

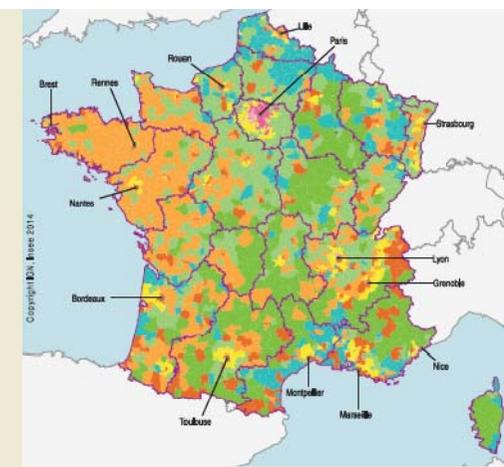
Chap. 4

DES APPROCHES GLOBALES

- Approche de la qualité de vie dans les territoires
- Indice de disparité santé environnement
- Profils socio-sanitaires et environnementaux des intercommunalités de BFC

Approche de la qualité de vie dans les territoires (selon l'Insee)

La qualité de vie ou le bien-être est une notion recouvrant de multiples dimensions dont les conditions de vie matérielles et le contexte qualitatif de la vie quotidienne. Ainsi peut-elle être approchée par des caractéristiques individuelles, en lien avec des critères socio-économiques (revenus, emploi, logement, etc.) et par les aménités du cadre de vie dans les territoires (accès aux équipements et aux services, qualité de l'environnement, liens sociaux, etc.).



6 grands types de territoires dans la région :

- les principales villes régionales (Dijon, Besançon, Dole, Nevers, Chalon-sur-Saône, Auxerre) possédant des équipements fournis et accessibles mais présentant certaines difficultés sociales (22 % de la population régionale) ;
- des territoires en périphérie des grandes villes (Dijon Nord, Chalon Sud, Est de Besançon, Nord de Belfort) plutôt aisés, éloignés de l'emploi (4 % de la population) ;
- des territoires plutôt denses en situation peu favorable, (Cosne-Cours-sur-Loire, Le Creusot Montceau, Sens, Joigny, Migennes ainsi que le sud du territoire de Belfort et l'est de la Haute-Saône) (19 % de la population) ;
- des bourgs et petites villes en situation intermédiaire, prédominants en Haute-Saône, en Saône-et-Loire, dans le Doubs et dans l'Yonne (24 %) ;
- des territoires autour des villes moyennes - Beaune, Mâcon, Lons-le-Saunier, Vesoul - avec de nombreux atouts (18 %) ;
- des territoires plutôt isolés, peu urbanisés, hors de l'influence des grands pôles : essentiellement dans le Morvan et ses pourtours et quelques zones en Franche-Comté (13 %).

Répartition des territoires de vie et de la population régionale par type de territoire de vie selon l'étude Insee

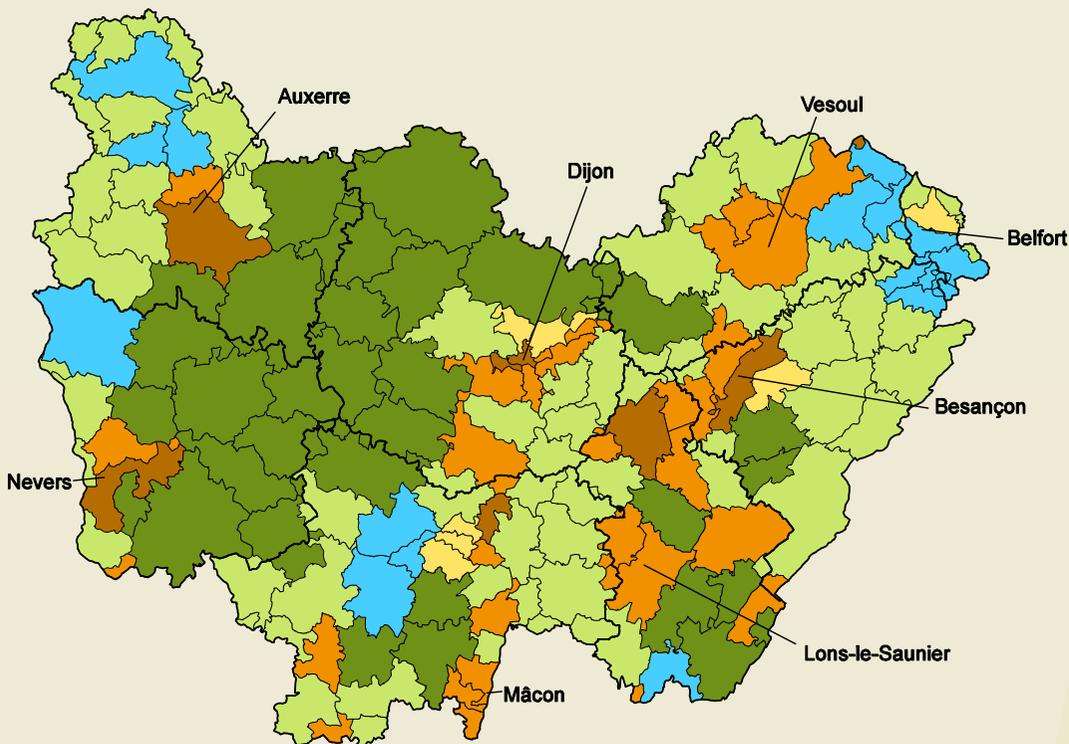
Type de territoire	Nombre de territoires de vie	Nombre d'habitants	% d'habitants	% population française
1*	0	0	0%	0.14%
2	8	556 558	22%	25%
3*	0	0	0%	0.02%
4	7	95 296	4%	8%
5	15	492 827	19%	14%
6	37	601 265	24%	12%
7	26	323 695	13%	5%
8	22	468 467	18%	19%
Total	115	2 538 108	100%	100 %

