

MODELISER LES DYNAMIQUES POUR IDENTIFIER DES REGLES DE L'EVOLUTION SPATIALE L'EXEMPLE DU LUBERON

Laure Casanova

UMR 6012 ESPACE

Université d'Avignon

74, rue L. Pasteur

84079 Avignon Cedex 1

laure.casanova@univ-avignon.fr

Résumé :

La recherche des règles régissant l'évolution d'un espace nécessite inmanquablement une étape de modélisation des dynamiques, moteurs et marqueurs de toute évolution spatiale. L'enjeu est ici de démontrer que la nature, la localisation et la temporalité des dynamiques constituent des paramètres majeurs pour observer leur implication au sein de l'évolution d'un système spatial, comme l'illustre le cas du Luberon, pris comme exemple dans cette contribution.

Mots clés : Dynamique, système spatial, règles d'évolution, Luberon.

Abstract :

The research of spatial evolution rules requires spatial dynamics modelling. Indeed, they can be considered as motors and markers of all spatial evolution. The aim of this investigation is to demonstrate that nature, location and dynamic temporality are the main parameters to observe their involvement within the spatial system evolution. The Luberon's case, taken as an example in our study, well illustrates the contribution of those parameters in a system spatial evolution.

Key words : Dynamics, spatial system, evolution rules, Luberon.

Les cinquante dernières années ont été celles de l'émergence puis de l'évolution du système du Luberon sous l'effet toujours plus marqué de dynamiques spatiales à la fois touristiques et urbaines (HELLE 2004).

De nature, d'intensité et d'effet variables au cours du temps et sur l'espace, ces dynamiques interviennent et contribuent de manière différenciée à l'évolution de ce système spatial.

En retraçant les principaux événements de l'histoire du Luberon, on cherche à déceler les types de dynamiques déployées sur cet espace ainsi qu'à déterminer leur rôle dans l'évolution du fonctionnement et de l'organisation de ce système.

On fait le choix de rechercher en quoi la localisation (position relative au sein du système), la temporalité et la nature fonctionnelle des dynamiques déterminent leur implication dans l'évolution du système spatial.

La présentation d'une modélisation¹ des dynamiques à l'œuvre au sein du système du Luberon depuis cinquante ans constitue le point de départ de cette réflexion. Cet exemple se pose comme un référent pour la formulation d'un certain nombre d'hypothèses pressenties quant aux règles d'évolution d'un système spatial, étape nécessaire pour toute recherche à vocation prospective.

1. Les dynamiques, marqueurs et moteurs de l'évolution spatiale

Tout système spatial existe et se construit dans la durée. C'est bien que le temps trouve une matérialité dans l'espace et les dynamiques en sont des marqueurs spatiaux (SANDERS - GAUTIER - MATHIAN 1999 : 34) : elles réfèrent au changement résultant d'un jeu de forces sur l'espace et en cela, elles constituent à la fois le moteur et l'expression de l'évolution spatiale.

¹ Application actuellement en cours de validation statistique

On différencie communément le temps géographique en trois temporalités : rapide, intermédiaire et lente (DURAND-DASTES 1999 : 19). Ces dimensions permettent de saisir l'évolution de tout système spatial et s'affirment comme des référents privilégiés pour l'observation des dynamiques. De là, une première différenciation de ces phénomènes selon leur temporalité.

Les dynamiques du temps long, les tendances, renvoient à un changement graduel lent et continu au cours du temps; elles s'opposent à des dynamiques plus brèves assimilées à des événements spatiaux pour la soudaineté de leur apparition et le changement spatial rapide ainsi provoqué. Entre les deux, se définit le champ d'action d'une dynamique spatiale considérée dans son sens le plus strict, c'est-à-dire qu'elle s'exerce dans une temporalité assez longue pour qu'elle puisse être observée mais pas assez pour être considérée comme une simple évolution de structure.

Dans une acception plus large (qui sera la notre dans cette contribution), les dynamiques renvoient au changement, matérialisé par du mouvement observable sur l'espace à travers différentes temporalités.

Pourtant, spécifier les dynamiques du seul point de vue de leurs temporalités semble être une approche trop restrictive de ces phénomènes. On postule qu'en plus de la temporalité, la nature et la localisation, sont des paramètres essentiels pour identifier le rôle différencié des dynamiques dans l'évolution d'un système spatial et ainsi pointer leurs incidences sur le fonctionnement et l'organisation de l'espace.

