

Géographie des interfaces

Une nouvelle vision
des territoires

Corinne Lampin-Maillet,
Sandra Pérez,
Jean-Paul Ferrier,
Paul Allard,
coordinateurs

Géographie des interfaces

Géographie des interfaces

Une nouvelle vision des territoires

Corinne Lampin-Maillet,
Sandra Pérez,
Jean-Paul Ferrier,
Paul Allard,
coordinateurs

Éditions Quæ
c/o Inra, RD 10, 78026 Versailles

Collection *Update Sciences & Technologies*

Coopérations, territoires et entreprises agroalimentaires
Colette Fourcade, José Muchnik, Roland Treillon
2010, 136 p.

La modélisation d'accompagnement
Une démarche participative en appui au développement durable
Michel Etienne, coordinateur
2010, 384 p.

Agricultures et paysanneries du monde
Mondes en mouvement, politiques en transition
Sous la direction de Bernard A. Wolfer
2010, 352 p.

Douleur animale, douleur humaine
Données scientifiques, perspectives anthropologiques, questions éthiques
Jean-Luc Guichet
2010, 218 p.

Forests, Carbon Cycle and Climate Change
Denis Loustau, editor
2010, 348 p.

Captage et stockage du CO₂
Enjeux techniques et sociaux en France
Minh Ha-Duong, Naceur Chaabane, coordinateurs
2010, 164 p.

Les pêches côtières bretonnes.
Méthodes d'analyse et aménagement
Catherine Talidec, Jean Boncœur, Jean-Pierre Boude, coordinateurs
2010, 268 p.

Le temps des Syal. Techniques, vivres et territoires
José Muchnik, Christine de Sainte Marie, coordinateurs
2010, 324 p.

© Éditions Quae, 2010

ISBN : 978-2-7592-0858-6

ISSN : 1773-7923

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionnée pénalement. Toute reproduction, même partielle, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

À tous les « interfaceurs », ces hommes et ces femmes qui assurent le passage, l'échange, mettent en réseaux et contribuent ainsi au partage, à la transmission du savoir et de la connaissance entre les pays et les générations.

Table des matières

Avant-propos	9
Partie I	
Les interfaces des espaces en mutation rapide	
L'émergence de nouvelles conceptions de l'interface nature-culture <i>Jean-Paul Ferrier</i>	23
Les interfaces habitat-forêt, une nouvelle clé d'entrée pour l'évaluation du risque d'incendie de forêt, <i>Corinne Lampin-Maillet</i>	35
Partie II	
Temporalités et interfaces	
Le Rhône vu comme une interface, <i>Paul Allard</i>	57
Interface terre-mer : la nouvelle « donne » de la littoralisation <i>Isabelle Mor</i>	69
Partie III	
Accessibilités et interfaces	
Les pôles d'échanges, des interfaces au service de l'intermodalité <i>Laurent Chapelon</i>	89
Les réseaux ferrés dans l'espace métropolitain émergent des deux rivières : une analyse par les interfaces, <i>Giovanni Fusco</i>	103
Partie IV	
Les interfaces de la mondialisation	
Interfaces villes-tourisme de réunions et de congrès-palais des congrès <i>Sylvie Christofle</i>	129
Santé et interfaces, <i>Sandra Pérez</i>	143
Références bibliographiques	157
Les auteurs	165

Remerciements

Les auteurs remercient l'UMR « Espace » 6012 du CNRS, tout particulièrement sa directrice Christine Voiron, ainsi que l'Unité « Écosystèmes méditerranéens et risques » du Cemagref d'Aix-en-Provence, pour leur soutien en vue de la réalisation de cet ouvrage.

Avant-propos

La complexité du Système Interface

Les forces à l'œuvre au sein des espaces se cristallisent à un moment donné dans un état d'équilibre produisant de part et d'autre de l'organisation spatiale ainsi constituée des disparités et des complémentarités sur lesquelles une interface peut émerger, « Entre les territoires, sur leurs confins, se multiplient dans un monde en mouvement des interfaces de toutes natures, où le géographe, attentif à la dimension spatiale, scrute les gradients, les transgressions, les accommodements, les évitements » (Bart, 2008). À l'échelle locale, de nombreuses interfaces témoignent des imbrications dans l'espace de la réalité géographique, du fait que les limites d'objets géographiques auparavant nettes tendent à être de plus en plus floues. Ainsi, la discontinuité précise entre les zones urbaines et rurales s'est progressivement constituée en une aire périurbaine, interface riche d'échanges et de mélanges, aussi bien en termes d'activités que de populations.

