



62 boulevard Garibaldi 75015 PARIS
Tél 01 56 58 52 40 – Fax 01 56 58 52 41
E-mail info@fnors.org

ORS de Bourgogne, Centre,
Champagne-Ardenne,
Limousin, Basse-Normandie,
Haute-Normandie, Picardie,
Poitou-Charentes

Inégalités cantonales en matière de santé



Collection "Les études du réseau des ORS"

Juillet 2001

Sommaire

• Objectifs	5
- Une démarche inter-ORS	13
- Un objectif exploratoire et pragmatique	15
• Méthode	11
- Une organisation du travail en réseau	13
- Le choix de l'échelon géographique	15
- Le choix des indicateurs	17
- Le choix du traitement statistique	23
L'analyse en composantes principales	23
La classification ascendante hiérarchique	25
- Le recueil des données	29
- La validation des données	31
• Résultats	33
- Analyse statistique	35
Analyse en composantes principales	35
Classification ascendante hiérarchique	39
- Classe 1	
Caractéristiques de la classe	43
Localisation des cantons	45
- Classe 2	
Caractéristiques de la classe	47
Localisation des cantons	49
- Classe 3	
Caractéristiques de la classe	53
Localisation des cantons	53
- Classe 4	
Caractéristiques de la classe	57
Localisation des cantons	57
- Classe 5	
Caractéristiques de la classe	63
Localisation des cantons	65
- Synthèse des 5 classes	69
• Discussion	71
• Annexes	79
- Moyennes pondérées et non pondérées	81
- Notion de variable illustrative	83
- Dictionnaire des indicateurs	85
- Analyse factorielle multiple	93
- Tableaux des valeurs extrêmes des indicateurs	95
- Bibliographie	97
- Glossaire des acronymes	103

Objectifs

Une démarche inter-ORS

Dès le début de l'année 1998, les ORS se sont réunis pour réfléchir aux approches qui pourraient être proposées dans le cadre des conférences régionales de santé 1998, dont un des thèmes était les inégalités de santé dans les régions. En raison des délais très courts avant les conférences, les ORS n'ont pas eu les moyens de mettre en œuvre une démarche commune. Cependant, ils ont en général présenté des communications lors des conférences régionales de santé portant sur des analyses d'inégalités infra-régionales selon des approches différentes : par zones géographiques, par problèmes de santé, par catégories sociales...

Mais, en juin 1998, lors d'un conseil d'administration de la FNORS, le souhait a été de nouveau exprimé par plusieurs ORS de relancer une réflexion commune sur les inégalités infra-régionales, thème qui devait demeurer parmi ceux de toutes les conférences régionales de santé en 1999.

Une dizaine d'ORS se sont regroupés avec pour objectif de réfléchir ensemble aux méthodes les plus appropriées, tant en termes de zones géographiques d'étude qu'en termes de choix d'indicateurs ou de méthodes d'analyse statistique, permettant de mettre en évidence, au sein d'une région, des zones d'inégalités en matière de santé.

En définitive, le travail commun a été mené par les ORS de Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Limousin, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Picardie, Poitou-Charentes, avec la collaboration de la FNORS. D'autres ORS ont suivi les travaux sans réaliser, pour le moment, les mêmes analyses.

Cette démarche commune concernant plusieurs régions est donc une initiative des ORS et de leur Fédération, qui n'a bénéficié, au démarrage, d'aucun soutien financier extérieur.

Le groupe de travail inter-ORS a souhaité définir une trame pour une « présentation type » des inégalités infra-régionales, en se limitant à quatre grands thèmes : déterminants sociaux, personnes âgées, offre de soins et mortalité.

Pour chacun de ces thèmes, des indicateurs ont été choisis parmi ceux que les ORS ont sélectionnés, depuis plusieurs années, dans le cadre des tableaux de bord régionaux sur la santé et de la base de données qui les rassemble sur le site Internet SCORE-Santé.

Des précisions techniques ont été fixées au cours de plusieurs réunions, dont les principales portent sur les points suivants :

- les indicateurs retenus sont, pour la plupart, des taux ou des densités (c'est-à-dire qu'ils sont rapportés à la population) et ils portent sur les périodes les plus récentes disponibles au moment du travail ;
- le traitement statistique des données consiste en une analyse en composantes principales visant à établir une typologie des cantons pour chacun des quatre grands thèmes retenus.

Dès le départ, les ORS ont convenu qu'il s'agissait d'une recherche méthodologique qui devrait être actualisée notamment dès que les résultats du recensement de 1999 seraient disponibles à l'échelon géographique retenu.

Toute l'année 1999 a été consacrée au recueil des indicateurs à l'échelon cantonal et à la réalisation des analyses statistiques. Sept réunions ont été nécessaires pendant l'année pour harmoniser la démarche entre les ORS.

Dans le même temps, plusieurs ORS ont présenté les résultats de ces analyses lors des conférences régionales de santé 1999, et ces communications ont particulièrement retenu l'attention des participants.

L'année 2000 a été consacrée à l'élaboration d'une analyse globale sur l'ensemble des cantons des 8 régions concernées afin de présenter une synthèse de la démarche. Ce travail d'ensemble a bénéficié d'un financement de la Direction générale de la Santé.

Un objectif exploratoire et pragmatique

L'objectif de cette étude est de tester la faisabilité d'une démarche exploratoire visant à mettre en évidence les inégalités de santé sur une échelle géographique fine.

Il s'agit de définir une méthodologie parfaitement comparable (faisant appel aux bases de données existantes) pour construire des indicateurs, recueillis de manière homogène, et croiser des informations de nature différente, mais faisant appel à la notion de déterminants de santé : offre de soins, déterminants sociaux, mortalité et démographie.

Au-delà de l'aspect purement descriptif, qui est en lui-même riche d'information, cette approche permet d'identifier, au sein d'une région ou de plusieurs, des zones partageant des caractéristiques communes, favorables ou défavorables à la santé.

La typologie ainsi obtenue, testée dans 8 régions, est susceptible d'apporter des éclairages spécifiques sur les besoins de santé de la population, non seulement par rapport aux soins mais également par rapport aux comportements ou à un environnement protecteur ou pathogène.

Finalement l'objectif général s'est décliné en 3 objectifs opérationnels :

- constituer une base de données en santé comparables et fiables sur une échelle géographique fine, ,
- décrire les inégalités de santé au sein d'une région de manière précise et exhaustive,
- développer une approche nationale permettant d'analyser les besoins de la population au-delà des découpages administratifs.

Méthode

Une organisation du travail en réseau

Les huit observatoires qui se sont engagés dans cette démarche¹ ont organisé leurs travaux de façon à harmoniser leurs méthodes de recueil, de traitement et d'analyse de données. Au cours des deux années, ils ont ainsi alterné les réunions de travail collectif, des temps de travail individuels, et d'autres en binômes.

Sept réunions communes à tous les ORS ont permis de mettre au point la méthode, de choisir les indicateurs à retenir, de partager les difficultés de recueil des données brutes et de trouver les moyens de les résoudre, d'examiner et commenter les résultats de l'analyse globale sur les 1 144 cantons des huit régions.

Dans chaque région, une ou plusieurs personnes ont recueilli les données de base, calculé les indicateurs, qui ont été validés selon des procédures définies en commun. Ceux-ci ont été adressés aux ORS qui se sont chargés de l'analyse commune des données des huit régions.

Par ailleurs, dans chaque région, une analyse a été menée utilisant la méthode statistique communément retenue. Certaines ont fait l'objet de communications orales à l'occasion d'une conférence de santé ou d'autres réunions régionales.

Les ORS ont, ensuite, en binômes, traité les indicateurs d'un thème particulier ou de l'ensemble des quatre thèmes, et proposé une analyse commune aux 8 régions. Ce travail en binômes a permis de porter des regards croisés, de partager des connaissances sur des régions aux « profils » différents, dans l'analyse des résultats.

D'une manière générale, le travail mené au niveau de chaque région a permis d'éclairer, de nuancer et d'enrichir l'analyse globale des résultats sur les 1 144 cantons des huit régions.

¹ rejoints par celui de Corse lors de la phase d'analyse globale des résultats du traitement statistique.

Le choix de l'échelon géographique

Plusieurs types de zonage existent en deçà du département. Le choix de l'échelon géographique de "référence" s'est établi selon les critères suivants : déterminer l'échelle la plus fine possible et celle permettant de rendre compte au mieux de l'état de santé de la population des 8 régions étudiées.

Les zones d'emploi, créées par l'Insee pour le ministère du travail, ont l'avantage d'être un découpage officiel et reconnu (établi depuis 1983). Cependant, la constitution de ce zonage n'a été réalisée que dans une perspective d'analyse de l'activité locale du marché du travail, permettant ainsi d'établir les politiques de l'emploi. Ces limites ne sont donc pas compatibles avec la réalité socio-sanitaire de certaines zones. En outre, ces zones présentent l'inconvénient d'être de taille très différente (jusqu'à un facteur de 1 à 20 pour une même région).

Le découpage en aires urbaines (pôles urbains, couronnes périurbaines, communes multipolarisées) et en espaces à dominante rurale (pôles ruraux, zones rurales sous faible influence urbaine, périphéries des pôles ruraux, et rural isolé) donne une approche du territoire qui révèle au mieux ses composantes sociales, culturelles, environnementales... Mais ce maillage implique de disposer des données par communes, celles-ci étant les seules entités géographiques respectées dans ce zonage.

L'analyse au niveau de la commune n'a pu être retenue pour des raisons de faiblesse d'effectifs (difficultés des tests statistiques), de confidentialité des données et de disponibilité de l'information.

En fin de compte, l'échelon cantonal a été choisi pour cette analyse géographique. En effet, il permet de disposer de zones plus peuplées que les communes en milieu rural. L'unité de référence est plus exactement le "pseudo - canton" (selon la terminologie de l'Insee) et non le canton. Cette distinction n'a de signification que pour les grandes communes que l'on considère, dans ce cas, comme un canton unique. Le canton présente, en outre, l'avantage d'une certaine homogénéité en termes de taille de population, mis à part le cas des grandes villes.

Cette étude à l'échelle du pseudo - canton permet donc de révéler des particularités en matière de santé par l'analyse de 1 144 unités géographiques distinctes appartenant à huit régions, et non en fonction de découpages administratifs, établis selon des critères autres que socio-sanitaires.

Le choix des indicateurs

L'hétérogénéité des disparités géographiques en matière d'état de santé et d'offre de soins ne permet pas de tracer des relations simples entre les phénomènes observés. De nombreux facteurs interviennent dans l'explication de cette diversité de situations : histoire locale, environnement physique, comportements traditionnels ou nouveaux, caractéristiques socio-démographiques.

Le choix des indicateurs a été effectué par les ORS à partir de leurs connaissances en matière d'indicateurs de santé et des données qu'ils ont utilisées depuis plusieurs années dans le cadre des tableaux de bord régionaux sur la santé et, plus récemment, de la base de données SCORE-santé (Site commun d'observation régionale en santé).

Cette base traite de nombreux aspects de l'état de santé de la population, mais aussi de certaines caractéristiques du contexte démographique et socio-économique, ainsi que des principales caractéristiques de l'offre de soins.

Les ORS ont étudié les possibilités d'intégration de ces indicateurs à l'analyse des inégalités infra-régionales en fonction de leur pertinence, de leur disponibilité et leur validité à l'échelle choisie.

Une quarantaine d'indicateurs ont ainsi été sélectionnés afin de décrire les disparités cantonales de chaque région en matière de santé. Ils se répartissent en 4 thèmes : déterminants sociaux, personnes âgées, offre de soins et mortalité.

La priorité de la sélection des indicateurs, outre l'intérêt de l'information apportée à cette étude, était la disponibilité et la pertinence de chaque donnée à l'échelle du canton.

Les autres critères portaient sur les points suivants :

- utiliser des taux ou des densités et non des effectifs ;
- recueillir les données les plus récentes possibles à la date de l'élaboration du travail ;
- concernant la mortalité, prendre des taux comparatifs plutôt que des indices comparatifs, de façon à avoir une variable situant les cantons les uns par rapport aux autres plutôt que par rapport à la moyenne nationale.

La difficulté à cet échelon géographique est le choix de l'année de référence. En effet, tant que les résultats détaillés du recensement de 1999 ne sont pas disponibles, les seules données démographiques existant actuellement sont celles du recensement de 1990.

Par conséquent, pour mener à bien l'analyse, les choix suivants ont été faits :

- collecter les données les plus récentes possibles (1997 ou 1998 pour la plupart) et calculer les taux avec pour dénominateur la population du recensement de 1990 en attendant celle du recensement de 1999 (lorsque le dénominateur faisait appel à la population totale, les données du recensement de population de 1999 ont pu être utilisées, comme par exemple pour les densités médicales),

- pour la mortalité, agréger 13 années (1984-1996) en raison des faibles effectifs (sensibles aux fluctuations statistiques) et pour les centrer autour du dénominateur (recensement de population de 1990, effectifs fiables de population). Ce regroupement repose implicitement sur l'idée d'une certaine stabilité de la mortalité, ou tout au moins d'une évolution lente et parallèle selon les zones de résidence. De même, il repose sur une même constance dans l'évolution de la population d'un canton à l'autre, ce qui peut se discuter.

Les indicateurs proviennent de huit sources principales : CAF, Cnamts, Drass-Drees (Fichier Adeli, Enquête EHPA-Finess, Enquête SAE), DRTEFP, Insee, Inserm SC8, MSA, SESDO (Service d'enquêtes statistiques et de documentation du Ministère de l'Économie).

La liste ci-dessous présente les indicateurs initialement sélectionnés :

- Densité de population

Thème « Déterminants sociaux » :

- Proportion de foyers non imposés,
- Proportion d'agriculteurs exploitants,
- Proportion d'ouvriers,
- Proportion de cadres,
- Proportion d'habitants de logement sans confort,
- Proportion de familles monoparentales,
- Proportion de familles monoparentales bénéficiaires de l'API,
- Proportion de ménages d'une personne,
- Proportion de chômeurs de longue durée,
- Proportion de jeunes peu ou pas diplômés,
- Proportion de bénéficiaires du RMI,
- Proportion de bénéficiaires de l'AAH,
- Proportion de bénéficiaires de l'ASV.

Thème « Personnes âgées » :

- Proportion de personnes âgées de 75 ans ou plus,
- Proportion de personnes âgées vivant seules à domicile,

- Nombre de bénéficiaires des services de soins infirmiers à domicile pour personnes âgées,
- Proportion de bénéficiaires de la PSD,
- Taux d'équipement en logements-foyers,
- Taux d'équipement en maisons de retraite sans section de cure médicale,
- Taux d'équipement en maisons de retraite avec section de cure médicale,
- Taux d'équipement en long séjour,
- Taux d'équipement en structures d'hébergement temporaire.

Thème « Offre de soins » :

- Densité de généralistes libéraux,
- Proportion de généralistes libéraux à honoraires libres,
- Distance aux spécialistes libéraux,
- Densité d'infirmiers libéraux,
- Densité de masseurs-kinésithérapeutes libéraux,
- Densité de chirurgiens-dentistes,
- Distance à une pharmacie,
- Temps d'accès à une maternité,
- Temps d'accès à un service d'urgence,
- Temps d'accès à un SMUR,
- Temps d'accès à un service de soins intensifs en cardiologie.

Thème « Mortalité » :

- Taux de mortalité infantile,
- Taux comparatif de mortalité générale,
- Taux comparatif de mortalité prématurée,
- Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par des actions sur les facteurs de risques individuels,
- Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par des actions sur le système de soins,
- Taux comparatif de mortalité par cardiopathies ischémiques,
- Taux comparatif de mortalité par maladies cérébro-vasculaires,
- Taux comparatif de mortalité par tumeurs,
- Taux comparatif de mortalité par accidents de la circulation,
- Taux comparatif de mortalité due à une consommation excessive d'alcool,
- Taux comparatif de mortalité par cancers du poumon,
- Taux comparatif de mortalité par cancers du sein,
- Taux comparatif de mortalité par cancers de l'intestin.

Le choix du traitement statistique

L'objectif des typologies réalisées est de découvrir les similitudes ou les divergences qui existent entre les cantons au regard de la structure de la population, au moyen de différents indicateurs médicaux, sociaux, démographiques... Il s'agit donc de regrouper les cantons en un nombre restreint de classes homogènes.

Les typologies, selon chaque thème, ont été effectuées à partir d'une analyse de données se déroulant en deux temps : une analyse en composantes principales (ACP) puis une classification hiérarchique. Ces méthodes font partie des techniques d'analyses multidimensionnelles permettant de représenter de façon synthétique de vastes ensembles constitués d'un grand nombre d'individus et de variables quantitatives ou qualitatives.

