

## **CHAPITRE II : LA DIFFUSION DES INNOVATIONS DANS UNE ÉCONOMIE D'ARCHIPEL : ENTRE DYNAMIQUES TERRITORIALES ET DYNAMIQUES RÉTICULAIRES**

Définir les possibles de l'action territoriale en matière de diffusion des NTIC dans le tissu des PME-PMI suppose une définition préalable du territoire, qui, alors même qu'elle s'attache à définir un espace fini, géographiquement borné, ne le réduirait pas pour autant à une île. Dans le domaine de la diffusion d'une innovation comme les NTIC, plus peut-être qu'en aucun autre, les emboîtements d'échelles, l'articulation à des réseaux qui dépassent souvent les limites du territoire, qu'ils soient économiques ou institutionnels, l'existence de réseaux intra territoriaux participent d'une définition complexe. Elle est seule à même de restituer la réalité du territoire et de donner toute la mesure de la complexité de l'action territoriale dans une économie de communication où les réseaux semblent capables de transcender, ou du moins de dépasser les ancrages territoriaux.

L'action territoriale en matière d'appropriation de l'innovation par les PME-PMI se décline en une série de rôles possibles du territoire et de ses acteurs, les uns spécifiquement territoriaux, les autres relevant de l'articulation de dynamiques territoriales et de dynamiques réticulaires propres au monde des entreprises ou relevant des systèmes nationaux ou supranationaux de diffusion de l'innovation et notamment des NTIC.

La réalisation de ces possibles relève des stratégies des différents acteurs en présence, institutionnels ou économiques, chacun à son échelle, de la perception qu'ils ont du territoire et de leur rôle, réel et potentiel, dans ce même territoire, de leur ouverture à l'idée de participer à l'instauration de solidarités nouvelles, ou à la continuation de solidarités anciennes ébranlées par les sirènes de la métropolisation, qui réuniraient les intérêts économiques, *a priori* extraterritoriaux, et les intérêts de l'espace territorial, dans toutes ses composantes.

Ces stratégies d'acteurs, idéalement décrites ici, loin d'être gouvernées par une rationalité parfaite comme le voudrait la théorie économique classique, ne peuvent de ce fait prétendre à l'universalité, et leurs combinaisons variables, voire leurs existences imparfaites participent de l'inégale et partiellement aléatoire diffusion des NTIC dans l'espace économique.

## **1. Définition du territoire**

La définition du territoire doit intégrer à la fois l'ici et la présence de l'ailleurs, le local et sa relation au lointain, voire au global, l'étendue et la ligne, la topographie et la topologie. L'inertie apparente du territoire doit se plier chaque jour un peu plus à des nécessaires, mais sans cesse mouvantes, articulations avec des réseaux : leurs dynamiques, dans l'économie d'aujourd'hui, évoluent très vite et requièrent du tissu économique et social, une constante adaptabilité, condition *sine qua non* de la pérennisation de sa participation active à la dynamique de l'économie globale. Définir le territoire et ses rôles possibles dans l'appropriation des NTIC par ses PME aujourd'hui, dans un contexte politique, économique et social caractérisé par l'emboîtement des échelles et les participations multiples et croisées à la construction territoriale relève de la pensée complexe. Loin de prétendre à l'autonomie dans cette réflexion, nous tenterons de mettre à profit les réflexions de divers géographes et économistes, qui ont posé les jalons essentiels d'une théorie du territoire dans une économie de plus en plus dominée par l'image *a priori* supraterritoriale du réseau. C'est à partir de ces apports que nous pourrons, dans la logique de la définition donnée et en intégrant toute sa richesse et sa complexité, aborder le problème des rôles possibles des acteurs du territoire dans la diffusion et l'appropriation des NTIC par les petites et moyennes entreprises.

Alain Lefebvre (1998a) a dressé un rapide, mais instructif inventaire des différentes définitions du territoire qui ont prévalu chez les chercheurs en Sciences Humaines. Aux définitions *a minima* d'un espace organisé par l'homme, se sont ajoutées celles qui se limitent à «une dimension particulière » de cette entité, - topographique, socio-économique, politico-administrative ou encore symbolique. Selon lui, «aucune de ces approches fragmentaires ne rend compte de la complexité de ce construit social qu'est le territoire et ne permet d'appréhender des phénomènes contemporains dominants tels que la recomposition constante des territoires, l'appartenance des individus, des groupes, des organisations, des médias à plusieurs territorialités, ou les rapports entre réseaux et territoires ». A partir des années 1970, après avoir longtemps considéré le territoire dans ses dimensions éthologique (espace approprié par une population) et juridique («découpage de l'espace au sein duquel s'appliquent de façon exclusive et uniforme des normes juridiques et sur lequel pèse l'emprise de l'Etat »), la géographie humaine a intégré à ces dimensions la question du pouvoir, celle du symbolique, et enfin la «dimension topologique », pour considérer désormais que le territoire est : « 1) davantage un rapport entre les hommes qu'un rapport avec un lieu ; 2) un découpage de l'espace sémantisé par les sociétés, du sens donné par le lien inscrit dans le lieu ; 3) un espace non fini articulé sur d'autres territoires, d'autres échelles, également en mouvement ».

La définition du territoire de Roger BRUNET (1992, p. 436) précise, complète et en même temps infléchit légèrement cette approche en donnant une intensité plus forte à l'imbrication des lieux et des hommes. Le territoire est non seulement une notion juridique, sociale et culturelle, mais aussi affective en ce sens qu'un territoire implique de la part de ses habitants « des sentiment d'appartenance (je suis de là) et d'appropriation (c'est à moi) ». Ainsi, « le territoire tient à la « projection » sur un espace donné des structures spécifiques d'un groupe humain, qui incluent le mode de découpage et de gestion de l'espace, l'aménagement de cet espace. Il contribue en retour à fonder cette spécificité, à conforter le sentiment d'appartenance, il aide à la cristallisation de représentations collectives, des symboles qui s'incarnent dans des hauts lieux ».

Cette définition sera la nôtre. La préciser nous permettra d'y intégrer notre perspective : le territoire comme espace d'action et construction en vue de l'appropriation des NTIC par le tissu économique des PME.

### 1.1 Une construction politique, économique et sociale

Le territoire n'est pas un donné immuable, statique dans l'espace comme dans le temps. Nous allons nous attacher à lui donner une délimitation fondée sur des limites politico-administratives qui peuvent paraître artificielles mais lui confèrent sa dimension politique. Toutefois, une dynamique territoriale repose sur la capacité des institutions et du tissu économique et social à saisir les opportunités qu'offre l'environnement tant politique (politiques supra-territoriales), technique (NTIC), socio-économique (société et économie de l'information) et qui peuvent permettre à ce territoire d'être «dans son temps », dans la géographie «de son temps », d'être «in » plutôt que «out ».

#### *1.1.1 Le territoire : pertinence des limites régionales*

Le territoire est un espace d'action, un espace où s'exercent des pouvoirs d'échelles variées, dont les assises et la légitimité sont, au moins pour certains de ces pouvoirs, géographiquement limitées. En effet, il correspond à une portion d'espace délimitée par des bornes politico-administratives et dans laquelle s'exercent des pouvoirs distincts du pouvoir central, dotés d'une marge de manœuvre certaine dans le domaine économique : en première approche, il s'agit de la région, certes dotée de limites administratives, mais où s'exercent, à

des échelles différentes, les politiques d'acteurs régionaux, lesquelles s'articulent et se coordonnent avec des réussites inégales en une dynamique régionale de qualité variable. Outre son côté pratique en matière de statistiques, cette finitude ne nous semble pas en contradiction avec l'articulation du territoire avec «d'autres territoires, d'autres échelles», avec des réseaux de tout type, économiques ou politiques. Bien au contraire, c'est précisément à travers, entre autres, la qualité de la gestion de ces articulations avec d'autres logiques et de leur utilisation au profit de la portion d'espace dominée et organisée par les pouvoirs régionaux, que les territoires, les régions vont pouvoir être différenciés les uns des autres.

Ces limites du territoire ne sont pas des limites absolues. Leur porosité est au contraire quasi totale. En effet, elles n'empêchent en rien la contiguïté, ou au contraire l'éloignement, l'isolement par rapport aux espaces métropolitains, ou encore la comparaison avec les actions menées dans d'autres territoires de même type, d'agir comme des déterminants possibles des stratégies des acteurs de la diffusion des NTIC.

Enfin, elles permettent la comparaison, pas seulement pour le chercheur, mais aussi pour les acteurs du développement économique, qu'ils relèvent des institutions territoriales ou de la sphère des entreprises. Les acteurs institutionnels territoriaux se comparent les uns aux autres. Certaines réussites régionales ou locales – nous pensons au positionnement d'Amiens sur les centres d'appels ou au dynamisme du Nord-Pas-de-Calais en matière de NTIC – peuvent jouer un rôle d'aiguillon en vue de la définition de politiques régionales de diffusion des NTIC dans le tissu économique. Enfin, pour les entreprises elles-mêmes, dans un contexte de dérégulation du secteur des télécommunications, la capacité de certaines régions à définir des politiques visant à attirer des opérateurs compétitifs est susceptible de devenir un élément de comparaison et de différenciation interrégionale dans leur stratégie d'implantation.

Ainsi, le territoire tel que nous l'entendons est un espace doté de limites politico-administratives qui, pour superficielles et artificielles qu'elles puissent paraître, nous semblent pertinentes à la fois comme cadre d'une action politique, définie éventuellement sur le mode de la coordination des différentes échelles d'acteurs du territoire, et comme facteur de positionnement des territoires les uns par rapport aux autres.

### *1.1.2 Territoire et proximité*

Ces bornes politico-administratives délimitent donc un espace sur lequel s'exercent des pouvoirs dotés d'une légitimité juridique et qui s'organisent en vue d'une action dont la validité elle-même est limitée à cette étendue. Cet espace délimité est aussi en théorie un espace de proximité pour les acteurs du développement régional. Cette proximité représente un atout, par rapport à d'autres pouvoirs plus lointains, qui dans le cadre de la définition de politiques visant à l'appropriation des NTIC par les PME-PMI, c'est-à-dire un tissu économique d'échelle petite ou moyenne, demande à être utilisé. Comme le souligne Anne GILBERT (1998) en se référant à X. Piolle, la proximité, tout comme l'espace, n'est pas une affaire de métrique, «un donné», «un fait de structure» qui détermine le lien social, mais aussi l'efficacité politique en matière de diffusion d'une innovation. D'après ces auteurs, l'adéquation entre proximité spatiale et lien social est «un construit social influencé par les facteurs sociaux et culturels», «un fait de culture, donc incertain et variable». Dans le cadre des politiques régionales de diffusion des NTIC auprès des PME-PMI, si la proximité peut être une justification théorique de la nécessité démocratique et de la capacité d'action des pouvoirs régionaux, elle peut aussi justifier la pertinence de l'étude comparée de dynamiques régionales : son utilisation différenciée est facteur de différenciation régionale.

D'une part, son existence métrique ne signifie pas qu'elle soit vécue comme telle dans le domaine des NTIC : en effet, nombre de collectivités territoriales, beaucoup plus à l'aise en matière d'infrastructures purement physiques, persistent à ne concevoir que très confusément ce domaine comme un champ possible de leur action. Elles considèrent ainsi que la définition d'une politique de diffusion ne relève pas de leur compétence.

D'autre part, les politiques technologiques de diffusion des NTIC ne seront pas nécessairement fondées sur la construction d'un réel contact de terrain avec les entreprises concernées, sur la construction d'une relation de proximité. On peut considérer en effet qu'une bonne gestion de la proximité permet une utilisation optimale des avantages du local dans la définition des politiques technologiques par rapport à des politiques définies à des niveaux décisionnels plus élevés, à savoir «l'obtention d'informations plus précises permettant d'adapter au mieux les instruments incitatifs» et «la mise en œuvre de formes organisationnelles plus efficaces pour la valorisation des externalités technologiques au sein de processus localisés d'apprentissage» (MASSARD, 1999, p.95).