Les espaces d'interface sont porteurs de richesse, de diversité, de variété, de complexité aussi, « Les espaces d'interface sont généralement caractérisés par une plus grande variété que les espaces non interfacés. L'espace d'interface terre-mer présente ainsi une biodiversité supérieure à celle des espaces qui sont uniquement terrestres ou marins » (Groupe Interface, 2008). L'interface contient à la fois la rupture et l'échange, la transaction, l'interaction, permis, facilités ou régulés par son existence même. À l'heure de la mondialisation, de la mobilité, de la diffusion, la mise en contact de systèmes spatiaux de natures différentes devient de plus en plus fréquente, tout comme la valorisation de ces mises en contact par le biais des interfaces. « De manière générale, l'interface régule les fonctionnements de l'espace et des sociétés, c'est un régulateur entre la cause (interaction socio-spatiale) et un effet (transformation spatiale) qui parvient à concilier des échanges et des fonctionnements apparemment contradictoires » (Lampin, 2009). L'interface facilite ou bloque (fonction de régulation), protège, en vue par exemple, de maintenir des privilèges (protectionnisme).

Mais, au-delà des fonctions d'échange et de régulation, bien connues des interfaces nous supposons que ces derniers produisent quelque chose de supplémentaire, de l'ordre de la valeur ajoutée. Au sens de la géographie classique, l'interface est un objet géographique localisé qui s'inscrit sur une discontinuité, et qui assure une fonction de mise en relation de différents systèmes socio-spatiaux (acteurs, habitants). Mais, ne serait-ce que par son action sur les flux et leur organisation, l'interface mérite d'être considérée comme un système socio-spatial en soi, qui est différent de la simple addition des éléments en interaction (principe d'émergence). Il s'agit d'un phénomène qui n'est pas anodin, c'est un appareillage nouveau, un opérateur nouveau. Le parti pris des auteurs est de considérer les interfaces comme des espaces spécifiques, stratégiques, qui concentrent en leur sein des effets, des particularités qui passeraient inaperçues avec une approche territoriale classique.

Nous proposons de faire face à l'interface comme étant à la fois le produit, et lui-même producteur d'un espace. Les auteurs proposent une clé d'entrée, de lecture de l'espace géographique à la lumière de cette notion, en privilégiant le caractère innovant de l'interface qui doit être considérée, ici, comme un événement spatial, relevant aussi bien de l'eulclidien que du non eulclidien. Ainsi, l'interface est au cœur de chaque contribution présente dans cet ouvrage, dont la fonction est éminemment heuristique, car ce concept bien qu'important en géographie, demeure méconnu.

Aborder les territoires à l'aide d'une focale centrée sur l'interface permet de mieux comprendre leurs mécanismes, de les hiérarchiser, d'anticiper les problèmes, voire parfois de découvrir des interfaces cachées, celles qui fonctionnent sans faire de bruit, ou bien encore celles qui sont à promouvoir et à renforcer. L'interface introduirait non seulement de la valeur ajoutée dans la compréhension des espaces, mais ferait parfois même émerger des problématiques jusque-là cachées (selon le principe de l'inférence) comme le démontre très clairement la contribution de Corinne Lampin où la vision d'attaque sous l'angle de l'interface des fronts de contact entre l'habitat et la forêt permet de révéler les espaces les plus à risques en termes d'incendie, et d'orienter ainsi fortement le choix de lieux à privilégier pour la surveillance des foyers d'éclosion. De nouvelles configurations d'acteurs apparaissent également, ainsi, cette interface habitat-forêt réunit des personnes qui auparavant travaillaient de manière séparée (urbanistes, secouristes, forestiers, élus). Dès lors, en matière d'aménagement les interfaces contribuent à identifier les points clés sur lesquelles l'action doit porter en priorité (économies de temps et de moyens).