L'analyse en composantes principales (ACP)

L'ACP a pour objet la description de données contenues dans un tableau individus-caractères numériques. Rappelons que dans les analyses de cette étude, les individus correspondent aux cantons et les caractères ou variables correspondent aux indicateurs retenus pour chaque thème.

Cette méthode permet de réduire le nombre des variables, mais cette réduction n'est possible que si celles-ci ne sont pas indépendantes entre elles. Il s'agit d'une méthode factorielle car la réduction du nombre de variables ne se fait pas par une simple sélection entre elles, mais par la construction de nouvelles variables synthétiques obtenues en combinant les variables (ou indicateurs) initiales.

Ces nouvelles variables sont appelées "composantes principales". Elles déterminent un certain nombre d'axes factoriels, qui réalisent chacun une synthèse des variables initiales. Chaque axe n'est porteur que d'une partie de l'information qui est mesurée par le pourcentage d'inertie totale du nuage de points étudié (ce nuage est l'espace à plusieurs dimensions représenté par l'ensemble des données et dont l'analyse a pour objectif de fournir une représentation synthétique). Chaque axe étant une combinaison particulière des variables d'origine, on s'intéresse en général à ceux dont le "pouvoir explicatif" est le plus important.

La difficulté de l'ACP est alors de donner une signification concrète aux nouvelles variables. On s'intéresse aux indicateurs présentant les plus fortes corrélations avec un axe car ce sont eux qui participent le plus à la caractérisation de cet axe. La représentation graphique des indicateurs sur les axes permet alors de repérer rapidement les indicateurs liés entre eux ou opposés et ainsi d'interpréter les axes factoriels.

Ces nouvelles variables peuvent aussi être interprétées en examinant la contribution des individus aux axes les représentant. En effet, ceux ayant les plus fortes contributions sont ceux qui ont le plus participé à la formation de l'axe et sont donc caractéristiques de celui-ci.

La représentation des individus sur les plans factoriels permet d'apprécier leur répartition et de repérer les individus aux profils semblables ou au contraire opposés par rapport à un axe.

La classification offre alors un moyen de regrouper de façon automatique ces individus suivant des classes ou groupes d'individus aux caractéristiques semblables.

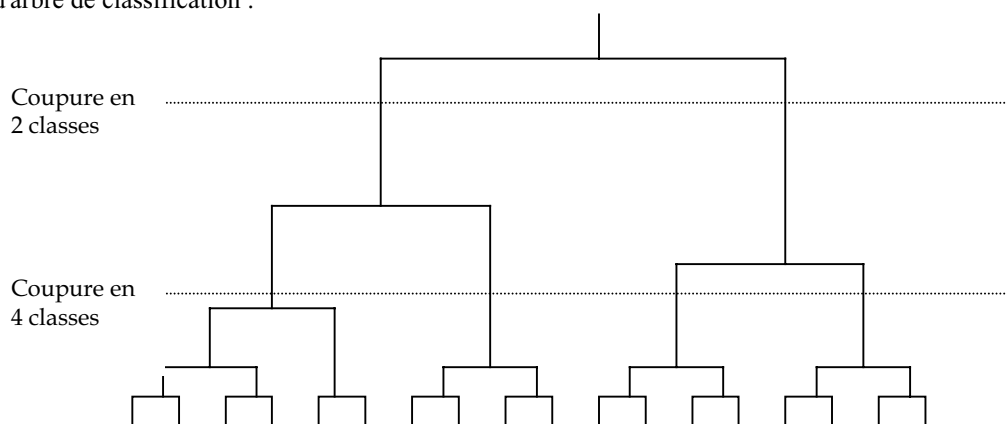
La classification hiérarchique

Les méthodes de classification ont pour but de regrouper les individus en un nombre restreint de classes homogènes. Il s'agit donc de décrire les données en procédant à une réduction du nombre des individus.

Le principe de la méthode de classification hiérarchique est de regrouper les individus selon un critère de distance minimum entre eux : on recherche à chaque étape les deux individus ou groupe d'individus les plus proches, on les fusionne, et on continue jusqu'à ce qu'il n'y ait plus qu'une seule classe.

La suite des partitions obtenues peut alors être représentée sous forme d'un arbre de classification analogue à l'organigramme d'une entreprise. Connaissant cet arbre, il est facile d'en déduire les partitions en un nombre plus ou moins grand de classes. Il suffit pour cela de "couper" l'arbre à un certain niveau et de regarder les branches qui en découlent.

Exemple d'arbre de classification :



Une fois la partition choisie, une opération de consolidation (agrégation autour de centres mobiles) permet d'en améliorer la qualité et la stabilité. Ce processus consiste en un recentrage des classes : il s'agit de réaffecter de façon itérative les individus au centre de classe le plus proche selon un critère défini préalablement (ici la mesure de l'inertie inter-classes).

On peut enfin caractériser les classes obtenues et expliquer leur composition à l'aide des différents indicateurs retenus pour chaque thème. En effet, pour chaque classe, les moyennes, écarts-type, minimum et maximum des indicateurs sont fournis. De plus, un test de comparaison de moyennes (le "t" de Student) permet de distinguer les indicateurs les plus caractéristiques des classes.

L'analyse statistique a été réalisée sur le logiciel SPAD version 4.5. Les représentations cartographiques ont été réalisées par l'ORS Picardie sur Géoconcept.

Le recueil des données

Dans le courant du 2^e semestre 1999, à l'exception des demandes centralisées auprès du SESDO (Service d'enquêtes statistiques et de documentation du Ministère de l'économie), de la Cnamts, de la Drees et de la CCMSA, chaque observatoire a procédé au recueil des données de sa région.

À l'échelon local, le fonctionnement hétérogène des services sollicités a contribué à la suppression de sept indicateurs :

- *La prestation spécifique dépendance (PSD)* : du ressort des conseils généraux, elle n'a pu être recueillie à l'échelon cantonal dans toutes les régions étudiées (la différenciation entre cantons et pseudo cantons n'étant pas toujours possible). De plus, certains conseils généraux donnaient un nombre de bénéficiaires à un moment donné alors que d'autres comptabilisaient les bénéficiaires sur toute une année.
- *L'allocation supplémentaire vieillesse (ASV)* : dans une des régions étudiées, cet indicateur a été fourni par code postal et non par canton. Or, un même code postal peut faire référence à plusieurs communes ne faisant pas partie du même canton.
- *Les bénéficiaires des services de soins infirmiers* : l'enquête fournie par les services de la Drass n'apporte pas d'informations sur la localisation des bénéficiaires mais sur l'implantation géographique des services.

- *Les unités de soins intensifs en cardiologie (USIC)* : dans certaines régions, l'implantation des USIC n'était pas entièrement définie par le SROS.
- *Les distances aux spécialistes et aux pharmacies et les densités de ces professionnels de santé* : les premières posaient des contraintes techniques de calcul trop lourdes, compte tenu du contexte de l'étude. Les secondes n'ont pas été retenues par manque de pertinence à l'échelle du canton.
- *Le temps d'accès à un SMUR* : la redondance avec le temps d'accès aux services hospitaliers d'urgence est la cause de la suppression de cet indicateur au profit de ceux utilisés dans l'analyse.
- *L'hébergement temporaire* : ce mode d'hébergement étant minoritaire, il a été exclu.

Au total, ce sont donc 40 indicateurs qui ont fait l'objet d'un recueil à l'échelon cantonal dans huit régions.

La validation des données

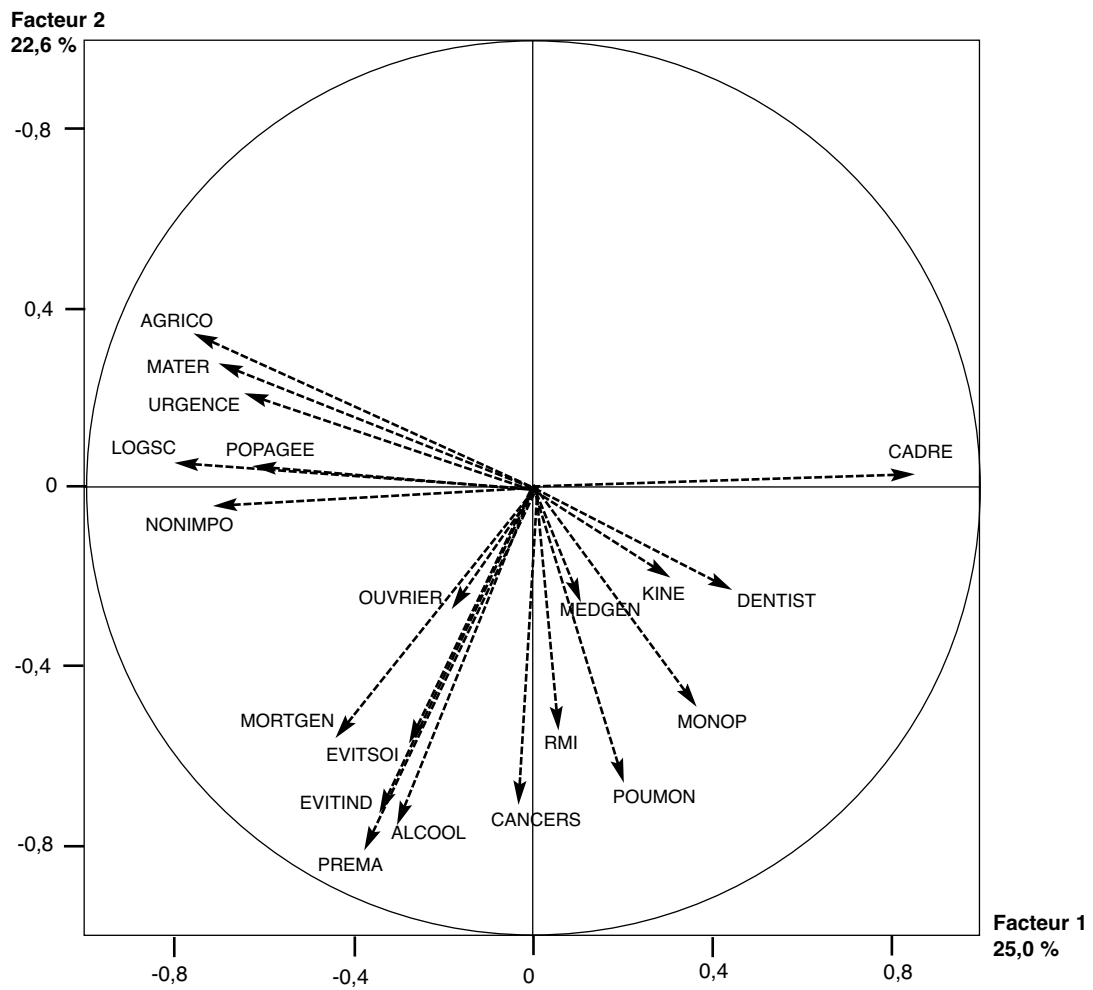
La nécessité d'homogénéiser les données est apparue au moment où le choix s'est porté sur une analyse inter-régionale. La validation des données a donc été réalisée à partir du tableau récapitulatif des indicateurs pour l'ensemble des 8 régions. Le contrôle de qualité a alors porté sur :

- l'homogénéisation des définitions,
- l'homogénéisation des données manquantes (les indicateurs manquants pour une région ont systématiquement été supprimés dans les autres régions),
- l'extraction et la correction de données aberrantes,
- la vérification de l'interprétation des taux,
- le repérage des erreurs de dénominateur et notamment des populations de référence, pour le calcul des taux (tranche d'âge, sexe, type de famille ...).

Pour s'assurer de l'homogénéisation de la démarche pour l'ensemble des 8 régions, un outil a été élaboré : le dictionnaire des indicateurs (ci-joint en annexe, page 85).

Résultats

Analyse en composante principale Présentation des deux principaux axes



Analyse statistique

L'analyse a été réalisée sur 39 indicateurs et sur 1 144 cantons. En effet, dès le début de l'analyse, le canton de Lisieux 2 a dû être isolé dans la mesure où sa création après le recensement de 1990 ne permet pas d'avoir des données fiables. Par ailleurs, l'indicateur relatif à la densité de population a été placé en "variable illustrative" dès le début pour éviter qu'il ne donne un poids excessif aux agglomérations urbaines. Cet indicateur apparaît donc dans les résultats, mais ne contribue pas à l'analyse (*cf.* notion de variable illustrative en annexe page 83).

L'analyse finale a été obtenue avec 20 variables sélectionnées comme « actives » dans l'analyse en composantes principales. En effet, certaines variables (indicateurs) ont été traitées en tant que variables « illustratives » :

- les places en maison de retraite sans section de cure médicale,
- les places en maison de retraite avec section de cure médicale,
- la mortalité infantile, la mortalité par cancers de l'intestin,
- la proportion de médecins généralistes à honoraires libres,
- les places en logements-foyers,
- la proportion de chômeurs de longue durée,
- la part des allocataires de l'API,
- les places en long séjour,
- la mortalité par cancers du sein,
- la mortalité par suicide,
- la proportion de personnes âgées vivant seules à domicile,
- la densité d'infirmiers libéraux,
- la mortalité par cardiopathies ischémiques,
- la mortalité par maladies cérébro-vasculaires,
- la proportion d'allocataires de l'AAH,
- la mortalité par accidents de la circulation,
- la proportion de jeunes peu ou pas diplômés
- la proportion de ménages d'une personne.

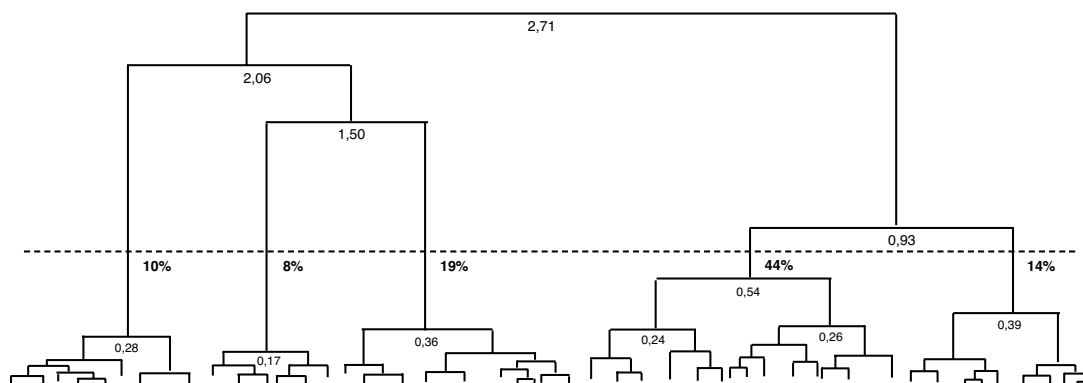
Analyse en composantes principales

Cette méthode fournit une vue d'ensemble des données. Elle permet ensuite de réaliser une typologie des cantons aux profils semblables du point de vue des 4 dimensions abordées.

Quatre axes ont été retenus pour l'analyse, restituant plus des deux tiers de l'information initiale. Les deux premiers axes apportent près de la moitié de l'information (47,6 %), ils sont représentés dans le graphique de la page ci-contre.

- **le premier facteur** (représenté par l'axe horizontal), en faisant émerger une corrélation entre de nombreuses variables, distingue les caractéristiques généralement associées à la ruralité (forte proportion d'agriculteurs, de foyers non imposés, de logements sans confort) (*sur la gauche du graphique*). Celles-ci sont, en outre, corrélées à une forte représentation des personnes âgées dans la population et à l'éloignement des structures de soins (maternités et services d'urgences). À l'opposé, se trouvent les cantons caractérisés par une forte proportion de cadres (*sur la droite du graphique*).
- **le deuxième facteur** (axe vertical) est défini essentiellement par les données relatives à la mortalité (*en bas du graphique*). Il distingue les cantons présentant une forte mortalité générale et prématurée se déclinant en une forte mortalité par tumeurs, cancer du poumon et pathologies liées à une consommation excessive d'alcool.
- **le troisième facteur** se définit plus spécifiquement à partir des variables d'offre de soins. Il isole les cantons caractérisés par une forte représentation des médecins généralistes, des masseurs kinésithérapeutes libéraux et des chirurgiens-dentistes. Ces cantons se caractérisent aussi par une forte représentation des familles monoparentales et des allocataires du RMI.
- **le quatrième facteur** va distinguer les cantons à dominante ouvrière.

Classification ascendante hiérarchique Dendrogramme



Classification ascendante hiérarchique

A l'issue de l'analyse en composantes principales, la classification hiérarchique a produit les résultats illustrés par le graphique de la page ci-contre.

Le dendrogramme fait rapidement apparaître une démarcation de la future classe 2 (1^{er} branche à gauche) caractérisée par des indicateurs sanitaires et sociaux très favorables.

