

#REI ACTIS2020
 #Booster

Système de santé – comparaison internationale – espérance de vie – analyse multivariée – France, Allemagne, UK, USA, Canada, Russie, Cuba, Biélorussie, Suède, Norvège, Danemark.

**QUEL SYSTEME DE SANTE POUR VIVRE EN MEILLEURE SANTE ?
 COMPARAISONS INTERNATIONALES**

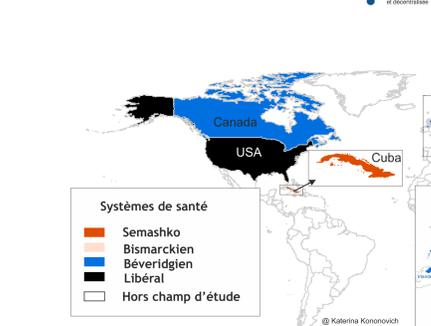
Katerina KONONOVICH
 Conservatoire national des arts et métiers
 Doctorante ED Abbé Grégoire (ED 546)
 Laboratoire interdisciplinaire de recherche s en sciences de l'action LIRSA (EA 4603)
 katerina.kononovich@gmail.com

1 Introduction

Système de santé

Le système de santé est l'ensemble des organisations, des institutions, des ressources et des personnes dont l'objectif principal est d'améliorer la santé.

Le système de santé s'inscrit dans le cadre historique, économique et moral (système de valeurs) des pays.



2 Données

Pays	pop16	PNB	EVH	EVF	MORTINF	MH15-60	MF15-60	DSHab	DS%PIB	Lits	DensMed	Mortmater	Chom
Allemagne	81 915 000	45 79	83	4	88	49	5	11	8	4	6	4	
Belarus	9 480 000	17 69	79	3	241	82	1	6	11	4	4	1	
Canada	36 290 000	43 81	85	5	76	49	5	10	3	2	7	7	
Cuba	11 476 000	19 77	81	5	116	68	2	11	5	8	39	2	
Dnk	5 712 000	44 79	83	4	81	49	5	11	4	4	6	6	
France	64 721 000	38 80	86	4	94	48	5	12	6	3	8	10	
Norvège	5 255 000	67 81	84	2	66	42	6	10	4	4	5	4	
Russie	143 965 000	23 66	77	7	294	111	2	7	10	3	25	6	
Suede	9 838 000	45 81	84	3	64	40	5	12	3	4	4	7	
UK	65 789 000	36 80	83	4	81	52	3	9	3	3	9	4	
USA	322 180 000	54 76	81	6	142	86	9	17	3	3	14	4	

Acronymes	Variables	Sources
pop16	Population totale (2016)	oms
PNB	Revenu national brut par habitant (\$ internationaux PPA, 2013)	oms
EVH	Espérance de vie à la naissance des Hommes en 2016	oms
EVF	Espérance de vie à la naissance des Femmes en 2016	oms
MORTINF	Quotient de mortalité infanto-juvénile pour 1000 naissances vivantes en 2018	oms
MH15-60	Quotient de mortalité pour 1000 hommes de 15 à 60 ans en 2016	oms
MF15-60	Quotient de mortalité pour 1000 femmes de 15 à 60 ans en 2016	oms
DSHab	Dépenses totales (\$) consacrées à la santé par habitant en 2014	oms
DS%PIB	Dépenses totales consacrées à la santé en % du PIB en 2014	oms
Dens Med	Densité médicale pour 1000 habitants	oms
lits	Lits par 1000 habitants	oms
Mortmater	Taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes	oms

Les données statistiques de la santé sont obtenues depuis le portail OMS. Pour la zone Europe, les comparaisons internationales d'indicateurs agrégés sont issues des données européennes de bases de données de la santé (European Health for All Family of Databases : HFA-DB). Pour la zone Amérique, la base de données sur les dépenses de santé mondiales (Global Health Expenditure Database : GHED) fournit des données comparables à l'échelle internationale sur les dépenses de santé pour près de 190 pays de 2000 à 2017 sont publiés sur la Plateforme d'information sanitaire des Amériques (Health Information Platform for the Americas : PAHO's).