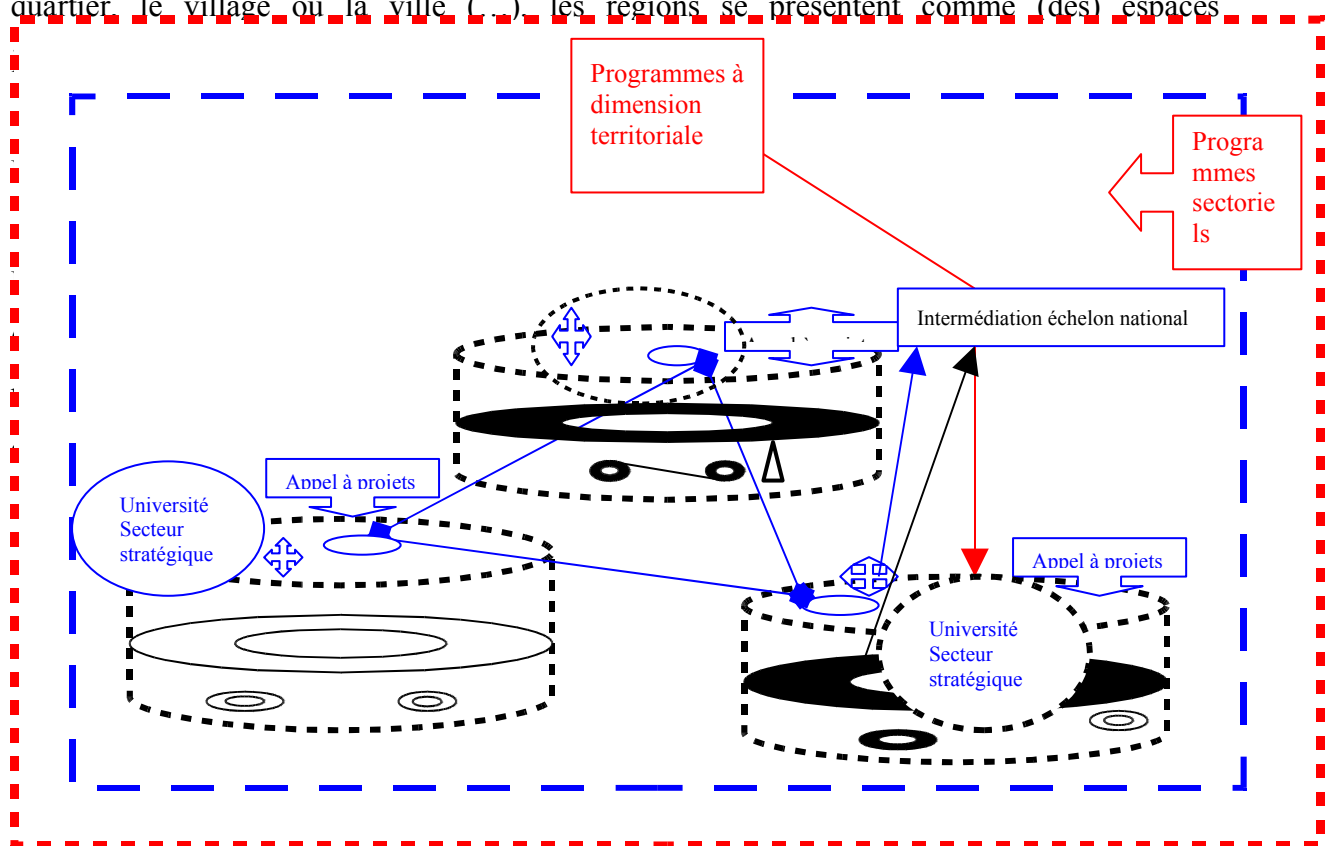
Enfin, les relations privilégiées entre les acteurs tant politiques qu'économiques du développement régional qu'une proximité bien construite est censée permettre, peuvent voir leur efficacité réduite, en matière de diffusion des NTIC, car elles entrent en concurrence avec

des dynamiques, notamment réticulaires et propres aux réseaux d'entreprises, qui les dépassent et «n'impliquent pas nécessairement (...) une relation de proximité » (GILBERT, 1998, p.44), sauf, peut-être, à être au moins partiellement réinvesties par les pouvoirs régionaux. Sans pour autant parler de «déterminisme technologique de la proximité » (RALLET, 1995, p.365), «les interdépendances de proximité semblent pouvoir jouer un rôle dans les trajectoires technologiques » (BELLET, 1995, p.385), car les politiques technologiques locales n'en font pas toutes le même usage, entraînant ainsi des inégalités dans la diffusion spatiale de technologies génériques comme les NTIC.

### *1.1.3 La région, combinaison inédite de politiques institutionnelles d'échelles variées*

Le territoire n'est pas une entité qui fonctionne seule. Ses acteurs et leurs stratégies vont jouer un rôle central dans les dynamiques spécifiquement territoriales de diffusion des NTIC, car «ce sont les acteurs qui font le territoire » (GILBERT, 1998, p.39) : nous allons préciser notre approche des acteurs de cette diffusion, en nous intéressant dans un premier temps aux acteurs de type institutionnel.

La région, dans le cadre d'un état décentralisé, est dotée d'une capacité d'action en matière de développement économique et d'un pouvoir de définition d'une politique technologique propre. En qualité de «territoires moyens, moins étendus que le pays ou le grand ensemble de civilisation, mais plus vastes que les territoires du local définis par le quartier, le village ou la ville (...)», les régions se présentent comme (des) espaces



Territoire régional

©Anne Frémont-Vanacore

### Figure n°3 : Emboîtement des échelles de définition des politiques technologiques

**En rouge :** Espace et politiques technologiques supranationaux

**En bleu :** Espace et politiques technologiques nationaux



Services déconcentrés de l'Etat



Antennes régionales du  
Réseau national de diffusion technologique

**En noir :** Espace et politiques technologiques régionaux



Territoire régional (cylindre) et espace  
de la politique technologique régionale  
(bouée). Une bouée pleine indique  
l'existence d'une politique NTIC, une  
bouée vide en indique l'absence



Ville sans politique NTIC



Ville avec politique NTIC



Villes en réseau



Technopôle



Bonne coordination-  
intégration des dispositifs  
nationaux à la politique  
technologique régionale



Ce schéma intègre de manière implicite la distinction existant, au niveau des politiques suprarégionales, entre des politiques dites «mission-oriented» et les politiques dites «diffusion-oriented» (BELLET, 1993, p.582). Les premières, caractérisées par «la concentration de moyens de financement de R&D sur des cibles stratégiques décidées de manière centralisée, se concrétisent par l'implantation d'universités, de centres de recherche, d'unités de production appartenant à des secteurs stratégiques, ainsi que par des financements concernant certains secteurs industriels implantés dans la région. Les politiques «diffusion-oriented», caractérisées par «la capacité d'ajustement du changement technologique à la structure industrielle et à un fort degré de décentralisation», apparaissent à travers la soumission de tous les territoires aux appels à projets d'origine gouvernementale, l'implantation de services déconcentrés de l'Etat chargés de faciliter les transferts de technologie, et leur insertion dans des réseaux nationaux de diffusion technologique.

Autrement dit, les Etats, et dans une moindre mesure une organisation supranationale comme l'U.E., mettent à la disposition des régions des dispositifs qu'il leur revient d'utiliser, notamment en leur donnant une part active dans la politique proprement régionale. C'est ce que nous avons voulu montrer en faisant apparaître trois régions présentant des structures communes, mais des politiques tant régionales que locales (villes) différentes. L'emboîtement des échelles existe partout.

Mais l'articulation et la coordination de ces politiques d'échelles variées n'en sont pas généralisées pour autant, comme l'ont par ailleurs démontré BENGHOZI et MATHEU (1993) en analysant tous les types de conflits institutionnels susceptibles d'apparaître dans un contexte de régionalisation croissante des politiques technologiques : «l'enchevêtrement institutionnel» (ASCHER, BRAMS et alii, 1993, p.58) peut prévaloir sur la mise en cohérence. A cet égard, les acteurs de chaque région se trouvent dans une situation qui leur est propre, et qu'ils ont déterminée eux-mêmes. Les politiques technologiques suprarégionales font figure d'externalités pour la région, qu'il lui revient de mettre à profit.

A l'échelon régional, la définition d'une politique de diffusion des NTIC est liée à la mobilisation d'institutions diverses, de droit public ou privé, qui sont à l'interface des agents locaux (population, entreprises...) qu'elles représentent et des institutions suprarégionales précédemment évoquées. Cette mobilisation ne va pas de soi. Elle est subordonnée aux choix technologiques de leurs mandants qui sont eux-mêmes plus ou moins sensibles à la nécessité de s'approprier des technologies comme les NTIC, parfois qualifiées de «gadget à la mode», ce qui peut expliquer une totale inertie en matière de diffusion technologique. En ce sens, on

peut avec KIRAT (1993, p.550), affirmer que les institutions régionales (et même nationales) sont «l'émanation de la logique de l'action collective des agents». Toutefois, cette subordination peut aussi n'être que partielle : ces institutions ont aussi pour mission de jouer un rôle de veille technologique visant à assurer une bonne articulation du territoire régional avec le reste du monde et une mise à profit optimale des dispositifs supranationaux existants. Ceci peut les amener à «prendre du champ» par rapport aux options technologiques éventuellement passéistes de leurs mandants et à développer leur «capacité à promouvoir, à travers des processus d'apprentissage institutionnel, des aptitudes au changement».

Même du simple point de vue institutionnel, chaque région est une construction territoriale originale, dans laquelle est mis en œuvre un système territorial (Cf OFFNER, PUMAIN, 1996, p.117) constitué par l'articulation (ou l'absence d'articulation ou une articulation de mauvaise qualité...) entre les différentes échelles de pouvoir s'exerçant dans le domaine de la diffusion des innovations, du local au supra-régional, voire au supra-national. En ce sens, la région est un nœud de pouvoir, spatialement localisé et en même temps territorialisé, jamais interchangeable du fait même de l'inégale capacité de ses instances propres à mettre à profit les externalités positives que lui proposent les autres échelles du pouvoir en matière de diffusion des technologies.

Pour autant, nous ne considérons le territoire que comme le support, simplement localisé, d'une politique définie par des acteurs institutionnels et dont la validité spatiale est limitée aux bornes de cet espace territorial. Le territoire répondrait alors à une définition purement économique, ce serait «une construction aléatoire d'agents localisés structurés en un réseau de relations dont l'objectif collectif, le développement d'une zone géographique, est avant tout le support de la réalisation des intérêts individuels» (RALLET, 1993). «Résultat d'une construction», «effet d'engagements territoriaux des agents et des institutions», le territoire «peut, à ce titre, tout aussi bien se faire que se défaire» : son existence «n'est pas structurellement garantie» (Ibid.). Il ne s'agit pas pour nous de nier toute pertinence à cette définition, car la construction territoriale nous semble occuper un rôle très important en matière de diffusion des NTIC auprès des PME. Néanmoins, en géographe, nous ne pouvons y souscrire pleinement car l'existence géographique d'un territoire ne saurait se confondre avec la réussite d'une combinaison de stratégies d'acteurs, fut-elle localisée. La géographie économique est faite de «régions qui gagnent» et de «régions qui perdent», de régions qui ont toute leur place dans l'économie d'archipel, comme de régions «en négatif», ce qui ne veut pas dire pour autant qu'elles n'existent pas.

#### *1.1.4 La territorialisation des entreprises*

Un territoire présente une incontournable dimension économique et sociale, à travers la population et le tissu des entreprises qui y évoluent et qui, de ce fait, sont partie prenante de sa configuration, sont des acteurs de la construction territoriale.

La firme, quelle que soit sa taille, peut être considérée comme «une organisation dépositaire de routines, d'une expérience productive, de compétences et de connaissances tacites» (KIRAT, 1993, p.548) et dont le but premier est la création de richesses. Si on s'intéresse au problème des relations entre les entreprises et l'espace, on peut, en première approche, l'aborder à travers leur localisation laquelle «définit l'emplacement d'un objet sur la surface terrestre, dans un système de référence explicite» (PUMAIN, SAINT-JULIEN, 1997, p.9). Les entreprises s'assimilent alors à de simples points dans l'espace, plus ou moins éloignés les uns des autres, aisément dénombrables et dont on peut décrire la répartition spatiale. Si on veut approfondir, on peut se pencher sur la spécialisation de ces firmes, en déduire l'existence ou non de filières dans cet espace et même mettre en évidence des facteurs objectifs de localisation des firmes dans l'espace grâce à la présence aisément cartographiable d'un stock de ressources génériques (ressources énergétiques, population nombreuse, voies de communication...). Dans cette approche finalement très descriptive et cartographique, l'espace est une surface, où la proximité est une affaire de métrique. Les entreprises sont des points sans rapport entre eux, dont le nombre peut croître ou décroître à l'envi, en fonction soit d'une conjoncture générale (on parlera alors des méfaits ou des bienfaits de la mondialisation), soit des caractéristiques propres à l'entreprise (qualité de l'encadrement et de la gestion de l'entreprise). C'est en fonction d'une telle approche en effet que l'on entend parfois dire que les entreprises n'ont plus de contraintes de localisation – ce qui ne va pas s'arranger avec les NTIC ! -, que ces petits points se promènent où bon leur semble, sans égard pour les espaces et leurs populations : c'est la volatilité tant décriée des entreprises d'aujourd'hui ; un point, c'est forcément léger !

Mais, sans dénier à l'approche qui précède un intérêt, notamment en ce qui concerne la nécessaire connaissance des réalités spatio-économiques, nous considérons qu'une entreprise ne saurait raisonnablement se confondre avec un point. Si nous suivons la définition avancée plus haut, une firme est bi-dimensionnelle : d'une part, il s'agit d'une organisation, mais, dans le même temps, elle repose sur les compétences et les connaissances élaborées, détenues et transmises au cours du temps par des individus dans la perspective de créer de la richesse.