Au niveau suivant, ce sont les classes 1 et 5 qui vont se distinguer. Celles-ci partagent des indicateurs de mortalité plutôt défavorables, mais aussi des modes de vie urbains semblables. Les distinctions entre ces deux classes vont porter essentiellement sur l'offre de soins libérale et les catégories sociales, avec d'un côté une forte proportion de cadres, et de l'autre des ouvriers ; la distinction porte aussi sur le niveau des taux de mortalité.

Au niveau suivant, sur la droite du graphique, vont se séparer les classes 3 et 4. Ces deux groupes partagent les caractéristiques du monde rural. Elles vont se distinguer par leur situation à l'égard de la mortalité, ainsi que la plus ou moins forte représentation d'ouvriers dans la population active.

Les cantons sont ensuite réaffectés itérativement à leur centre de classe le plus proche afin d'obtenir une partition optimale pour le critère d'homogénéité. Cette opération de consolidation aboutit à la typologie en 5 classes présentée dans le tableau ci-dessous :

	Nombre de cantons	Nombre d'habitan au RP 99	% de la population des 8 régions au RP 99
Classe 1	101	3 680 561	28,7
Classe 2	222	2 694 791	21,1
Classe 3	323	2 342 349	18,3
Classe 4	168	751 123	5,9
Classe 5	330	3 333 716	26,0
Ensemble	1 144	12 802 540	100

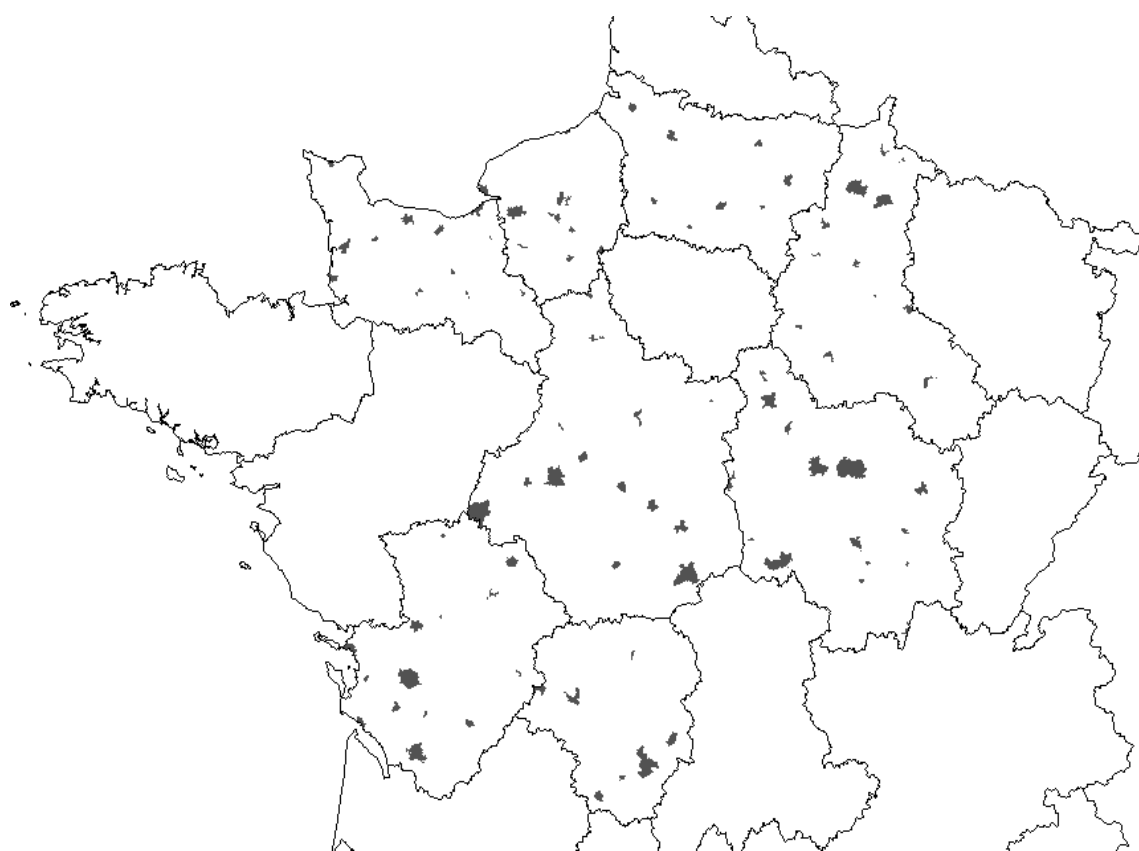
Source : Insee, recensement de population de 1999

Afin de favoriser la lisibilité de la représentation cartographique, les classes ont été réordonnées. Ainsi, les deux premières classes concernent des cantons urbains ou péri-urbains aux densités de population relativement importantes. Les trois dernières classes regroupent des cantons ruraux à dominante agricole et/ou ouvrière.

- La classe 1 regroupe les cantons fortement urbanisés qui présentent des caractéristiques spécifiques. Ils se démarquent par des modes de vie urbains (structures familiales « éclatées »...), une offre de soins très dense, mais par des comportements individuels entraînant une mortalité prématurée élevée.
- La classe 2 se caractérise essentiellement par une situation sociale privilégiée et par un état de santé favorisé, particulièrement en ce qui concerne la mortalité prématurée et les causes qui y sont rattachées. Les personnes âgées, peu nombreuses, bénéficient de moins de places en structures d'accueil. Ces cantons situés à proximité des structures de soins semblent faiblement dotés en professionnels de santé libéraux.
- La classe 3 regroupe des cantons ruraux, à la fois agricoles et ouvriers, en bonne santé. Ils présentent, en effet, des taux de mortalité inférieurs à la moyenne pour les principales causes de décès, malgré leur population plus âgée, leur éloignement des structures de soins et la faible représentation des professionnels de santé.
- La classe 4 compte des cantons ruraux à dominante agricole. Leur situation sociale relativement précaire est associée à une surmortalité générale et prématurée. Très éloignés des structures de soins, ces cantons bénéficient néanmoins d'une offre médicale satisfaisante correspondant assez bien à leur population âgée vivant souvent seule au domicile.
- La classe 5 est composée de cantons à dominante ouvrière qui se trouvent dans une situation très défavorable pour l'ensemble des thèmes. Les taux de mortalité sont supérieurs à la moyenne quelle que soit la pathologie observée. L'offre de soins y est nettement plus faible qu'en moyenne et les situations de précarité plus fréquentes.

Inégalités cantonales en matière de santé dans 8 régions Typologie

**Classe 1 : De grandes agglomérations urbaines,
une surmortalité prématurée, une offre de soins importante**



© IGN

Cartographie ORS Picardie

Classe 1

De grandes agglomérations urbaines, une surmortalité prématurée, une offre de soins importante

Caractéristiques de la classe

Bien que cette classe ne compte que 101 cantons, elle regroupe 29 % de la population des 8 régions étudiées, soit 3,6 millions d'habitants. Il s'agit de cantons urbains représentant généralement les villes centres des principales agglomérations.

Dans cette classe, les personnes vivant seules sont proportionnellement plus nombreuses que dans les autres classes. De même, la part de la population vivant de minima sociaux (RMI, AAH, API) y est plus élevée que la moyenne. En revanche, la proportion de foyers non imposés et celle de logements sans confort (ces éléments étant caractéristiques du milieu rural) sont plus faibles. Enfin, les cadres sont fortement sur-représentés dans cette zone.

Ces cantons bénéficient d'une sous-mortalité générale, en particulier par cardiopathies ischémiques, maladies vasculaires cérébrales et accidents de la circulation. Mais ils connaissent une surmortalité par cancers du poumon, par cancers du sein, et par les pathologies liées à l'alcool.

De plus, la mortalité prématurée (avant 65 ans) est plus élevée, spécifiquement celle "évitable" par des actions sur les comportements individuels.

Du point de vue de l'offre de soins, cette classe se démarque nettement des autres groupes de cantons. Situés à proximité des structures de soins telles que les maternités et les services d'urgence, ces cantons sont fortement dotés en chirurgiens-dentistes, médecins généralistes (avec une proportion plus importante de praticiens à honoraires libres) et masseurs - kinésithérapeutes. Les places en structures d'accueil et de soins pour personnes âgées y sont plus nombreuses (notamment en soins de longue durée et en logements - foyers).

Caractéristiques de la classe 1*

Indicateurs présentant un niveau supérieur à la moyenne (risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Proportion de familles monoparentales ¹	18,0	9,3
Proportion de ménages d'une personne ¹	12,8	7,1
Densité de population au km ²	1368	220
Densité de dentistes ²	86	35
Part des bénéficiaires du RMI ¹	5,1	2,5
Densité de médecins généralistes ²	129	87
Densité de masseurs-kinésithérapeutes ²	77	42
Proportion de cadres dans la population active ¹	9,4	6,3
Places installées en long séjour ³	43	14
Proportion de généralistes à honoraires libres ¹	15,4	5,7
Proportion de personnes âgées vivant seules au domicile ¹	41,5	36,3
Places installées en logement-foyer ³	57	28
Part des bénéficiaires de l'API ¹	16,6	13,1
Part des bénéficiaires de l'AAH ¹	2,9	2,4
Taux comparatif de mortalité prématurée ²	275	254
Taux comparatif de mortalité par cancers du sein ²	19	17
Taux comparatif de mortalité par cancers du poumon ²	40	36
Taux comparatif de mortalité par pathologies liées à l'alcool ²	54	50
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur les facteurs de risque individuels ²	99	92

Indicateurs présentant un niveau inférieur à la moyenne (risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Temps d'accès au service d'urgences le plus proche ⁴	2	16
Temps d'accès à la maternité la plus proche ⁴	2	18
Proportion d'agriculteurs-exploitants dans la population active ¹	1,3	11,9
Part de la population habitant un logement sans confort ¹	1,6	4,7
Taux comparatif de mortalité par cardiopathies ischémiques ²	87	96
Taux comparatif de mortalité par maladies vasculaires cérébrales ²	81	90
Taux comparatif de mortalité par accidents de la circulation ²	19	21
Taux comparatif de mortalité générale ²	926	962

* Les indicateurs sont présentés dans les tableaux par ordre décroissant de significativité indépendamment de leur thème d'appartenance.

1 Exprimé en pourcentage

2 Exprimé pour 100 000 habitants

3 Exprimé pour 1 000 personnes âgées de 75 ans et plus

4 Exprimé en minutes

Localisation des cantons

Étant caractérisée par de grandes agglomérations, cette classe est présente dans chacune des huit régions : celles-ci regroupent chacune en moyenne une douzaine des cantons de cette classe, à l'exception de la Picardie et du Limousin qui n'en comprennent respectivement que 8 et 7.

La répartition de la population est également homogène : chaque région compte entre 10 % et 14 % de la population de cette classe. Seuls le Centre et le Limousin se démarquent par des valeurs extrêmes avec respectivement 18 % et 7 % de leur population dans cette classe.

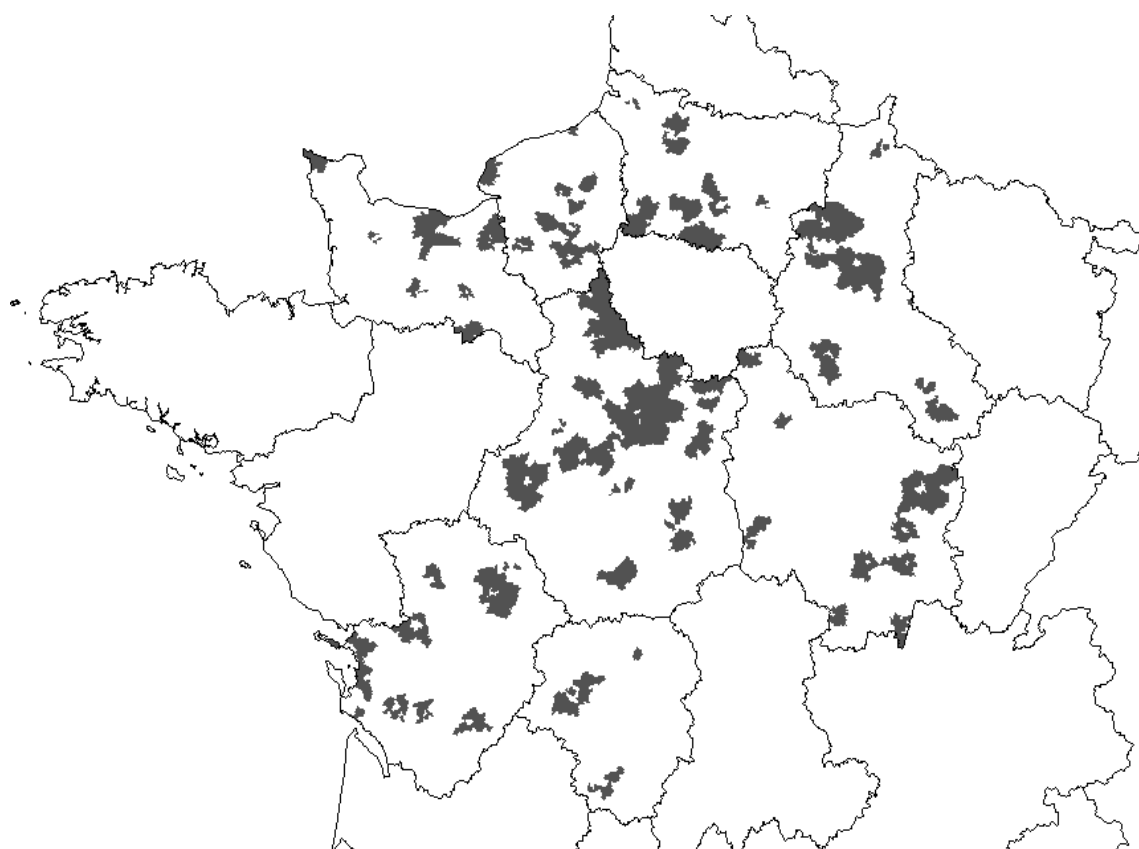
Rassemblant l'essentiel des emplois tertiaires et industriels, ces grandes agglomérations sont principalement des préfectures ou sous-préfectures de département, à l'exception de certaines banlieues proches des centres urbains telles que Lucé (dans l'Eure-et-Loir), Saint-Pierre-des-Corps (dans l'Indre et Loire), La Chapelle-Saint-Luc (dans l'Aube), Maromme et Sotteville-lès-Rouen (en Seine-Maritime).

Apparaissent également dans cette classe, quelques cantons urbains qui ne sont ni des capitales administratives, ni de grandes agglomérations. Cependant, ils drainent une population plutôt jeune, dont les caractéristiques sont similaires à celles des villes centres. Le développement de leurs activités économiques a généré une importante concentration d'emplois, apportant un réel dynamisme à ces cantons, comme Romilly-sur-Seine (dans l'Aube), Saint-Junien (en Haute-Vienne), Amboise (dans l'Indre et Loire) ...

Par ailleurs, cette classe regroupe quelques cantons dans lesquels se trouvent des communes de tailles beaucoup plus réduites. Ces villes formant néanmoins de petites unités urbaines ou pôles urbains ruraux, ont certaines caractéristiques similaires aux grandes agglomérations. On peut citer par exemple Decize dans la Nièvre (8 900 habitants), Semur-en-Auxois en Côte d'Or (9 300 habitants), Egletons (6 900 habitants) en Corrèze et St Maixent-l'École (6 600 habitants) dans les Deux-Sèvres. La présence d'industries, d'hôpitaux ou d'établissements d'enseignement ont permis à ces cantons d'accroître leur attractivité.

Inégalités cantonales en matière de santé dans 8 régions Typologie

**Classe 2 : Des cantons économiquement favorisés,
une population jeune, une sous-mortalité prématurée**



© IGN
Cartographie ORS Picardie

Classe 2

Des cantons économiquement favorisés, une population jeune, une sous-mortalité prématurée

Caractéristiques de la classe

Cette classe compte 222 cantons regroupant 21 % de la population des 8 régions étudiées, soit 2,7 millions d'habitants.

Ces cantons sont situés en périphérie des grandes agglomérations urbaines et sur les pourtours nord, ouest et sud de l'Île-de-France. Près d'un quart d'entre eux appartiennent à la région Centre (représentant 31 % de la population de la classe).

Ils se caractérisent par une situation favorable concernant l'ensemble des indicateurs étudiés, à l'exception d'une offre de soins libérale peu dense.

