

CHAPITRE 7 : LE CALAGE

Le modèle Omphale 2010 est construit de façon à garantir un maximum d'additivité aux projections. Pour autant, celle-ci ne peut être assurée à 100 % et, pour assurer la cohérence entre la somme de projections sur zones élémentaires et une projection sur une zone englobante, un calage est nécessaire.

Grâce au système de projections étalons, l'échelon départemental constitue une véritable « charnière » pour le système de projection. Ces projections sont, selon certains scénarios de référence, déjà calées sur les niveaux supra (régions et métropole). Pour une projection effectuée sur zone à façon, l'exercice consistera à se caler sur le ou les départements concernés par ce zonage.

Dans une version ultérieure, le calage sera également possible sur un zonage à façon englobant les zones projetées. Cela suppose qu'une projection sur ce zonage englobant ait déjà été réalisée.

Le calage des projections n'est pas obligatoire. Il est vivement conseillé lorsque les impératifs de cohérence entre différents niveaux géographiques s'imposent. Toutefois, lorsque l'intérêt se porte sur une seule zone ou un nombre limité de zones, le calage peut en altérer légèrement les spécificités démographiques.

Les données rendues additives par le calage sont les pyramides des âges, pour chaque année, projetées par sexe et par âge détaillé. Les décès et les naissances ne sont pas concernés par le calage.

La procédure de calage sur marge assure l'égalité entre la somme des effectifs des zones z par sexe et âge et les effectifs de la zone dite « englobante » (Z).

Soit E la matrice des effectifs des zones par sexe et âge et TZ le vecteur des effectifs de la zone « englobante » par sexe et âge.

1. Tout d'abord, on cale les effectifs totaux des zones :

$$TE_z = \sum_i E_{z,i} \cdot \sum_i TZ_i / \sum_i \sum_z E_{z,i}$$

2. On cale ensuite les effectifs par sexe et âge de chaque zone sur le nouveau total des zones :

$$E'_{z,i} = E_{z,i} \cdot TE_z / \sum_i E_{z,i}$$

3. On cale ces nouveaux effectifs par sexe et âge des zones sur le total des zones :

$$E''_{z,i} = E'_{z,i} \cdot TF_i / \sum_z E'_{z,i}$$

La procédure est itérée à trois reprises au point 2, en remplaçant E par E'' .