* Ces deux types de territoire ne sont pas présents en Bourgogne Franche-Comté (pour les autres, voir la légende ci-contre) :

- Type 1: territoires de vie très urbanisés, plutôt favorisés mais avec des difficultés sociales et des emplois souvent éloignés
- Type 3 : territoires de vie denses et riches, avec d'importantes disparités femmes / hommes

Source : Insee

► **Qualité de vie dans les territoires de vie selon l'Insee**



- Type 2- Territoires de vie plutôt favorisés, à l'accès aux équipements rapide mais avec des difficultés socio-économiques
- Type 4- Territoires de vie plutôt aisés, éloignés de l'emploi, situés surtout dans le périurbain
- Type 5- Territoires de vie plutôt denses en situation peu favorable
- Type 6- Territoires de vie de bourgs et petites villes en situation intermédiaire
- Type 7- Territoires de vie isolés, peu urbanisés, hors influence des grands pôles
- Type 8- Territoires de vie autour de villes moyennes offrant des emplois et des conditions de vie plutôt favorables

- **Dans cette étude, la qualité de vie est abordée par 27 indicateurs** recouvrant les dimensions suivantes : accessibilité aux équipements, culture-sports-loisirs-vie associative, éducation, égalité femmes hommes, emploi-travail, environnement, équilibre travail-vie privée, logement, relations sociales, revenus, santé, transports, vie citoyenne.
- Les dimensions santé et environnement sont approchées par 4 indicateurs :

- Indice comparatif de mortalité globale (base 100 France)
- Accessibilité potentielle localisée aux médecins généralistes libéraux (nombre de médecins en ETP pour 10 000 habitants)
- Part de la population ayant accès en moyenne à un médecin généraliste et à une pharmacie en 10 minutes ou moins (en %)
- Part des espaces artificialisés dans le territoire (en %)

Source : Une approche de la qualité de vie dans les territoires. Insee Première n°1519, Octobre 2014.

Précisions

Territoires de vie : pour cette étude, ce zonage découpe les bassins de vie de plus de 50 000 habitants pour mieux rendre compte de la diversité de la qualité de vie au sein des territoires les plus urbanisés.

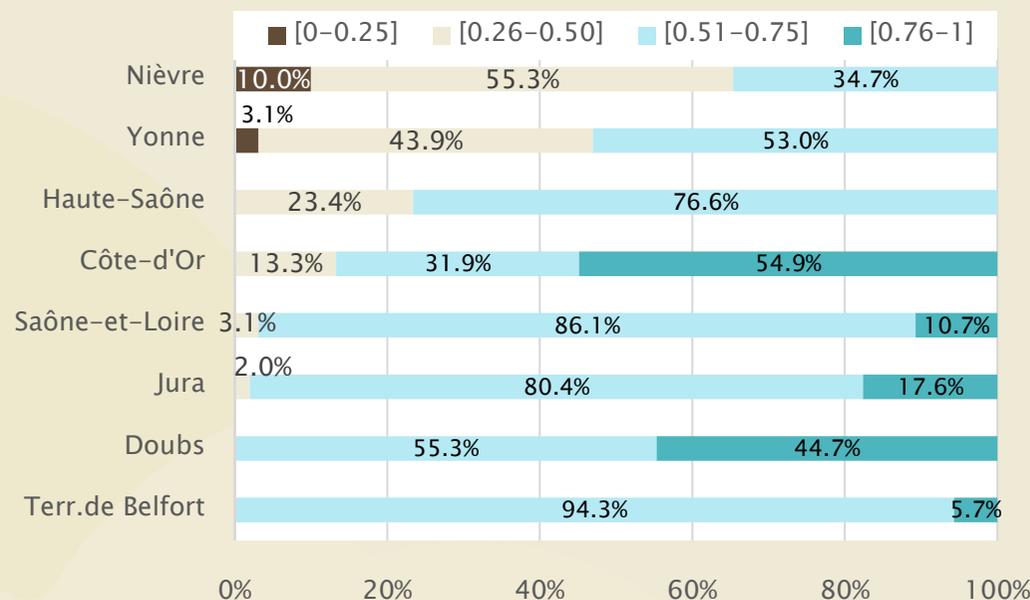
S'affranchissant des limites des unités urbaines, les territoires de vie découpent ainsi les grands bassins de vie autour des pôles de services. La Bourgogne Franche-Comté est donc constituée de 150 territoires de vie, les bassins de vie de moins de 50 000 habitants étant conservés tels quels.