Cette approche invite à une lecture particulière de l'histoire d'un espace : il s'agit d'en repérer les moments forts, ceux qui font sens pour le territoire. Cette vision de l'évolution faite de continuités et de ruptures, implique l'identification des modalités d'émergence, de diffusion et de disparition des dynamiques spatiales.

On propose de tester ces positions de recherche à partir de l'analyse des cinquante dernières années de l'évolution du Luberon.

2. Le système du Luberon, archétype d'espace en tension sous l'effet de dynamiques spatiales d'évolution contraires

Arrière-pays provençal devenu haut lieu de villégiature en cinquante ans, le Luberon s'est constitué en véritable système organisé autour de cette montagne mythique dont l'influence s'étend jusqu'aux Monts de Vaucluse. Fonctionnant en articulation étroite avec quatre pôles urbains locaux (Apt, Cavaillon, Pertuis et Manosque), c'est pourtant sa proximité aux agglomérations d'Avignon et d'Aix-Marseille qui permet surtout de comprendre le fonctionnement ainsi que l'évolution récente de ce territoire.

Cette position relative du Luberon situé à proximité du système du Bas-Rhône ainsi que le déchirement de ce territoire entre un développement touristique et urbain, soulignent la nécessité d'appréhender ses dynamiques d'évolution par leur temporalité autant que par leur localisation et leur nature.

Aussi, l'exemple développé de manière qualitative, consiste en une modélisation graphique de son évolution à partir des dynamiques spatiales à l'œuvre depuis cinquante ans (Fig. 1). La démarche de modélisation focalise sur les moyens d'intégrer les dimensions spatiale, temporelle et fonctionnelle. L'objectif est aussi de figurer les processus spatio-temporels à l'œuvre sur cet espace afin de pointer les règles de fonctionnement des dynamiques spatiales ainsi que leurs incidences sur l'évolution du système.

En balayant l'historique de cet espace, il est également possible de procéder à une datation et à une mesure de la temporalité des sous-ensembles spatiaux dotés d'une même logique d'évolution au cours du temps. Ce résultat permet de différencier les dynamiques à l'œuvre sur cet espace en fonction de leur nature (spécialisation fonctionnelle), de leur localisation et de leur temporalité. Cette étape conduit à identifier différents composants du système dont le comportement au cours du temps fait apparaître une identité et des propriétés qui leurs sont propres, phénomène qui témoigne du processus de différenciation spatiale qui s'est opéré sur cet espace depuis cinquante ans.