Pour atteindre ce but, conformément à une certaine rationalité économique, l'entreprise s'installe en principe dans «un environnement dans lequel elle va pouvoir mobiliser des ressources complémentaires à ses ressources propres » (DATAR, 1997, p.14) tant du point de vue organisationnel (autres entreprises, institutions politiques et économiques locales et leurs politiques, dispositif de formation...) qu'individuel (qualité et niveau de formation du personnel, qualité des relations avec les autres acteurs des entreprises et des institutions économiques et politiques locales...). A ce stade là, l'entreprise n'est plus un point et il n'est plus permis de parler de localisation, mais d'«inscription territoriale»<sup>1</sup> ou de «territorialisation»<sup>2</sup>.

Ce phénomène, décrit dans la littérature plutôt pour les grandes entreprises, nous semble devoir s'appliquer avec plus de force encore pour les PME, dont l'ancrage territorial est plus affirmé. Elles s'inscrivent dans le territoire, notamment à travers l'origine souvent locale du chef d'entreprise comme du personnel. Leur inscription territoriale passe également à travers leurs relations souvent étroites avec les institutions locales qu'elles soient politico-administratives (mairies, syndicats intercommunaux, voire conseils généraux ou régionaux) ou économiques (chambres de commerce, chambres des métiers, associations et agences de développement, services déconcentrés de l'Etat), qui leur permettent de disposer de ressources financières, foncières, voire cognitives, humaines et techniques qui ne sont pas naturellement à leur portée du fait de leur taille limitée. Leur territorialisation s'exprime également à travers les relations que ces firmes tissent entre elles, qu'elles soient marchandes (partenariats, sous-traitance) ou non marchandes, formelles ou informelles à travers les relations personnelles qui peuvent se tisser entre chefs d'entreprises ou cadres dirigeants, dans le cadre de clubs d'entreprises ou non. Rappelons ici que les relations formelles ou informelles sont des relations de coopération. Les premières sont « médiatisées par la signature d'un contrat entre les deux parties alors que [les] seconde[s font] référence aux coopérations informelles sur le lieu de travail, aux échanges de savoirs tacites ou aux échanges techniques entre ingénieurs » (TORRE, 1993).

La territorialisation de la PME passe par son intégration dans des réseaux territoriaux, institutionnels et entrepreneuriaux, formels ou informels, dans lesquels les institutions et les

<sup>1</sup> GILLY et GROSSETTI (1993) : L'« inscription territoriale », selon ces auteurs, « implique un point de vue dans lequel le territoire constitue un ensemble de ressources partagées et un construit historique dont les dimensions sociales et symboliques sont déterminantes ».

<sup>2</sup> G. COLLETIS, dans le cadre du 47<sup>ème</sup> Congrès des Economies Régionales (Aix-en-Provence, 21-22 sept. 2000), oppose la localisation des entreprises à leur territorialisation, processus d'interaction positive (« rencontre productive ») entre territoire et entreprise tel qu'il assure la pérennisation de la présence de l'entreprise sur un territoire présentant des avantages durables correspondant aux besoins de celle-ci.

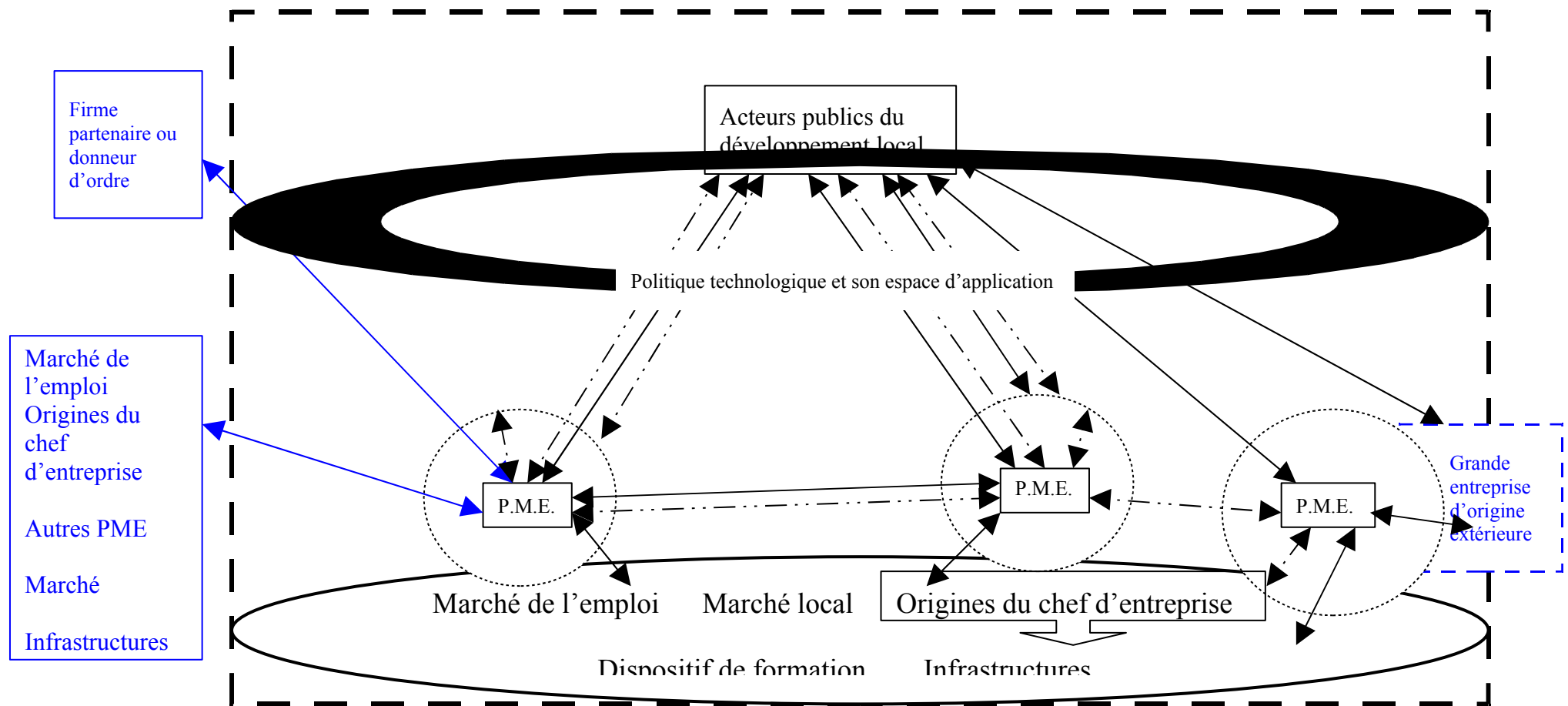
individus ont un rôle à jouer. D'une part, ce système de relations apparaît comme la courroie de transmission qui permet l'application des politiques technologiques décrites plus haut. D'autre part, les relations entre les PME, quelles qu'elles soient, peuvent également jouer un rôle de diffuseur de l'innovation à l'échelle de la région comme de la localité dans le cadre de phénomènes d'imitation. Plus le système de relations territoriales des entreprises est dense et multiforme, plus la diffusion de l'innovation pourra se faire dans des conditions optimales de rapidité et d'efficacité. En bref, la qualité de la territorialisation des entreprises apparaît à la fois comme un facteur de pérennisation de leur présence, et comme un facteur déterminant pour la diffusion d'innovation comme les NTIC.

Les relations des entreprises avec l'extérieur ne se réduisent pas à des réseaux intraterritoriaux. Le territoire comme tissu économique est un système de relations ouvert. Comme l'a dit en substance G. Colletis lors du 47<sup>ème</sup> Congrès des Economies Régionales (Aix-en-Provence, septembre 2000), si l'entreprise apporte au territoire des flux directs à travers les emplois qu'elle crée et les salaires qu'elle verse, ainsi que sa capacité d'investissement dans les compétences, elle est aussi un vecteur d'ouverture du territoire sur le monde à travers, là encore, des réseaux de relations marchandes ou non marchandes, formelles ou informelles, avec de grandes entreprises dans le cadre de partenariats ou de relations de sous-traitance, avec leur société-mère, avec des entreprises de toute taille dans le cadre de syndicats, d'associations, de clubs, organisés ou non selon une logique de filière. Ces réseaux de relations extraterritoriaux, plus ou moins denses selon les caractéristiques des entreprises régionales (secteur, filière, taille, degré de dépendance...) et selon leur capacité à s'ouvrir sur l'extérieur contribuent eux aussi à la diffusion d'une innovation comme les NTIC, qu'elle soit obligée dans le cadre de relations de sous-traitance avec une entreprise travaillant en flux tendus et imposant un E.D.I., ou qu'elle s'opère par imitation. Ce mode de diffusion répond à une logique hiérarchique, qui se combine à une logique anisotropique, en ce sens que les entreprises qui n'appartiennent pas à un réseau en sont exclues.

En conclusion, chaque territoire peut être défini comme un tissu économique et social constitué par des entreprises, certes, mais aussi par les réseaux économiques et sociaux intra- et extraterritoriaux dans lesquels ces entreprises sont intégrées. Le schéma suivant tente d'en rendre compte.







**Figure n°4 : La territorialisation des entreprises**

En noir : système des relations internes au territoire

En bleu : relations du territoire avec l'extérieur

┌ ─ ─ ─ ┐ Limites du territoire, à l'intérieur desquels  
 └ ─ ─ ─ ┘ Règne la convention territoriale  
 ○ Ressources du territoire, facteurs d'ancrage  
 De l'entreprise

Municipalité d'implantation de la PME

Relations formelles de l'entreprise

Relations informelles de l'entreprise



Les relations extraterritoriales participent de ce tissu, selon des logiques purement réticulaires, mais qui peuvent s'articuler avec plus ou moins de bonheur avec les logiques des acteurs territoriaux en matière de diffusion des NTIC, car elles peuvent être vécues de manière très diverse, comme une intrusion par définition hostile de la mondialisation, comme une présence passivement affichée à la manière d'un faire-valoir, ou encore comme une ouverture sur l'extérieur dont les apports doivent être intégrés dans une dynamique territoriale d'ensemble, notamment pour promouvoir la diffusion d'innovations par définition exogènes comme les NTIC mais dont l'appropriation locale est un enjeu majeur du développement territorial.

## 1.2 Le territoire comme milieu

Le territoire présente également une dimension d'ordre culturel et identitaire qui, pour être moins palpable et plus floue, n'en joue pas moins un rôle important dans un phénomène (l'appropriation des NTIC) qui relève du comportement de sociétés localisées face à une technique dont les potentialités sont telles qu'elles peuvent induire une modification radicale de certaines habitudes de vie et de fonctionnement de ces sociétés. De tels bouleversements potentiels restent du domaine du virtuel si les acteurs du développement territorial sont dans l'incapacité de s'approprier ces techniques parce qu'ils n'en ressentent pas l'intérêt ou sont réticents face à de telles éventualités.

### *1.2.1 Caractéristiques, épaisseur et position du territoire*

Les caractéristiques géographiques du territoire peuvent être des variables de l'action pour les acteurs institutionnels, mais aussi des variables de la perception de l'utilité des NTIC par les PME-PMI, laquelle peut conditionner leur réceptivité aux politiques mises en place en la matière, et enfin des variables du poids relatif des dynamiques exclusivement réticulaires dans la diffusion des NTIC.

En effet, la répartition de la population, le poids relatif de l'espace rural et de l'espace urbain, l'accessibilité du territoire à travers la qualité variable de sa desserte par les infrastructures de transport, gouvernent les distances-temps, mais contribuent aussi à la perception par les populations et les institutions de leur isolement-éloignement, ou au contraire de leur proximité relative. De la même manière, la présence ou non d'une façade

maritime et portuaire, ou même d'une frontière terrestre, les potentialités touristiques sont autant de caractéristiques du territoire sur lesquelles peuvent éventuellement s'appuyer une tradition de relations avec l'espace lointain et/ou international et une économie fondée sur les échanges propices à une meilleure adaptabilité. Ces caractéristiques du territoire sont diversement vécues par les populations et leurs représentants régionaux et locaux. Elles participent à des processus d'identification collective, ancrés dans l'histoire et la géographie, qui peuvent jouer un rôle, dans un sens ou dans un autre, dans la perception des NTIC. Nous renvoyons ici aux travaux de RETAILLÉ (1993) sur la distance culturelle ainsi qu'à ses références à P. GOUROU et A. FRÉMONT.

Dans le même ordre d'idées, l'histoire politique, économique et sociale des territoires participe elle aussi à la construction d'une identité territoriale plus ou moins marquée, qui peut jouer un rôle en matière d'appropriation des NTIC par les acteurs institutionnels et les PME, et dans l'ouverture/fermeture de ces mêmes entreprises à ces techniques. La dimension des entreprises, la place des grandes entreprises, leur niveau et leur type de dépendance par rapport l'extérieur, le niveau de formation de la population active et des chefs d'entreprises eux-mêmes, la tradition en matière de scolarisation, voire dans certains cas l'existence d'une revendication identitaire forte participent aussi de l'épaisseur du territoire, d'une combinaison chaque fois inédite et jamais interchangeable qui le caractérise et détermine la capacité d'action, d'autonomie et d'initiative des acteurs régionaux.

Ainsi, cette dernière repose sur la position de ce même territoire, c'est-à-dire, en se référant aux travaux de D. Retaillé, sur l'interprétation par des acteurs de leur situation géographique, sur la façon dont ils se positionnent par rapport au centre, aux périphéries ou dans l'économie globale. TANNER et GIBBS (1997) ont ainsi montré que, en Grande-Bretagne, les politiques concernant les NTIC sont plus fréquentes dans les régions les plus périphériques (nord de l'Angleterre, Pays de Galles) que dans le sud du pays « where the perception is that current infrastructures are adequate ».