► Indice de disparité santé–environnement (ISE)

L'indice de disparité santé–environnement s'élève à 0.57 dans la région BFC. Le premier quart (valeurs de l'indice inférieures à 0.26) regroupe 5 % des intercommunalités et 1 % de la population de BFC. Le 2^e quart (indice entre 0.26 et 0.51) concerne 15 % la population (26 % des intercommunalités). La majorité de la population (61 %) se situe dans le 3^e quart qui couvre 57 % des intercommunalités. Le 4^e quart regroupe 23 % de la population sur 11 % des intercommunalités.

- L'indice de disparité santé–environnement (ISE) est un indice statistique composite fondé sur 10 variables :
 - appréhendant l'environnement : taux de ménages en situation de précarité énergétique due au logement, taux de ménages en situation de précarité énergétique due à la mobilité, pourcentage de logements potentiellement indignes, part de surface naturelle (rapportée à la surface totale de l'EPCI), émission des PM10 dans l'atmosphère / km², part de la population desservie par une eau de distribution non conforme en pesticides.
 - et l'état de santé de la population : taux standardisés de mortalité prématurée, par cancers, pour maladies cardio–vasculaires et pour maladies de l'appareil respiratoire.
- La région est contrastée entre l'ouest et l'est. Les zones où l'indice est inférieur à 0.5 sont principalement rurales, et se situent essentiellement dans la Nièvre et l'Yonne. Elles concentrent au moins la moitié de la population de ces départements. À l'inverse les territoires dont l'ISE est supérieur à 0.75 regroupent 45 % de habitants du Jura et 55 % de ceux de Côte–d'Or.
- L'indice est fortement influencé par les données de mortalité. Toutefois, les indicateurs d'environnement permettent de nuancer les disparités territoriales. Les zones très défavorisées en terme d'état de santé sont moins marquées lorsque l'on associe des données de qualité environnementale.
- La mesure de la qualité de vie liée à l'environnement naturel ou de proximité nécessite que soient développées des bases de données actuellement non disponibles en routine, par exemple pour prendre en compte les aménités environnementales.