Ils se définissent tout d'abord par une situation sociale privilégiée : les foyers non imposés, les habitants de logements sans confort, les jeunes non diplômés et les allocataires des minima sociaux (AAH, RMI, API) y sont moins nombreux. Les cadres sont sur-représentés au sein de la population active, par opposition aux ouvriers et agriculteurs qui sont proportionnellement moins nombreux qu'ailleurs. Enfin, les "modes de vie éclatés" (familles monoparentales et ménages ne comptant qu'une personne) sont moins fréquents que dans le reste des cantons de l'étude.

Ces cantons, socialement favorisés, se démarquent par une mortalité générale et prématurée inférieure à la moyenne de l'ensemble des régions. La part évitable de la mortalité prématurée est également plus faible dans ces cantons, tant par une action sur les facteurs de risque individuels, que par une meilleure prise en charge par le système de soins. Enfin, on observe une sous-mortalité par cancers.

Par ailleurs, les personnes âgées sont moins nombreuses et la desserte en hébergement médicalisé pour personnes âgées est plus réduite que dans le reste des cantons. L'offre de soins libérale de proximité est inférieure à la moyenne (médecins généralistes et infirmiers libéraux), mais ces cantons sont situés à proximité des structures de soins (maternités et services d'urgence).

Caractéristiques de la classe 2*

Indicateurs présentant un niveau supérieur à la moyenne (risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Proportion de cadres dans la population active ¹	10,2	6,3
Proportion de chômeurs de longue durée ¹	42,0	40,7

Indicateurs présentant un niveau inférieur à la moyenne (risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Part des foyers non imposés ¹	42,0	54,3
Part des personnes âgées de 75 ans et plus dans la population ¹	5,4	8,6
Part de la population habitant un logement sans confort ¹	1,9	4,7
Proportion de jeunes peu ou pas diplômés ¹	19,8	26,0
Taux comparatif de mortalité par pathologies liées à l'alcool ²	39	50
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur les facteurs de risque individuels ²	74	92
Taux comparatif de mortalité prématurée ²	211	254
Proportion d'agriculteurs-exploitants dans la population active ¹	4,4	11,9
Proportion d'ouvriers dans la population active ¹	31,7	37,3
Taux comparatif de mortalité générale ²	887	962
Part des bénéficiaires de l'AAH ¹	1,4	2,4
Part des bénéficiaires du RMI ¹	1,6	2,5
Temps d'accès à la maternité la plus proche ⁴	11	18
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur le système de soin ²	36	42
Temps d'accès au service d'urgences le plus proche ⁴	11	16
Taux comparatif de mortalité par suicide ²	23	27
Taux comparatif de mortalité par maladies vasculaires cérébrales ²	81	90
Part des bénéficiaires de l'API ¹	9,8	13,1
Densité de médecins généralistes ²	73	87
Proportion de ménages d'une personne ¹	6,0	7,1
Taux comparatif de mortalité par cardiopathies ischémiques ²	88	96
Proportion de familles monoparentales ¹	7,8	9,3
Taux comparatif de mortalité par accidents de la circulation ²	19	21
Taux comparatif de mortalité par tumeurs ²	245	253
Places installées en maison de retraite avec cure médicale ³	53	78
Proportion de personnes âgées vivant seules au domicile ¹	34,7	36,3
Densité d'infirmiers libéraux ²	69	79
Places installées en long séjour ³	7	14
Taux comparatif de mortalité par cancers de l'intestin ²	27	29

* Les indicateurs sont présentés dans les tableaux par ordre décroissant de significativité indépendamment de leur thème d'appartenance.

1 Exprimé en pourcentage

2 Exprimé pour 100 000 habitants

3 Exprimé pour 1 000 personnes âgées de 75 ans et plus

4 Exprimé en minutes

Localisation des cantons

La plupart de ces cantons sont situés en périphérie des grandes agglomérations et bénéficient du développement économique local. Ils attirent une population jeune, diplômée et de nombreux cadres (solde migratoire positif). Le taux de chômage est peu important, les revenus annuels imposables par foyer fiscal plutôt élevés, l'habitat, de construction récente, est le plus souvent constitué de pavillons, occupés par de jeunes ménages pour la plupart actifs. Ce sont des cantons qui concentrent de nombreuses activités industrielles et parfois des structures de recherche et de transfert de technologie. Il peut également s'agir de friches industrielles reconverties, comme par exemple dans la banlieue de Troyes, héritage de l'industrie textile reconvertie en magasins d'usines.

On remarque une systématisation de la répartition de ces cantons selon des éléments structurants : la région Île-de-France, d'une part, des fleuves et des axes routiers d'autre part.

La région Centre, la plus représentée dans cette classe, conjugue les deux phénomènes. D'une part, l'influence de la région Île-de-France est forte au Nord-Est de l'Eure-et-Loir (axe Chartres – Dreux) et à l'Est du Loiret (Pithiviers – Malesherbes). Sous la pression économique, notamment immobilière, les populations viennent s'installer de plus en plus loin de la capitale. D'autre part, à l'intérieur de la région, plus de la moitié des cantons sont situés le long de l'axe ligérien, reliant Orléans à Tours, qui est un axe de développement économique important.

En Picardie (11 % de la population de cette classe), les cantons se situent en majorité au Sud du département de l'Oise resté historiquement tourné vers Paris. Aujourd'hui, le Sud picard a profité de la décentralisation industrielle parisienne et connaît un fort dynamisme au sein de la région. Cette classe est également présente dans la vallée de l'Oise qui concentre 40 % de l'emploi industriel régional, principalement dans les bassins de Creil et Compiègne, les plus dynamiques de Picardie.

En Champagne-Ardenne (14 % de la population de cette classe), le triangle Reims-Epernay-Châlons-en-Champagne est le témoin de la décentralisation d'industries de la région parisienne qui ont reconverti et dynamisé les vieux foyers industriels en périphérie des agglomérations.

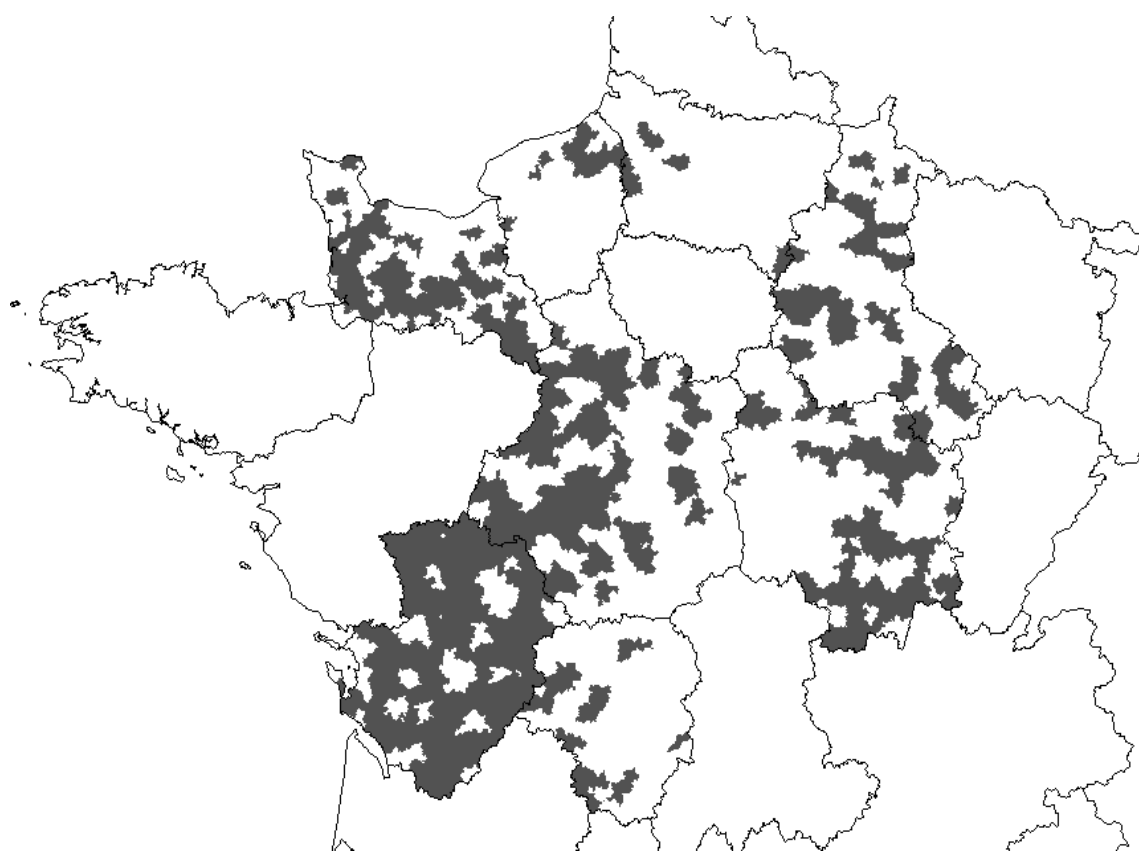
En Haute-Normandie, les cantons de cette classe sont principalement localisés le long de la Seine (de Vernon au Havre). Le canton de Vernon, proche de la région Île-de-France, en raison de la présence d'axes autoroutiers et ferroviaires, constitue une zone d'attraction.

En Bourgogne, ces cantons se retrouvent principalement à l'Est de la région, le long d'un axe Dijon-Beaune-Chalon-sur-Saône-Mâcon, dont le dynamisme démographique et économique est marqué, doublé d'axes routiers importants. En Basse-Normandie, les cantons concernés longent la voie ferrée Paris-Cherbourg, particulièrement entre Évreux et Caen.

Enfin, dans le Limousin et en Poitou-Charentes, on remarque également la présence de ces cantons le long de l'axe routier transversal Limoges-Royan qui passe par Angoulême, Cognac et Saintes.

Inégalités cantonales en matière de santé dans 8 régions Typologie

Classe 3 : Des cantons socialement peu favorisés, une population âgée, une faible offre de soins et une sous-mortalité



© IGN
Cartographie ORS Picardie

Classe 3

Des cantons socialement peu favorisés, une population âgée, une faible offre de soins et une sous-mortalité

Caractéristiques de la classe

Cette classe compte 323 cantons, regroupant 18 % de la population des 8 régions étudiées, soit 2,3 millions d'habitants.

Ce groupe de cantons présente certaines caractéristiques de la ruralité : la part de foyers non imposés et de logements sans confort est supérieure à la moyenne, de même que la proportion d'agriculteurs exploitants. Les ouvriers sont également davantage représentés, alors que les cadres le sont moins. D'autre part, les modes de vie isolés (familles monoparentales, ménages d'une personne, personnes âgées vivant seules) y sont moins répandus.

À ces caractéristiques socio-démographiques est associée une bonne situation en regard de la mortalité. On observe à la fois une sous-mortalité générale et prématurée, mais aussi une sous-mortalité tumorale (taux de mortalité les plus faibles de l'ensemble des classes, pour l'ensemble des cancers et les principales localisations tumorales). Seule la mortalité par accidents de la circulation est particulièrement élevée dans cette classe. Cette observation est caractéristique des zones rurales où les accidents sont généralement plus graves que dans les zones urbanisées.

En ce qui concerne l'offre de soins en professionnels de santé et en équipements, ces cantons se caractérisent par un éloignement relatif des maternités et des services d'urgence, tandis que les densités de masseurs-kinésithérapeutes et de dentistes sont plus réduites que la moyenne. Par ailleurs, ces cantons sont relativement peu dotés en places en logements-foyers, malgré l'importance de la population âgée.

Caractéristiques de la classe 3*

Indicateurs présentant un niveau supérieur à la moyenne (risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Part des foyers non imposés ¹	59,1	54,3
Proportion d'agriculteurs-exploitants dans la population active ¹	17,0	11,9
Temps d'accès à la maternité la plus proche ⁴	22	18
Part des personnes âgées de 75 ans et plus dans la population ¹	9,9	8,6
Temps d'accès au service d'urgences le plus proche ⁴	20	16
Part de la population habitant un logement sans confort ¹	5,6	4,7
Proportion d'ouvriers dans la population active ¹	38,9	37,3
Taux comparatif de mortalité par accidents de la circulation ²	23	21

Indicateurs présentant un niveau inférieur à la moyenne (risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Taux comparatif de mortalité par tumeurs ²	236	253
Taux comparatif de mortalité par cancers du poumon ²	30	36
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur le système de soin ²	36	42
Taux comparatif de mortalité prématurée ²	224	254
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur les facteurs de risque individuels ²	82	92
Proportion de cadres dans la population active ¹	4,7	6,3
Taux comparatif de mortalité par pathologies liées à l'alcool ²	44	50
Taux comparatif de mortalité générale ²	917	962
Proportion de familles monoparentales ¹	7,9	9,3
Taux comparatif de mortalité par cancers du sein ²	15	17
Densité de population au km ²	39	220
Proportion de ménages d'une personne ¹	6,4	7,1
Taux comparatif de mortalité par cardiopathies ischémiques ²	91	96
Part des bénéficiaires du RMI ¹	2,2	2,5
Densité de masseurs-kinésithérapeutes ²	35	42
Proportion de personnes âgées vivant seules au domicile ¹	34,9	36,3
Densité de dentistes ²	31	35
Places installées en logement-foyer ³	20	28
Proportion de généralistes à honoraires libres ¹	3,9	5,7

* Les indicateurs sont présentés dans les tableaux par ordre décroissant de significativité indépendamment de leur thème d'appartenance.

1 Exprimé en pourcentage

2 Exprimé pour 100 000 habitants

3 Exprimé pour 1 000 personnes âgées de 75 ans et plus

4 Exprimé en minutes

Localisation des cantons

Cette classe de cantons est davantage représentée dans la partie Ouest de la zone étudiée.

En Poitou-Charentes, cette classe regroupe 98 cantons sur 157 et représente 47 % de la population régionale. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire, avec toutefois une prédominance dans les Deux-Sèvres (60 % de la population du département). Située en marge des principales voies de communication, la plupart de ces cantons est particulièrement touchée par le dépeuplement des zones rurales. Ce phénomène est à mettre en relation avec la concentration foncière agricole croissante.

Toujours dans la partie ouest, 26 % de la population de Basse-Normandie vivent dans ce type de cantons. Ils sont principalement situés au sud d'une diagonale Nord-Ouest / Sud-Est, séparant une zone d'activité industrielle (au Nord) d'une zone agricole (au Sud). La majorité de ces cantons sont des territoires ruraux de développement prioritaire² dont certains (principalement au Sud-Est de l'Orne) sont en zone de revitalisation rurale³.

Cette classe se trouve également particulièrement représentée dans les régions Bourgogne et Centre (20 % de la population de chacune de ces régions). Dans la première, ces cantons se retrouvent en Saône-et-Loire (un canton sur deux et 39 % de la population du département), et dans le Centre ces cantons sont plutôt localisés à l'Ouest de la région (40 % de la population du Loir-et-Cher est concernée). Comme en Basse-Normandie, une partie de ces cantons, menacés de déclin, bénéficie de l'aide européenne aux zones rurales fragiles « destinée à aider le développement de l'agriculture et des activités secondaires et tertiaires et à maintenir les habitants en améliorant le cadre de vie (amélioration de l'habitat, services, loisirs...) »⁴.

Dans les quatre autres régions, cette classe de cantons est moins représentée.

Dans le Limousin, 16 % de la population est concernée et réside plutôt à l'Ouest de la région. Ces cantons forment une seconde couronne autour des grands centres urbains.

En Champagne-Ardenne, seule 10 % de la population se retrouve dans cette classe. La plupart des cantons concernés sont à dominante agricole (vignobles et grande culture), certains ayant également une orientation industrielle (coutellerie, instruments chirurgicaux).

En Haute-Normandie, cette classe regroupe 5 % de la population, au Nord-Est de la Seine-Maritime. Dans cette zone, l'activité économique est essentiellement basée sur l'agriculture et l'industrie agro-alimentaire.

Enfin, cette classe est quasiment absente de la région Picardie (2 % de la population).