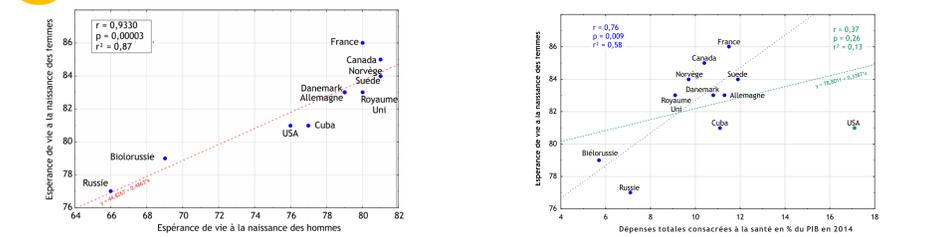
3 Méthodologie

L'ACP à la française utilise des variables et observations actives et supplémentaires. Les variables et observations actives utilisées construisent les composantes principales (facteurs) en fonction de la contribution de leur valeur propre. En parallèle, les variables et observations supplémentaires sont projetées sur le plan factoriel calculé précédemment à partir des variables et observations actives. En fait, le plus important dans l'ACP est de maximiser la variance des composantes principales (facteurs) par le pourcentage cumulé optimum des valeurs propres pour représenter l'ensemble complet des points (variables ou individus).

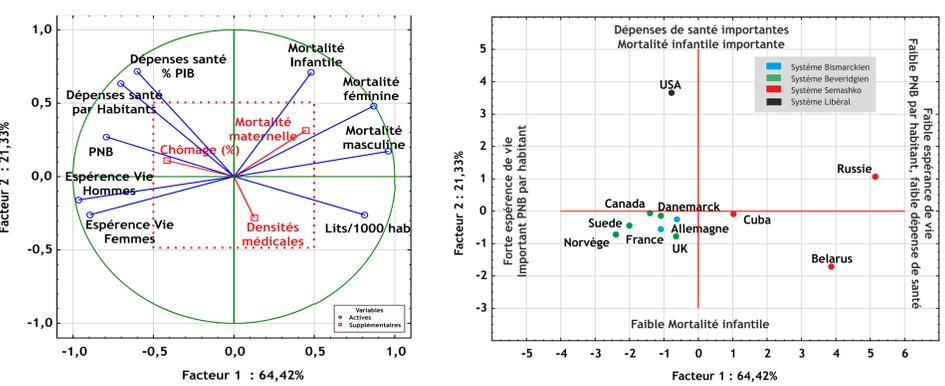
Le but de l'algorithme des classifications hiérarchiques est d'organiser des données observées dans des structures (groupes) explicites. L'objectif de cet algorithme est de rassembler des objets (ici des pays) dans des classes de plus en plus larges, en utilisant certaines mesures de similarité ou de distance. Les résultats de ce type de classification sont représentés sous la forme d'un dendrogramme appelé « arbre de la classification hiérarchique ». Pour lier deux classes ensemble, cette recherche, utilise la méthode de Ward. Cette technique permet de regrouper dans une classe, les individus qui se ressemblent le plus, et dans le même temps, de séparer les classes dont les individus se différencient le plus entre eux.

Onze pays sont retenus dans cette étude, dont trois pays sont sous système de santé Semashko (Russie, Biélorussie et Cuba); deux pays sous système bismarckien (France et Allemagne); un pays sous système libéral (USA); et cinq pays sous système Beveridgien (Royaume Uni, Danemark, Canada, Norvège et Suède),

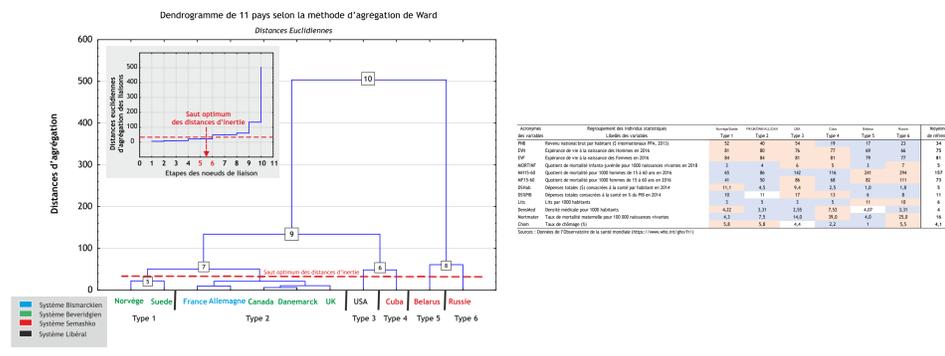
4 Analyses et Résultats



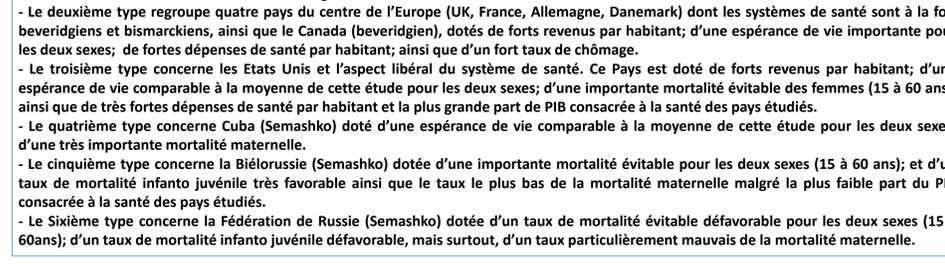
L'espérance de vie est systématiquement et significativement favorable aux femmes, l'amplitude de cette espérance de vie des hommes versus femmes ($r=0,93$) est cependant contrastée selon les pays étudiés.