Répartition de la population de chaque département selon les valeurs de l'ISE

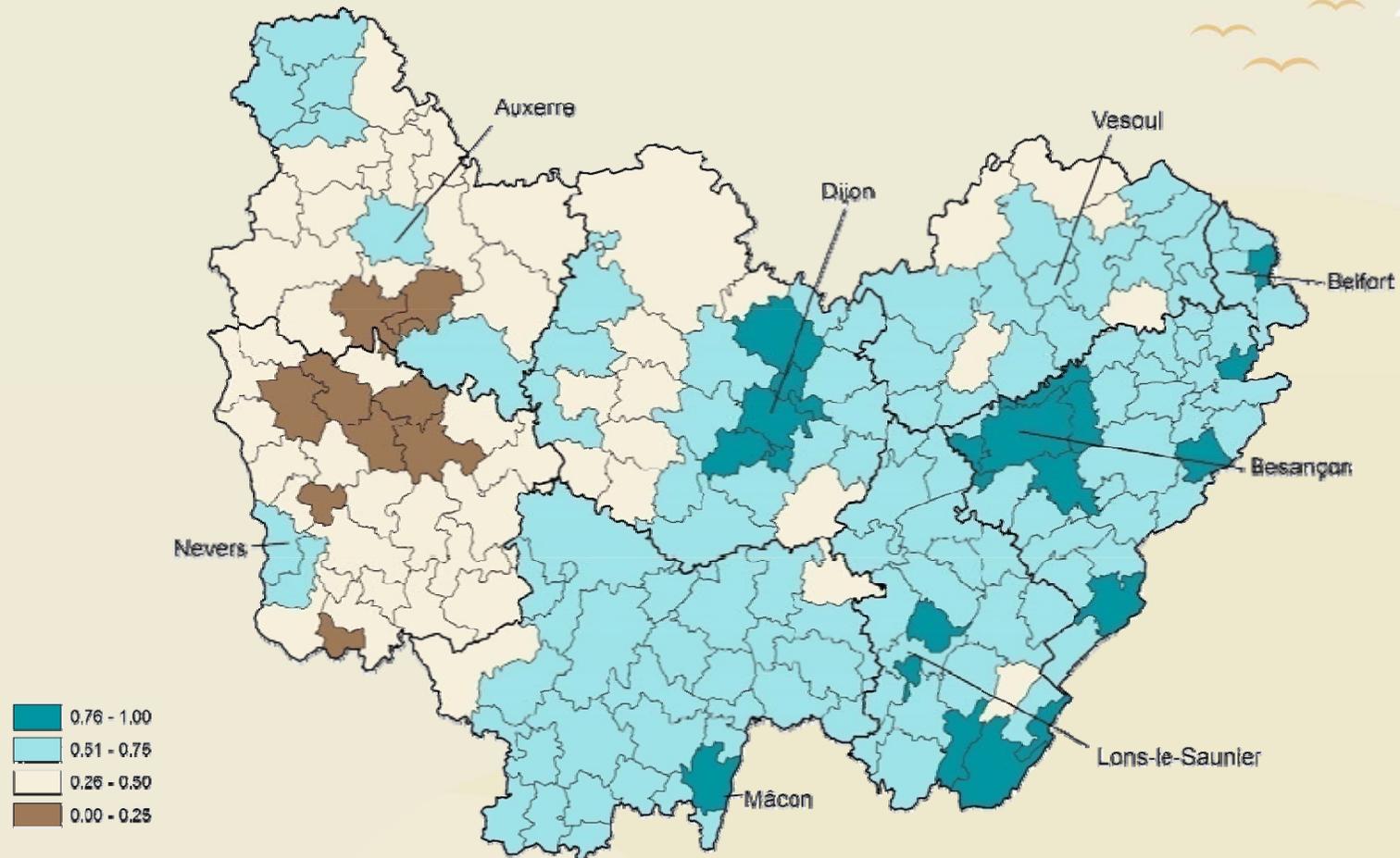


Note de lecture : 44.7 % des habitants du Doubs résident dans des territoires dont l'ISE est supérieur ou égal à 0.76.

Source : ORS, exploitation ORS BFC

Indice de disparité santé-environnement

Indice moyen BFC : 0.57 [écart-type : 0,17]



Note de lecture : la valeur de l'indice varie entre 0 qui correspond à la situation la moins favorable, et 1 la situation la plus favorable.

Source : ORS, exploitation ORS BFC

Précisions

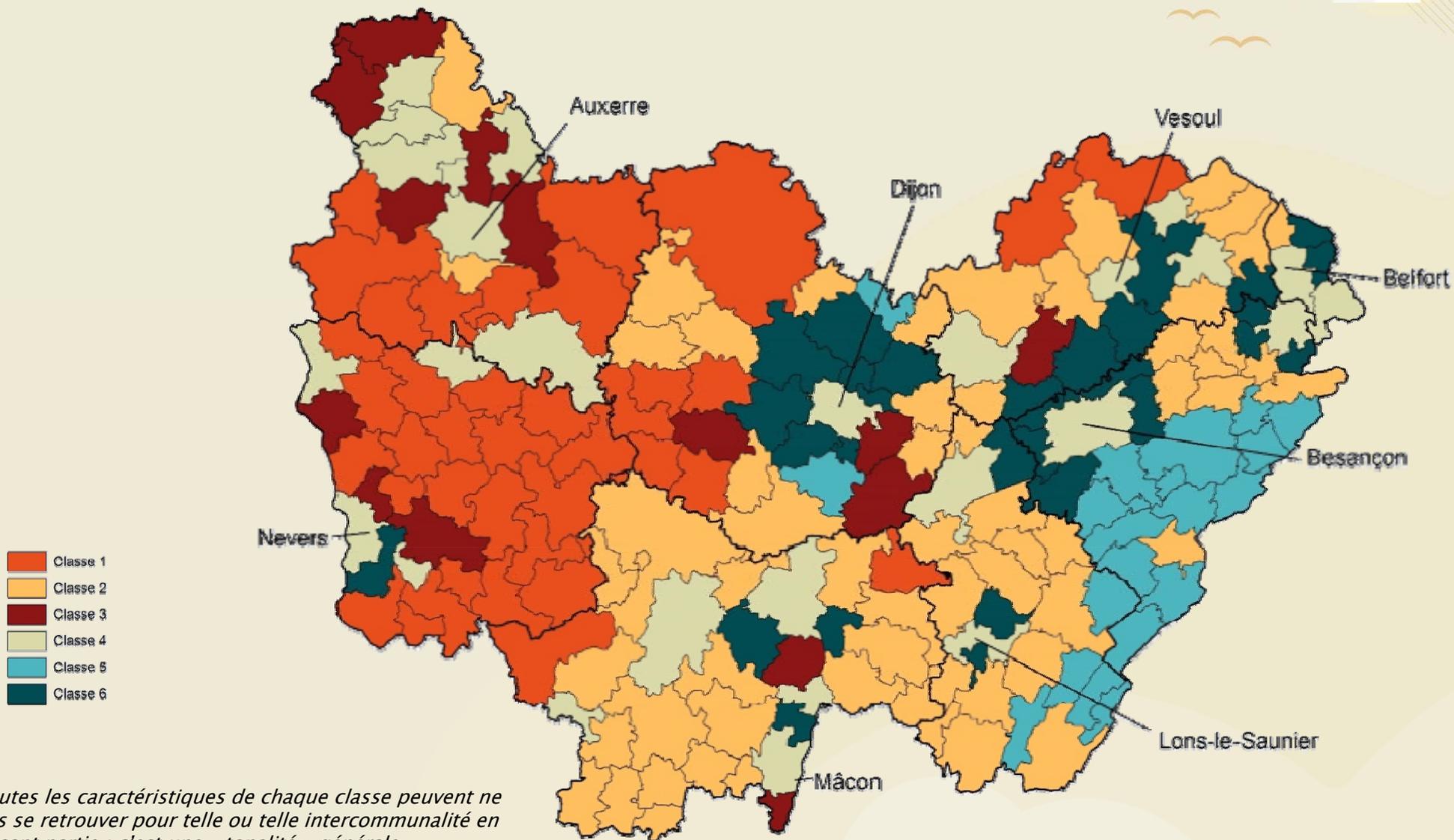
A l'aide d'une analyse en composantes principales (ACP), méthode de calcul qui résume l'information contenue dans un tableau avec de nombreuses variables (z prises en compte ici), un indice synthétique, l'indice de disparité santé-environnement a été quantifié pour tout territoire intercommunal de la région. Les territoires ont ensuite été regroupés en quatre classes d'intervalles égaux, de la moins (classe 1) à la plus (classe 4) favorable en fonction de la valeur croissante de leur indice.