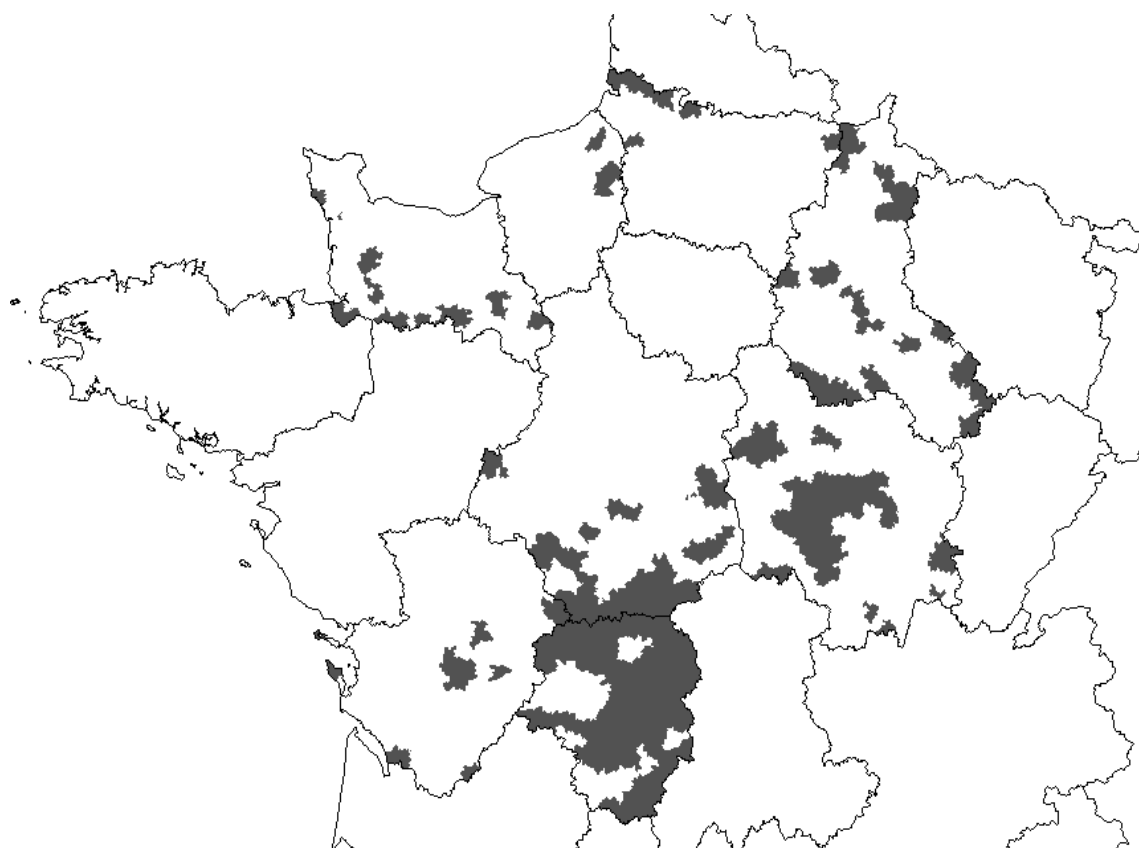
² Les territoires ruraux de développement prioritaire recouvrent les zones rurales fragiles caractérisées par un faible niveau de développement économique.

³ Les zones de revitalisation rurale comprennent les communes appartenant aux territoires ruraux de développement prioritaire, présentant différentes caractéristiques : une densité démographique d'au plus 33 habitants au km², une baisse de population totale, diminution de la population active et taux de population active agricole supérieure au double de la moyenne nationale (INSEE).

⁴ Source : CRDP, Région Centre, Le cas de la région Centre, 1999, 183 p.

Inégalités cantonales en matière de santé dans 8 régions Typologie

**Classe 4 : Des cantons ruraux, une population âgée,
une surmortalité prématurée**



© IGN
Cartographie ORS Picardie

Classe 4

Des cantons ruraux, une population âgée, une surmortalité prématurée

Caractéristiques de la classe

Cette classe est composée de 168 cantons qui regroupent 6 % de la population totale des régions étudiées, soit 750 000 habitants, avec une population âgée relativement importante (13 % de la population totale est âgée de 75 ans ou plus).

Ce groupe de cantons apparaît peu favorisé sur le plan socio-économique : forte proportion de logements sans confort, de foyers non imposés, d'agriculteurs exploitants, faible proportion de cadres et d'ouvriers, ces différents aspects étant caractéristiques de cantons ruraux agricoles.

Ces déterminants sont corrélés à une situation défavorisée en matière de mortalité. En effet, le taux de mortalité générale est élevé, de même que le taux de mortalité par maladies vasculaires cérébrales, par cardiopathies ischémiques, par pathologies liées à l'alcool et par suicide. À l'inverse, la mortalité par cancers du poumon et cancers du sein y est plus réduite.

En outre, ces cantons présentent une surmortalité prématurée évitable, quel que soit le mode d'action à entreprendre pour y remédier (actions sur le système de soins ou sur les facteurs de risques individuels).

Par ailleurs, ces cantons sont éloignés des services hospitaliers d'urgence et des maternités, mais ils sont relativement bien dotés en infirmiers, médecins généralistes et masseurs-kinésithérapeutes libéraux.

Enfin, l'offre en établissements pour personnes âgées se caractérise par un taux d'équipement peu élevé en logements-foyers et en maisons de retraite sans section de cure médicale.

Localisation des cantons

Plus de la moitié des cantons du Limousin composent cette classe (58 cantons sur 96), représentant 34 % de la population limousine. Ces cantons sont en fort déclin démographique. C'est essentiellement le secteur agricole qui domine, avec une spécialisation dans les productions herbagères et fourragères destinées aux élevages bovin et ovin (activité fondamentale).

Caractéristiques de la classe 4*

Indicateurs présentant un niveau supérieur à la moyenne (Risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Part des personnes âgées de 75 ans et plus dans la population ¹	13,1	8,6
Proportion d'agriculteurs-exploitants dans la population active ¹	25,0	11,9
Part de la population habitant un logement sans confort ¹	8,6	4,7
Temps d'accès à la maternité la plus proche ⁴	31	18
Temps d'accès au service d'urgences le plus proche ⁴	28	16
Part des foyers non imposés ¹	63,9	54,3
Part des bénéficiaires de l'AAH ¹	3,7	2,4
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur le système de soin ²	48	42
Densité d'infirmiers libéraux ²	103	79
Taux comparatif de mortalité par maladies vasculaires cérébrales ²	99	90
Taux comparatif de mortalité prématurée ²	281	254
Densité de médecins généralistes ²	102	87
Taux comparatif de mortalité générale ²	1002	962
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur les facteurs de risque individuels ²	99	92
Taux comparatif de mortalité par suicide ²	30	27
Taux comparatif de mortalité par cardiopathies ischémiques ²	100	96
Taux comparatif de mortalité par pathologies liées à l'alcool ²	53	50

Indicateurs présentant un niveau inférieur à la moyenne (Risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Proportion de cadres dans la population active ¹	4,1	6,3
Proportion d'ouvriers dans la population active ¹	32,7	37,3
Taux comparatif de mortalité par cancers du poumon ²	31	36
Proportion de chômeurs de longue durée ¹	37,1	40,7
Densité de population au km ²	22	220
Proportion de personnes âgées vivant seules au domicile ¹	34,7	36,3
Places installées en logement-foyer ³	17	28
Taux comparatif de mortalité par cancers du sein ²	16	17

* Les indicateurs sont présentés dans les tableaux par ordre décroissant de significativité indépendamment de leur thème d'appartenance.

1 Exprimé en pourcentage

2 Exprimé pour 100 000 habitants

3 Exprimé pour 1 000 personnes âgées de 75 ans et plus

4 Exprimé en minutes

L'élevage bovin occupe une place essentielle dans la région, dans plus de la moitié des exploitations. L'autre point fort est la production de bois.

Dans la région Centre, cette classe est représentée par 24 cantons, essentiellement localisés dans l'extrême Sud de la région, dans les départements de l'Indre et du Cher. Il s'agit de cantons très vieillissants, en déclin démographique, peu attractifs. La quasi-totalité d'entre eux bénéficient de l'aide européenne aux zones rurales fragiles. Dépourvues de pôles industriels importants, ces zones se caractérisent par une économie de proximité, des petites entreprises, de nombreux artisans...

En Champagne-Ardenne, ces cantons sont au nombre de 24, situés essentiellement sur le pourtour de la région. Ils correspondent à des zones rurales de bois, de prairies et de cultures : bocages de la Thiérache, forêts ardennaises, près du Bassigny (Haute-Marne) et cultures du maïs dans l'Aube. Les exploitations sont petites, assez traditionnelles avec herbages et élevages laitiers.

En Bourgogne, cette classe comprend 23 cantons qui sont davantage représentés dans la Nièvre (1 canton sur 3) que dans les trois autres départements. Une grande partie de ces cantons contigus se situe dans la « Bourgogne centrale ». Éloignée des services hospitaliers, marquée par le vieillissement de sa population, cette zone fait l'objet, depuis quelques années, d'une attention particulière dans le cadre de la politique de santé régionale. On trouve par ailleurs d'autres cantons situés dans les zones rurales fragiles : à l'Ouest, trois cantons dans le Nivernais, au Sud-Est, trois en Bresse bourguignonne et, dans le sud de l'Yonne, quatre en Puisaye.

En Basse-Normandie, les 15 cantons de cette classe se localisent exclusivement dans l'Orne et la Manche, principalement au Sud de ces départements. Ils font partie des territoires ruraux de développement prioritaire et des zones de revitalisation rurale⁵. Ces cantons subissent un déclin démographique du fait de la combinaison d'un solde migratoire et d'un solde naturel négatifs depuis plusieurs décennies.

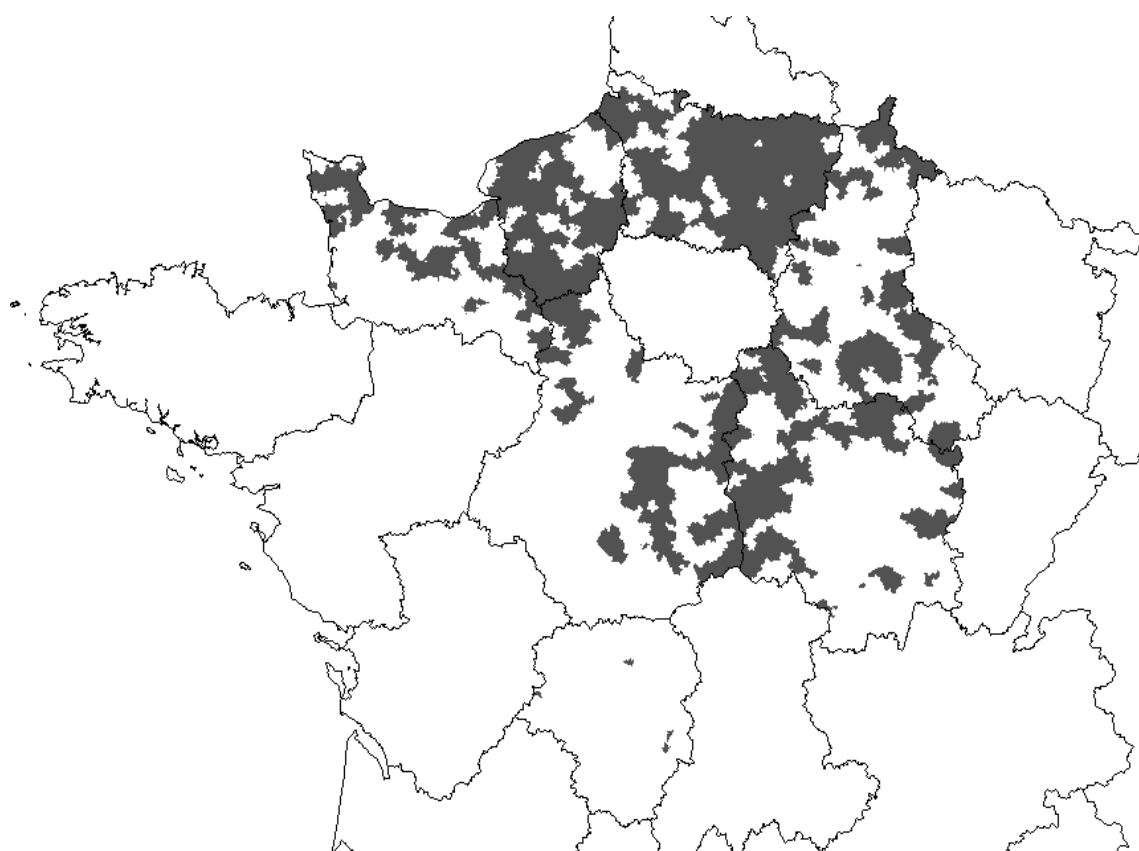
En Picardie, à peine 5 % de la population de cette classe habite la région, répartie dans 12 cantons. Le Nord de la Somme regroupe la presque totalité de ces cantons dans la région du Ponthieu. Cette zone géographique est constituée de campagnes peu industrialisées, isolées et en recul. Guère attractive, tout comme une grande partie Nord de la région, elle ne maintient son effectif de population que par un solde naturel positif qui compense un solde migratoire très négatif. En Poitou-Charentes, les 10 cantons de la classe sont éloignés des agglomérations urbaines. En dehors de St-Pierre-d'Oléron et d'Ars-en-Ré, (deux cantons situés sur les îles), tous les autres cantons font partie des zones de revitalisation rurale.

En Haute-Normandie, cette classe regroupe seulement trois cantons (Londinières, Forges-les-Eaux et Argueil) situés dans le Pays-de-Bray au Nord-Est du département de la Seine-Maritime.

⁵ Les zones de revitalisation rurale comprennent les communes appartenant aux territoires ruraux de développement prioritaire, présentant différentes caractéristiques : une densité démographique d'au plus 33 habitants au km², une baisse de population totale, diminution de la population active et taux de population active agricole supérieure au double de la moyenne nationale (INSEE).

Inégalités cantonales en matière de santé dans 8 régions Typologie

**Classe 5 : Des cantons ouvriers, une surmortalité
préoccupante, une très faible offre de soins**



© IGN
Cartographie ORS Picardie

Classe 5

Des cantons ouvriers, une surmortalité préoccupante, une très faible offre de soins

Caractéristiques de la classe

Cette classe est la plus importante en nombre de cantons (330) et regroupe 26 % de la population des 8 régions étudiées, soit 3,3 millions d'habitants. Elle concerne principalement la moitié nord de la zone.

Il s'agit de cantons assez ruraux dont la population est à dominante ouvrière. Ils se caractérisent par une faible densité de population, une sur-représentation des ouvriers au sein de la population active, et, à l'inverse, une faible part de cadres et d'agriculteurs-exploitants. Certaines situations de précarité y sont plus fréquentes : la part des jeunes sortis du système scolaire peu ou pas diplômés et celle des chômeurs de longue durée sont plus élevées qu'en moyenne dans l'ensemble des régions étudiées.

Les ménages composés d'une personne sont relativement moins nombreux qu'ailleurs. De même, les personnes âgées de 75 ans ou plus sont également moins nombreuses mais elles vivent plus souvent seules.

Une des caractéristiques essentielles de ces cantons est la surmortalité, aussi bien tous âges que prématurée, aussi bien toutes causes confondues que pour les principales pathologies. La mortalité par cancers (poumon, sein, intestin) y est plus élevée, de même que la mortalité par pathologies liées à l'alcool, par cardiopathies ischémiques, par maladies vasculaires cérébrales, par accidents de la circulation et par suicides.

Ces cantons se définissent par une offre de soins peu abondante. Les chirurgiens-dentistes, médecins généralistes, masseurs-kinésithérapeutes et infirmiers libéraux sont nettement moins nombreux qu'en moyenne dans les régions étudiées. Par contre, les distances aux maternités y sont légèrement plus réduites.

Globalement, cette classe regroupe des cantons peu attractifs, dont la situation socio-économique est difficile et où la tradition industrielle en milieu rural perdure.

Caractéristiques de la classe 5*

Indicateurs présentant un niveau supérieur à la moyenne (Risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Taux comparatif de mortalité générale ²	1049	962
Taux comparatif de mortalité par tumeurs ²	276	253
Taux comparatif de mortalité par cancers du poumon ²	44	36
Taux comparatif de mortalité par pathologies liées à l'alcool ²	60	50
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur les facteurs de risque individuels ²	109	92
Taux comparatif de mortalité prématurée ²	292	254
Proportion de jeunes peu ou pas diplômés ¹	30,6	26,0
Proportion d'ouvriers dans la population active ¹	41,9	37,3
Taux comparatif de mortalité prématurée évitable par une action sur le système de soin ²	49	42
Taux comparatif de mortalité par cardiopathies ischémiques ²	105	96
Taux comparatif de mortalité par cancers du sein ²	18	17
Taux comparatif de mortalité par maladies vasculaires cérébrales ²	95	90
Part des bénéficiaires de l'API ¹	15,0	13,1
Proportion de personnes âgées vivant seules au domicile ¹	38,0	36,3
Proportion de chômeurs de longue durée ¹	42,2	40,7
Taux comparatif de mortalité par accidents de la circulation ²	23	21
Taux comparatif de mortalité par suicide ²	29	27
Taux comparatif de mortalité par cancers de l'intestin ²	29	29

Indicateurs présentant un niveau inférieur à la moyenne (Risque d'erreur 1 %)

Indicateurs	Moyenne de la classe	Moyenne générale
Part des personnes âgées de 75 ans et plus dans la population ¹	7,5	8,6
Proportion d'agriculteurs-exploitants dans la population active ¹	8,6	11,9
Densité de dentistes ²	28	35
Densité de médecins généralistes ²	78	87
Densité de masseurs-kinésithérapeutes ²	35	42
Proportion de cadres dans la population active ¹	5,5	6,3
Densité de population au km ²	114	220
Densité d'infirmiers libéraux ²	71	79
Temps d'accès à la maternité la plus proche ⁴	16	18
Proportion de ménages d'une personne ¹	6,7	7,1

* Les indicateurs sont présentés dans les tableaux par ordre décroissant de significativité indépendamment de leur thème d'appartenance.

