Cluster B (9%) : hommes multimorbides** (cardiovasculaires, cancer), **fragiles**
- **Cluster C (15,5%) : hommes multimorbides** (cardiovasculaires, dysurie), **peu fragiles**
- **Cluster D (18%) : mixte, multimorbidité cardiovasculaire, peu fragiles**
- **Cluster E (13,5%) : femmes multimorbides** (cardiovasculaires, musculo-squelettiques, neuro-psychiatriques), **très fragiles** (isolement social)
- **Cluster F (19%) : femmes multimorbides** (musculo-squelettiques, neuro-psychiatriques, digestives), **fragiles**
- **Cluster G (7%) : femmes multimorbides** (musculo-squelettiques, neuro-psychiatriques digestives, cancer), **fragiles**



## DISCUSSION

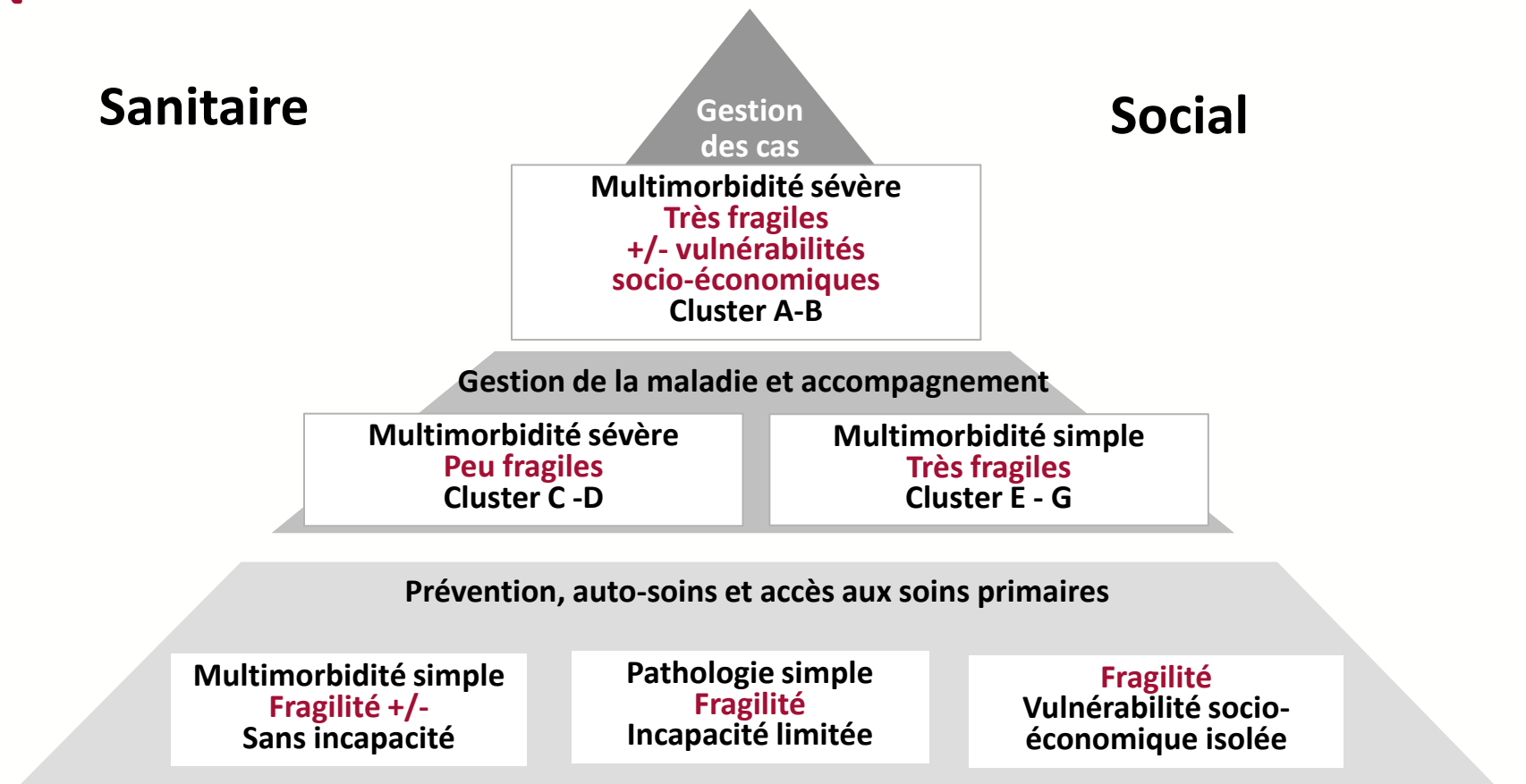
- Forte **hétérogénéité des profils** de patients âgés
- **Combinaisons fragilité + multimorbidité** = besoins de soins complexes
- Importance d'une **approche graduée** selon les clusters :
  - Gestion multimorbidité sévère dans les clusters C - D
  - Interventions médico-sociales dans les clusters E - F - G
  - Gestion multimorbidité et médico-sociales dans les clusters A – B



