

## La méthode *ClustOfVar* pour mesurer les conditions de vie à l'échelle communale

### *Le complexe littoral/estuaire de la Gironde*

Vanessa Kuentz-Simonet, Amaury Labenne, Tina Rambonilaza  
{vanessa.kuentz-simonet;amaury.labenne,tina.rambonilaza}@irstea.fr  
*Irstea, UR ETBX, F-33612 Cestas Cedex, France*

Les raisonnements basés sur la capacité d'adaptation des sociétés dans un contexte de changement climatique conduisent à rechercher des indicateurs pertinents pour affiner le diagnostic et orienter les actions publiques. Ainsi, si l'objectif est de décrire la situation socio-économique et environnementale des territoires et leur évolution en référence à certains facteurs de changements globaux, la mesure du bien-être humain et de ses différentes composantes est un indicateur pertinent pour l'évaluation des états des sociétés (MEA, 2005). L'élaboration d'un indicateur de développement humain (IDH) régional a permis de dépasser la seule mesure du PIB par habitant, et de traiter l'aspect multidimensionnel des conditions de vie à l'échelle des territoires. Cependant, l'exclusion de la dimension environnementale, et plus largement la sélection des indices élémentaires et les choix de pondération utilisés pour leur agrégation avec l'IDH restent problématiques. Les travaux les plus récents développent par conséquent une approche en termes de qualité de vie. On peut citer ici les travaux de Reynard et Vialette (2014) qui mobilisent une trentaine d'indicateurs pour caractériser et mesurer la qualité de vie à l'échelle des territoires de vie, et cela pour toute la France métropolitaine.

Le travail que nous proposons ici s'inscrit dans cette recherche émergente qui vise à caractériser les conditions de vie des populations à une échelle géographique plus fine (ici la commune). Nous faisons l'hypothèse que les variables environnementales sont une composante de la qualité de vie et interviennent comme facteur de différenciation des territoires à l'intérieur d'une échelle spatiale délimitée par les frontières des interactions entre la société et le milieu naturel – socio-écosystème (King et al. 2013). En outre, la méthodologie statistique développée met l'accent sur la prise en compte de la multidimensionnalité du concept de qualité de vie, avec une attention particulière sur le traitement de la mixité des données et l'introduction des conditions environnementales. A la différence des travaux relatifs à la qualité de vie qui ont jusqu'à présent privilégié l'utilisation de l'Analyse en Composantes Principales, nous optons pour une approche par classification de variables. La méthode *ClustOfVar* développée par Chavent et al. (2012) permet d'identifier les principales composantes qui structurent les conditions de vie, celles-ci vont constituer les indicateurs composites que nous proposons comme mesure des conditions de vie à l'échelle communale.

Les territoires littoraux, du fait même des potentialités de développement économique qu'ils offrent et de leur attractivité comme cadre de vie nécessitent des suivis particuliers, au regard des impacts des changements climatiques. Aussi, les 303 communes associées au complexe littoral/estuaire de la Gironde ont été retenues pour illustrer la démarche. La sélection des variables initiales est faite selon les différents domaines de la qualité de vie définis dans le système européen des indicateurs sociaux (Noll, 2002). Ce dispositif recense 13 domaines de la qualité de vie. Huit parmi les 13 ont pu être renseignés par un ensemble de 47 variables communales pour l'année 2009. *ClustOfVar* réorganise les variables en clusters pour mettre en lumière leurs associations et ainsi la structuration sous-jacente des données. Les résultats montrent que cinq principales composantes structurent les conditions de vie des communes étudiées. Les variables socio-économiques sont redistribuées selon quatre composantes : les conditions de logement, les niveaux de revenus et diplômes, les conditions familiales et l'accès à l'emploi, et enfin l'accès aux services. Les variables environnementales se détachent pour constituer une composante à part entière des conditions de vie de ces populations.

- Chavent M., Kuentz V., Liquet B., Saracco J., (2012). *ClustOfVar*: An R Package for the Clustering of Variables, *Journal of Statistical Software*. Vol. 50, pp. 1-16.
- King, M.F., Renó, V. F., Novo, E.M. (2014). The Concept, Dimensions and Methods of Assessment of Human Well-Being within a Socioecological Context: A Literature Review, *Social Indicators Research*, 116, 681-698.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Washington, DC, 155 p.
- Noll, H.-H., 2002, Towards a European System of Social Indicators: Theoretical Framework and System Architecture, *Social Indicators Research*, 58 (1-3), 47-87.
- Reynard, R., Vialette, P., Une approche de la qualité de vie dans les territoires, *Insee Première* N° 1519 - octobre 2014.