1 Exprimé en pourcentage

2 Exprimé pour 100 000 habitants

3 Exprimé pour 1 000 personnes âgées de 75 ans et plus

4 Exprimé en minutes

Localisation des cantons

La typologie réalisée met en évidence deux zones : l'une, dense, située au Nord-Ouest des régions étudiées ; l'autre, plus éparse, localisée dans le Sud-Est.

• Première zone

Cette première zone est essentiellement composée de cantons de Picardie et de Haute-Normandie.

En Picardie, les arrondissements de Vervins et Saint-Quentin, situés dans le nord de l'Aisne, ont été fortement touchés par la crise du textile, le déclin de l'industrie et, dans les bocages de la Thiérache, la crise laitière. Ils connaissent une situation économique très préoccupante et voient leur population diminuer. Plus au Sud, le département demeure fortement industriel : industrie chimique et métallurgique à Chauny et Tergnier, industries agroalimentaires dans la vallée de l'Aisne. Dans la Somme, les cantons de cette classe sont situés dans le Santerre à l'Est et dans le Vimeu à l'Ouest. Leur population ne se maintient que grâce à un solde naturel encore fort. Dans le Vimeu, l'activité industrielle est basée sur la petite métallurgie (serrurerie, robinetterie...) et sur la verrerie le long de la Bresle. Dans l'Oise, les cantons sont plutôt situés au Nord du département.

En Haute-Normandie, les cantons concernés sont également à dominante rurale. Dans le prolongement du Vimeu, au Nord-Est de la Seine-Maritime, la vallée de la Bresle est dominée par l'industrie du verre. À l'Ouest du département, ces cantons se localisent dans le Pays de Caux.

Au Nord-Est du département de l'Eure, le Vexin se caractérise par des échanges fréquents avec l'Île-de-France et un secteur tertiaire plus développé qu'ailleurs.

À l'Ouest du département, la vallée de la Risle, représentative de cette classe, se décompose en deux pôles, l'un, situé au Nord-Ouest de l'Eure, plus industrialisé, l'autre, situé au Sud-Ouest de l'Eure, considéré comme le pôle administratif.

Au Sud du département de l'Eure, le Pays d'Ouche, organisé autour de Verneuil-sur-Avre, est une zone essentiellement agricole et industrielle (fonderie, travail des métaux et construction mécanique).

En Basse-Normandie, les cantons appartenant à cette classe se situent dans le Calvados, le Nord de la Manche et le Nord-Est de l'Orne, à proximité des secteurs industriels de la métallurgie, de l'industrie du bois et du papier. Ces cantons sont touchés par le déclin des activités industrielles et se démarquent par une forte proportion de jeunes non diplômés en situation de précarité.

Dans la région Centre, une partie des cantons du Nord-Ouest de l'Eure-et-Loir se trouvent dans cette zone.

À l'extrême Est de la zone étudiée, les cantons du Nord de la Champagne-Ardenne se situent dans une zone de vieille tradition industrielle.

• **Deuxième zone**

Cette zone comprend des cantons épars au Sud de la Champagne-Ardenne, au Nord-Ouest de la Bourgogne et dans l'Est de la région Centre.

En Champagne-Ardenne, la vallée de la Marne comporte de petites et moyennes usines dans les domaines de la fonderie, forges, petit outillage et constructions mécaniques et quelques grands groupes industriels.

Cette zone géographique se prolonge au Sud-Ouest, en Bourgogne, principalement dans la Nièvre et l'Yonne, départements où elle représente un canton sur deux, puis, de manière plus disséminée, au Nord et à l'Est de la Côte d'Or.

Cette zone se poursuit dans la région Centre où elle concerne particulièrement les cantons du Cher et l'extrême est du département du Loiret. Ces zones ouvrières ont été particulièrement touchées par le déclin du secteur industriel.

Synthèse des 5 classes

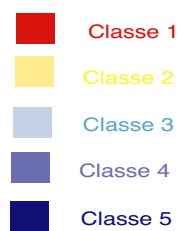
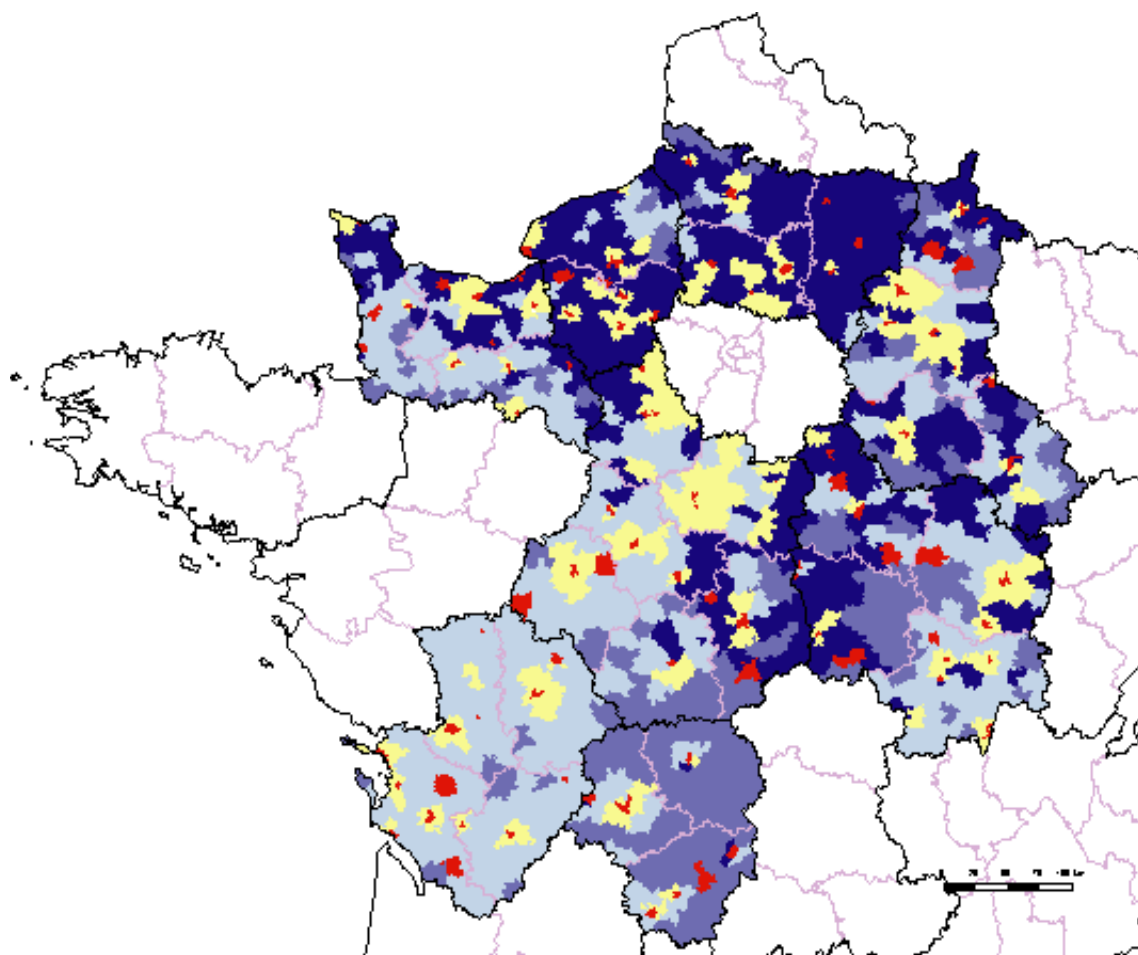
La carte ci-contre présente les cinq classes issues de la typologie, indépendamment des limites administratives des départements et régions :

Classe 1 : centres urbains, modes de vie isolés fréquents, offre de soins importante, mortalité prématurée élevée.

Classe 2 : périphéries urbaines socialement favorisées, très faible mortalité.

Classe 3 : cantons ruraux, faible offre de soins, faible mortalité.

Inégalités cantonales en matière de santé dans 8 régions Les 5 classes de la typologie



© IGN
Cartographie ORS Picardie

Discussion

Le présent travail consiste en une étude de faisabilité : il s'agissait avant tout de mettre au point une méthode de construction d'indicateurs socio-sanitaires et d'analyse statistique. En l'état des données utilisées et du cadre de l'analyse, ce travail comporte un certain nombre de limites méthodologiques qu'il convient ici de rappeler.

La première est inhérente au fait que l'étude a été limitée à 8 régions volontaires. Ces 8 régions ne sont pas représentatives de la situation nationale en matière de distribution des indicateurs utilisés, et la typologie qui résulte de l'analyse n'a pas valeur de typologie nationale. Ainsi, par exemple, 3 des 8 régions sont en sous-mortalité générale, alors que 5 sont en surmortalité par rapport à la moyenne nationale.

Toutefois, ces régions présentaient la particularité d'être contiguës, et d'entourer la région Ile-de-France.

Il serait très intéressant, dans les prolongements du présent travail, de reprendre l'étude sur l'ensemble des régions françaises.

D'autres limites sont liées aux indicateurs eux-mêmes.

Des problèmes de disponibilité des données ont été rencontrés : les populations de référence utilisées pour les indicateurs sociaux ou d'offre de soins remontent au recensement de 1990 (les données détaillées plus récentes n'étaient pas disponibles au niveau cantonal), alors que la plupart des indicateurs datent de 1997. Il n'est pas certain que les variations des populations cantonales aient été homogènes entre 1990 et 1997, qu'il s'agisse des problèmes d'accroissement naturel ou des phénomènes migratoires. La disponibilité des résultats du recensement de 1999 va permettre désormais d'actualiser ces indicateurs en faisant correspondre l'ancienneté du numérateur et du dénominateur.

Concernant les taux comparatifs de mortalité, et bien qu'ils aient été calculés sur une longue période, il faut tenir compte de leur intervalle de confiance qui reste élevé pour des cantons peu peuplés en raison du faible nombre de décès. De plus, certains taux n'ont pu être comparés aux moyennes nationale et régionale en raison de trop faibles effectifs de décès rendant les tests de signification, basés sur une loi normale, non valides.

En outre, pour certaines causes de décès, pour lesquels il existe une prédominance masculine marquée (cancers du poumon...), le taux calculé pour les deux sexes réunis est largement représentatif de la mortalité des hommes. L'utilisation de taux par sexe permettrait d'affiner l'analyse, tout en réduisant l'utilisation des tests de signification.

Enfin, la taille des cantons est très variable, créant de fait une certaine hétérogénéité en termes de fiabilité statistique.

Il serait également intéressant d'affiner certains des indicateurs utilisés et d'en intégrer d'autres dans l'analyse : par exemple, partir des courbes isochrones pour les distances d'accès aux structures hospitalières, intégrer des données sur la prestation dépendance (indicateur abandonné car non disponible auprès de tous les conseils généraux des régions impliquées au moment de l'étude), intégrer des aspects d'évolution dans le temps, des aspects de morbidité, intégrer d'autres données du champ social...

D'une manière plus générale, il faut également souligner l'intérêt de travailler sur des données lissées. Un lissage permettrait de présenter des zones composées par des cantons contigus ayant des caractéristiques homogènes par rapport à un, ou plusieurs, indicateurs.

Au niveau de l'analyse statistique en elle-même, une particularité de la démarche est le regroupement en quatre thèmes des variables utilisées. Le traitement simultané des groupes de variables qui a été utilisé (une analyse en composantes principales globale) pourrait être influencé par un seul thème si celui-ci englobe une part prépondérante de la variabilité totale des données traitées.

Une réponse à ce problème peut être trouvée dans l'analyse factorielle multiple (AFM), méthode factorielle adaptée au traitement de tableaux dans lesquels un ensemble d'individus est décrit par plusieurs groupes de variables (*cf.* annexe p. 93). Cette technique permettrait en outre un gain en puissance se traduisant par une augmentation du nombre de variables retenues par l'analyse globale.

Enfin, il s'agit d'une approche descriptive ne permettant, en aucun cas, les interprétations causales, parfois tentantes mais non justifiées ici, compte tenu du caractère transversal de l'étude.

Ses limites étant précisées, les résultats de ce travail font ressortir plusieurs éléments intéressants :

- Cette analyse souligne la forte influence des déterminants sociaux, plus fortement corrélés aux facteurs de santé que les variables " offre de soins ". En effet, certaines zones, où l'offre de soins est faible, sont caractérisées par une surmortalité très importante alors que d'autres, également peu dotées, se définissent par une sous-mortalité. Ce constat génère des interrogations auxquelles il faudrait pouvoir répondre (par des études complémentaires plus ciblées) : Quel réel accès aux soins, notamment dans certaines zones rurales isolées ? Quel parcours des individus dans le système de soins ? Quelle efficacité des prises en charges ?

Quels obstacles socio-culturels à l'accès aux soins ? Pourquoi certains cantons plutôt défavorisés ont-ils de bons indicateurs de santé et d'autres de très mauvais ?

- Elle recrée une structuration de l'espace régional dissociée des découpages administratifs classiques (zones d'emploi, secteurs sanitaires). La typologie obtenue fait ressortir les contrastes entre les milieux urbain et rural, dissocie les zones urbaines et péri-urbaines socialement favorisées ou défavorisées et dessine des entités identifiées selon des critères géographiques, culturels et économiques. En contribuant à la définition de secteurs homogènes en matière d'état de santé, de déterminants sociaux et d'offre de soin, une telle approche peut contribuer utilement à la nouvelle politique d'aménagement du territoire, basée sur la définition de pays.

En conclusion, ce travail a montré la faisabilité et l'intérêt, toujours renouvelé, d'étudier sur une échelle géographique fine des indicateurs homogènes et comparables, intégrant les dimensions démographiques, sociales, d'offre de soins et d'état de santé.

Cette étude préalable a permis aux ORS d'appliquer des traitements statistiques pertinents sur des petites populations et de maîtriser, à cette échelle, toutes les étapes de leurs démarches habituelles : définition des indicateurs, recueil des données auprès des producteurs, contrôle qualité des bases de données, calculs et standardisation, tests et analyse statistique, analyse des résultats et présentations adaptées de ceux-ci aux partenaires régionaux et locaux.

Une telle étude, à composantes régionale et nationale, constitue un outil très attendu des décideurs et des gestionnaires du système de santé, d'autant plus qu'elle est enrichie par les contributions des acteurs locaux. Son actualisation et son extension à l'ensemble des régions françaises est souhaitée par tous les partenaires nationaux, régionaux et locaux des ORS et de leur Fédération pour disposer d'un « bilan de santé » de la France à une échelle fine mettant en évidence des zones d'inégalités en matière sanitaire et sociale.

Annexes

Moyennes pondérées et non pondérées

Du fait des choix méthodologiques effectués, les moyennes qui apparaissent dans ce document sont des moyennes arithmétiques non pondérées.

Dans les analyses en composantes principales et les classifications ascendantes hiérarchiques réalisées, les cantons n'ont pas été pondérés par la taille de leur population afin que chacun d'entre eux pèse le même poids.

Ceci implique que les cantons très peuplés ne sont pas sur-représentés par rapport aux cantons plus faiblement peuplés, et, de ce fait, que tous les cantons interviennent avec la même intensité dans les résultats.

Les moyennes non pondérées issues de ces analyses permettent ainsi de situer les groupes de cantons par rapport au niveau régional lui-même synthétisé par une moyenne non pondérée de l'ensemble des valeurs cantonales.

Ces moyennes ne reflètent cependant pas la réalité, qui devrait justement prendre en compte la taille de la population de chaque canton (moyennes pondérées).

Notion de variable illustrative

Définition

Au cours de l'analyse en composantes principales, est souvent apparue la nécessité d'isoler certains indicateurs ou certains cantons et de les placer en variables illustratives.

En effet, dans ce type d'analyse, afin de gagner en précision, les variables peu représentées sur les axes sont traitées en tant que variables illustratives. Leur faible représentation statistique témoigne de leur quasi-indépendance avec l'ensemble des autres variables de l'analyse.