La notion d'interface dans ses dimensions spatiales et temporelles, permet également de mieux cerner les évolutions et les contraintes qu'elles imposent encore dans la gestion du territoire. Entre Beaucaire et Tarascon, l'interface était inexistante entre les deux Cités, ce n'est que tout récemment pour des logiques de gestion du territoire et plus particulièrement de gestion du risque « inondation » que les acteurs ont considéré cet espace comme une interface, et non plus comme deux rives séparées (Paul Allard). En effet, l'absence d'interface administrative qui a abouti à une séparation stricte entre des logiques territoriales de part et d'autres du Rhône, en aval de Valence, a longtemps été un obstacle à l'établissement des solidarités nécessaires pour gérer le fleuve. L'eau ignore les frontières administratives. Les modèles de gestion proposés dans le Plan Rhône s'efforcent depuis peu de dépasser les découpages administratifs en privilégiant les lois de l'hydraulique. Les interdépendances nécessaires pour gérer les inondations et les pollutions du fleuve ne s'accroissent pas des découpages administratifs. Il a donc fallu « inventer » des interfaces administratives qui permettent

de gérer les deux rives du fleuve qui appartiennent à des départements et des régions différentes. Ainsi le Symadrem¹, Organisme chargé de gérer les digues de Beaucaire à la mer, a-t-il vu changer en 10 ans le périmètre de son action, passant de la simple protection de la commune d'Arles sur la rive gauche du Rhône à la protection des deux rives de Beaucaire à la mer. Les frontières invisibles du passé seraient, ainsi, parfois plus redoutables à franchir que les obstacles naturels...

Cet ouvrage fait suite à un article publié en septembre 2008 par le Groupe Interfaces dans la revue *L'Espace géographique*². Les réflexions menées par ce groupe ont abouti à une grille de lecture des interfaces qui part de son identification (origine du différentiel sur lequel elle émerge : de nature physique, socio-économique, politique, institutionnelle, administrative, ou culturelle), en précise les fonctions (échange, régulation, mais aussi transfert) avant de décrire les différents mécanismes internes à l'interface (attracteur, sélecteur, adaptateur, et commutateur). En effet, les interfaces attirent des flux (attracteur) préalablement sélectionnés (fonction sélecteur), et adaptés, afin d'assurer le passage d'un système à un autre, ceci garantissant une meilleure connectivité au niveau de l'interface (commutateur). Bien entendu, suivant le degré de maturité ou de complexité de l'interface analysée tout ou partie de ces mécanismes est mobilisé. Les interfaces sont à l'origine d'effets territoriaux de différentes natures (depuis la concentration des flux à la concurrence, en passant par la coopération, voire l'adaptation ou le développement des espaces sur lequel elles s'inscrivent). Ces effets vont concourir au maintien de l'interface, voire à son intensification (accroissement des différences de part et d'autre de la discontinuité dans un contexte de concurrence), ou, au contraire, à son affaiblissement dû à une réduction de ces mêmes différences dans une situation cette fois de coopération.

Ainsi, une interface ne peut être uniquement saisie dans son fonctionnement instantané, immédiat, elle s'inscrit dans une temporalité. Sa création est datée ; le rôle, le fonctionnement, l'efficacité peuvent évoluer dans le temps selon des modalités variables. En outre, des interfaces qui ont joué un grand rôle par le passé peuvent avoir disparu dans le sens où elles ont particulièrement rempli leur rôle et contribué au lissage des disparités sur lesquelles elles reposaient (Renard, 1997). Une interface contient une part d'héritage liée à ses conditions d'émergence et à son évolution. Ces traces relictuelles, qui peuvent être matérielles ou immatérielles, sont un facteur d'explication du fonctionnement actuel (Baudelle *et al.*, 2004 ; Buléon, 2002 ; Trochet *et al.*, 2005). Les interfaces peuvent de plus évoluer sur certains aspects (flux d'échanges économiques), et être plus lentes sur d'autres (impact sur la vie quotidienne des individus). Enfin, une interface peut changer de nature dans le temps. Les interfaces disparues sont porteuses d'informations sur les caractéristiques actuelles du territoire, et de ce fait doivent être intégrées dans l'analyse territoriale. L'efficacité elle-même varie dans le temps jusqu'à éventuellement disparaître, soit que la discontinuité ne soit plus, soit que d'autres interfaces plus performantes l'aient supplantée. L'hypothèse de l'existence d'un cycle de vie d'une interface peut être avancée. Les temps du cycle seraient alors les suivants : genèse, montée en puissance, optimum, résilience ou déclin pouvant aller jusqu'à la disparition. Il existe une certaine irréversibilité des interfaces, dans le sens où elles répondent à un besoin (franchir la rive, se rendre le plus rapidement dans tel lieu), et en même temps crée ce besoin (personne n'envisage de revenir à la situation antérieure à l'interface).