La confrontation de l'espérance de vie des femmes face à l'effort financier des onze pays étudiés ne montre pas de liaison significative ($r= 0,37, P>0,26$). Cependant, lorsque les Etats Unis d'Amérique du Nord sont soustraits de cette régression linéaire, alors la corrélation devient significative et positive ($r = 0,76, P<0,009$).

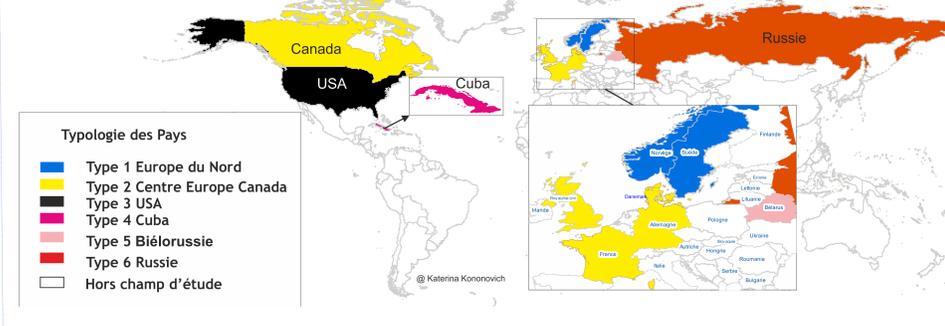


Pour les onze pays étudiés, treize variables sont retenues. Neuf variables actives permettent de saturer la variance avec les deux premiers facteurs (facteur 1 et facteur 2 = 85,75 %). Cette étape de l'ACP est essentielle pour la construction de l'analyse de la CAH, en effet, les neuf variables retenues viennent maintenant participer à la mise en place de la typologie des pays étudiés.



Le dendrogramme de la CAH révèle six grandes catégories de pays.

- Le premier type représente les deux pays de l'Europe du nord (Suède et Norvège) dotés comme caractéristiques principales, de forts revenus par habitant; d'une espérance de vie importante pour les deux sexes; de très fortes dépenses de santé par habitant; ainsi que de fortes densités médicales et d'un fort taux de chômage.
- Le deuxième type regroupe quatre pays du centre de l'Europe (UK, France, Allemagne, Danemark) dont les systèmes de santé sont à la fois beveridgiens et bismarckiens, ainsi que le Canada (beveridgien), dotés de forts revenus par habitant; d'une espérance de vie importante pour les deux sexes; de fortes dépenses de santé par habitant; ainsi que d'un fort taux de chômage.
- Le troisième type concerne les Etats Unis et l'aspect libéral du système de santé. Ce Pays est doté de forts revenus par habitant; d'une espérance de vie comparable à la moyenne de cette étude pour les deux sexes; d'une importante mortalité évitable des femmes (15 à 60 ans), ainsi que de très fortes dépenses de santé par habitant et la plus grande part de PIB consacrée à la santé des pays étudiés.
- Le quatrième type concerne Cuba (Semashko) doté d'une espérance de vie comparable à la moyenne de cette étude pour les deux sexes; d'une très importante mortalité maternelle.
- Le cinquième type concerne la Biélorussie (Semashko) dotée d'une importante mortalité évitable pour les deux sexes (15 à 60 ans); et d'un taux de mortalité infanto juvénile très favorable ainsi que le taux le plus bas de la mortalité maternelle malgré la plus faible part du PIB consacrée à la santé des pays étudiés.
- Le sixième type concerne la Fédération de Russie (Semashko) dotée d'un taux de mortalité évitable défavorable pour les deux sexes (15 à 60ans); d'un taux de mortalité infanto juvénile défavorable, mais surtout, d'un taux particulièrement mauvais de la mortalité maternelle.



5 Conclusion

L'analyse de fonctionnement des différents systèmes de santé ne montre pas d'avantage particulier d'un système de santé à l'autre. En effet, les pays dotés d'une forte richesse en termes de PIB, et de forts taux de dépenses de santé, se révèlent identiques en termes d'espérance de vie à la naissance. La divergence de résultats de fonctionnement se retrouve également entre les pays appartenant au même modèle du système de santé (semashko, beveridgiens ou bismarckiens). Ainsi, il n'est pas possible de définir un système de santé comme « idéal-type ». Cependant, il est important de noter l'existence d'autres aléas intervenant dans le champ du système de santé et des déterminants de l'état de santé de la population (contexte économique, politique et culturel).