Eu égard aux possibilités nouvelles qu'offrent les NTIC, cette position, qu'on pourrait appeler aussi un positionnement, peut déboucher sur une attitude dynamique visant à conforter une situation déjà favorable ou à tenter d'améliorer une situation défavorable, comme sur une inertie reposant soit sur un confort aveuglant lié à une rente de situation considérée comme définitivement acquise, soit sur une incapacité totale à sortir d'une langueur ancienne.

### 1.2.2 Milieu et convention territoriale

Le territoire apparaît ici comme un milieu, une forme d'organisation économique, sociale et institutionnelle, dont l'identité tire ses fondements de la géographie et de l'histoire, déterminant chez ses acteurs un sentiment d'appartenance, un système de représentations collectives, mais aussi une proximité des problèmes comme des comportements : il y règne ce que certains appellent une «convention territoriale », «ensemble de règles de comportements non écrites qui, *in fine*, conditionnent la capacité d'adaptation économique d'une société localisée » (OFFNER, PUMAIN, 1996, p.191) et dans lequel la densité des relations entre les différents acteurs, à leurs différentes échelles joue un rôle fondamental.

Cette densité même s'inscrit dans le contexte de convention territoriale car individus comme institutions ne peuvent être isolés de leur milieu, de leur environnement historique, social et symbolique. La qualité et la profondeur de ce système de relations territoriales sont déterminées par la qualité de la convention territoriale.

Cette densité de relations internes renvoie à l'existence de réseaux, faits de points reliés par des lignes en fonction de l'existence entre ces points de «projets transactionnels », c'est-à-dire d'une volonté commune de ces points d'«entretenir des relations, [d']assurer des fonctions, [de] s'influencer, [de] se permettre, [de] s'éloigner, ou [de] se rapprocher » (DUPUY, 1987, p.177). L'existence de lignes, de relations, définit la connexité du réseau, c'est-à-dire, selon DUPUY (1987, p.181) « le simple fait que les points sont ou non reliés par le réseau ». Leur densité et leur entrelacement en déterminent la connectivité, qui « signifie à la fois l'existence de liaisons directes et de liaisons alternatives entre plusieurs points du réseau » (ibid.).

### 1.2.3 La place du local dans le territoire régional

Cette densité de relations peut être inégale à l'intérieur même du territoire régional en fonction de la répartition spatiale des acteurs économiques, de leur volonté et de leur intérêt à participer à ces réseaux intra-régionaux. Pour que la convention territoriale fonctionne correctement, les acteurs locaux ont besoin d'une certaine liberté, qui leur permet à la fois d'exister et en même temps de proposer des modes de participation à la dynamique d'ensemble qui leur sont propres et sont fonction même de leur réalité économique. C'est à ce

prix que les acteurs des différentes échelles du développement régional seront en mesure de travailler ensemble, chacun à leur niveau, mais avec un objectif commun.

Ainsi, les acteurs de niveau régional (Conseil régional, Chambre régionale de Commerce et d'Industrie) peuvent avoir un rôle essentiel d'animation, de définition d'objectifs d'ensemble et d'interfaces privilégiés avec les échelles supra-régionales. Leur vision globale peut être mise à profit pour déterminer des priorités, mais aussi, localement, des relais et pôles d'excellence qui doivent être privilégiés dans une optique d'aménagement équilibré du territoire régional, mais qui ne peut reposer sur une couverture *in extenso* du territoire, par exemple en terme de niveau de connexion aux grands réseaux techniques. Ils peuvent développer une force de proposition complémentaire, en ce sens que le Conseil régional développe une vision globale du territoire, qui intègre développement économique et aménagement du territoire, tandis que la CRCI apporte sa connaissance fine du tissu économique et peut développer une expertise en terme d'intégration des NTIC à l'organisation des entreprises.

Cette répartition des tâches se retrouve aux échelles des Conseils généraux et des CCI. Les Conseils généraux en tant qu'acteurs politiques, en charge de l'aménagement du territoire départemental, les CCI en tant que représentants des entreprises peuvent jouer le rôle de force de proposition en relayant les demandes et les besoins de leurs administrés, forcément différenciés et auxquels ils s'efforcent de répondre par ailleurs, mais jouent aussi le rôle de relais indispensable et de proximité pour la dynamique à la définition de laquelle ils ont eux-mêmes contribué. Les villes, les agglomérations jouent un rôle de locomotive locale et parfois régionale. Nœuds du système de relations, ce sont des « hauts lieux » qui réussissent – ou non - à mobiliser l'ensemble des acteurs locaux, départementaux, voire régionaux et sont ainsi susceptibles de jouer un rôle d'animation essentiel, qui doit profiter à l'ensemble de la région.

Selon des modalités différentes, des Systèmes de Production Localisés (SPL), c'est-à-dire des « organisations industrielles spécifiques caractérisées par une concentration spatiale de la production, une spécialisation autour d'un produit, d'un métier avec la " mutualisation " de différentes fonctions pour les PME-PMI d'une même branche » (DATAR, *Appel à projet restreint SPL et coopérations interentreprises*, 2000) peuvent à l'échelle de petits territoires de dimension infra-régionale, constituer autant de points d'appui de la dynamique régionale, dont l'efficacité peut être amplifiée au sein d'une filière de production particulière.

D'une certaine manière, le local est à la fois facteur et acteur de la convention territoriale propre à chaque région. En ce sens, nous suivons COURLET (1999, p.537)

lorsqu'il affirme : « La proximité géographique est incapable d'expliquer par elle-même l'existence de systèmes économiques territoriaux si elle n'est pas renvoyée à un système d'appartenance, à une histoire s'incarnant dans des règles et des représentations collectives ».

Cette idée du territoire comme tissu plus ou moins dense de relations entre tous les acteurs du développement économique peut trouver un écho dans la littérature dans le concept de « institutional thickness » développé par AMIN et THRIFT (1993). Ces auteurs définissent ce concept comme « the combination of factors including inter-institutional interaction and synergy, collective representation by many bodies, a common industrial purpose and shared cultural norms and values ».

Dans le cadre de la diffusion des NTIC, le rôle des politiques technologiques, définies d'un commun accord ou en tout cas avec un certain degré de coordination entre tous les acteurs est de structurer, de coordonner les interactions, les relations de coopération interinstitutionnelles (ici au sens large du terme), qu'elles soient spécifiquement territoriales ou non. C'est ce que nous avons voulu faire apparaître dans le schéma précédent à travers l'anneau de la politique technologique, lequel à la fois embrasse et domine l'ensemble des autres relations, contribuant à leur donner un sens, ici la diffusion des NTIC dans les PME-PMI.

Cette construction peut paraître excessive et profondément anti-libérale, voire collectiviste, mais elle doit être replacée ici dans le contexte de la diffusion d'une innovation, qui n'englobe pas toutes les relations entre les acteurs. De plus, elle ne doit pas être comprise comme excluant toute possibilité de libre jeu des acteurs, car ceux-ci gardent bien sûr la possibilité de refuser toute forme de coopération avec les autres acteurs du territoire, soit parce qu'ils refusent l'innovation, soit parce qu'ils s'estiment capables de se l'approprier seuls, sans recours à une quelconque forme d'aide ou d'impulsion désignant un projet commun. Toutefois, même dans une optique libérale pure et du strict point de vue individuel de l'entreprise, l'existence même d'une telle construction, d'un territoire structuré peut apparaître comme une externalité positive dont on pourra tirer parti, même très égoïstement ou sans en avoir réellement conscience, à travers le « climat collectif » qu'elle contribue à créer. Enfin, et surtout, cette construction doit être prise pour ce qu'elle est, à savoir un modèle idéal, théorique.

En effet, la réalité de chaque territoire sera forcément plus ou moins éloignée, ou plus ou moins proche, de ce modèle idéal ; chaque tissu économique est plus ou moins dense, donc plus ou moins susceptible d'être le lieu d'une diffusion efficace et rapide des NTIC. C'est

cette densité inégale, elle-même déterminée par la qualité de la convention territoriale, qui détermine, selon nous, le rôle du territoire dans l'inégale diffusion des NTIC dans l'espace.

## **CONCLUSION : LE TERRITOIRE, ACTEUR DE LA DIFFUSION DES NTIC DANS UNE ECONOMIE D'ARCHIPEL**

Le territoire, à la fois espace d'action et d'application de politiques technologiques et tissu de relations, est un acteur essentiel de la diffusion de technologies génériques comme les NTIC, ce qui apparaît conforme à un postulat selon lequel «les processus (...) de diffusion de technologies se construisent au carrefour de logiques techniques, productives, institutionnelles et de logiques d'acteurs aussi bien individuels qu'organisationnels » (GILLY et GROSSETTI, 1993, p.450).

Le territoire, d'échelle régionale, apparaît donc comme une construction à chaque fois unique, une combinaison localisée et délimitée dans l'espace, d'acteurs institutionnels et économiques, dynamisée par un jeu d'interactions multiscalaires (du local au global, en passant par le régional et le national) portées par une convention territoriale.

L'intégration des entreprises au territoire semble nier la distinction généralement admise entre les dynamiques industrielles et les dynamiques territoriales, présupposé nécessaire à leur éventuelle articulation. Les premières renvoient, selon GILLY et GROSSETTI (1993, p.454) aux « stratégies spécifiques des organisations » industrielles, tandis que les secondes renvoient « aux stratégies d'intégration des organisations [industrielles] au sein d'un espace socio-économique local ».

Il ne s'agit pas de nier l'existence de dynamiques industrielles indépendantes du territoire. Les limites du territoire sont poreuses, de la même manière que, en qualité d'espace d'action de politiques technologiques, la région est apparue comme soumise à un environnement politique qui la dépasse : les ramifications du territoire dépassent ses limites propres à travers les relations que ses acteurs tissent avec l'extérieur. Néanmoins, il nous a semblé que, dans le cas précis des PME et de la diffusion d'une innovation générique et sociétale comme les NTIC, la logique de la convention territoriale est importante car, du fait de l'ancrage territorial fort des PME, leur immersion dans leur environnement est plus profonde que pour les grandes entreprises et contribue à rendre plus floues les limites entre la firme et son environnement territorial.

L'idée de convention territoriale permet de comprendre comment une innovation comme les NTIC peut connaître une diffusion spatiale inégale même dans des pays industrialisés, et en même temps de comprendre quel rôle revient aux territoires dans la mise en place d'une économie d'archipels : si la convention territoriale détermine la qualité des politiques technologiques et la capacité des acteurs à entrer dans une dynamique de coopération pour s'approprier activement les NTIC et conserver ou améliorer la place du territoire dans la révolution économique en cours, elle peut aussi apparaître, pour des acteurs extraterritoriaux comme une externalité positive qu'ils seront tentés de mettre à profit en s'installant sur place. La convention territoriale apparaît comme un facteur, à multiples facettes, de différenciation des territoires dans une économie d'archipel : les réseaux, même extraterritoriaux, s'intègrent donc dans une logique de laquelle l'épaisseur des territoires est loin d'être absente.

Les propositions que nous allons faire ici constituent en fait autant des hypothèses que des éléments d'une grille de lecture idéale, applicable à chaque territoire et de laquelle il s'éloigne ou se rapproche plus ou moins en fonction de ses caractéristiques propres. La région idéale, qui se conformerait précisément à toutes les spécifications de cette grille de lecture s'apparente à la « learning region » que MAILLAT et KEBIR (1999, p.427) définissent ainsi : un « contexte favorable à la recherche et à la construction de solutions locales à des problèmes productifs et inédits de nature globale ». Par rapport à ce modèle idéal, la diversité, entre le tout et le rien, est constitutive de la réalité de la diffusion des NTIC dans l'espace.

## **2. Les rôles possibles du territoire dans la diffusion des NTIC :**

Nous allons nous attacher à décrire les actions idéalement possibles pour tout territoire voulant s'approprier ces technologies, ce qui ne signifie pas que chaque territoire est en mesure de mettre en place et met effectivement en place les diverses dimensions de ces possibles. En effet, la convention territoriale de tel territoire peut bien sûr avoir des effets négatifs, tels qu'ils empêchent l'invention et la mise en œuvre de politiques technologiques efficaces en la matière, et nuisent à la densité du tissu économique, inhibant ainsi la volonté et la capacité d'appropriation autonome des NTIC.

## 2.1 Les dynamiques proprement territoriales

Les dynamiques territoriales en matière de diffusion des NTIC s'articulent autour de deux grandes thématiques, qui se déclinent successivement dans le temps tout en étant étroitement articulées et en formant un tout cohérent dans la perspective de favoriser l'appropriation des NTIC par les PME-PMI : l'apprentissage *stricto sensu*, et l'incubation de projets transactionnels entre les acteurs visant à dynamiser à la fois l'offre et la demande territoriale en matière de NTIC.