¹ Syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer.

² Groupe Interfaces., 2008. L'Interface : contribution à l'analyse de l'espace géographique, *L'Espace géographique*, n°3, Tome 37, 193 : 207.

Enfin, suivant que les interfaces mettent en relation des espaces appartenant au même niveau d'organisation, ou, au contraire, permettent l'articulation de niveaux d'organisation différents, nous les qualifions d'interface de type horizontal ou bien vertical, étant entendu qu'au fil du temps elles peuvent changer de nature (essentiellement de l'horizontal vers le vertical, car dans l'autre sens cela préfigure la disparition de l'interface).

Cette notion d'interface est ici mise en perspective à la lumière de la plus célèbre d'entre elles : l'interface nature-culture. En effet, les exemples d'interfaces développés ici peuvent être dérivés de ce modèle général présenté par Jean-Paul Ferrier dans sa contribution intitulée « L'émergence de nouvelles conceptions de l'interface nature-culture ». Prendre le parti de l'interface nature-culture, c'est nécessairement prendre en compte les espaces en mutation, car, comme l'écrit l'auteur « Il est précieux de pouvoir inscrire le déroulement de nos vies dans une histoire du cosmos et de la vie, et d'entrer dans une meilleure compréhension de nos craintes actuelles sur l'état des lieux (écologie), sur les conflits (les origines de la violence), sur les villes et les campagnes et leurs immenses transformations (la signification de la ville puis leur transformation) ».

La contribution de Jean-Paul Ferrier, en s'appuyant sur les travaux de Lupasco (1947) et de Cosinschi-Meunier (2003), expose une formalisation des interfaces. L'interface serait de l'ordre du post-euclidien, un événement (spatial) au sens du Groupe EPÉES (2000). Un espace post-euclidien à quatre dimensions qui contient des structures spatiales, des fonctions, du temps, et du multi-niveau (figure 1).

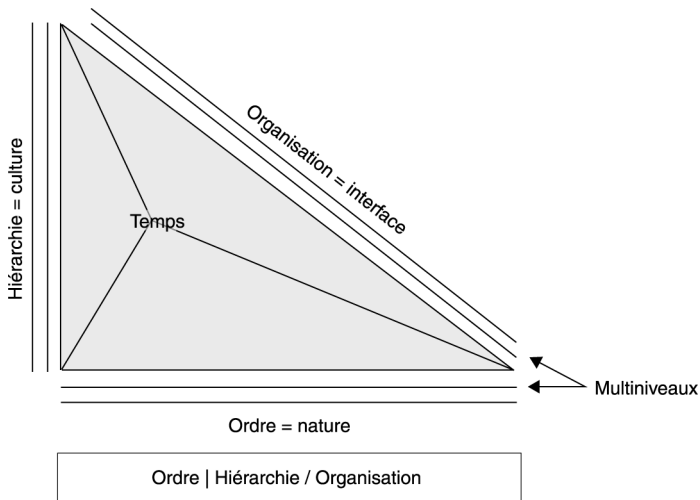


Figure 1. Les quatre dimensions d'une interface (adapté des travaux de Cosinschi-Meunier, 2008).

L'interface serait ainsi de l'ordre, au sens de ce qui relève de la loi scientifique voire naturelle, multipliée par de la hiérarchie, au sens de valeur que l'on attribue à un élément qui compte plus que d'autres espaces (idée de la valeur ajoutée) :

$$\text{Interface} = \text{Ordre} * \text{Hiérarchie}$$

Autrement dit, parce qu'il y a de la nature et de la culture dans les interfaces exposées ici, il y a donc corrélativement de l'ordre, de la hiérarchie et de l'organisation.