► Profils socio-sanitaires et environnementaux des intercommunalités de BFC

Le traitement statistique de 19 indicateurs (socio-démographie, santé, environnement) a permis d'établir la classification des 188 intercommunalités en 6 classes. Pour chaque classe, les territoires qui en font partie ont le plus de caractéristiques en commun tout en se distinguant le plus de ceux des autres classes.

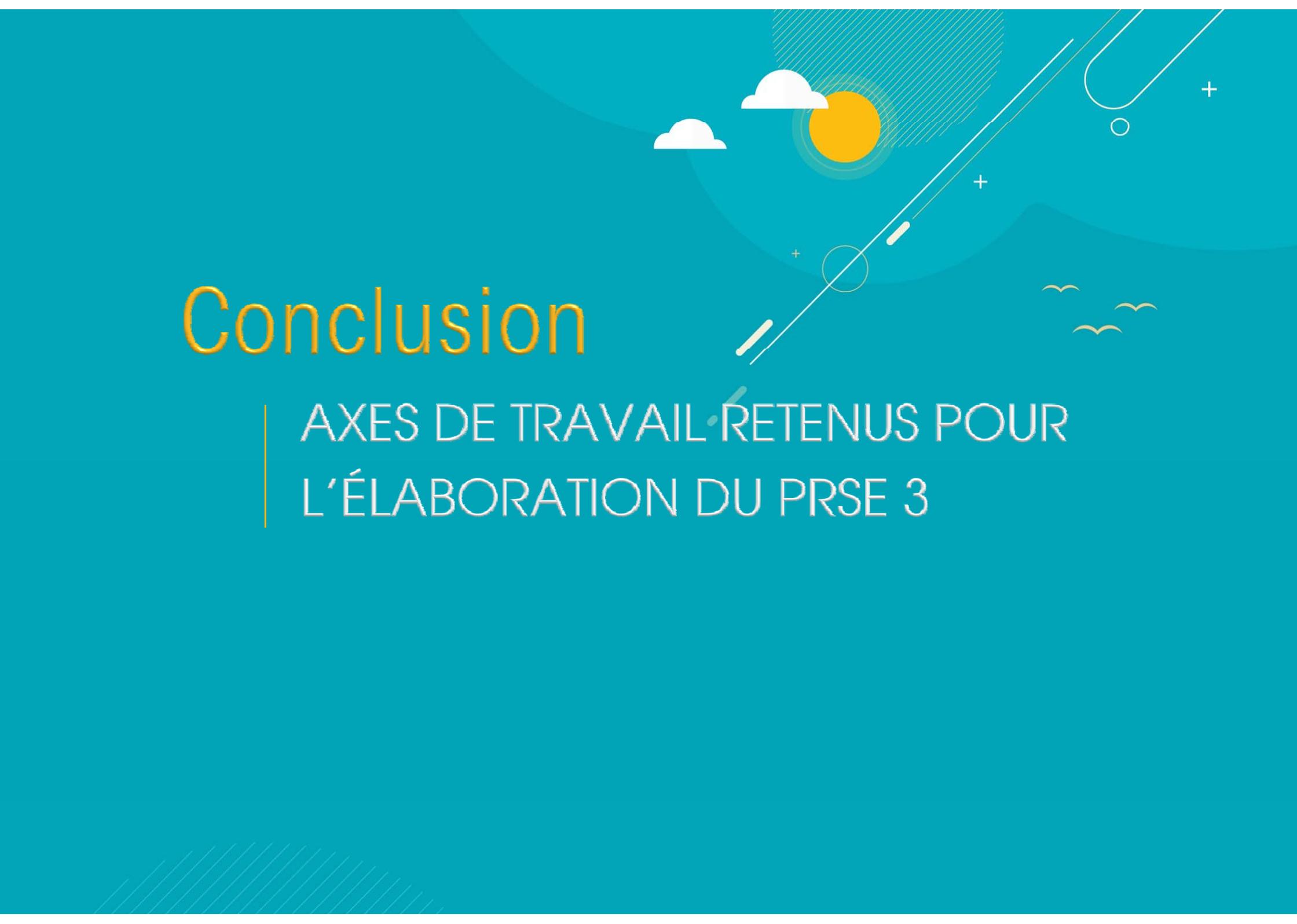
- **Classe 1 (n=37)** : Territoires ruraux avec une population âgée, socialement peu favorisée, en surmortalité générale, prématurée et prématurée évitable, comme pour les principales causes de décès (cancers, appareil respiratoire et cardio-vasculaire). Un taux d'hospitalisation évitable supérieur à la moyenne, mais des taux d'affections de longue durée pour Alzheimer et Parkinson inférieurs. Une situation environnementale mitigée : une qualité de l'habitat réduite, mais aussi une meilleure qualité de l'air que la moyenne régionale (PM10, benzène, Nox), une faible densité d'anciens sites industriels et d'activités de services et une précarité énergétique liée à la mobilité moins fréquente. Avec de fortes dynamiques territoriales.
- **Classe 2 (n=61)** : Territoires faiblement peuplés, en sous-mortalité générale et pour malades cardiovasculaires, et une moindre prévalence des affections de longue durée (toutes causes). Une situation environnementale globalement favorable : taux d'émission de PM10 au km² plus faible, moindre part de population desservie par une eau non conforme en pesticides. À noter cependant une part un peu plus élevée de ménages en situation de précarité énergétique due au logement. Les dynamiques territoriales sont moins fréquentes.
- **Classe 3 (n=14)** : Territoires avec une population relativement jeune, des affections de longue durée globalement plus fréquentes, en particulier pour asthme et insuffisance respiratoire chronique grave. Une population fortement exposée aux pesticides, moindre part de surfaces naturelles, dynamiques territoriales moins fréquentes, mais aussi une faible densité d'anciens sites industriels et activités de services.
- **Classe 4 (n=27)** : Grandes aires urbaines et leur couronne, marquées par des situations de précarité et un mode de vie isolé fréquents, une sur-mortalité prématurée, et sur-morbidité pour maladies respiratoires (dont asthme). L'environnement physique est plutôt bon au niveau de l'habitat, avec de fortes dynamiques territoriales, mais défavorable pour la qualité de l'air et des sols.
- **Classe 5 (n=20)** : Territoires ruraux socialement favorisés principalement situés le long de la frontière suisse. Ils présentent une population jeune et un taux de natalité élevé. La situation environnementale est globalement favorable (meilleure qualité de l'habitat, moindre précarité énergétique liée à la mobilité, densité de surfaces naturelles élevée, fortes dynamiques territoriales). À noter cependant une densité importante d'anciens sites industriels et activités de services. Du point de vue sanitaire, ces territoires sont en sous-mortalité générale, prématurée et par cancers, et globalement en sous-morbidité dont respiratoire (dont asthme).
- **Classe 6 (n=29)** : Territoires périurbains socialement favorisés, avec une population jeune et en âge d'activité. Les ALD pour maladie d'Alzheimer y sont plus fréquentes, avec une situation de sous-mortalité pour plusieurs causes (cancers, maladies respiratoires, mortalité prématurée) ainsi que de sous-morbidité (hospitalisations évitables, hospitalisations et ALD pour pathologies respiratoires). Le taux de concentration de PM10 au km² est élevé, tout comme la précarité énergétique due à la mobilité. Les dynamiques territoriales sont moins fréquentes. En revanche, les indicateurs de qualité de l'habitat sont favorables.