Ces deux grandes thématiques relèvent toutes deux de l'apprentissage, si on considère que l'apprentissage consiste à s'habituer, à s'exercer à utiliser quelque chose. Dans le cas qui nous intéresse, à savoir la diffusion et l'appropriation des NTIC, les acteurs du développement économique territorial, qu'il s'agisse des firmes ou des acteurs institutionnels doivent développer «leur capacité à contrôler et internaliser [des] connaissances et [des] informations d'origine externe » (COURLET, 1999, p.540.), à savoir le contenu concret de cet ensemble de technologies appelées NTIC, la façon dont on peut les utiliser dans l'entreprise et à quelles fins. Nous pensons, comme Konstadakopulos (2000), que «le dynamisme technologique dépend (...) à la fois du processus d'innovation local et non-local. Le maillon central qui les réunit est le processus d'apprentissage ». Si, comme tous les apprentissages, l'apprentissage des NTIC «permet une adaptation continue face à l'incertitude de l'environnement » (MAILLAT, KEBIR, 1999, p.433), il est plus fondamental encore car il rend seul possible l'adaptation à la révolution économique en cours et l'insertion du territoire dans l'économie d'archipel en cours d'apparition.

Mais elles relèvent de l'apprentissage à des niveaux différents : la première désigne plutôt les processus de formation à l'utilisation des techniques à proprement parler ; la seconde relève plutôt d'une intégration de l'utilisation des NTIC dans le fonctionnement et l'organisation territoriale de manière à adapter le tissu économique à la nouvelle économie de l'information en approfondissant la coopération réticulaire entre les acteurs : comme nous l'avons évoqué précédemment, la notion même de réseau, constitutive du territoire, doit, même partiellement, trouver une matérialisation à travers des réseaux et des usages NTIC.

Afin d'établir un lien entre la définition du territoire précédemment donnée et les différents processus constitutifs de ce que peut être une dynamique territoriale des NTIC, nous nous appuierons sur la littérature économique et notamment sur les écrits portant sur la «learning region » ( MAILLAT, KEBIR, 1999).



### 2.1.1 La dynamique territoriale d'apprentissage

L'élaboration d'une dynamique territoriale d'apprentissage est une étape fondamentale dans l'appropriation de l'innovation NTIC par les PME : c'est à travers elle que sont mis en œuvre les processus de territorialisation de l'innovation et que peuvent être ainsi constitués des avantages comparatifs. C'est à travers elle qu'un territoire et ses acteurs développent réellement leur capacité à être autonomes, notamment par rapport aux logiques réticulaires extraterritoriales, forcément plus sélectives, car elles sont susceptibles, sauf à être intégrées dans et articulées à une dynamique définie par les acteurs du territoire, de ne concerner que les PME-PMI en contact avec des entreprises extraterritoriales.

Une dynamique territoriale d'apprentissage en matière de NTIC consiste en la construction de ressources immatérielles impliquant une appropriation et une utilisation effectives des NTIC par l'ensemble des acteurs du développement territorial. Tous les intervenants doivent avoir une bonne connaissance à la fois de l'utilité des NTIC et de la façon de les utiliser. Sensibiliser et former les hommes apparaît comme une condition fondamentale, *sine qua non*, d'un projet territorial fondé sur les NTIC.

Le processus le plus facilement identifiable nous semble être le **learning institutionnel**, lequel «correspond à la capacité des institutions à se mettre en cause, à adapter leurs structures et leurs objectifs, à se renouveler en fonction des changements de l'environnement» (MAILLAT, KEBIR, 1999, p.438). La définition d'une politique de diffusion des NTIC nécessite une adaptation des structures institutionnelles, et notamment de l'appareil de formation en vue du nouvel objectif qui leur est assigné.

Très concrètement, en quoi cela peut-il consister ?

Les structures institutionnelles doivent faire leur propre apprentissage des NTIC, de manière à servir d'exemple. Pour ce faire, elles doivent d'abord en développer l'usage dans leurs propres services, en formant leur propre personnel.

L'appareil de formation régional, de la formation initiale à la formation continue, doit également être conformé de telle sorte qu'il permette à la fois la sensibilisation générale de la population et la création d'un marché de l'emploi tel que les entreprises, quelle que soit leur taille, soient en mesure de trouver la main d'œuvre compétente en vue de l'utilisation de ces techniques. Cela n'est possible que si les NTIC sont clairement affichées comme étant l'un des axes majeurs de la politique régionale et si tous les acteurs institutionnels, chacun à son niveau, développent sur le terrain une action allant dans ce sens. Il s'agit ici, non seulement de

sensibiliser et de former les jeunes, mais aussi, à travers eux, de sensibiliser, voire de former leurs parents, lesquels sont nombreux à travailler, à quelque échelon que ce soit, dans les PME-PMI.

L'appareil de formation continue peut être relayé sur le terrain par des conseillers en diffusion technologique. Ils seraient chargés, dans le cadre d'actions de proximité, de terrain, de sensibiliser les entreprises, de les guider dans leur démarche de formation du personnel, d'intégration des NTIC à la stratégie de l'entreprise, de les mettre en relation aussi bien avec les organismes de formation qu'avec les prestataires de services spécialisés en NTIC, voire de leur proposer des aides au financement de l'équipement, de la formation...

Pour compléter cette action, un dispositif d'aides aux entreprises peut également être mis en place, destiné à les aider à financer leur équipement, la formation de leur personnel. Outre les entreprises existantes, ce dispositif peut également être destiné à favoriser l'installation dans la région de PME-PMI directement liées à la «nouvelle économie», les fameuses «start-up», en leur proposant des facilités fiscales, des lieux d'installation privilégiés de type zone franche, incubateur ou pépinières d'entreprises, en intensifiant l'investissement régional en capital-risque en complément des dispositions existant à l'échelon national.

Parallèlement, existe un **learning interactif** fondé sur l'échange d'expérience entre les acteurs du développement économique, «processus d'interaction par lequel les connaissances nécessaires à la bonne marche du système productif et détenues individuellement par l'ensemble des acteurs (individus, firmes, institutions) sont intégrées et mises en commun» (MAILLAT, KEBIR, 1999, p.436). Il englobe toutes les relations entre les acteurs telles qu'elles peuvent aboutir à des échanges d'informations. Du strict point de vue des interactions entre les firmes d'un même territoire, il s'effectue à travers les réseaux marchands ou non marchands qui peuvent exister entre les entreprises d'un même territoire.

### *2.1.2 L'incubation de projets transactionnels appuyés sur les NTIC*

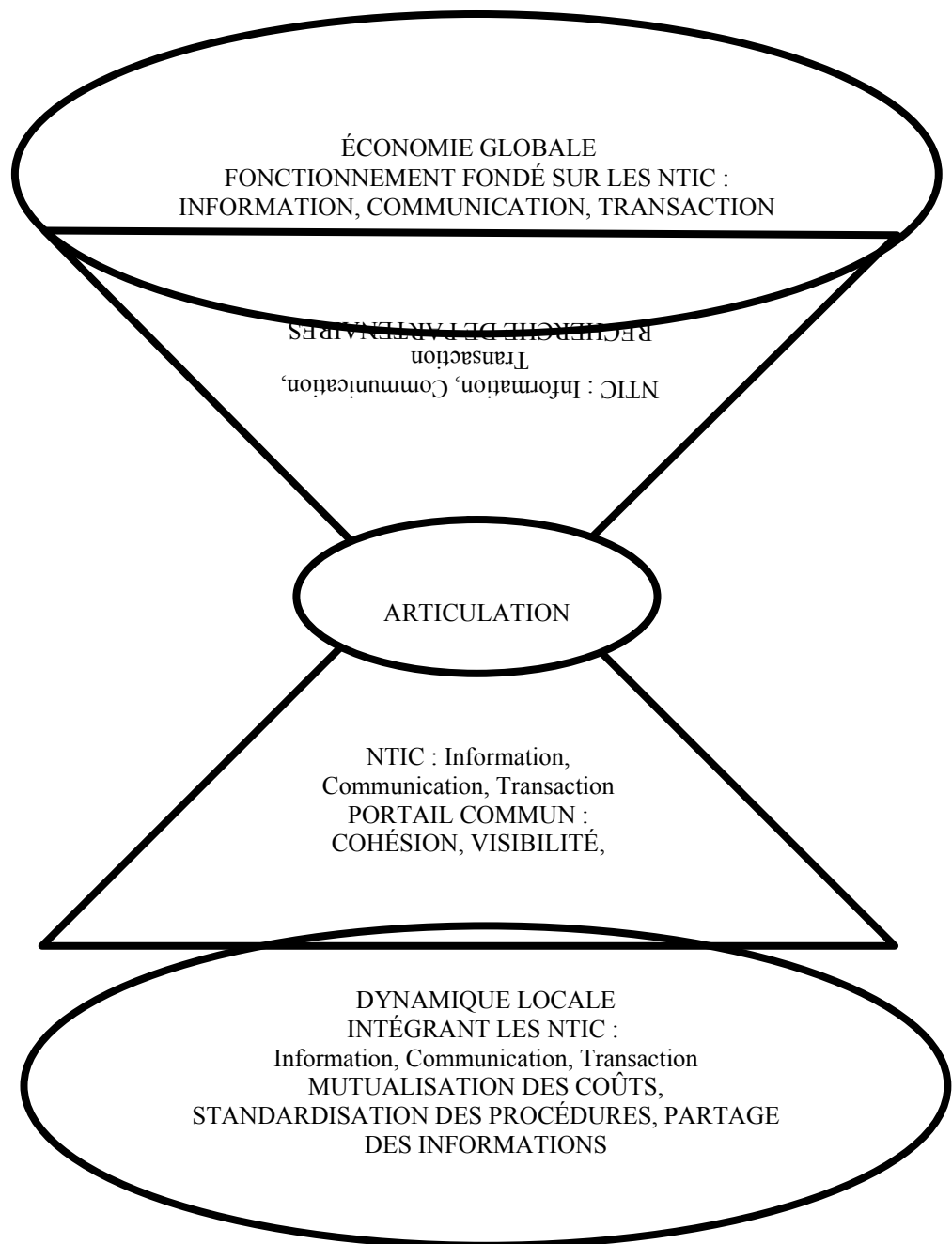
L'appropriation par les PME-PMI régionales des NTIC ne peut devenir un facteur de différenciation régionale qu'à la condition que leur utilisation s'inscrive dans le fonctionnement même du tissu économique régional, débouchant ainsi sur des usages originaux qui assureront une visibilité externe optimale au territoire et garantiront une adaptation réelle et profonde de l'économie régionale à l'économie de l'information : les

NTIC doivent devenir un vecteur majeur des relations existant entre les acteurs du développement régional, être intégrées à l'organisation et au fonctionnement du tissu économique régional. Comme le dit MASSARD (1999), «le local n'autorise pas seulement l'obtention d'informations plus précises permettant d'adapter aux mieux les instruments incitatifs, il permet la mise en place de formes organisationnelles plus efficaces pour la valorisation des externalités technologiques au sein de processus localisés d'apprentissage ». Cette dimension de l'appropriation des NTIC par les PME-PMI relève du **learning organisationnel** lequel, en ce qui concerne les relations interorganisationnelles, consiste notamment à «apprendre à adapter l'organisation de la production en fonction de l'évolution des technologies »( MAILLAT, KEBIR, 1999, p.439). Ce type d'apprentissage concerne, à notre sens, aussi bien les relations entre firmes ou entre institutions ou bien encore entre institutions et firmes. Il reflète en quelque sorte le fonctionnement réticulaire du territoire.

La dimension NTIC du fonctionnement réticulaire du territoire, du tissu économique est particulièrement importante vis à vis d'éventuels partenaires localisés à l'extérieur du territoire, voire à des distances lointaines. Il revient aux acteurs de l'économie régionale, et donc aux firmes et aux institutions, d'imaginer ensemble et donner une cohérence à des usages partagés des NTIC. La figure n°5 montre comment la mise en place d'une logique proprement territoriale, intégrant les NTIC dans son mode de fonctionnement normal et conformément à un contenu qui n'apparaît ici qu'à titre de proposition, peut favoriser l'articulation, et donc l'insertion, du territoire local à l'économie globale.

L'existence de relations, et donc d'affinités, entre les acteurs économiques régionaux constitue le fondement essentiel de ces usages, mais les possibilités offertes par les NTIC peuvent fournir de nouvelles opportunités, à inventer et à structurer au niveau régional, en vue d'un approfondissement et même d'une diversification de ces relations, d'une cohérence et d'une cohésion renouvelées du tissu économique, du territoire. C'est en ce sens que l'appropriation des NTIC par un territoire, et notamment par ses PME qui, plus que les grandes entreprises, n'ont pas les moyens individuellement de bâtir un projet reposant sur les NTIC, passe par l'incubation de projets transactionnels s'appuyant sur elles, de projets permettant d'approfondir et en même temps de créer de nouvelles relations entre les acteurs du tissu économique, par l'apprentissage de nouveaux usages propres au territoire.

**Figure n°5 : Les NTIC, facteur d'articulation du local au global**



Dans une optique d'efficacité maximale de la politique technologique, **les structures institutionnelles** doivent développer, ou en tout cas approfondir une «networking culture », coopérer entre elles à travers les NTIC. On peut ainsi parfaitement imaginer que les institutions d'une même région mettent en commun des moyens pour construire des infrastructures fibres optiques à haut débit, mais aussi pour mettre sur pied un Extranet régional et thématique leur permettant de mieux communiquer entre elles (LE GOFF, 2000).