La déclinaison de cette interface nature-culture aux contributions présentes dans l'ouvrage donne les résultats suivants : pour l'interface habitat-forêt ce qui relève de la nature, c'est bien entendu la forêt, et de la culture, le désir de la Société de vivre au plus près de la nature. La mer et ses ressources (nature) et les communautés de pêcheurs qui en vivent (culture). Appliquée au pont qui relie Beaucaire à Tarascon, le Rhône est la part de nature, tandis que la culture c'est la volonté de franchir malgré tout cet obstacle aux relations par la construction d'un pont reliant les deux cités. Des similitudes se retrouvent au niveau des interfaces propres aux pôles d'échanges intermodaux et aux réseaux ferrés, la nature étant l'espace géographique matérialisé par des terres à traverser, et la culture représentée, par là encore, le désir de mobilité des individus. Tandis que la mise en tourisme de hauts lieux (nature) accueille des congressistes du monde entier (culture). Enfin, parce que nos corps participent de la nature, ils vieillissent et/ou tombent malades, notre culture nous incitant alors à y remédier...

À la jonction de ces éléments de nature et de culture surgissent les interfaces associées. L'interface habitat-forêt est issue d'un double processus de retour à la nature (parcelles agricoles délaissées reconquises par la forêt) ou de passage vers la culture (pression anthropique forte sur des espaces convoités). La fonction d'échange entre la nature et la culture est à la fois positive (le plaisir d'habiter à proximité ou au contact de la nature), mais également négative (cette proximité peut induire des départs de feu), tandis que la fonction de régulation apparaît dans l'obligation de débroussailler dans un rayon de 50 m autour d'une habitation. Les effets territoriaux induits par cette interface relèvent de la concurrence (entre le végétal et l'habitat, mais également de la « coopération » avec le plaisir que les habitants en retirent et l'entretien des forêts). Les interfaces qui suivent reposent quant à elles sur une infrastructure qui va structurer l'espace support par l'intermédiaire d'un pont, d'un réseau de voies ferrées, elles vont favoriser l'interconnexion, les échanges, la mobilité, voire l'intermodalité (pôles d'échanges intermodaux) ou bien le partage de connaissances lorsqu'il s'agit d'un Centre de congrès international. Les effets territoriaux induits par ces interfaces sont très discriminants entre les lieux connectés et les autres, la concurrence l'emportant sur la coopération. Les interfaces sanitaires vont quant à elles permettre l'accès à des soins plus rapides (sans listes d'attente), plus proches (de l'autre côté de la frontière), plus sûrs (de meilleure qualité), moins chers (dentistes en Hongrie) ou innovants (traitements anticancéreux) qui ne sont pas disponibles dans le lieu d'origine des patients et qui vont les conduire à rechercher des agences de voyages médicales de type *Bridge Health International* afin d'organiser leur séjour touristique, et allier ainsi détente et soins. La dimension éthique apparaît avec ces interfaces, dans le sens où, l'accès à des soins pour tous est ainsi favorisé, des personnes vont pouvoir être soignées en dehors de leur pays. Néanmoins, la fonction sélective est particulièrement présente puisque seuls les individus pouvant financièrement se le permettre vont y avoir accès, sans compter que parfois pour répondre à la demande sans cesse croissante, des filières interlopes vont se développer (trafic d'organes en Inde).

Mesurer l'interfacéité

Examinons à présent plus en détail chacune des interfaces présentées, en plaquant les éléments de la grille de lecture préalablement définie. La grille de lecture recense 27 caractéristiques propres à une interface. Nous avons donc comptabilisé le nombre de fois

Tableau 1. La mesure de l'interfacié.

	Nature-culture	Habitat-forêt	Pont Beaucaire	Terre-mer	Pôles échanges	Réseaux ferrés				Congrès	Interfaces sanitaires											Score = a	a/N =			
						Type 1							Type 2			Type 3										
						[1]	[2]	[3]	[4]		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]			[12]	[13]	
Grille de lecture						[1]	[2]	[3]	[4]		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]			
Identification - Origine différentiel																										
Physique																									9	0,39
Socio-économique																									12	0,52
Politique																									14	0,61
Institutionnel																									13	0,57
Administratif																									14	0,61
Culturel																									4	0,17
Nature de l'interface																										
Horizontal																									11	0,48
Vertical																									6	0,26
Les 2																									6	0,26
Fonction																										
Échange																									13	0,57
Régulation																									11	0,48
Transfert																									6	0,26
Mécanismes-Processus																										
Composants techniques																									13	0,57
Composants socio-économiques																									11	0,48
Attracteur																									14	0,61