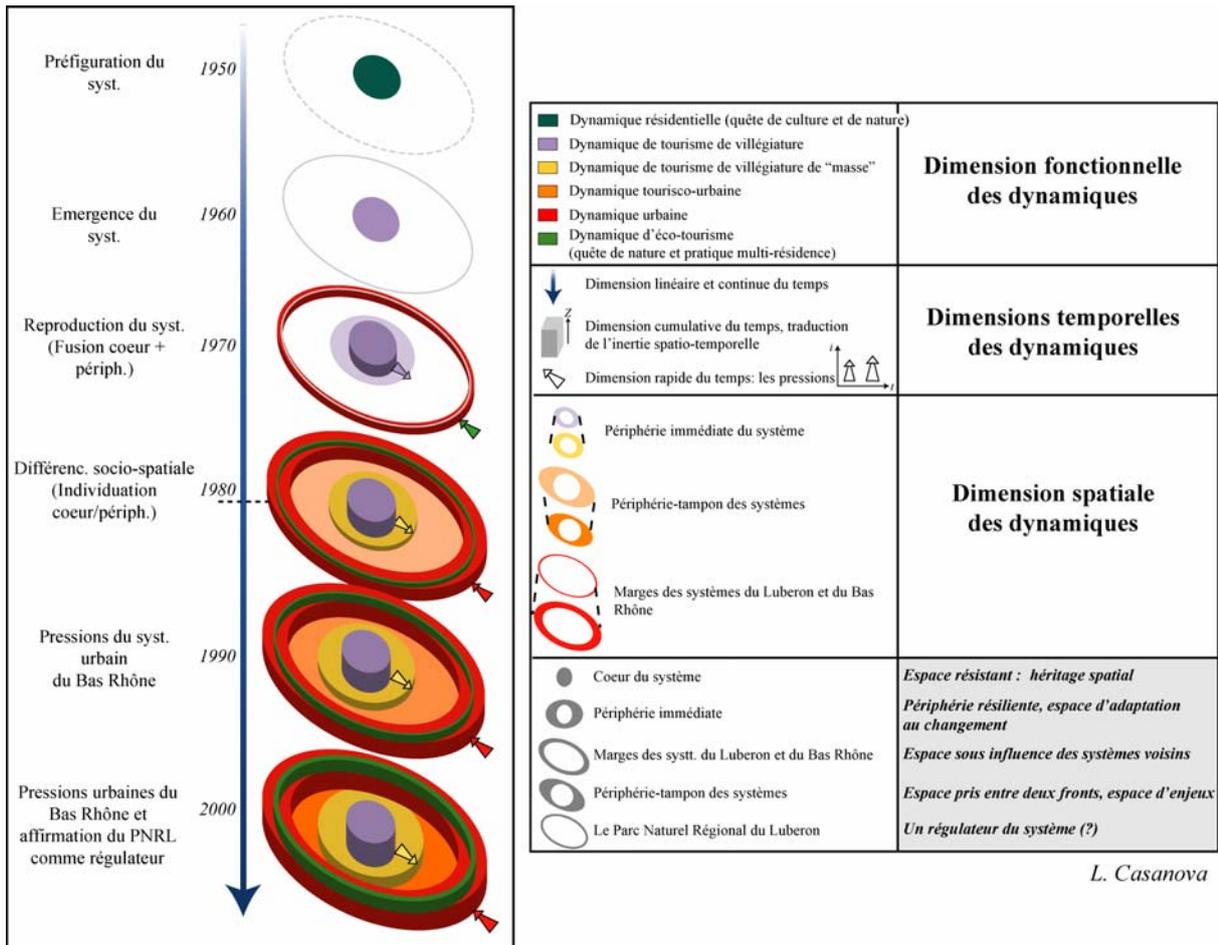


Figure 1 : Cinquante ans d'évolution du système Luberon, produit de différents types de dynamiques spatiales

2.1 Le cœur, entre inertie et dynamique de temps long

Le triangle d'or que constituent les trois villages de Gordes, Roussillon et Bonnieux émerge dans les années cinquante comme espace à vivre, avant de muter à partir des années soixante pour devenir un espace de villégiature. Cette dernière logique d'évolution affecte invariablement ce centre pendant plus de quarante ans et semble le préserver de toute agression extérieure pourtant accrue sur les marges du système.

La pérennisation du cœur du système Luberon dans l'espace et dans le temps matérialise l'existence d'un capital social investi en ce lieu pendant près de quarante ans, du fait notamment de l'exceptionnelle rente de situation dont il bénéficie.

L'épaisseur temporelle de cet espace est symbolisée graphiquement par la représentation d'une troisième dimension. Elle matérialise l'accumulation du temps sur un espace resté figé dans ses limites spatiales et traduit l'existence d'une dynamique du temps long ou tendance d'évolution. Ainsi, ce cœur se comporte comme un héritage spatial et constitue l'élément stabilisateur du système.

Affirmé dans ses propriétés de centralité, le triangle d'or s'est aussi imposé au cours du temps comme foyer émetteur d'un territoire qu'il polarise selon une intensité décroissante en fonction de la distance. A contrario, les marges constituent un espace de perméabilité du système face aux dynamiques exogènes provenant du Bas-Rhône.

2.2 Une périphérie en extension qui se différencie au cours du temps

Le cœur du système fonctionne en étroite relation avec une périphérie. Celle-ci émerge dès les années soixante dix, période de rayonnement du système du Luberon en tant qu'espace de villégiature. Elle apparaît alors comme le prolongement du centre (processus de reproduction du cœur du système sur ses marges). D'abord limitée aux villages perchés les plus proches du foyer émetteur, elle se généralise au cours du temps à des villages de plus en plus éloignés,

dès lors susceptibles d'être soumis à d'autres influences. Les incidences de celles-ci ne sont donc pas de même nature selon le lieu de la périphérie où elles se déploient. De là, une différenciation marquée de cet espace.