Profils socio-sanitaires et environnementaux



Toutes les caractéristiques de chaque classe peuvent ne pas se retrouver pour telle ou telle intercommunalité en faisant partie : c'est une « tonalité » générale.

Source : ORS, exploitation ORS BFC

The background is a vibrant teal color. In the upper right, there is a stylized illustration of a bright yellow sun with rays, partially obscured by white clouds. Below the sun, there are white mountain ranges and several white birds in flight. The overall aesthetic is clean and modern, with geometric shapes and a limited color palette.

Conclusion

AXES DE TRAVAIL RETENUS POUR
L'ÉLABORATION DU PRSE 3

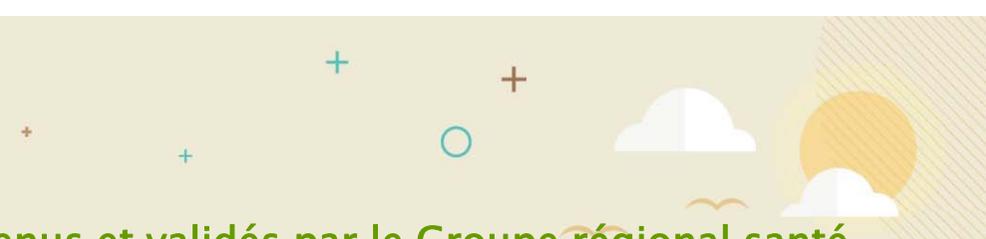
- ▶ À partir de l'ensemble des éléments collectés dans le diagnostic, chaque grand enjeu a été étudié selon différents critères.