	Nature-culture	Habitat-forêt	Pont Beaucaire	Terre-mer	Pôles échanges	Réseaux ferrés				Congrès	Interfaces sanitaires													Score = a	a/N =		
											Type 1					Type 2				Type 3							
											[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]				
Grille de lecture						[1]	[2]	[3]	[4]		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]				
Sélecteur																									14	0,61	
Adaptateur																										15	0,65
Commutateur																										22	0,96
Effets Territoriaux																											
Concentration																										9	0,39
Concurrence																										8	0,35
Coopération																										11	0,48
Adaptation																										11	0,48
Innovation																										8	0,35
Développement																										21	0,91
Dynamique des Interfaces																											
Maintien																										5	0,22
Réduction des différences (fusion)																										16	0,70
Accroissement des différences (rupture)																										2	0,09
Score = a	16	13	15	15	18	9	14	11	8	14	12	10	10	11	12	12	12	15	15	14	14	12	18				
a/N =	0,59	0,48	0,56	0,56	0,67	0,33	0,52	0,41	0,30	0,52	0,44	0,37	0,37	0,41	0,44	0,44	0,44	0,56	0,56	0,52	0,52	0,44	0,67				

NB : les numéros entre crochets correspondent aux différents types d'interfaces présentés dans les contributions des auteurs

qu'une interface possédait une de ces caractéristiques, ce qui lui donne un « score » que nous avons simplement divisé par le nombre total de ses caractéristiques. Le résultat représente en quelque sorte le « degré d'interfacité » de l'interface considérée (tableau 1).

La figure 2 exprime le degré « d'interfacité » des différentes interfaces présentées dans cet ouvrage. Trois niveaux d'interfaces sont identifiés.

Le premier niveau (de 0,30 à 0,41) regroupe des interfaces qui exercent plus une fonction de continuité, entre par exemple le quartier de la gare et l'infrastructure ferroviaire en elle-même, le réseau ferré avec les autres modes de transport, le réseau ferré qui permet la connexion avec d'autres territoires (Giovanni Fusco), ou bien, la gestion d'un risque sanitaire commun entre la Slovénie et la Vénétie face au TBE virus, l'interconnexion de réseaux déjà présents (réseaux nationaux de cancer), voire des protocoles communs de recherches face au SRAS ou à la grippe aviaire (Sandra Perez).

Avec le deuxième niveau (de 0,44 à 0,52) les interfaces sont déjà plus significatives. Elles peuvent prendre des formes diverses depuis la ligne qui met en contact des systèmes de nature différente (habitat-forêt), (Corinne Lampin), (terre-mer), (Isabelle Mor), en passant par les centres de réunions et de congrès internationaux qui réunissent en un même lieu des personnes, venues du monde entier (Sylvie Christofle).

Des interfaces particulièrement puissantes forment le dernier niveau (de 0,56 à 0,67), telles que des agences de voyage spécialisées dans le tourisme sanitaire, des camps de réfugiés qui permettent l'accès aux soins à la population déplacée (Sandra Pérez), le Pont qui relie Beaucaire à Tarascon (Paul Allard). Dans ce troisième niveau s'inscrivent également l'interface nature-culture en raison du contraste ainsi porté à notre regard, ainsi que les pôles d'échanges intermodaux (Laurent Chapelon) qui se caractérisent par le degré d'interfacité le plus élevé (0,67), partagé avec l'interface sanitaire de type « crise ».