Parallèlement, certaines variables cantons présentant des valeurs extrêmes (variance élevée) perturbent le modèle qui devient le reflet de ces seuls cantons. Ils masquent les disparités existantes au sein du groupe de variables et, *in fine*, nuisent à la clarté de l'ensemble. Leur isolement en variables illustratives rend l'ensemble des données plus homogène et permet une classification plus aisée.

Exemples en Champagne-Ardenne

Dans l'analyse du thème des personnes âgées en Champagne-Ardenne, le nombre de places installées en maisons de retraite sans section de cure médicale et la densité de population ont été retirés de l'analyse en raison non seulement de leur grande variance, mais aussi de leur faible représentation sur les 3 premiers axes (pour les maisons de retraite, coordonnées de 0.10 sur l'axe 1, 0.05 sur l'axe 2, et 0.17 sur l'axe 3).

De même, deux cantons, caractérisés par des critères trop dissemblables et à l'origine de profils atypiques ont été isolés. Il s'agit de Charleville-la-Houillère dans les Ardennes et le 5^e canton de Reims dans la Marne.

Ces données ont alors été traitées en tant que variables illustratives. Elles n'interviennent pas dans la construction du modèle, mais elles y apparaissent projetées.

Il s'ensuit une qualité du modèle améliorée puisque le poids d'information restitué par les axes est majoré : on atteint, en Champagne-Ardenne, un pourcentage d'inertie de 71 % contre 56 % avant isolement.

Enfin, ces variables, non supprimées de l'analyse, éclairent par leur positionnement au sein du modèle, les inter-relations existant entre l'ensemble des variables actives. Elles enrichissent l'information portée sur les plans factoriels et gardent tout leur sens pour l'interprétation et la description des classes.

Dictionnaire des indicateurs

Ensemble des 4 thèmes

Dans chaque thème analysé, la densité a été intégrée en tant que variable illustrative.

- **Densité en hab/km² :**
 - Numérateur : Nombre total d'habitants, RP 1999
 - Dénominateur : Superficie en km²

Source : INSEE

Thème « déterminants sociaux »

- **% de foyers non imposés :**
 - Numérateur : Nombre de foyers fiscaux non imposés sur le revenu en 1995
 - Dénominateur : Nombre total de foyers fiscaux en 1995

Sources : SESDO, INSEE, DREES

- **% d'agriculteurs-exploitants :**
 - Numérateur : Nombre d'agriculteurs-exploitants RP 1990
 - Dénominateur : Population active ayant un emploi RP 1990

Source : INSEE

- **% d'ouvriers :**
 - Numérateur : Nombre d'ouvriers RP 1990
 - Dénominateur : Population active ayant un emploi RP 1990

Source : INSEE

- **% de cadres :**
 - Numérateur : Nombre de cadres RP 1990
 - Dénominateur : Population active ayant un emploi RP 1990

Source : INSEE

- **% d'habitants de logement sans confort :**
 - Numérateur : Nombre d'habitants de résidences principales sans confort RP 1990
 - Dénominateur : Nombre total d'habitants des résidences principales RP 1990

Définition du logement sans confort : sans WC intérieurs, ni douche ou baignoire

Source : INSEE

- **% de familles monoparentales :**

- Numérateur : Nombre de familles monoparentales ayant des enfants de 0 à 24 ans RP 1990
- Dénominateur : Nombre total de familles ayant des enfants de 0 à 24 ans RP 1990

Source : INSEE

- **% de familles monoparentales bénéficiaires de l'API :**

- Numérateur : Nombre de familles monoparentales bénéficiaires de l'API en 1997 (CAF + MSA)
- Dénominateur : Nombre total de familles monoparentales ayant des enfants de 0 à 24 ans RP 1990

Sources : CAF, MSA, INSEE

Lorsque pour les données CAF ou MSA, les producteurs n'ont pas pu donner les effectifs inférieurs à 5 (et différents de 0), la valeur manquante a été remplacée par 2 (valeur moyenne).

- **% de ménages d'une personne :**

- Numérateur : Nombre de ménages d'une seule personne de 25-60 ans RP 1990
- Dénominateur : Nombre total de ménages RP 1990

Source : INSEE

- **% chômeurs de longue durée :**

- Numérateur : Nombre de chômeurs de longue durée (\geq à 1 an) en 1997
- Dénominateur : Nombre total de chômeurs en 1997 (DEFM Cat. 1)

Source : DRTEFP

- **% de jeunes non diplômés :**

- Numérateur : Nombre de personnes de 20-29 ans pas ou peu diplômées (pas de diplôme ou certificat d'études primaires seulement) RP 1990
- Dénominateur : Nombre total de personnes de 20-29 ans RP 1990

Source : INSEE

- **% d'allocataires du RMI :**

- Numérateur : Nombre d'allocataires du RMI en 1997 (CAF + MSA)
- Dénominateur : Population de 25-59 ans RP 1990

Sources : CAF, MSA, INSEE

Lorsque pour les données CAF ou MSA, les producteurs n'ont pas pu donner les effectifs inférieurs à 5 (et différents de 0), la valeur manquante a été remplacée par 2 (valeur moyenne).

- **% d'allocataires de l'AAH :**

- Numérateur : Nombre d'allocataires de l'AAH en 1997 (CAF + MSA)
- Dénominateur : Population de 20-59 ans RP 1990

Sources : CAF, MSA, INSEE

Lorsque pour les données CAF ou MSA, les producteurs n'ont pas pu donner les effectifs inférieurs à 5 (et différents de 0), la valeur manquante a été remplacée par 2 (valeur moyenne).

Thème « Personnes âgées »

- **% de population âgée :**

- Numérateur : Nombre de personnes âgées de 75 ans ou plus, RP 1990
- Dénominateur : Population totale, RP 1990

Source : INSEE

- **% de personnes âgées seules :**

- Numérateur : Nombre de personnes âgées de 75 ans ou plus et vivant seules à domicile, RP 1990
- Dénominateur : Population âgée de 75 ans ou plus, RP 1990

Source : INSEE

- **Hébergement collectif :** taux pour 1000 personnes de 75 ans et plus

- nombre de places installées en logements foyers :

- Numérateur : Nombre de places installées en logements foyers médicalisés et non médicalisés
- Dénominateur : Population âgée de 75 ans ou plus, RP 1990

Sources : DRASS Enquête EHPA-FINESS, INSEE

- nombre de places installées en maisons de retraite sans section de cure médicale :

- Numérateur : Ensemble des places installées dans les maisons de retraite sans section de cure médicale
- Dénominateur : Population âgée de 75 ans ou plus, RP 1990

Sources : DRASS Enquête EHPA-FINESS, INSEE

- nombre de places installées en maisons de retraite avec section de cure médicale :

- Numérateur : Ensemble des places installées dans les maisons de retraite avec section de cure médicale (soit ceux dans et en dehors de la section)
- Dénominateur : Population âgée de 75 ans ou plus, RP 1990

Sources : DRASS Enquête EHPA-FINESS, INSEE

- nombre de places installées en « soins de longue durée » :

- Numérateur : Nombre de places installées en long séjour
- Dénominateur : Population âgée de 75 ans ou plus, RP 1990

Sources : DRASS Enquête SAE, INSEE

Thème « Offre de soins »

- Densité de généralistes libéraux (taux pour 100 000 habitants) :

- Numérateur : Nombre de généralistes (=omnipraticiens pour la CNAMTS), libéraux tous les secteurs conventionnels, en 1997
- Dénominateur : Population totale, RP 1999

Sources : CNAMTS, INSEE

- % de généralistes libéraux à honoraires libres :

- Numérateur : Nombre de généralistes libéraux des secteurs 2 et 3 (=autorisés à dépassement) en 1997
- Dénominateur : Nombre total de généralistes libéraux, tous secteurs conventionnels (0+1+2+3) en 1997

Sources : CNAMTS

- Densité d'infirmiers libéraux (taux pour 100 000 habitants) :

- Numérateur : Nombre d'infirmiers libéraux (exclusifs ou partiels) en 1999
- Dénominateur : Population totale, RP 1999

Sources : DREES Fichier ADELI, INSEE

- Densité de masseurs-kinésithérapeutes libéraux (taux pour 100 000 habitants) :

- Numérateur : Nombre de masseurs-kinésithérapeutes libéraux (exclusifs ou partiels) en 1999
- Dénominateur : Population totale, RP 1999

Sources : DREES Fichier ADELI, INSEE

- Densité de chirurgiens-dentistes (taux pour 100 000 habitants) :

- Numérateur : Nombre de chirurgiens-dentistes salariés et libéraux en 1999
- Dénominateur : Population totale, RP 1999

Sources : DREES Fichier ADELI, INSEE

- **Temps d'accès à la maternité la plus proche :**

- Temps moyen d'accès des communes du canton à la maternité (niveau 1, 2 et 3) la plus proche. Les temps d'accès sont calculés par autoroute express. Les données sont issues des DRASS, enquête SAE 1997.

Source : DRASS Enquête SAE

Pour cet indicateur, ont été pris en compte :

- les maternités des départements limitrophes à chaque région
- dans le cas de cantons ruraux rattachés à certaines grandes villes, il était convenu de recenser les temps d'accès aux différentes communes du canton aux maternités étudiées et d'en faire la moyenne.

Exemple: Reims avec Reims 1^{er}, 4^e, 5^e, 7^e et 8^e canton.

Trois communes dépendent de Reims 1^{er} : Ormes, Thillois et Tinquieux. Le calcul des temps d'accès a donc été :

(Tps Reims-Ormes + Tps Reims-Thillois + Tps Reims-Tinquieux) / 3 = (9 + 5 + 10) / 3 = 8 mn

- **Temps d'accès au service d'urgences le plus proche :**

- Temps moyen d'accès des communes du canton aux services d'urgences, d'un hôpital public, les plus proches. Les temps d'accès sont calculés par autoroute express.

Source : DRASS Enquête SAE

Pour cet indicateur, ont été pris en compte :

- Tous les services d'urgences (spécialisés et psychiatriques)

Nota : La méthode de calcul est la même que pour l'accès aux maternités

Thème « Pathologies »

- **Taux de mortalité infantile :**

- Numérateur : Nombre de décès des 0-1 an (2 sexes confondus) pour la période 84-96
- Dénominateur : Naissances vivantes pour la période 84-96 (2 sexes confondus)

Le taux de mortalité est calculé pour 1 000 enfants de moins d'un an.

Sources : INSEE, INSERM SC8

- **Taux comparatifs de mortalité :**

- Tous les taux comparatifs sont calculés *pour les 2 sexes confondus*,

- Tous les taux comparatifs sont calculés *pour 100 000 habitants*,
- Tous les taux comparatifs sont standardisés sur une population de référence : *la population de la France entière pour les 2 sexes au RP 90*,
- Les calculs sont à effectuer par *tranche d'âge quinquennal* avec la population du RP 1990 (*les 0-1 an correspondent aux naissances vivantes 1990*) :

- Nais. viv.	- 10-14 ans	- 25-29 ans	- 40-44 ans	- 55-59 ans	- 70-74 ans	- 85 ans et plus
- 1-4 ans	- 15-19 ans	- 30-34 ans	- 45-49 ans	- 60-64 ans	- 75-79 ans	
- 5-9 ans	- 20-24 ans	- 35-39 ans	- 50-54 ans	- 65-69 ans	- 80-84 ans	

- Les décès sont totalisés sur 13 années : *de 1984 à 1996*.

Procédure de calcul des taux comparatifs :

- On calcule les taux de mortalité pour 100 000 pour chaque tranche d'âge (on rapporte à 13 fois la population au RP 1990),
- On applique ces taux de mortalité à la population de référence pour chaque tranche d'âge,
- En additionnant ces décès "références" et en rapportant cette somme à la population totale de référence, on obtient le taux comparatif de mortalité pour la période 1984 à 1996.

La population de référence pour le calcul des taux comparatifs de *mortalité prématurée* et de *mortalité prématurée évitable...* est la population française au RP90, 2 sexes confondus, avant 65 ans. Pour chaque cause de mortalité, le nombre des décès de 1984 à 1996 est à prendre en compte pour les 0-64 ans. Les tranches d'âge pour le calcul des taux comparatifs sont les mêmes :

- 0-1 an = naissances vivantes 1990,
- 1-4 ans,
- 5-9 ans,
- .../...
- 60-64 ans.

Vérification des codes CIM9 pour chacune des pathologies :

- Mortalité générale : CIM9 : 1 - 9999
- Mortalité par cardiopathies ischémiques : CIM9 : 4100 - 4149
- Mortalité par maladies cérébro-vasculaires : CIM9 : 4300 - 4389
- Mortalité par tumeurs : CIM9 : 1400 - 2399
- Mortalité par accidents de la circulation : CIM9 : 8100 - 8199 + 8260 - 8299
- Mortalité par suicides : CIM9 : 9500 - 9599
- Mortalité par cancers du poumon : CIM9 : 1620 - 1629
- Mortalité par cancers du sein : CIM9 : 1740 - 1759
- Mortalité par cancers de l'intestin : CIM9 : 1520 - 1549
- Mortalité par consommation excessive d'alcool (total des causes) :

- Cancers VADS :
 - Lèvres, cavité buccale et pharynx : CIM9 : 1400 - 1499
 - Œsophage : CIM9 : 1500 - 1509
 - Larynx : CIM9 : 1610 - 1619
 - Psychose alcoolique et alcoolisme : CIM9 : 2910 - 2919 + 3030 - 3039
 - Cirrhose alcoolique : CIM9 : 5710 - 5713 + 5715
- Mortalité prématurée : CIM9 : 1 - 9999 pour les 0-64 ans
- Mortalité prématurée évitable par une action sur les facteurs de risque individuels :
- Sida : CIM9 : 0420 - 0449 pour les 0-64 ans
 - Tumeurs des lèvres de la cavité buccale et du pharynx : CIM9 : 1400 - 1499 pour les 0-64 ans
 - Tumeurs de l'œsophage : CIM9 : 1500 - 1509 pour les 0-64 ans
 - Tumeurs du larynx : CIM9 : 1610 - 1619 pour les 0-64 ans
 - Cancers du poumon : CIM9 : 1620 - 1629 pour les 0-64 ans
 - Psychose alcoolique et alcoolisme : CIM9 : 2910 - 2919 + 3030 - 3039 pour les 0-64 ans
 - Cirrhose alcoolique : CIM9 : 5710 - 5713 + 5715 pour les 0-64 ans
 - Accidents de la circulation : CIM9 : 8100 - 8199 + 8260 - 8299 pour les 0-64 ans
 - Chutes accidentelles : CIM9 : 8800 - 8889 pour les 0-64 ans
 - Suicides : CIM9 : 9500 - 9599 pour les 0-64 ans
- Mortalité prématurée évitable par des actions sur le système de soins :
- Typhoïde : CIM9 : 0020 - 0039 pour les 0-64 ans
 - Tuberculose : CIM9 : 0100 - 0189 pour les 0-64 ans
 - Tétanos : CIM9 : 0370 - 0379 pour les 0-64 ans
 - Cancers de la peau : CIM9 : 1720 - 1739 pour les 0-64 ans
 - Cancers du sein : CIM9 : 1740 - 1759 pour les 0-64 ans
 - Cancers de l'utérus : CIM9 : 1790 - 1809 + 1820 - 1829 pour les 0-64 ans
 - Maladie de Hodgkin : CIM9 : 2010 - 2019 pour les 0-64 ans
 - Leucémie : CIM9 : 2040 - 2089 pour les 0-64 ans
 - Cardiopathies rhumatismales : CIM9 : 3900 - 3989 pour les 0-64 ans
 - Maladies hypertensives : CIM9 : 4010 - 4059 pour les 0-64 ans
 - Cardiopathies ischémiques : CIM9 : 4100 - 4149 pour les 0-64 ans
 - Maladies vasculaires cérébrales : CIM9 : 4300 - 4389 pour les 0-64 ans
 - Gripes : CIM9 : 4870 - 4879 pour les 0-64 ans
 - Asthme : CIM9 : 4930 - 4939 + 4950 - 4959 pour les 0-64 ans
 - Ulcères : CIM9 : 5310 - 5349 pour les 0-64 ans
 - Mortalité maternelle : CIM9 : 6300 - 6769 pour les 0-64 ans

Analyse factorielle multiple

La principale caractéristique de l'AFM est d'équilibrer l'influence des groupes de variables en donnant à chaque variable un poids. Cette pondération tenant compte à la fois du nombre de variables dans le groupe et de leurs liaisons. Le poids est le même pour toutes les variables d'un même groupe et permet de conserver la structure interne de chaque groupe.

L'AFM consiste donc en une analyse factorielle (ici une ACP normée) des variables ainsi pondérées.

Par ailleurs, l'AFM permet la comparaison des groupes et la comparaison des profils des individus définis par chaque groupe.