Ces usages doivent s'étendre aux relations entre **les institutions et les autres acteurs du développement économique régional**. Sans pour autant se substituer forcément aux opérateurs de télécommunications, les institutions, et notamment les municipalités, les conseils généraux et régionaux peuvent développer des infrastructures permettant à la population, et donc aux entreprises, de disposer d'accès à haut débit.

Il apparaît nécessaire que les institutions régionales, et plus spécialement les organismes consulaires, développent des services et des usages fondés sur les NTIC à l'adresse spécifique des PME-PMI, de manière concertée, dans le cadre par exemple de portails communs destinés uniquement aux entreprises (Extranet). Cela contribuera à l'appropriation des NTIC par ces mêmes entreprises car elles verront plus clairement l'intérêt que peut revêtir l'utilisation de ces techniques. Ne pas se connecter deviendrait pour elles un handicap par rapport à la concurrence. Il s'agit en fait d'une sensibilisation par l'usage.

Le learning organisationnel peut enfin s'appliquer aux **relations interentreprises**. Il peut consister en ce que les PME-PMI s'organisent entre elles dans un premier temps pour mutualiser le coût de l'usage des NTIC, par exemple à travers la création sur le réseau de centrales d'achat-coopératives, en faisant des appels d'offres communs pour l'achat de tout type de matériels ou de services.

A ces usages de type coopératif visant à organiser la demande régionale des PME-PMI en matière de NTIC peuvent être ajoutés des partenariats de même type visant à organiser la capacité de réponse des entreprises régionales à des appels d'offre, notamment à partir du moment où existe dans la région une logique de filière. Organiser cette capacité de réponse à un niveau régional apparaît de plus en plus comme une nécessité, à l'heure où s'organisent sur Internet des places de marché sectorielles réunissant les grands groupes<sup>1</sup>. Si cette capacité de réponse peut s'organiser, notamment grâce aux NTIC, à des niveaux géographiques qui

---

<sup>1</sup> La plus connue de ces places de marché est Covisint, qui réunit les trois géants américains de la construction automobile, ainsi que Renault-Nissan. Il en existe d'autres comme GlobalNetXchange (GNX) entre Carrefour et l'américain Sears, qui regroupe 50 000 fournisseurs dans le monde entier. Source : *Enjeux. Les échos* (2000).

dépassent la région dans le cadre de partenariats de valeur ajoutée<sup>1</sup>, rien n'empêche qu'une telle organisation ne se mette en place dans un territoire où existe un certain nombre de PME-PMI travaillant dans un même secteur. L'utilisation des NTIC apparaît indispensable à la fois pour organiser une réponse collective cohérente sur un projet et pour que les PME-PMI apparaissent comme des interlocuteurs valables à des groupes rompus à l'usage de ces techniques, d'une part parce que cela assure à ces petites entreprises une visibilité et, d'autre part, parce que c'est l'assurance pour ces grands groupes que les PME concernées font effectivement appel à ces technologies, sont capables de s'organiser et de travailler ensemble et en réseau, et pourront donc développer avec eux, quelle que soit la distance, un travail en commun et en réseau appuyé sur l'utilisation des NTIC.

Une telle incubation de projets fondés sur les NTIC contribue à l'**émergence** et à l'**organisation d'une demande régionale en NTIC**, d'autant plus importante qu'elle émane à la fois des institutions, des entreprises et notamment des PME-PMI, très nombreuses, et de la population. Elle apparaît à la fois comme un stimulant de la demande, par effet de club, mais aussi comme un stimulant indispensable à la mise en place d'une offre régionale en NTIC, en permettant l'émergence d'un tissu performant de prestataires de services en NTIC et l'arrivée d'opérateurs de télécommunications.

A travers cette combinaison de processus d'apprentissage, peut se mettre en place une dynamique positive à l'échelle régionale. Il apparaît fondamental que préexiste à cette dynamique un territoire doté d'une convention territoriale de qualité.

## 2.2 L'articulation des dynamiques territoriales et des dynamiques réticulaires extraterritoriales

Les réseaux d'entreprises, notamment ceux qui gravitent autour de grandes entreprises, jouent un rôle particulièrement important dans la diffusion des NTIC dans les PME-PMI d'une région, sans que le territoire tel que nous l'avons défini n'y ait participé le moins du monde. Cette diffusion s'effectue dans le cadre d'un learning interactif et d'un learning organisationnel, dans le cadre des relations marchandes existant entre ces PME-PMI et de grands groupes, ou même dans le cadre de relations informelles d'entreprises de la région

---

<sup>1</sup> D'après VELTZ (1991), un partenariat de valeur ajoutée est une forme d'intégration géographiquement déconcentrée de PME-PMI travaillant dans un même secteur.

avec d'autres entreprises extrarégionales, dans le cadre de clubs, de structures professionnelles de niveau national...

Si seuls ces types de mode de diffusion existent dans un territoire, cela en dit long sur sa totale dépendance à l'égard de dynamiques qui le dépassent, mais aussi sur la fragilité et les limites de l'appropriation des NTIC dans ce territoire : elle risque de ne concerner que les entreprises en relation avec de grandes firmes, voire de n'être qu'une réalité éphémère, soumise à la volatilité des grands groupes.

Si, en revanche, le territoire s'est révélé capable de développer, de façon autonome, une dynamique propre favorisant l'appropriation généralisée des NTIC par ses PME-PMI, il n'en sera que plus capable de mettre à profit ces dynamiques exogènes pour améliorer encore la diffusion de ces techniques, pour les articuler, les entraîner à participer à son propre projet, et il recevra un écho d'autant plus favorable que ce projet sera cohérent et s'appuiera sur un groupe d'acteurs solidaires. C'est à celui-ci qu'il revient, en fonction de sa convention territoriale, de mettre à profit l'environnement global :

« le milieu est fermé dans le sens où les acteurs qui le constituent sont capables de faire évoluer de manière autonome l'organisation et les ressources dont ils disposent... Les forces extérieures – en particulier celles du changement technique et de la mondialisation des marchés – ne s'appliquent pas mécaniquement sur la région. Elles sont toujours médiatisées par les représentations des acteurs du milieu et leur capacité – plus ou moins développée – à utiliser ces transformations pour mieux se positionner par rapport à d'autres espaces » (MATTEACCIOLI, 1999, p.499, citant CREVOISIER O.).

A la capacité d'organisation autonome du territoire s'adjoint sa capacité à articuler à sa propre dynamique des dynamiques exogènes, institutionnelles ou économiques, allant dans le même sens, ce qui ne peut que conforter sa différenciation dans l'espace.

### *2.2.1 Dynamique territoriale et dynamiques institutionnelles suprarégionales.*

La région s'inscrit dans un environnement institutionnel qui la dépasse tout en l'englobant et qui lui-même est source de politiques technologiques à divers échelons, lesquelles peuvent avoir également pour objectif la diffusion des NTIC. C'est aux acteurs du développement régional qu'il revient de mettre tout en œuvre pour mettre à profit ces dispositifs qui apparaissent souvent comme des externalités « à positiver » ou « positivables ».

Il nous faut ici opérer une distinction entre les dispositifs institutionnels suprarégionaux généralisés, c'est-à-dire existant dans toutes les régions, et ceux qui ne le sont pas.

Les **dispositifs institutionnels suprarégionaux généralisés** relèvent en France de services décentralisés de l'Etat, lesquels, à ce titre, sont présents dans toutes les régions et chargés d'appliquer la politique NTIC définie au niveau central. Les acteurs régionaux, notamment institutionnels, doivent utiliser au mieux la présence de ces structures en développant avec elles de véritables relations de coopération et de coordination.

Les acteurs régionaux jouent également un rôle majeur dans la mise à profit de ces **dispositifs géographiquement sélectifs**. Leur capacité à se coordonner et à coopérer apparaît comme une condition indispensable pour prétendre au succès de leur candidature à ces dispositifs, dans le cadre d'une compétition qui oppose toutes les régions.

Une réelle volonté, partagée par tous les acteurs territoriaux, de développer les NTIC et leurs usages dans le tissu régional est une condition *sine qua non* pour attirer sur place, en région, les antennes des réseaux nationaux spécialisés dans la diffusion technologique et orienter leur action de façon privilégiée, et en conformité avec les spécificités de l'économie régionale, vers la diffusion des NTIC ou encore pour obtenir de l'Etat l'installation en région d'écoles ou de formations post-baccalauréat orientées NTIC. De la même manière, une candidature à un appel à projet national fondé sur les NTIC ou à l'éligibilité à percevoir des fonds européens ne peut être couronnée de succès si elle ne repose pas sur un dossier solide et cohérent, à l'élaboration duquel l'ensemble des acteurs régionaux, qu'il s'agisse des institutions, des entreprises ou même des services décentralisés de l'Etat ont participé dans le cadre de relations de coopération étroites.

### 2.2.2 *L'intégration des grandes entreprises au territoire*

Les grandes entreprises apparaissent comme des vecteurs privilégiés de diffusion des NTIC dans l'espace, parce qu'elles ne se conçoivent plus sans eux, parce qu'elles ont mis en place de vastes réseaux reposant sur leur utilisation et intégrant des PME-PMI, qui, de ce fait, sont tenues de s'approprier ces technologies dans le cadre d'un learning interactif et organisationnel imposé de l'extérieur, enfin parce que, par voie de conséquence, elles sont dépositaires d'une importante expérience dans ce domaine. Il est donc important qu'elles



soient présentes dans le territoire considéré de manière à être intégrées dans la dynamique territoriale d'appropriation des NTIC.

Plus les acteurs locaux seront capables de formuler, à l'adresse des grandes entreprises, un projet cohérent, reflétant une demande réelle et structurée, susceptible d'amener à ces dernières un «retour sur investissement» intéressant en terme de relations avec des entreprises devenues performantes «sur le terrain», plus ils seront en mesure de capter leur attention et de les faire activement prendre part à la dynamique impulsée à l'échelle territoriale. En effet, si la grande entreprise n'est pas déjà présente dans le territoire, l'émergence autonome d'une dynamique territoriale NTIC est un préalable important à l'installation dans l'espace régional de succursales des grandes entreprises et à leur territorialisation, car celles-ci seront assurées de disposer de partenaires fiables, performants et doués d'une forte volonté et capacité d'adaptation, et d'être en mesure de développer avec eux des coopérations solides, tant verticales qu'horizontales. Si elle est déjà présente, l'existence même de cette dynamique ne peut être qu'un facteur supplémentaire, mais indispensable de territorialisation.

Pour un territoire, développer une telle dynamique répond aux besoins des grandes entreprises elles-mêmes qui, à l'instar des PME-PMI, ressentent de plus en plus un «besoin d'interactivité au niveau territorial» (MAILLAT, KEBIR, 1999, p.435) de manière à développer «des collaborations qui améliorent leur flexibilité et les mettent en contact avec de nouvelles opportunités»: «les grandes entreprises, dans leur souci constant de s'adapter, ne comptent pas que sur elles-mêmes, (...) elles recherchent aussi de nouvelles opportunités en s'intégrant dans des systèmes territorialisés de production organisés de manière horizontale»(Ibid.). Un territoire qui développe les différents types de learning ci-dessus évoqués est un gisement de ressources intéressant pour la grande entreprise, voire «un levier de croissance supplémentaire» (DATAR, 1997, p.7), une composante externe positive de son organisation.

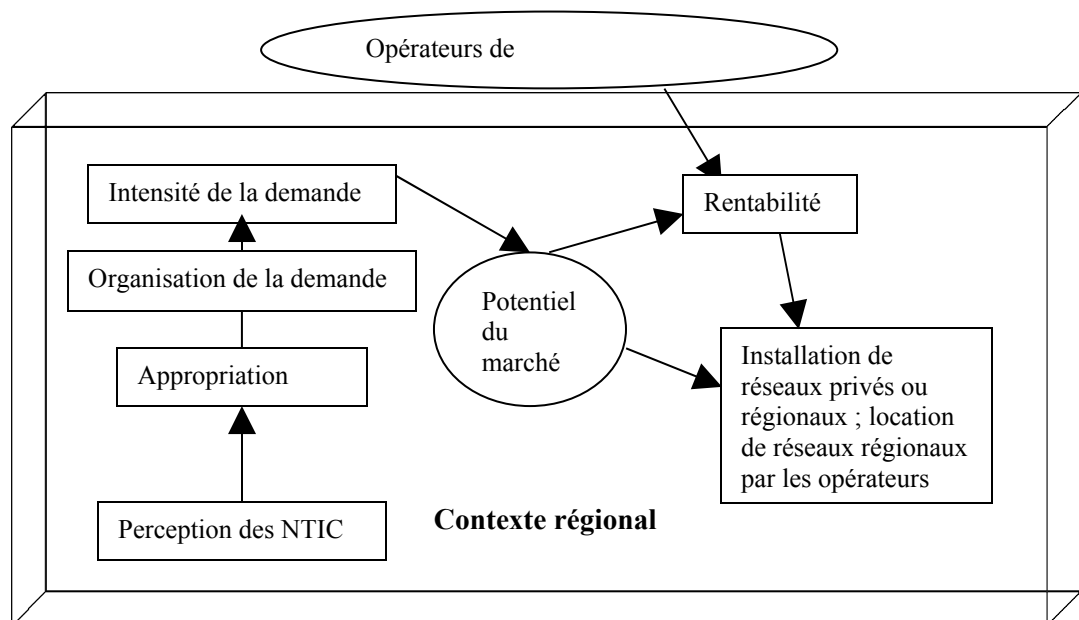
Intégrer les grandes entreprises dans une dynamique territoriale d'appropriation des NTIC peut se décliner selon deux axes, éventuellement complémentaires: inciter les grandes entreprises à participer plus activement, au-delà de leur réseau marchand de partenaires locaux, à la diffusion des NTIC en faisant profiter de leur expérience le plus grand nombre d'entreprises; développer une stratégie cohérente d'offre spécifique en matière de NTIC pour attirer les grandes entreprises et insérer ainsi le territoire dans leur réseau en favorisant par exemple l'implantation de leurs centres d'appels.