## DISCUSSION

Sanitaire

Social



Coordination **sanitaire** et sociale

Coordination **sanitaire** et sociale



## DISCUSSION

- **Utilisation de la grille SEGAm** pertinente et faisable en routine par le MG
- Confirme le **poids de certaines pathologies** (cancer, cardiovasculaire)
- **Décisions thérapeutiques** tenant compte des caractéristiques de chaque groupe
- Aider à mieux utiliser les ressources de soins **en fonction des besoins** de chaque groupe (parcours de soins, équipes de soins primaires, besoins sociaux)



## DISCUSSION

### Forces

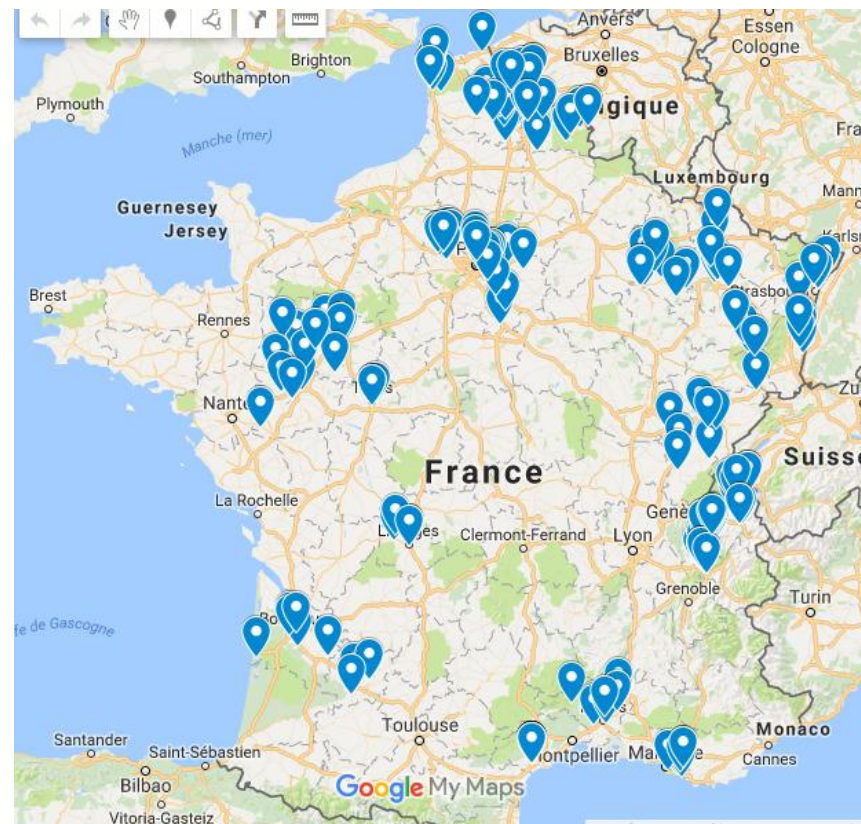
- Données exhaustive, recueil de très grande qualité
- Sur des patients en soins primaires
- Échantillon représentatif de MG et de patients âgés multimorbides
- Données prospectives : maladies + médicaments + fragilité

### Limites

- Données en France
- Données en soins primaires
- Une méthode de clustering parmi d'autres

# REMERCIEMENTS

# Merci à tous les investigateurs !





# REMERCIEMENTS

# Merci de votre attention



# Etude TAPAGE