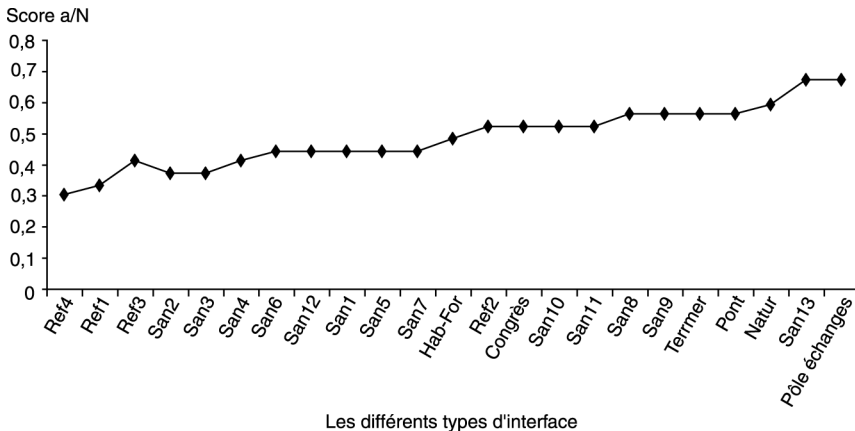


Figure 2. Le degré d'interfacité.

Précisons toutefois que le degré d'interfacité est à dissocier de l'efficacité. En effet, une interface peut posséder un degré d'interfacité faible, mais être très efficace. Inversement, le degré d'interfacité peut être élevé, mais la volonté politique de filtrage à travers la fonction de sélecteur peut amoindrir très fortement les échanges (Espace Schengen avec la régulation des visas d'entrée). L'efficacité peut se mesurer de

manière quantitative en termes de flux, mais, également de manière qualitative, lorsque le fonctionnement d'une administration est considéré comme trop lent (inefficacité perçue, vécue). Cette efficacité dépend également du jeu des acteurs, ainsi, un contrebandier a tout intérêt à ce que la discontinuité perdure, tandis que pour un travailleur frontalier, l'interface est essentielle.

La figure 3 rend compte des éléments de la grille qui reviennent le plus souvent parmi les exemples présentés : des interfaces de nature essentiellement horizontale, reposant sur un différentiel le plus fréquemment de nature socio-économique, où tous les processeurs sont observables (attracteur/sélecteur/adaptateur/commutateur), et où, les fonctions d'échange, puis dans une moindre mesure de régulation, sont mobilisées.

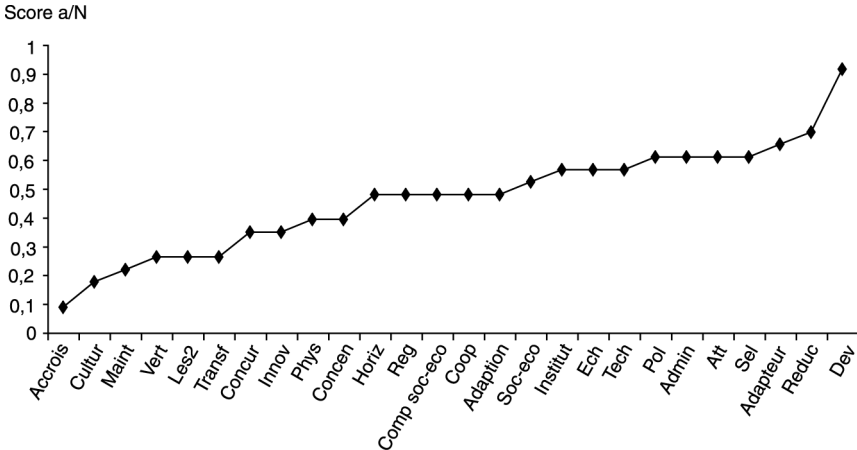


Figure 3. Occurrences des éléments de la grille dans les interfaces présentes dans l'ouvrage.

Les perspectives de recherche

Nous souhaitons nous interroger à l'avenir sur l'articulation entre les fonctionnements multi-niveaux des territoires et les interfaces. Par fonctionnement de type multi-niveaux, nous entendons l'interaction entre différents niveaux d'organisation au sein d'un même territoire (Larcena *et al.*, 1995). Il peut s'agir de différentes échelles spatiales, de différents niveaux institutionnels ou d'acteurs, de niveaux de temporalités, mais également d'intégration socio-économique (Amiel *et al.*, 2005), sans oublier des logiques spatiales différentes (aréolaires et réticulaires). Les logiques appartenant à différents niveaux entrent en contact par des éléments particuliers ou des portions réduites d'espace : des zones d'échange, des points d'ancrage des différentes hiérarchies spatiales. Ce sont ces éléments, qui assurent l'articulation entre niveaux, que nous appelons « interfaces multi-niveaux ». Ainsi, les différents niveaux ont toujours besoin d'interfaces pour entrer en interaction. À l'inverse, les interfaces ne se développent pas toujours entre différents niveaux (interfaces de nature horizontale). Mais, lors du passage d'un niveau hiérarchique à un autre (entre par exemple différentes mailles territoriales), observons-nous ou non des déformations des fonctions de l'interface ? Comment les niveaux sont liés, voire reliés les uns aux autres ? Quels sont leurs chevauchements, imbrications, superpositions ? Quel est le niveau d'analyse le plus