L'AFM fournit également un grand nombre d'aides à l'interprétation. Certaines de ces aides ne lui sont pas spécifiques et se retrouvent dans toute analyse factorielle : il s'agit essentiellement de la représentation et de l'étude des variables et des individus. D'autres aides, propres à l'AFM, permettent d'affiner et d'enrichir ces résultats par l'intermédiaire de la représentation et de l'étude des groupes de variables.

Enfin, comme l'ACP, l'AFM peut ensuite être complétée par une classification hiérarchique afin d'obtenir des classes homogènes d'individus.

L'AFM possède d'autres caractéristiques intéressantes, ce qui autorise à envisager deux autres prolongements possibles à la présente étude.

D'une part, cette méthode admet, l'intervention simultanée en actif de variables quantitatives et qualitatives. Cette propriété permettrait alors la prise en compte de thèmes d'étude où les variables à considérer ne présentent pas un caractère continu.

D'autre part, une autre approche de l'AFM permet de la considérer comme une méthode valable pour une étude chronologique : elle est adaptée au traitement de tableaux dans lesquels un groupe d'individus est décrit par un même groupe de variables à différents instants.

Tableaux des valeurs extrêmes des indicateurs

DÉTERMINANTS SOCIAUX	Valeur minimum	Cantons concernés	Valeur maximum	Cantons concernés
Proportion d'agriculteurs exploitants dans la population active	0,0	Creil (60), Montceau-les-Mines (71)	56,0	Les Riceys (10)
Proportion d'ouvriers dans la population active	4,8	Caen 4° (14)	64,5	St-Florentin (89)
Proportion de cadres dans la population active	0,0	Vesly (50)	28,2	Le Havre 6° (76)
Proportion de jeunes peu ou pas diplômés parmi les 20-29 ans	0,0	Poitiers 6° (86)	49,2	Falaise-Sud (14)
Proportion de familles monoparentales	0,0	Vesly (50), Charleville-la-Houillère (08)	26,0	Herouville-St-Clair (14)
Part des ménages composés d'une seule personne	0,0	Charleville-la-Houillère (08), Auxerre Nord et Sud (89)	36,8	Flers (61)
Proportion des foyers fiscaux non imposés sur le revenu	24,7	Caen 4° (14)	74,7	St-Pois (50)
Part de la population habitant un logement sans confort	0,0	Charleville-la-Houillère (08), Reims 5° (51), St-Dizier N-E (52)	18,7	Royère de Vassivière (23)
Proportion de chômeurs de longue durée	16,8	Tulle Nord (19)	100,0	Caen 4° (14)
Proportion des bénéficiaires de l'allocation adulte handicapé parmi les 20-59 ans	0,3	Verzy (51)	16,0	Sornac (19)
Proportion des bénéficiaires du revenu minimum d'insertion parmi les 25-59 ans	0,3	Chateauroux Ouest (36)	13,3	Vitry-le-François (51)
Proportion des familles monoparentales bénéficiant de l'allocation parent isolé	0,0	58 cantons	90,0	Auzances (23)
PERSONNES ÂGÉES				
Part des personnes âgées de 75 ans et plus dans la population	1,7	Dijon 2°	21,7	Treignac (19)
Part des personnes de 75 ans et plus vivant seules au domicile	11,7	Chateauroux Ouest (36)	80,0	Charleville-la-Houillère (08)
Nombre de places en logement foyer pour 1 000 personnes de 75 ans et plus	0,0	735 cantons	364,9	Dijon 5° (21)
Nombre de places en maison de retraite avec cure médicale pour 1000 personnes de 75 ans et plus	0,0	490 cantons	548,2	Sedan Nord (08)
Nombre de places en maison de retraite sans cure médicale pour 1000 personnes de 75 ans et plus	0,0	755 cantons	472,3	Sens N-E (89)
Nombre de places en long séjour pour 1 000 personnes de 75 ans et plus	0,0	888 cantons	387,1	Ribemont (02)
PATHOLOGIES				
Taux comparatif de mortalité générale (toutes causes, 2 sexes) (pour 100 000)	677,6	Niort Nord (79)	1574,2	Ussel Ouest (19)
Taux comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans, 2 sexes) (pour 100 000)	123,5	Poitiers 3° (86)	496,8	La Charité-sur-Loire (58)

Taux de mortalité infantile (2 sexes) (pour 1 000)	0,0	38 cantons	37,0	Noyers (89)
Mortalité par tumeurs (2 sexes) (pour 100 000)	145,1	St-Lo Est (50)	378,7	Reims 5° (51)
Mortalité par cancers du poumon (2 sexes) (pour 100 000)	0,0	Charleville-la-Houillière (08)	83,2	Reims 8° (51)
Mortalité par cancers du sein (pour 100 000)	0,0	Brive S-E (19), St-Lo est et St-Ovin (50), Courtommer (61), Mezières-Est (08)	43,1	Vesly (50)
Mortalité par cancers de l'intestin (2 sexes) (pour 100 000)	0,0	Charleville-la-Houillière (08), Caen 4° (14)	67,7	Mezières-Est (08)
Mortalité par pathologies liées à l'alcool (cirrhose, psychose alcoolique, cancers VADS) (pour 100 000)	9,5	Poitiers 3° (86)	105,7	Amiens N-O (80)
Mortalité par cardiopathies ischémiques (2 sexes) (pour 100 000)	47,6	Baignes-Ste-Radegonde (16)	205,0	Ussel Ouest (19)
Mortalité par maladies vasculaires cérébrales (2 sexes) (pour 100 000)	41,1	Mezières-Est (08)	227,7	Brive S-E (19)
Mortalité par accidents de la circulation (2 sexes) (pour 100 000)	0,0	Amiens S-O (80), Mercoeur (19)	60,3	Poitiers 3° (86)
Mortalité par suicide (2 sexes) (pour 100 000)	0,0	Grancey-le-Château-Neuveville (21)	96,4	St-Ovin (50)
Mortalité prématurée évitable par action sur les facteurs de risque individuels (2 sexes) (pour 100 000)	36,2	Caen 4° (14)	183,6	Mussy-sur-Seine (10)
Mortalité prématurée évitable par action sur le système de soins (2 sexes) (pour 100 000)	9,4	Poitiers 3° (86)	99,4	Amiens N-O (80)

OFFRE DE SOINS

Densité de généralistes libéraux (pour 100 000 habitants)	0,0	30 cantons	276,1	Juvigny-sous-Andaine (61)
Pourcentage de généralistes à honoraires libres	0,0	823 cantons	100,0	Issoudun Sud (36), Couches (71), Aillant-sur-Tholon, Charny, Coulanges-la-Vineuse, et St-Fargeau (89)
Densité d'infirmiers libéraux (pour 100 000 habitants)	0,0	51 cantons	365,0	La Roche-Canillac (19)
Densité de masseurs kinésithérapeutes (pour 100 000 habitants)	0,0	162 cantons	203,7	Le Grand Bourg (23)
Densité de chirurgiens dentistes (pour 100 000 habitants)	0,0	189 cantons	206,4	Montargis (45)
Temps d'accès moyens à la maternité la plus proche (en minutes)	0,0	122 cantons	54,0	L'Isle-Jourdain (86)
Temps d'accès moyens au service d'urgences le plus proche (en minutes)	0,0	130 cantons	53,0	Bellegarde-en-Marche (23)
Densité (nombre d'habitants au km ²)	5,0	Auberive (52)	5130,0	Le Petit-Quévilly (76)

Bibliographie

Agence régionale d'hospitalisation de Bourgogne, SROS Bourgogne 1999-2004 ; Les orientations stratégiques, 1998, 34 p.

Atlas du Limousin, Presse Universitaire de Limoges, 1994, 166 p.

AURAY J-P., DURU G., ZIGHED A., Analyse des données multidimensionnelles – 1 Les méthodes de description, Editions Alexandre Lacassagne, Lyon, 1990, 195 p.

BALESTE M., BOYER J-C., MONTAGNE-VILLETE S., GRAS J., VAREILLE C., La France – Les 22 régions, Armand Collin, Collection U Géographie, 1999, 332 p.

BONNET-PINEAU E., GRIMBERT E., L'économie de la région Champagne-Ardenne, Collection Ellipses, 1987, 239 p.

BOUROCHE J-M., SAPORTA G., L'analyse des données, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, Collection encyclopédique, n°1854, 1983, 127 p.

BUSSON O., LUCAS-GABRIELLI V., ROCHEREAU T., SERMET C., TONNELIER F., Environnement local, santé, soins et protection sociale, CREDES, Série Analyses, n° 1267, 1999, 126 p.

CIBOIS P., L'analyse factorielle, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, Collection encyclopédique, n° 2095, 1991, 127 p.

CRDP, Conseil régional de région Centre, Qu'est-ce qu'une région ?, le cas de la région Centre, 1999, 184 p.

DOMINGO J., DOREL G., GAUTHIER G., Champagne-Ardenne, une région à la recherche de son identité, Editions Bréal, 1987, 144 p.

DRASS-INSEE-Préfecture de la région Centre, Atlas social de la région Centre, 1998, 32 p.

DUMONT G.F., La population de la France, Edition Ellipses, 2000, 240 p.

ESCOFIER B., PAGES J., L'analyse factorielle simple et multiple : Objectifs, méthodes et interprétation, Dunod, 1998, 284 p.

FNORS, Analyses multivariées des indicateurs de santé régionaux en France métropolitaine, L'Harmattan, 2001, à paraître.

GAMBLIN A., La France et ses régions, 2^e édition (1998), Edition SEDES, Volume 1, région Champagne-Ardenne, Chap. 7, p. 179-202

GRES 31, Santé et développement social urbain, Outils et Méthodes, 1992, 31 p.

HAUT COMITE DE LA SANTE PUBLIQUE, Dossier : Géographie de la santé, Actualité et Dossier en Santé Publique, n°19, 1997, p. 1-49

HAUT COMITE DE LA SANTE PUBLIQUE, Dossier : Santé publique et aménagement du territoire, Actualité et Dossier en Santé Publique, n°29, 1999, p. 19-70

INSEE Bourgogne, Atlas de Bourgogne, 1996, 40 p.

INSEE Bourgogne, Pauvreté-précarité, Les cantons face à la solitude, au manque de revenu, d'emploi ou de formation, 1994, 52 p.

INSEE Bourgogne, Tableaux de l'économie bourguignonne, 1996, 204 p.

INSEE Centre, Conseil économique et social régional du Centre, Données économiques et sociales du Centre 1999/2000, 1999, 212 p.

INSEE Direction régionale de Champagne-Ardenne, Les cantons de Champagne-Ardenne en 24 poses, 1992, 68 p.

INSSE Limousin – DRASS Limousin, Précarité et Solidarité, Connaître pour agir, 1998, 33 p.

INSEE Limousin, Atlas démographique de la Creuse, 1992, 25 p.

INSEE Limousin, Atlas démographique de la Haute-Vienne, 1994, 25 p.

INSEE Limousin - ARD Limousin, Liens entre le Limousin et les régions limitrophes, 1995, 40 p.

INSEE Basse-Normandie, Guide des zonages bas – normands, 1998, 45 p.

INSEE Basse-Normandie, CNRS, URA 915, Atlas social de la Basse-Normandie, fascicule 4, les types démographiques (1982-1990), 1994, 141 p.

INSEE, Tableau de l'économie champardennaise, éditions 1998, 235 p.

INSEE Direction régionale de Champagne-Ardenne, Les cantons de Champagne-Ardenne en 24 poses, 1992, 68 p.

INSEE Haute-Normandie, Les 13 visages de la Haute-Normandie, Cahier d'Aval, Juin 1994-n°31, 73 p.

INSEE Haute-Normandie, Les pays en Haute-Normandie, Roumois : être davantage qu'un satellite du grand Rouen, 2000, 8 p.

INSEE Haute-Normandie, Les pays en Haute-Normandie, Pays de Bray : des perspectives de développement, 2000, 8 p.

INSEE Haute-Normandie, Les pays en Haute-Normandie, Risle-Estuaire : une situation géographique à promouvoir, 2000, 8 p.

INSEE Haute-Normandie, Les pays en Haute-Normandie, Risle-Charentonne : un regain d'attractivité, 2000, 8 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Le Havre : un potentiel économique, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Septembre 1996-n°39, 35 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Fécamp : une ouverture nécessaire, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Mars 1997-n°41, 29 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Pont-Audemer : un nouveau souffle, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Octobre 1997-n°44, 33 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Vallée de la Bresle : route du verre, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Mars 1998-n°47, 35 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Bernay : entre tradition et ouverture, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Juin 1998-n°48, 34 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Gisors : porte sur l'Ile-de-France, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Juillet 1998-n°49, 34p

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Pays de Bray : zone agricole, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Septembre 1998-n°50, 31 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Verneuil-sur-Avre : un capital industriel, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Mars 1999-n°51, 27 p.

INSEE-DRTEFP Haute-Normandie, Les systèmes locaux d'emploi, Rouen : un centre économique indéniable, Cahier d'Aval, Dossier TEN, Juin 1999-n°52, 32 p.

JOUGLA E., RICAN S., SALEM G., Atlas de la santé en France, Volume 1 – Les causes de décès, DREES, Collection Mire, Editions John Libbey Eurotext, 2000, 189 p.

LEBART L., MORINEAU A., FENELON J-P., Traitement des données statistiques, Dunod, 1998, 510 p.

LEBART L., MORINEAU A., PIRON M., Statistique exploratoire multidimensionnelle, Dunod, 1998, 439 p.

LEBAS J. - CHAUVIN P., Précarité et Santé, Avril 1998, 300 p.

LECLERC A., FASSIN D., GRANDJEAN H., KAMINSKI M., LANG T., Les inégalités sociales de santé, La Découverte, 2000, 448 p.

LERFAS, Pauvreté et logement en région Centre, DRE-INSEE-DRASS-CDC-ARO HLM, 1996, 40 p.

LUCAS-GABRIELLI V., TONNELIER F., VIGNERON E., Une typologie des paysages socio-sanitaires en France, CREDES, Série Analyses, n° 1220, 1998, 95 p.

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, La lutte contre les exclusions, Echanges Santé-Social, n°92, La Documentation française, 1998, p. 67-76

MORINEAU A., ALUJA-BANET T., Analyse en composantes principales (avec illustrations SPAD), CISIA-CERESTA Editeur, 1998, 144 p.

ORS Haute-Normandie, Santé et accès aux soins dans les quartiers La Madeleine, Nétreville et Clos-au-Duc à Evreux, Mars 1998, 174 p.

ORS Poitou-Chartentes, Etude des caractéristiques d'une population de SDF sur la ville de Poitiers, Mai 1997, 145 p.

ORS Poitou-Charentes – IRTS Poitiers, Précarité et accès aux soins, Synthèse régionale des états généraux de la Santé, Mars 1999, 23 p.

ORS Poitou-Charentes – DRASS Poitou-Charentes, Précarisation et accès aux soins, Août 1999, 61 p.

PIERCY P., La France – Le fait régional, Hachette, Collection Carré Géographie, 2000, 287 p.

TILLARD S., INSEE Haute-Normandie, Normandie 2000 : un demi-siècle de mutations, 2000, 107 p.

TONNELIER F., VIGNERON E., Géographie de la santé en France, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, Collection encyclopédique, n°3435, 1999, 127 p.

VOLLE Michel, Analyse des données, Economica, Collection Economie et Statistiques Avancées, 1997, 323 p.

Glossaire des acronymes

AAH :	Allocation Adulte Handicapé
API :	Allocation Parent Isolé
ASV :	Allocation Supplémentaire Vieillesse (ex-FNS, Fonds National de Solidarité)
CAF :	Caisse d'Allocations Familiales
CIM :	Classification internationale des maladies
CNAMTS :	Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
CRAM :	Caisse Régionale d'Assurance Maladie
DEFM :	Demandeurs d'Emploi en Fin de Mois
DRASS :	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
DREES :	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
DRTEFP :	Direction Régionale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
Enquête EHPA :	Enquête Hébergement pour Personnes Agées
Enquête SAE :	Statistique Annuelle des Etablissements de Santé Publics et Privés
Fichier ADELI :	Répertoire des professions médicales et para-médicales
Fichier FINESS :	Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux
INSEE :	Institut National des Etudes Statistiques et Economiques
INSERM SC8 :	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Service Commun 8
MSA :	Mutualité Sociale Agricole
PSD :	Prestation Spécifique Dépendance
RMI :	Revenu Minimum d'Insertion
RP :	Recensement de la population
SESDO :	Service d'Enquêtes Statistiques et de Documentation
SMUR :	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
SROS :	Schéma Régional d'Organisation Sanitaire
USIC :	Unité de Soins Intensifs en Cardiologie
VADS :	Voies Aéro-Digestives Supérieures