Liste des critères pris en compte

- Importance en termes de fréquence
- Existence de groupes vulnérables concernés (enfants, personnes âgées, porteurs de maladies chroniques, personnes en situation de précarité)
- Urgence / gravité
- Tendence évolutive
- Perception des acteurs locaux
- Bilans des PRSE 2
- Action possible en région à court terme

Liste des thèmes analysés

Qualité de l'air extérieur
Allergies et pollens
Perturbateurs endocriniens
État des sols
Qualité de l'eau distribuée
Qualité des eaux de baignade
Légionellose
Traitement des eaux usées et des déchets
Aliments
- Allergies alimentaires
- Qualité nutritionnelle
- Qualité microbiologique...
Maladies vectorielles (Maladie de Lyme, Chikungunya, Dengue)
Qualité de l'habitat
- Plomb
- Habitat indigne
- Précarité énergétique
- Monoxyde de carbone (CO)
Bruit
Qualité de l'air intérieur
Radon



▶ **À l'issue de ce travail, cinq axes ont été retenus et validés par le Groupe régional santé environnement (GRSE) :**

▶ **L'eau dans son environnement et au robinet**

Comment contribuer à l'amélioration de la ressource en eau en quantité et en qualité depuis le milieu jusqu'à sa distribution dans les territoires ?

▶ **Cadres de vie et urbanisme favorables à la santé**

Comment intégrer les enjeux de santé environnement dans les stratégies et projets d'aménagement, d'urbanisme et de mobilité (déplacements, bruit...) ?

▶ **Habitats et environnement intérieur**

Comment mobiliser l'ensemble des acteurs concernés par les enjeux de santé liés à l'habitat (bruit, radon, air intérieur...) ?

▶ **Qualité de l'air extérieur et santé**

À partir des états des lieux connus, comment développer des actions visant à limiter les expositions à la pollution atmosphérique et les allergies aux pollens ?

Quelles actions mettre en place pour améliorer la qualité de l'air inspiré en BFC ?

▶ **Dynamiques territoriales et synergies d'acteurs**

Comment à partir des dispositifs existants, développer des actions et dynamiques en faveur de la santé environnementale ?

Comment outiller les collectivités autour de la santé environnementale ? Comment organiser le lien entre chercheurs-acteurs et élus ? Comment rapprocher les acteurs de l'éducation au développement durable et ceux de l'éducation pour la santé, rapprocher les acteurs PNNS et du PRSE ?



The background is a vibrant teal color. In the upper right, there is a stylized sun with a yellow center and a white outline, surrounded by white clouds. Below the sun, there are white mountains and several white birds in flight. The word "Annexe" is written in a large, orange, sans-serif font. In the lower right, there is a white bullet point followed by the text "Méthodologie détaillée des analyses statistiques".

Annexe

- ▶ Méthodologie détaillée des analyses statistiques

▶ MÉTHODES DE L'ANALYSE MULTIDIMENSIONNELLE

Les méthodes employées font partie des techniques d'analyses multidimensionnelles. Elles permettent de représenter et d'interpréter de façon synthétique de vastes ensembles constitués ici des 188 EPCI de Bourgogne Franche-Comté.

Elles donnent lieu ici à la construction de 2 outils : un indice de disparité santé – environnement (ISE) et des profils socio-sanitaires et environnementaux.

▶ L'INDICE DE DISPARITÉ SANTÉ-ENVIRONNEMENT

Pour élaborer cet indice, une analyse en composantes principales (ACP) a été effectuée. L'ACP est une technique statistique couramment utilisée pour l'analyse de données multivariées. Elle consiste à synthétiser un grand nombre d'informations, en transformant des variables quantitatives corrélées en variables indépendantes, nommées composantes principales (ROUAUD, 2012). D'une manière générale, l'ACP cherche à établir des liaisons entre groupes d'individus plus ou moins homogènes (KOUANI et al., 2007). L'intérêt de ce traitement est de proposer une pondération des différentes variables standardisées, étape essentielle dans l'élaboration d'un indice de disparités santé-environnement.

Pour réaliser cette ACP, 10 variables ont été prises en compte : 6 variables dites « environnementales » et 4 variables relatives à la santé. Il s'agit du taux de ménages en situation de précarité énergétique due au logement, du taux de ménages en situation de précarité énergétique due à la mobilité, du pourcentage de logements potentiellement indignes, de la part de surface naturelle (rapportée à la surface totale de l'EPCI), de l'émission des PM10 dans l'atmosphère / km², de la part de la population desservie par une eau de distribution non conforme en pesticides, des taux standardisés de mortalité prématurée, par cancers, pour maladies cardio-vasculaires et pour maladies de l'appareil respiratoire.

Dans la mesure du possible, les variables servant à construire l'indice doivent être distribuées normalement pour construire l'indice. Les variables « Précarité énergétique due à la mobilité », « Densité de sites et sols pollués », « Émissions des PM10 dans l'atmosphère / km² » et Mortalité pour maladies cardio-vasculaires ne respectant pas cette hypothèse, elles ont été transformées (en prenant leur logarithme).

Les 2 premiers axes, ou premières composantes, qui résument la plus grande quantité d'information contenue dans les données (32 % pour le premier axe, 17 % pour le second) ont été retenus pour construire l'ISE.

