



HAL
open science

Jeux d'échelle... jeux d'approche, du concept au fonctionnel ...

Anne-Elisabeth Laques

► **To cite this version:**

Anne-Elisabeth Laques. Jeux d'échelle... jeux d'approche, du concept au fonctionnel Espace et nature dans la géographie aujourd'hui / Groupe Dupont / colloque Géopoint 1996, 1996, Avignon, France. hal-01837228

HAL Id: hal-01837228

<https://hal.science/hal-01837228>

Submitted on 12 Jul 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Jeux d'échelle... jeux d'approche, du concept au fonctionnel ...

Anne-Elisabeth LAQUES

Laboratoire Structures et Dynamiques Spatiales
Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Il n'y a rien d'original à rappeler que de l'échelle d'observation choisie dépend étroitement la variété des composants du milieu analysé et le degré de complexité des interrelations, des interactions qu'ils entretiennent. S'il y a encore quelques années les géographes se souciaient fort de ces relations et des problèmes conceptuels qu'ils soulèvent, qu'en est-il aujourd'hui ?

Réfléchir sur l'échelle est aussi une façon d'apprécier les relations entre le naturel et le social.

L'édification d'un outil d'analyse : l'échelle

A la fin des années 60 et dans les années 70, nombre de géographes se sont appliqués à élaborer des grilles de lecture de nos milieux dont l'intérêt premier consistait à fixer les échelles d'analyse qui leur paraissaient les plus pertinentes pour aborder le monde (Cf. figure ci-jointe). Par exemple R. Brunet proposait 8 ordres de grandeur depuis la "zone" (continent, zone tropicale...) jusqu'à la "parcelle"(biotope, immeuble...). C'est aussi à cette époque que G. Bertrand posait les premiers échelons qui ont introduit des données sociales dans l'approche naturaliste - un de ces niveaux d'analyse permet d'expliquer la nature en tenant compte de l'action anthropique -.

C'est la grande époque de la recherche fondamentale ; on cherche à expliquer des grands principes d'organisation, entre autres en définissant des échelles qui vont favoriser tel ou tel niveau de relation, de rapport entre les composants observés. La motivation naît de la quête d'un découpage-référence du continuum géographique et de l'affinage de l'apport des différentes entrées géographiques ou assimilées (écologie...). Ce sont des idées de totalité, de globalité, d'universalité qui motivent les géographes pour définir des échelles, en accord avec le niveau d'analyse du monde qu'ils privilégient. On recherche la discrétisation idéale qui définira les "échelons", sur lesquels on viendra se positionner en fonction de la finesse de la problématique posée et par exemple, du niveau de relation nature/société recherché pour chaque étude de cas.

L'échelle est assimilée à des **niveaux d'organisation** du monde prédéfinis par les grilles de lecture qui pré-découpent le continuum en niveaux de relation privilégiée. Ces grilles taxinomiques, conçues dans une ambiance de rigueur scientifique, sont construites selon des critères très stricts. Chaque "échelon" détermine une sélection de composants (le biogéographe privilégie les plantes,...), un ordre de grandeur précis, un vocabulaire approprié, etc. Ainsi définis, ils sont parfois considérés comme de véritables concepts (Cf. le géosystème de G. Bertrand).

C'est souvent l'échelle qui détermine la problématique de l'étude. Dans la pratique, il s'agit d'aborder l'objet d'étude dans "l'esprit" de l'échelon déterminé. En quelque sorte on reste lié, contraint par les bornes qu'il a fixé. On touche du doigt ici, les limites de ces conceptions autour de l'échelle. L'étape d'élaboration des grilles taxinomiques est particulièrement enrichissante dans la mesure où elle oblige son concepteur à réfléchir sur la nature des relations qu'il veut privilégier. Viennent ensuite les phases d'application, beaucoup plus contraignantes, car il faut retrouver la cohérence d'ensemble quel que soit l'espace étudié.

Cette étape de la réflexion géographique a l'intérêt de nous imprégner de ces questionnements, de nous sensibiliser à l'importance du lien existant entre échelle et

niveau, qualité des interactions entre les composants. Elle les a intégré, parfois même inconsciemment, dans nos approches actuelles.

Bien que ces questions soient loin d'être taries, elles ne s'accordent plus, semble-t-il, à l'évolution actuelle de la recherche, ni dans son contenu ni dans sa forme.

