

# Isotropie

Isotropie/ anisotropie

Un milieu est dit isotrope si ses propriétés physiques sont identiques dans toutes les directions. Un [système](#) sera qualifié d'isotrope si ses propriétés (macroscopiques) sont invariantes par rapport à une direction particulière et donc, si aucune d'elles ne possède de dépendance directionnelle. Dans le cas où une seule de ses propriétés est directionnelle, le système cesse d'être isotrope, il est anisotrope. On dira aussi qu'une grandeur physique est anisotrope, ou isotrope, selon qu'elle dépend ou non de la direction suivant laquelle on la mesure. Au sens primitif et restreint du terme, l'isotropie et l'anisotropie sont des propriétés des corps ou ensembles macroscopiques. Dans cette acception générale, le temps et l'espace tant des grandeurs physiques, puisque mesurables, on parle souvent de leur isotropie ou de leur anisotropie. L'espace géographique est hétérogène et anisotrope. Les notions d'isotropie et d'anisotropie sont ici rapprochées. La notion d'«homogénéité» décrit l'égalité plus ou moins grande des valeurs d'une variable ou d'une combinaison de caractéristiques dans un ensemble géographique. L'hétérogénéité de l'espace géographique résulte donc dans le fait que ses parties, éléments, ou [lieux](#), sont différenciés. Son anisotropie fait référence aux orientations dans l'espace, aux différenciations provenant de dépendances directionnelles constitutives de sa structuration. Les axes hiérarchisés qui organisent les «flux» de circulation, et «gradients» et dissymétries attestent de cette anisotropie.

Par rapport à l'espace géographique, l'isotropie (anisotropie) est toujours définie par rapport à un certain niveau de résolution ou de généralisation des unités géographiques. Observée à une certaine échelle, et pour un nombre limité de critères, elle est une mesure, toujours relative, de l'indépendance directionnelle.

La question de l'isotropie de l'espace géographique s'est posée dans différents contextes de réflexion et d'action qui relèvent du registre de la spatialisation. Ainsi, toute réflexion sur la construction d'unités territoriales rencontre la notion d'isotropie en ce que l'unité est entre autre sous tendue par la nécessaire réduction des [discontinuités](#). La recherche d'unités territoriale passe en général par exemple, par la nécessité de penser et de promouvoir un espace homogène de circulation étalonné sur la seule distance ou encore, par la volonté de donner aux «maillages» politico-administratifs la plus grande régularité et neutralité qui soit. Par ailleurs, on retrouve aussi la notion d'isotropie en arrière plan de la problématique de « l'équité territoriale », ou dimension spatiale de la justice sociale. Cette dimension désignerait une configuration géographique susceptible d'assurer à tous, les mêmes conditions d'accès aux services publics, à l'emploi et aux divers avantages de la vie en société. L'équité territoriale et isotropie de l'espace se rencontrent quand la question est de savoir si certaines dimensions de l'anisotropie sont porteuses de différenciations injustes de l'accessibilité dans un territoire donné.

Enfin un contexte à forte connotation heuristique, celui des théories et modèles de l'«analyse spatiale», a un peu différemment posé la question de l'isotropie de l'espace. Pour expliquer la localisation et la distribution des activités humaines, ces théories et modèles ont en règle générale introduit l'hypothèse d'un espace isotrope, au moins du point de vue de certaines de ses propriétés. Ils attribuent alors à la [distance](#), qui freine les «interactions» et fait varier la valeur des lieux en fonction de leur situation géographique relative, un pouvoir dominant de différenciation. L'hypothèse d'un espace isotrope se retrouve par exemple dans la théorie centre-périphérie, la théorie des lieux centraux, la théorie de la diffusion spatiale des innovations, ou encore la théorie de la rente foncière. Dans les «modélisations» liées à ces théories, comme dans les modélisations de forme plus étroitement gravitaire, la métrique euclidienne, bien adaptée à la restitution des distances dans un espace isotrope, a été en général requise pour rendre compte des distances mesurées sur celui-ci. Cette hypothèse d'un espace isotrope, a fait l'objet de vives critiques au non de son irréalisme. Elle a souvent servi de prétexte pour rejeter en bloc toutes les propositions de l'analyse spatiale en vue de la construction d'une géographie plus nomothétique. Curieusement la notion de région homogène a suscité beaucoup moins de passions. La [région](#) rassurait sans doute, au point d'en oublier l'idée d'homogénéité, pourtant tout aussi ductrice !

## Bibliographie