pertinent pour une interface donnée, sachant qu'une interface peut en cacher une autre à une échelle inférieure ? Est-ce qu'une interface est plus performante à un niveau plutôt qu'à un autre ? L'objectif étant d'observer la diversité, ou, au contraire, l'invariance scalaire des fonctions de l'interface.

Dans la contribution sur les réseaux ferrés des deux rivieras, Giovanni Fusco montre comment les réseaux de transports (et les réseaux ferroviaires en particulier) articulent en leur sein quatre types d'interface. Le premier est l'interface entre territoires. Les réseaux ferrés dans leur ensemble possèdent une fonction d'interface entre différentes composantes territoriales. En ce qui concerne l'espace des deux rivieras, l'interface ferroviaire permet de le recoudre, sans pour autant l'homogénéiser et faire disparaître ses discontinuités, car une partie du fonctionnement territorial est précisément liée à l'exploitation des différentiels territoriaux autour des discontinuités. Le second type est l'interface intraréticulaire. Les discontinuités des territoires en provoquent d'autres sur les réseaux (technologies différentes employées de part et d'autre d'une frontière, ou de la limite de compétence d'un opérateur). Le fonctionnement territorial ne profite nullement de la présence de ces discontinuités réticulaires. Certaines gares de l'aire d'étude, et notamment les gares internationales, sont ainsi devenues des interfaces intraréticulaires (plus ou moins performantes) pour surmonter ces discontinuités techniques. Le troisième type est l'interface inter-réticulaire. Les points clés du réseau ferré doivent, en effet, assurer les interconnexions avec d'autres types de réseaux de transport pour permettre l'intermodalité dans les chaînes de déplacement. L'absence de ces interfaces réduit la performance de l'ensemble des réseaux de transport. Finalement, il s'avère nécessaire d'assurer une interface entre l'espace réticulaire des réseaux et celui surfacique des espaces urbains desservis. Dans chaque ville, la gare et le quartier de la gare constituent une synapse dissymétrique entre le réseau ferroviaire et l'espace urbain (interface réseau-territoire) : d'un côté, nous avons un élément ponctuel, porte d'entrée du réseau de transport, de l'autre, nous avons un élément surfacique, aux limites floues, plus ou moins bien intégré dans le reste de l'espace urbain, et capable de démultiplier l'efficacité de l'interface ferroviaire par la présence d'activités liées à la gare. L'auteur montre que les quatre types d'interface doivent être pris en compte en même temps dans l'analyse du « Système Interface », afin de parvenir à une meilleure compréhension du fonctionnement territorial et déboucher sur des indications opérationnelles pour sa gestion (par exemple, intervenir sur les fonctions défaillantes pour rééquilibrer le fonctionnement du Système Interface).

En se focalisant désormais sur les interfaces multi-niveaux, les objectifs du groupe sont multiples :

- élucider le lien entre les temporalités de l'interface et les temporalités des espaces interfacés ;
- mettre en évidence les synergies et/ou contradictions (entre stratégies d'acteurs) que l'interface permet d'articuler, voire de réguler ;
- évaluer le rôle de l'interface au fonctionnement de chaque niveau, et parallèlement, comprendre l'apport de chaque niveau dans le fonctionnement du « Système Interface ».

Les recherches sur les interfaces multi-niveaux ont jusqu'à présent été principalement développées dans le domaine des transports (Chapelon, 1997), même si elles n'ont pas été formalisées en tant que telles. De façon plus générale, notre projet sur les interfaces multi-niveaux vise à contribuer aux débats sur les relations local-global (Ménérault, 1997), en précisant les éléments d'interaction entre les niveaux et leur fonctionnement.