### 2.2.3 L'articulation aux grands réseaux techniques.

L'ensemble des processus aboutit à l'émergence d'une réelle demande régionale en matière de NTIC, d'un marché tel qu'il laisse présager la nécessité de mettre en place des réseaux à haut débit.

On peut schématiser la relation existant entre la demande régionale et la conception des réseaux par les opérateurs à l'aide de la figure suivante, inspirée de RAUH (1999) qui l'appliquait à une échelle micro-régionale.

**Figure n°6 : Demande régionale et réseaux à haut débit**



Une région ne disposant pas d'un accès de qualité, à haut débit, est de fait «déconnectée» et ne peut prétendre attirer, ou même simplement conserver sur son sol, des entreprises, limitant, voire rayant définitivement tout espoir de développement futur. En s'assurant, à travers la présence sur leur territoire de réseaux haut débit et d'opérateurs, une connexion optimale aux réseaux mondiaux de télécommunications, les acteurs locaux permettent à leur territoire de ne pas développer ce que GIAOUTZI et STRATIGEA (1995, p.56) et d'autres appellent les *barrières endogènes* des systèmes réticulaires, lesquelles sont constituées soit par l'absence de liaisons avec le réseau, soit par la capacité insuffisante du réseau, synonyme de congestion, soit par un accès limité au réseau. On retrouve ici les limites d'une diffusion purement réticulaire, qui combine hiérarchie et anisotropie.

Il apparaît donc fondamental que la région, grâce à la coopération de tous les acteurs, développe une demande réelle, de manière à être en mesure soit de construire un réseau qui lui soit propre pour ensuite le louer à des opérateurs, soit d'attirer des opérateurs locaux, mais aussi des opérateurs longue distance qui mettront en place leur propre réseau.

Une dynamique régionale en matière de NTIC est la garantie, aux yeux des opérateurs, de la solidité et de l'intérêt du marché régional et fournit aux acteurs régionaux en charge de la négociation avec ces mêmes opérateurs une monnaie d'échange de qualité. Cela peut leur donner la capacité de faire jouer la concurrence entre les opérateurs, de manière à disposer d'un choix de qualité au meilleur prix.

La présence de plusieurs opérateurs contribue à la diffusion des NTIC : le coût de l'équipement comme des abonnements et des communications étant souvent un frein à l'utilisation de ces techniques par les PME-PMI, il importe qu'ils soient disponibles à des prix accessibles, de manière à accélérer et amplifier leur appropriation et leur utilisation des NTIC.

Enfin, l'augmentation même du nombre de PME-PMI régionales connectées est en elle-même facteur de diffusion conformément à un effet d'externalité de réseau : plus le nombre de participants à un réseau est important, plus il apparaît intéressant de se connecter à ce réseau, comme l'ont démontré CAPELLO et NIJKAMP (1995a et b).

L'émergence et l'organisation d'une demande territoriale en matière de NTIC est finalement la condition *sine qua non* à la connexion du territoire aux grands réseaux mondiaux à haut débit et donc à sa participation active à l'économie globale. Configuration des réseaux et demande sont intimement liées, comme le dit NIJKAMP (1995) :

« It should be emphasized that networks do not have an aim in themselves, but are vehicles for achieving one or more goals of actors using the services or benefits rendered by networks. A necessary condition for the emergence of network is (...) *interaction* between actors. Since network actors are not usually characterized by spatial juxtaposition, network patterns have a clear *geographical* distribution. However, the geographical dimensions of networks are intertwined with order, organization and coordination of such networks. The design, supply and organization of networks should thus meet the *needs of the potential users or customers* ».

La distribution géographique des réseaux NTIC est donc liée aux potentialités d'interaction entre acteurs locaux et acteurs extraterritoriaux et/ou globaux, lesquelles ne peuvent exister qu'en fonction de complémentarités entre les intérêts de ces deux échelles de l'économie-monde. Il revient aux acteurs locaux de faire la démonstration de leur capacité à répondre aux besoins des acteurs, en quête de partenaires, d'une économie globale qui ne

saurait fonctionner en dehors de toute réalité géographique et locale. Cette capacité passe, entre autres, par l'appropriation et l'utilisation des NTIC de façon cohérente et dans le cadre de dynamiques partenariales qui allient acteurs locaux et acteurs extra- ou supraterritoriaux.

Mais ces dynamiques ne peuvent être spatialement indifférenciées car chaque territoire est une construction inédite, ce qui implique une différenciation spatiale des dynamiques partenariales susceptibles de se mettre en place entre local et global :

« Dans tous les types de réseaux (...), des forces organisationnelles plus locales et des forces organisationnelles plus globalisantes interagissent de manière synergique et en se modifiant réciproquement. Cette interaction circulaire se déploie dans le temps, pour parvenir, telle une spirale ouverte, à un supplément de développement qui est le fait, à la fois, de chacun des acteurs et de la totalité organisationnelle qu'ils sont parvenus à constituer. Mais toute création de rationalité est procédurale, c'est-à-dire qu'elle est fonction du contexte qui la met en œuvre. Elle est donc spécifique à chacun d'eux. Il n'y a pas de forme générale de relation local-global »( PERRIN J.-C, cité par LAULAN (1995), p.263).

La géographie des réseaux, la géographie de l'économie d'archipel apparaît donc bien comme une géographie des territoires en cours d'apparition étant donné les potentialités nouvelles offertes par les NTIC : si ces technologies ne peuvent en rien prétendre à la disparition de l'espace, elles sont en mesure, à travers le prisme des dynamiques territoriales d'appropriation de ces innovations, de modifier, au moins sur leurs marges, les grandes constructions théoriques et spatiales fondées sur le modèle centre-périphérie.

### **3. Contribution à l'analyse de la diffusion spatiale des innovations dans l'économie d'archipel.**

Notre propos est ici, après un rappel des théories classiques de diffusion de l'innovation en géographie en général et en géographie des télécommunications en particulier, d'apporter quelques nuances à ces théories qui restent tout à fait valables, mais peuvent faire l'objet de quelques amendements de détail en vue de leur adaptation à la nouvelle donne économique, sociale mais aussi spatiale impulsée par les NTIC.

#### **3.1 Rappel des théories de diffusion de l'innovation en géographie**

Après un bref rappel des théories de diffusion de l'innovation existant en géographie, nous présenterons leur application à la géographie des télécommunications. Suivant Th. SAINT-JULIEN (1992), nous considérons que «la notion de **diffusion** spatiale recouvre l'ensemble des processus qui concourent au déplacement, à la migration, de l'innovation dans

l'espace géographique, et aux effets en retour que ces déplacements engendrent dans cet espace ».

### 3.1.1 Rappel général

La diffusion de l'innovation dans l'espace peut s'opérer selon «au moins quatre logiques différentes » (DAUPHINÉ,1999, p.904), la diffusion par contiguïté ou contagion, la diffusion hiérarchique, la diffusion par percolation et enfin la diffusion anisotropique.

**La diffusion par contiguïté ou contagion** a été, en ce qui concerne la géographie, théorisée par T. HÄGERSTRAND dans « The Propagation of Innovation Waves » , in *Lund Studies in Geography* en 1952, et dans *Innovation Diffusion as a Spatial Process* (Chicago, University Press) en 1953. Elle s'effectue par contact direct entre l'émetteur et le récepteur de l'innovation. La distance physique, le degré de voisinage, déterminés par la distance kilométrique, mais aussi par le temps et le coût de déplacement, jouent un rôle majeur dans ce processus de diffusion qui se caractérise par une parfaite symétrie temporo-spatiale pour peu que «les adopteurs potentiels [soient] équirépartis »(Ibid., p.904). La figure spatiale qui lui correspond le mieux est celle de la tâche d'huile.

**La diffusion hiérarchique** est le deuxième mode de diffusion des innovations, celui qu'affectionnent le plus les géographes. Il existe lorsque «l'innovation saute de ville en ville, de la métropole la plus dynamique au village le plus reculé »(Ibid., p.905), en suivant «les canaux de la hiérarchie urbaine » (SAINT-JULIEN,1992, p.585). Les distances qui séparent émetteurs et récepteurs de l'innovation ne sont plus tant kilométriques que sociales, économiques et culturelles, liées à la «position fonctionnelle » et à la situation géographique des différentes villes, ainsi qu'à la qualité de leur desserte par des réseaux de communication, l'ensemble déterminant «l'accessibilité des adoptants potentiels » : « le système des lieux centraux offre donc des canaux privilégiés de propagation » (Ibid.). Dans ce schéma, les grandes agglomérations sont favorisées, grâce à «la présence de groupes sociaux hétérogènes, un volume important d'informations et d'échanges, l'attraction exercée sur les esprits créatifs... » (DAUPHINÉ,1979, p.91). On observe ainsi des décalages entre l'évolution dans le temps et l'évolution dans l'espace, car une grande ville éloignée peut être plus rapidement touchée par l'innovation que le village proche du centre émetteur. L'homogénéisation du territoire s'effectue par saccades, des discontinuités spatiales apparaissent, opposant les aires conquises par l'innovation et celles qui ne le sont pas encore.

**La diffusion par percolation**, d'abord étudiée par les physiciens et les biologistes, s'effectue de manière inégale en fonction des milieux mis en contact avec l'innovation, mettant en évidence des «effets de frein» (DAUPHINÉ,1999, p.904) sans rapport avec la distance au centre ou la position hiérarchique du milieu réfractaire à l'innovation. Les formes spatiales résultant de ce processus sont irrégulières, d'une part parce que la diffusion s'opère de façon chaotique, en présentant un déphasage entre sa progression dans le temps et sa progression dans l'espace, d'autre part parce que certaines portions de l'espace peuvent être totalement épargnées par l'innovation : «dans un phénomène de percolation, des aires échappent toujours à la diffusion généralisée et complète de l'innovation»(Ibid.). Les géographes se sont intéressés à ce mode de diffusion en étudiant les barrières qui « se dressent sur les routes de la pénétration géographique du changement » (SAINT-JULIEN,1985, p.13). A l'appui de cette théorie, A. DAUPHINÉ donne comme exemples la résistance de certaines sociétés rurales face à la progression des fronts urbains, les aléas de la diffusion du christianisme ou encore la persistance de poches de salubrité lors des grandes épidémies.

Enfin, **la diffusion anisotropique** désigne un phénomène de progression de l'innovation le long d'un axe, de telle sorte que l'innovation soit restée à l'intérieur d'un réseau, soit construit son propre réseau. Là encore, certaines portions de l'espace peuvent rester à l'écart de l'innovation car un tel type de diffusion ne parvient pas à homogénéiser l'espace : la phase de saturation de l'espace par l'innovation n'est jamais atteinte. A. DAUPHINÉ avance comme exemple qu'« en France, des écarts sont encore privés d'électricité ou de téléphone ».

Les deux premiers modes de diffusion sont de loin les plus connus et les plus appliqués en géographie. Ce sont aussi ceux dans lequel le modèle centre-périphérie intervient le plus clairement. Nous en rappellerons ici brièvement les attendus, tels que les résume A. DAUPHINÉ (1979). Le développement est un processus qui résulte de l'innovation, laquelle est produite dans le centre, c'est-à-dire les grands centres urbains, et se diffuse, à partir de ce cœur, vers les autres espaces, périphériques. Ces ensembles régionaux périphériques entretiennent avec le centre des relations de dépendance, par essence dissymétriques : par exemple, le centre impose aux périphéries son organisation, notamment institutionnelle, et surtout, leur transmet les innovations, selon des processus de diffusion par contiguïté ou hiérarchique. Ce dernier se comprend aisément si l'on introduit le fait que les espaces centraux eux-mêmes s'ordonnent selon une hiérarchie et s'observent à différentes échelles : « dans une approche mondiale, les Etats-Unis constituent un espace central, tandis qu'à

l'échelle régionale cette fonction est remplie par une ville, une métropole » (DAUPHINÉ, 1979, p.92).