Chaque axe est la combinaison linéaire des variables standardisées, pondérées par leur influence sur la constitution de cet axe sous la forme suivante :

$$\text{Axe } i = X_1 B_1 + \dots + X_n B_n \text{ où } i=1 \text{ ou } 2, X : \text{variables}, B : \text{coefficients}$$

L'indice est la somme des 2 axes retenus, pondérés par le pourcentage de variance expliquée par chacun d'entre eux dans l'ACP :

$$\text{Indice} = 0.32 \text{ axe } 1 + 0.17 \text{ axe } 2$$

Pour faciliter la lecture, l'ISE est ramené entre 0 et 1 à l'aide de la formule :

$$\text{ISE } (i) = (\text{Indice}(i) - \text{Indice } (\min)) / (\text{Indice } (\max) - \text{Indice } (\min)),$$

avec i le numéro de l'EPCI

La valeur nulle est la plus défavorable et la valeur 1 à plus favorable.

Coefficients des différentes variables sur l'axe 1 et l'axe 2

Libellé de la variable	Axe 1	Axe 2
Pct_Pop_pesticides	-0.02	0.49
Tx_précarité_energ_LOGT	0.38	-0.28
Pct_surf_nat	0.02	-0.38
Morta_Kc	0.36	0.35
Morta_prema	0.43	0.29
Morta_AppResp	0.30	-0.03
Dens_PM10_log	-0.29	0.50
Tx_précarité_energ_MOB_log	-0.24	0.21
Pct_PPPI_log	0.47	0.06
Morta_CardioVasc_log	0.30	0.17

L'axe 1 est déterminé positivement par les 4 taux de mortalité et les 2 indicateurs se rapportant à l'habitat (taux de précarité due au logement et pourcentage de logements potentiellement indignes). A l'inverse, l'émission de PM10 et le taux de précarité énergétique due à la mobilité sont corrélés négativement à cet axe. Sur l'axe 2, l'émission de PM10, la part de la population desservie par une eau de distribution non conforme en pesticides et les taux de mortalité prématurée et par cancers ont de fortes contributions positives, en opposition à la part de surface naturelle et au taux de précarité énergétique due au logement.

▶ LES PROFILS SOCIO-SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX

Il s'agit ici de décrire les 188 EPCI à partir de 55 indicateurs sociaux et sanitaires (19 variables dites « actives » et 36 variables « illustratives »). L'analyse de données se déroule en deux temps : une ACP puis une classification ascendante hiérarchique (CAH).

▶ Analyse en composantes principales

L'ACP a ici pour objet la description des données contenues dans le tableau EPCI-indicateurs. Elle cherche à réduire les dimensions du tableau (c'est-à-dire le nombre de variables) en représentant les associations entre EPCI et entre variables dans des espaces de faibles dimensions. Ces dimensions sont ensuite utilisées pour réaliser une CAH.

Parmi les 55 indicateurs disponibles, 19 ont été intégrés dans l'ACP comme "variables actives". Ces 19 variables sont les seules à participer à la construction des axes de la représentation factorielle. Les autres variables, appelées illustratives aident simplement à l'interprétation des résultats.

Parmi les variables actives retenues figurent les 10 variables utilisées pour le calcul de l'ISE. Les autres variables actives sélectionnées sont les suivantes : part des 75 ans et plus, part des moins de 20 ans, part des ouvriers, taux de chômage, taux d'allocataires du RSA socle, part de bénéficiaires de la CMUC, part des familles monoparentales, part de jeunes de 20-29 ans peu ou pas diplômés et taux standardisés d'hospitalisations évitables.

Les nouvelles variables sont appelées "composantes principales". Elles déterminent un certain nombre d'axes factoriels, qui réalisent chacun une synthèse des variables initiales. Chaque axe est porteur d'une partie de l'information mesurée par le pourcentage d'inertie totale du nuage de points étudié. On s'intéresse aux axes pour lesquels le pouvoir explicatif est le plus grand. Dans notre cas, les trois premiers axes restituent 56% d'inertie (c'est-à-dire 56 % de l'ensemble des informations contenues dans l'intégralité des indicateurs actifs).

▶ Classification ascendante hiérarchique

Les méthodes de classification sont très complémentaires de celles de l'analyse factorielle. Elles ont pour but de regrouper les individus (ici EPCI) en un nombre restreint de classes homogènes.

La CAH procède à des regroupements successifs jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que quelques classes : à chaque étape, les individus les plus proches statistiquement sont regroupés deux à deux et ce jusqu'à leur regroupement dans une seule classe. On obtient ainsi des classes hétérogènes entre elles (variance inter-classe élevée) mais au sein de chacune d'entre elles, les individus sont homogènes (variance intra-classe faible).

Dans le cas présent, 6 classes homogènes d'EPCI ont été retenues. Chaque classe est décrite à partir des variables ayant un poids significativement différent dans cette classe par rapport au poids moyen en Bourgogne Franche-Comté (au seuil de 5%).



Alterre Bourgogne
2 Allée Pierre Lacroute – 21000 DIJON
Tél. : 03 80 68 44 30
contact@alterre-bourgogne.org
www.alterre-bourgogne.org/



Observatoire régional de la santé de Bourgogne Franche-Comté
Le Diapason – 2 place des savoirs – 21000 DIJON
Tél. : 03 80 65 08 10
contact@orsbfc.org
www.orsbfc.org