2.2.1. La périphérie immédiate : des dynamiques spatiales, traduction de processus d'adaptation du système au changement

Dès les années quatre vingt, s'opère une différenciation entre le centre et la périphérie, provoquant l'affaiblissement du rayonnement du système. A cette période, la dynamique de la périphérie change de nature et traduit une mutation fonctionnelle de cet espace : émerge en effet un nouveau type de dynamique sous l'effet du jeu accru de pressions résidentielles de nature touristique et urbaine.

Ces dynamiques sont bien la traduction de processus d'adaptation du système au changement. L'adaptation peut être spatiale, en témoigne l'extension de la périphérie immédiate dans les soixante dix et quatre vingt et/ou fonctionnelle, comme l'illustre le passage d'espace agricole à celui d'espace résidentiel dans les années soixante à soixante dix.

De fait, la périphérie immédiate joue le rôle d'inhibiteur du changement au sein du système et se différencie ainsi de la périphérie éloignée qui est l'espace d'expression de pressions exogènes au système.

2.2.2. La périphérie éloignée : des dynamiques spatiales exogènes, traduction d'un front de conquête urbaine

Le phénomène d'individuation du centre et de la périphérie, en cours dès les années 80, implique une fragilisation de l'emprise spatiale du système qui devient perméable aux pressions extérieures (période d'affaiblissement du système). S'affirme alors une vaste périphérie différenciée qui peut être partagée avec les systèmes voisins.

Les marges du système deviennent à cette période une porte d'entrée pour la diffusion des dynamiques spatiales de nature urbaine, impulsées du système du Bas Rhône. La saturation urbaine de l'agglomération d'Aix-Marseille implique un déversement de ces dynamiques en périphérie : le système bas rhodanien met en œuvre un processus d'adaptation par la conquête de nouveaux espaces.

La dynamique spatiale de peuplement et d'urbanisation se déploie donc avec une forte intensité sur ces marges et apparaît difficile à contrecarrer.

Se pose là une question cruciale en aménagement du territoire, à savoir s'il est possible d'orienter une évolution spatiale ou bien si toute action ne peut qu'au mieux ralentir un processus d'évolution inexorable des structures géographiques. L'hypothèse est faite qu'existent des lieux et moments à forts enjeux pour l'intervention de l'aménagement du territoire.

Le cas de l'espace pris entre les systèmes du Luberon et du Bas Rhône, qui se situe à un stade d'évolution remarquable, en est un exemple.

2.2.3. La périphérie-tampon : espace d'interpénétration de dynamiques spatiales contraires

Deux types de dynamiques spatiales évoluent au sein du système du Luberon et voient leurs trajectoires se déployer dans un même espace qui constitue une périphérie-tampon² pour chacun des systèmes du Luberon et du Bas-Rhône.

D'un point vu graphique, on souligne que l'interpénétration des deux dynamiques contraires, représentées en rouge et en jaune, produit un nouvel espace figuré en orange. Cette couleur s'intensifie au cours du temps pour marquer l'affirmation progressive de cet espace ainsi que la continuité du processus d'interpénétration des dynamiques, qui participe à la mise en tension du système dès les années quatre vingt dix.

En effet, cet espace non approprié et pris entre deux fronts, s'impose comme espace de tous les enjeux pour l'aménagement du territoire : les modalités de diffusion spatiale de l'une ou l'autre de ces dynamiques peuvent soit favoriser l'extension du système touristique soit celle du système urbain.

Dans cette perspective, l'intervention du PNRL vient modifier la donne dès les années quatre vingt dix, en tentant de réguler ce jeu de dynamiques contraires et de freiner la diffusion de la dynamique urbaine. Cet acteur de l'aménagement réinjecte du tourisme sur les marges du système Luberon afin de maîtriser et d'encadrer la dominante urbaine conquérante et menaçante. Grâce à cet acteur, le système renoue avec son identité d'origine.

² Aussi appelée *marche* (BRUNET, DOLLFUS 1990 : 216).

A travers cette modélisation, on perçoit bien que la dynamique d'évolution lente et continue qui affecte le triangle d'or depuis quarante ans et l'identifie comme héritage spatial, en fait le garant de l'existence du système. En effet, son émergence en tant qu'espace de villégiature à partir des années soixante amorce une phase de rayonnement du système Luberon qui se reproduit alors sur ses marges et reste préservé des pressions urbaines du Bas-Rhône. Sa périphérie immédiate lui est indissociable tant elle joue le rôle d'inhibiteur du changement, comme en témoignent les différents types de dynamiques déployés sur cet espace. Mais cette périphérie, sur ses marges, peut être aussi un élément de fragilisation du système. L'expression de dynamiques contraires au sein du système déclenche l'émergence d'une périphérie-tampon dès les années quatre vingt : elle est le signe d'une tension spatiale et le marqueur de l'affaiblissement du système.