Aujourd'hui l'"échelle" devient plus fonctionnelle

Les publications des géographes de ces dernières années accordent peu de place à ces questions d'identification de niveau d'organisation, de grille taxinomique. Les approches récentes montrent en effet le recul de l'analyse par niveaux scalaires pré-définis. En revanche on assiste à l'émergence d'une pratique plus fonctionnelle, axée sur la grande maniabilité des ordres de grandeurs. Nos recherches actuelles s'appuient plutôt sur l'idée du continuum géographique pris comme un tout. On cherche davantage à préciser des **niveaux d'observation** déterminés par les problématiques de recherche ; le continuum est observé, voire découpé d'après la nature des données, des sources d'information sélectionnées ou bien à créer et des contingences techniques définies par le choix des outils (informatiques ...).

Cette évolution a certainement plusieurs origines. L'une d'elle est probablement le glissement observé depuis ces dernières années, de la recherche fondamentale vers la recherche appliquée. De plus en plus conditionnés par des demandes extérieures, on cherche avant tout à résoudre une problématique précise, définie dans un contexte thématique et surfacique donné. L'objectif n'est plus de concevoir de nouveaux échelons théoriques, de nouveaux niveaux d'analyse, mais d'utiliser ceux qui seront les plus à même de résoudre la question posée.

Vient ensuite une explication d'ordre plus technique. L'introduction massive de l'informatique, de la numérisation, de la pixélisation sont autant de nouveaux filtres, de nouvelles perceptions, approches, qui ont ouvert d'autres horizons. L'utilisation des données pixélisées, par exemple, permet de raisonner entre autres, en terme "d'empilement" d'information sur une même portion d'espace ; l'échelle reste fixe, dépendante ou déterminée par la résolution. Il devient plus intéressant de raisonner sur les contenus informatifs des pixels et de leurs relations entre eux que sur le découpage du continuum, qui dans ce cas précis n'a plus de sens géographique puisqu'il est tributaire du choix du maillage spatial.

A ces quelques suggestions, ajoutons l'originalité de l'approche quantitative. Les niveaux d'observation sont souvent déterminés par l'origine des données chiffrées introduites. Celles-ci se rattachent généralement à des unités scalaires, spatiales pré-définies (données INSEE : commune, canton ; etc....). Dans ce cas, on cherche à déterminer les dynamiques, les flux, les modes de fonctionnement du continuum par leurs agglomérations, leurs juxtapositions, leurs combinaisons et par un "jeu d'emboîtement" des niveaux. La richesse de cette approche réside, entre autre, dans sa continuelle recherche de nouvelles données et de nouveaux traitements afin d'augmenter leurs pouvoirs discriminants dans la reconnaissance des formes et des dynamiques. Le cloisonnement de la perception spatiale, parfois engendrée par les sources chiffrées, est largement compensé par la multiplicité des entrées dues à la complémentarité des différents niveaux d'observation.

L'exemple d'une typologie alliant du naturel et du social

L'exemple suivant montre comment on peut jouer sur les échelles d'observation pour aborder les imbrications entre le naturel et le social ; préoccupations particulièrement intéressantes lorsqu'il s'agit d'édifier une typologie des unités spatiales représentatives d'un espace "naturel" en cours d'appropriation par l'homme : un front pionnier sylvo-pastoral en domaine tropical vénézuélien¹.

Dans ce cas, l'échelle d'observation est à la fois contrainte par un contexte technique imposé par le recours aux traitements de l'imagerie satellitaire et structurante de la recherche car c'est à partir de la variabilité de la taille des unités spatiales que l'on va

¹Cf. la thèse de Anne-Elisabeth Laques intitulée "Dynamique d'un front pionnier en domaine forestier tropical : le cas de Ticoporo (piémont des Andes vénézuéliennes). Contribution de l'imagerie satellitaire à la conception d'une méthode d'aide à l'aménagement.", 1993, Université de Toulouse-Le Mirail.

sélectionner les composants et répondre aux demandes formulées par des commanditaires d'origines différentes.

Les appellations soulignées se rapportent aux informations d'ordre écologiques, celles qui ne la sont pas, à l'intervention anthropique.

Secteur forestier	Secteur pâturé
1- forêt sempervirente primaire	11- front de déforestation
2- forêt sempervirente appauvrie	12- pâturage <u>humide</u> <i>semi-limpio</i>
3- forêt sempervirente secondaire	13- pâturage <u>semi-humide</u> <i>semi-limpio</i>
4- forêt semi-décidue primaire	14- pâturage <u>humide</u> <i>limpio</i>
5- forêt semi-décidue appauvrie	15- pâturage <u>semi-humide</u> <i>limpio</i>
6- forêt semi-décidue secondaire	16- pâturage <u>sec</u> <i>limpio</i>
7- forêt <u>décidue</u> primaire	
8- forêt <u>décidue</u> appauvrie	
9- forêt <u>décidue</u> claire pauvre	
10- <u>bambousaie</u>	

