Densité

La densité exprime un rapport entre un nombre d'éléments et une surface (densité surfacique) un volume (densité volumique) ou bien une longueur (densité linéaire). Ce rapport équivaut à l'appréciation de la charge supportée par unité de référence. La «mesure» de la densité est de l'ordre des mesures de rendement. Appliquée à la surface, avec m = nombre total d'éléments du semis élémentaire et S la surface de la zone observée, la densité D = m / S, d'où m = D (S). L'inverse du rapport de densité 1/D (soit 1/D=S/m), correspond à la surface disponible en moyenne pour un élément du semis élémentaire. Ce rapport inverse est un indicateur de la consommation d'espace, ou de la desserte de cet espace quand les éléments correspondent par exemple à des équipements, dont on cherche à apprécier l'espacement. C'est bien l'idée qui prévaut quand on évoque, par exemple, une surface habitable par habitant, une surface disponible par logement, une surface agricole utile par exploitation agricole, ou encore une surface d'aire de desserte pour un équipement collectif, ou encore une distance moyenne d'accès. On peut d'ailleurs, à partir de la densité d'un semis de n points répartis sur une surface S, estimer la distance moyenne entre ces points D, à l'aide du calcul suivant :

Le choix de la surface de référence entrant dans le calcul de la densité est essentiel. Celle-ci n'est pas nécessairement la surface totale de la «zone» considérée; ce souvent la surface utile pour le phénomène étudié, surface agricole utile s'il s'agit d'exploitations agricoles, surface constructible s'il s'agit des habitants d'une ville, etc.. Ajoutons que l'unité de référence introduite dans le calcul du rapport peut être une unité de surface (m², hectare, km² etc..), mais aussi une unité qualitative localisable (nombre de personnes par logement, nombre de bovins par exploitation agricole, etc..).

En permettant de raisonner toutes choses égales en surface, le rapport de densité est souvent utilisé dans les comparaisons entre zones d'étendues différentes. Un semis d'unités élémentaires dénombrées dans une grille quelconque peut toujours être transformé en une distribution spatiale de densités. Cette transformation, qui repose sur l'hypothèse que les unités sont équiréparties à l'intérieur de chaque maille, correspond en fait à une opération de lissage spatial. Cette opération pose un certain nombre de problèmes quand les mailles de dénombrement ne sont pas des mailles régulières. En effet, dans le cas par exemple de mailles d'inégale surface, le niveau de généralisation varie d'une maille à l'autre. A l'inverse, quand la grille spatiale de dénombrement est régulière, du fait d'un carroyage par exemple, les distributions de fréquences des densités et celle des nombres d'objets se confondent, à une constante de proportionnalité près.

Traditionnellement en géographie, les disparités de densité de population constatées à différents échelons géographiques ont été un des indicateurs privilégiés à partir desquels ont été formulés des questionnements sur les rapports entre société et milieu géographique. La recherche de seuils et les controverses autour d'une telle démarche se sont particulièrement épanouies à propos de la densité : qu'il s'agisse de seuils d'apparition, de seuils de charge limite ou de seuils de charge optimale, de seuils de consommation d'espace sous différentes contraintes. Dans les documents d'urbanisme tels le POS, on définit des zonages sur la base de classes de densité des constructions tolérables, qui ne sont ici considérées que comme des coefficients mesurant la charge supportable à l'hectare. Des normes de construction de bâtiments intègrent des indications de surfaces minimales nécessaires compte tenu du nombre de résidents, du nombre d'emplois, du nombre d'usagers, etc..

voir aussi: peuplement

Bibliographie

HYPERGEO