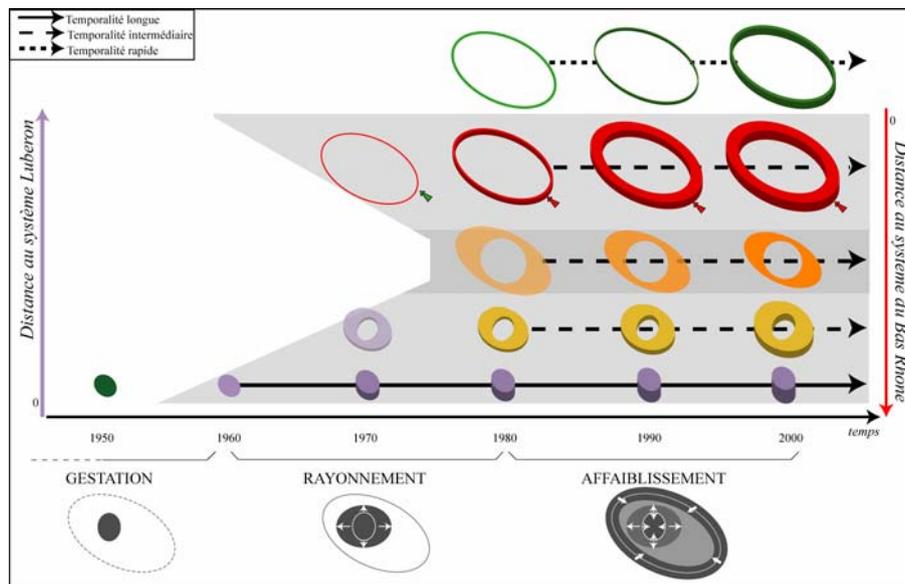
L'étude de l'implication des dynamiques dans l'évolution d'un système spatial constitue le point de départ de cette recherche sur les règles régissant l'évolution d'un espace. L'identification des modalités d'apparition des dynamiques dans le temps et sur l'espace, constitue un autre champ essentiel à explorer, notamment dans une recherche à finalité prospective.

3. Quelles règles de l'évolution spatiale ?

L'exemple du Luberon invite à développer un certain nombre d'hypothèses concernant l'existence de règles d'évolution d'un espace. Ces hypothèses, formulées de façon intuitive, nous paraissent nécessaires à poser en préalable d'une validation quantitative, afin de cibler les traitements statistiques nécessaires et pertinents pour leur démonstration.

L'articulation de facteurs de localisation, de temporalité et de spécialisation fonctionnelle dans une même modélisation a permis de reconsidérer les critères de différenciation des dynamiques spatiales ainsi qu'à approfondir l'étude des mécanismes d'évolution propres à chacune de ces dynamiques.

Aussi, on propose d'explorer ces aspects à partir d'une représentation synthétique (Fig. 2) mettant l'accent sur leur émergence, leur temporalité ainsi que sur la distance qui les sépare des systèmes du Luberon et du Bas-Rhône. L'enjeu est de saisir le comportement de ces dynamiques au cours du temps et d'identifier leurs propriétés d'évolution.



L. Casanova

Figure 2. Nature, temporalité et position relative de la dynamique des composants du système Luberon

A la lecture de cette représentation, on propose de formuler un certain nombre d'hypothèses quant aux propriétés d'évolution de ces différentes dynamiques spatiales.

3.1 L'existence de délais de latence entre un rôle passif et actif des phénomènes sur l'espace

On observe tout d'abord qu'un temps de latence s'introduit de façon quasi-systématique entre le temps d'apparition d'un phénomène sur l'espace et le temps où il prend sens et joue un rôle actif au sein du système. Ce « *délai de réaction séparant un événement de ses effets* » (CHEYLAN *et al.* 1999) s'illustre particulièrement avec le cas du PNRL. Créé en

1976, il prend véritablement sens sur le territoire à partir des années deux mille en impulsant un nouvel élan touristique (éco-tourisme) au sein du système.