Ces unités spatiales sont télédéetectables et représentatives de l'état du milieu ou bien significatives de ses stades d'évolution - impact anthropique et physionomie/phénologie du couvert végétal -. Sorte de descripteur appliqué du territoire, ces catégories ne sont pas définies à la même échelle. En fonction de l'information à extraire du continuum, certaines peuvent être peu détaillées et correspondre à de vastes surfaces continues : par exemple, la "forêt sempervirente primaire". Ce niveau d'information suffit aux écologues et ingénieurs forestiers qui veulent inventorier les principales formations forestières dont ils connaissent les essences commerciales et mesurer l'impact de l'action humaine sur la forêt. D'autre peuvent être plus pointues : l'unité du front de déforestation, beaucoup plus complexe physiologiquement, correspond à de petites surfaces éparses mais symbolisant fortement les pratiques et les dynamiques d'évolution. Elle intéresse le Ministère de l'Environnement qui de par sa vocation d'organisme de protection demande à mieux connaître les acteurs de la déforestation et leurs lieux d'action .

Par un système d'emboîtement de ces unités entre elles, il devient possible de répondre plus particulièrement à l'attente de l'un des partenaires en fonction de l'intérêt écologique ou anthropique porté à la région. Ci-dessous, par exemple, la typologie sur l'emprise humaine. Ce document localise les secteurs fortement anthropisés donc stables car ils n'évoluent plus et ceux encore peu concernés par l'action de l'homme et qui vraisemblablement entreront bientôt dans le cheminement des différentes étapes d'évolution caractéristiques du front pionnier depuis la forêt vers le pâturage débarrassé de toutes trace de la sylvie.

typologie initiale	typologie sur l'emprise humaine
1- forêt sempervirente primaire	Par les forestiers
2- forêt sempervirente appauvrie	nulle ou faible - absence d'exploitation-
3- forêt sempervirente secondaire	
4- forêt semi-décidue primaire	
5- forêt semi-décidue appauvrie	moyenne - modification du couvert forestier-
6- forêt semi-décidue secondaire	
7- forêt <u>décidue</u> primaire	
8- forêt <u>décidue</u> appauvrie	forte - nouveau couvert forestier-
9- forêt <u>décidue</u> claire pauvre	
10- <u>bambousaie</u>	Par les éleveurs
11- front de déforestation	
12- pâturage <u>humide</u> <i>semi-limpio</i>	très forte - phase de prédation-
13- pâturage <u>semi-humide</u> <i>semi-limpio</i>	
14- pâturage <u>humide</u> <i>limpio</i>	très très forte - phase d'adaptation-
15- pâturage <u>semi-humide</u> <i>limpio</i>	
16- pâturage <u>sec</u> <i>limpio</i>	maximale - phase de stabilité-

Ces quelques idées autour de l'échelle ont surtout pour prétexte de souligner l'importance de cette question lorsque l'on cherche à reconsidérer, renforcer, affiner... les façons de percevoir et de prendre en compte les rapports entre l'espace et la nature. N'est-ce pas aussi en réfléchissant sur les niveaux d'organisation et d'observation que l'on va mieux cerner son objet d'étude en sélectionnant les composants du continuum et

leur niveau d'interaction ? C'est bien à ce stade de la réflexion que l'on va pouvoir choisir le type d'imbrication souhaité entre les composants de la nature et ceux relevant de l'anthropique.

Deux exemples de grille taxinomique

D'après R. Brunet : Echelle des ensembles spatiaux isoschèmes

Dénomination	Echelle	Exemple
Zone	1/10 000 000	Zone tropicale, monde arabe
Domaine	1/1 000 000 à 1/5 000 000	Espace rhénan, Balkans
Province	1/500 000	Région du nord
Région	1/200 000 à 1/100 000	Champagne
Pays	1/50 000 à 1/20 000	Vignoble champenois
Quartier	1/10 000 à 1/5 000	En ville : quartier
Îlot	1/2 000 à 1/1 000	exploitation agricole
Parcelle	1/500 à 1/100	immeuble, microforme

D'après G. Bertrand : Unités spatio-temporelles du paysage

Dénomination	Echelle	Exemple pris dans une même série de paysage
Zone		Tempérée
Domaine		Cantabrique
Région naturelle		Picos de Europa
Géosystème	1 à quelques centaines de km ²	Géosystème atlantico-montagnard
Géofaciès	Quelques centaines de m ² 1/20 000	Pré de fauche sur sol lessivé
Géotope	m ² - dcm ² 1/2000	Lapies de dissolution