L'apparition des différentes dynamiques sur l'espace est également fonction de la distance au foyer émetteur d'un système. L'exemple développé met bien en évidence que leur apparition est le résultat du jeu combiné des distances au Luberon et au système du Bas Rhône dès les années soixante dix/quatre vingt, phénomène caractéristique de tout processus de diffusion spatiale.

3.2 Une vulnérabilité spatiale différenciée face aux changements

La position relative de la dynamique au sein du système apparaît porteuse de sens du point de vue de l'intensité de ses incidences spatiales. Le cas du Luberon indique que les changements sont plus nombreux et intenses au sein de la périphérie sans qu'ils remettent pour autant en cause l'existence du système. A l'inverse, le cœur apparaît plus vulnérable au changement.

L'hypothèse défendue est qu'un système spatial présente en son sein propre, une vulnérabilité différenciée face au changement. L'identification de ces espaces vulnérables au changement s'avère fondamentale pour toute démarche prospective d'un système spatial.

3.3 Un système spatial, des cycles d'évolution ?

Si les systèmes spatiaux existent et se construisent dans la durée, ils atteignent parfois des seuils de changements tels qu'on est amené à s'interroger sur leur proximité avec leur identité d'origine. Cette observation amène à l'hypothèse que tout système spatial évolue à travers la succession de différents *cycles* de développement. L'enjeu est d'en repérer les éléments identificateurs.

Dans cette perspective, on considère que les cinquante années d'évolution du Luberon forment un cycle de son évolution. En effet, la proximité entre la finalité du système Luberon telle qu'elle l'était dans les années cinquante (espace de résidence, de nature et de culture) et celle qui s'impose dans les années 2000 (espace de multi-résidence, de nature – éco-tourisme – et de culture), renforce cette hypothèse. Cela implique que l'identité d'un espace se stabilise au cours d'un cycle de développement du système.

Cette cyclicité de l'évolution du système Luberon se confirme par l'existence de différentes *phases* de son développement. Trois phases d'évolution particulièrement marquées peuvent être isolées : une phase de gestation (jusqu'à la fin des années cinquante), une phase de rayonnement (des années soixante à soixante dix) et une phase d'affaiblissement du système à partir des années quatre vingt. Les transitions de phases sont soulignées par des *temps critiques* d'évolution marqués par l'apparition de mutations : mutation fonctionnelle du cœur du système dans les années soixante (espace à vivre/espace de villégiature), de la périphérie immédiate dans les années quatre vingt (espace de tourisme de villégiature/espace de tourisme de villégiature de masse), émergence du PNRL dans les années deux mille (nouvel élan dans la vocation touristique de cet espace).

Les cinquante dernières années de l'histoire du Luberon font bien apparaître dans quelle mesure toute évolution spatiale est le produit tant de permanences que de changements, l'un et l'autre apparaissant indissociables tant leurs actions s'autorégulent. C'est bien que l'espace est à la fois agent de son évolution et de sa propre régulation.

L'enjeu aujourd'hui est de démontrer que les modalités d'évolution d'un espace ne sont pas qu'un produit du hasard mais qu'elles sont aussi le fait d'un certain nombre de règles, autant qu'il en existe pour dicter les grands principes d'organisation de l'espace.

Bibliographie

BRUNET, DOLLFUS - 1990

Brunet R., Dollfus O.- Mondes nouveaux, Géographie universelle, tome 1, Paris, Reclus / Hachette, 480 p.

CHEYLAN - GAUTIER - LARDON - LIBOURNEL - MATHIAN - MATET - SANDERS - 1999

Cheyland J.-P., Gautier D., Lardon S., Libournel T., Mathian H., Motet S., Sanders L. - Les mots du traitement de l'information spatio-temporelle, *Revue Internationale de Géomatique*, 9, 1 : 11-23

DURAND-DASTES - 1999

Durand-Dastès F. - Jamais deux fois... Ou : de quelques précautions à prendre avec le temps, Travaux de l'Institut Géographique de Reims, 101- 104 : 5 - 23

HELLE - 2004

Helle C. - Le Luberon : la fin d'un territoire d'exception ?, *Mappemonde*, 73 – 1 : 1-9.

SANDERS - GAUTIER - MATHIAN - 1999

Sanders L., Gautier D., Mathian H. - Les concepts de système spatial et de dynamique, un essai de formalisation, *Revue Internationale de Géomatique*, 9, 1 : 25-44