Dans ce modèle, comme le souligne A. DAUPHINÉ, «l'espace ne semble que subir ; il n'a aucun rôle actif », car il est soumis au déterminisme de la distance ou de la localisation par rapport au centre, dans le cas d'une contagion par contiguïté, ou de la position hiérarchique, dans le cas d'une diffusion hiérarchique.

Ces déterminismes ne jouent que peu, voire pas de rôle dans les deux autres modes de diffusion, lesquels ont moins attiré l'attention des géographes. Les caractéristiques propres au milieu jouent un rôle plus important, notamment pour la diffusion par percolation. En ce qui concerne la diffusion anisotrope, le rôle du milieu apparaît moins clairement car le déterminisme semble plutôt le fait de l'innovation elle-même, qui se limite à son propre réseau ou bien construit son réseau en fonction de paramètres qui lui sont propres, non pas indépendamment de l'espace qu'elle traverse, mais plutôt sans égard pour lui : si les réseaux d'électricité et de téléphone n'ont toujours pas atteint certains coins reculés du territoire français, c'est davantage en fonction des soucis de rentabilité des sociétés en charge de ces réseaux, que du refus des habitants de ces écarts de disposer de ces éléments du confort moderne. Une telle image s'applique parfaitement aux réseaux d'entreprises ou de télécommunication, en y adjoignant une dimension hiérarchique.

Ces différents modes de diffusion peuvent se combiner dans le temps et dans l'espace. Les géographes, s'ils privilégient les deux premiers modes de diffusion, ont ressenti qu'il ne fallait pas « enfermer tous les processus de diffusion dans des cadres aussi élémentaires », « que d'autres effets pouvaient soit se combiner [aux effets de proximité et de hiérarchie], soit les exclure : (...) effet de caractéristiques du marché indépendantes de la hiérarchie urbaine, effet de l'existence d'une organisation centralisée ou décentralisée du processus de diffusion, de la réalisation de ce dernier en système concurrentiel ou non concurrentiel. Chaque cas est donc à considérer avec toute l'attention qu'il mérite. Les régularités que l'on voudrait à tout prix retrouver peuvent en occulter d'autres, au moins aussi importantes » (SAINT-JULIEN, 1985, p.13).

### 3.1.2 La diffusion des innovations en géographie des télécommunications.

Après ce bref rappel des théories de diffusion de l'innovation existant en géographie, nous allons maintenant plus spécifiquement nous attacher à faire le point sur la diffusion des innovations telle qu'elle a été abordée en géographie des télécommunications, notamment à travers la synthèse d'A. KELLERMAN, *Telecommunications and Geography* (1993).

Dans son chapitre 3, consacré aux dynamiques spatiales des télécommunications, KELLERMAN affirme : « The diffusion of telecommunications innovations has been proven once and again to follow the hierarchical pattern » (p.74) : le téléphone, les concurrents d'ATT pour les services longue-distance, le service Données numériques d'ATT ou encore le système de courrier électronique interuniversitaire BITNET se sont diffusés selon le mode hiérarchique. Cette structure hiérarchique s'observe même à l'échelle intra-urbaine : KELLERMAN en veut pour exemple la distribution sociale du téléphone et son caractère inégal selon les classes sociales.

Le caractère hiérarchique de la diffusion des innovations en matière de télécommunications témoigne du caractère même des télécommunications « as means of connection of places, so that infrastructure for new technologies connects first large cities located apart from each other ». Elle ne peut d'ailleurs que renforcer ces dernières dans un processus de croissance circulaire et cumulative : d'une part, ces grandes villes sont des incubateurs d'innovations, d'autre part, elles ont seules le poids et le nombre d'utilisateurs potentiels de ces technologies suffisants pour que s'y développent des externalités de réseau<sup>1</sup> : « both the pioneering customers, the potential future imitating customers (...) are normally located in major cities ». Leur avance ne peut être contrée : « when an innovation eventually diffuses to smaller places, new innovations incubate already in the larger cities » (Ibid., p.75).

Le modèle centre-périphérie, par la voie hiérarchique, semble donc s'appliquer dans ce secteur, même en matière d'usages : « Whereas the whole world may be interconnected through cheaply-priced, direct-dialling communications systems, information producing centres emerge in the world cores, as against areas of mere information consumption, located in the world peripheries » (Ibid., p.15).

---

<sup>1</sup> KELLERMAN (1993), p.74, désigne ce que nous avons appelé des externalités de réseau par l'expression « utility-penetration paradox ». Voici la définition qu'il en donne, laquelle nous semble correspondre à celle des externalités de réseau : « A new technology must surpass a certain threshold before it achieves self-sustained growth. Enough people at enough places have to be connected in order to convince themselves as well as others that it is worthwhile to buy the new service/technology ».



KELLERMAN semble admettre l'existence d'écarts par rapport à cette norme. Ces écarts peuvent concerner certaines technologies, dont la diffusion, parfaitement inattendue, s'est faite des zones rurales vers des zones urbaines, comme c'est le cas pour la télévision par câble, inventée en 1948 par un technicien dans la Pennsylvanie rurale : « a unique form of diffusion in its early diffusion phase » (Ibid., p.81). Mais, d'une manière générale, KELLERMAN reconnaît tout de même que la diffusion de ces technologies des télécommunications ne se fait pas dans un espace totalement passif : « Existing social and spatial structures and contexts may shape the evolution and adoption patterns of telecommunications technologies. Thus, not every available technology may automatically be adopted by society at large, and the use and system organisation of telecommunications technologies may differ from country to country » (Ibid., p.17). Cette nuance, importante, permet de justifier l'inégale diffusion de certaines technologies à l'intérieur des pays industrialisés, diffusion qui s'écarte d'ailleurs du modèle centre-périphérie si l'on considère qu'en la matière, les Etats-Unis font figure de centre : ainsi, le télétexte s'est diffusé avec succès en Grande-Bretagne, en Suède, en Finlande et en Israël, mais n'a pas pénétré le marché américain ; on se souviendra également de l'échec du Minitel aux Etats-Unis, qui contraste avec son succès en France. L'effet de milieu n'est donc pas totalement absent dans les phénomènes de diffusion des innovations en géographie des télécommunications, mais il ne semble concerner que l'échelle nationale, jamais l'échelle régionale, encore moins l'échelle infrarégionale. Toutefois, il importe de noter d'ores et déjà que certaines études, comme celle de MARTIN (1988) insistent sur l'importance, parallèlement à des processus de type hiérarchique, des stratégies d'acteurs dans la diffusion d'une technologie comme le téléphone.

### 3.2 Quelques nuances.

Il ne s'agit pas pour nous ici de révolutionner les théories de diffusion de l'innovation telles qu'elles viennent d'être brièvement présentées, mais simplement d'y apporter quelques nuances et notamment d'insister sur l'idée que les phénomènes de diffusion de l'innovation, en tout cas en ce qui concerne les NTIC, peuvent être plus complexes qu'il n'y paraît, en présentant une coexistence, à des échelles éventuellement différentes, de modes de diffusion variés. En bref, nous n'avons pas la prétention ici de remettre en cause l'affirmation selon laquelle la diffusion des innovations télécoms se fait selon « la voie hiérarchique », mais simplement de mettre en question son caractère univoque.

### *3.2.1 Validité incontestée de la diffusion hiérarchique*

Il nous apparaît incontestable que le mode de diffusion dominant des innovations en matière de télécommunications en général et donc des NTIC en particulier est le mode de diffusion hiérarchique. Ce phénomène peut s'observer à différentes échelles, mondiale, nationale et même régionale et locale. De nombreuses études, évoquées par KELLERMAN (1993), l'ont prouvé et nous-mêmes, nous nous attacherons, dans la seconde partie de ce travail, à montrer la validité de cette affirmation à travers une étude de la diffusion de l'usage des NTIC à différentes échelles.

Ceci ne peut d'ailleurs, comme l'affirme également cet auteur, que favoriser la domination des grandes villes sur la périphérie, la métropolisation, car c'est là que se concentrent les infrastructures et les services de meilleure qualité, le plus grand nombre d'innovateurs passés et potentiels, d'utilisateurs présents et futurs. Là encore, en deuxième partie, notre démonstration ira dans ce sens.

### *3.2.2 Quelques nuances : l'effet de milieu territorial*

Toutefois, ce schéma ne nous semble pas en mesure de rendre compte de la réalité dans toute sa complexité. Notons tout de suite ici que nous ne prétendons absolument pas appliquer ce qui suit à tous les types d'innovation quels qu'ils soient. Notre sujet de préoccupation reste les NTIC, c'est-à-dire une innovation d'un type un peu particulier, du fait du caractère transversal et sociétal, partant révolutionnaire, de ces technologies. Il faut se garder de toute généralisation hâtive. Si, par endroits, le lecteur pourra nous surprendre à parler d'« innovation », sans préciser NTIC, cette expression, ici, ne désigne que ces technologies.

Selon nous, la différenciation spatiale en matière de diffusion des NTIC ne relève pas uniquement des lois de la diffusion hiérarchique et donc du modèle centre-périphérie qui reposent sur une certaine passivité de l'espace, et finalement sur un certain déterminisme de la hiérarchie et de la localisation. D'autres modes de diffusion, qui peuvent s'apparenter à la diffusion par percolation, peuvent être observés parallèlement au mode de diffusion dominant, à des échelles variables.

La notion de milieu, développée à partir du concept de convention territoriale, est au cœur de notre propos. Il ne s'agit pas ici de réécrire tout ce que nous avons dit précédemment,

mais simplement de formaliser, de synthétiser les principaux éléments de notre hypothèse. Cette notion, telle que nous l'avons définie plus haut, permet d'introduire les dynamiques territoriales dans les phénomènes de diffusion spatiale de l'innovation : l'espace n'est pas totalement passif en la matière et peut tout aussi bien prendre en main, au moins partiellement, son destin, que laisser passer une opportunité, soit d'affermir sa position pour des régions déjà bien situées dans la hiérarchie, soit de limiter son envasement définitif dans les tréfonds de la périphéralité.

Ainsi, nous considérons que, parallèlement à des processus de diffusion qui obéissent à des effets de hiérarchie, la diffusion de l'innovation NTIC peut obéir à des effets de milieu territorial, indépendants de la localisation géographique ou même de la position hiérarchique par rapport au centre.

Cette hypothèse doit pouvoir se vérifier dans les pays industrialisés dont l'organisation politico-administrative présente un niveau non négligeable de décentralisation et un secteur des télécommunications ouvert à la concurrence, au minimum en cours de dérégulation. En effet, dans un pays centralisé, à opérateur unique et monopolistique, le rôle des territoires est forcément bien moindre, à moins de changer l'échelle de l'analyse et de considérer le pays lui-même comme un territoire, ce qui, somme toute, n'est pas dépourvu de pertinence et répond d'ailleurs aux nuances introduites par Kellerman lui-même.

Dans l'appropriation d'une innovation par définition exogène, le territoire n'est pas passif. Chaque territoire développe une dynamique qui lui est propre, en fonction de facteurs proprement territoriaux et de combinaisons variées des stratégies des acteurs du développement territorial, telle qu'elle détermine la capacité de ce territoire à s'approprier ces technologies, donc à s'adapter à l'économie de l'information et des réseaux et donc à se développer. Considérons avec DAUPHINÉ (1979) que « le développement est une conséquence de l'innovation » et donc que la diffusion du développement est une conséquence de la diffusion de l'innovation. On peut alors appliquer à la diffusion du développement et de l'innovation ce qu'avance COURLET (1999, p.540) à propos du développement : « L'analyse des territoires montre que le développement se déploie à partir d'un système d'interrelations, de circulation d'informations, de production et de reproduction de valeurs qui caractérisent un mode de production. Cela signifie que les facteurs critiques du développement sont historiquement enracinés dans la réalité sociale locale et ne sont donc pas facilement transférables à d'autres espaces : le développement apparaît, en définitive, comme un processus social et non comme un processus uniquement technique ». Il s'ensuit que « les

territoires se transforment et se développent selon des trajectoires spécifiques qui vont dépendre (...) de leur habileté à créer de nouvelles capacités productives et à initier des stratégies organisatrices qui leur sont associées. Cette évolution qui n'est pas linéaire dépend du passé et des conditions initiales existant au niveau territorial ». Les notions de milieu et de convention territoriale nous semblent en mesure d'englober l'ensemble des facteurs historiques, culturels, politiques et sociaux qui entrent en jeu dans cette capacité des acteurs du territoire à coopérer en vue d'une adaptation à une nouvelle donne.

Se pose alors la question du rôle des individus dans ce processus. Nombre d'études ont démontré que l'innovation, ou sa diffusion dans un territoire avait été le résultat de dynamismes individuels hors du commun, qu'il ne s'agit pas de nier ou de sous-estimer. Néanmoins, si les qualités de quelques individus restent essentielles dans ces processus, il n'en reste pas moins que ces individus, seuls, n'auraient pas pu faire grand chose et auraient été contraints à l'abandon de leur projet, ou à son déplacement dans l'espace, s'ils s'étaient heurtés à des milieux totalement inertes et sans réactivité. Pour démultiplier et donner toute son efficacité à leur propre dynamisme, non seulement ils doivent convaincre les autres acteurs du développement, mais, en plus, il faut que ceux-ci soient en mesure de les écouter. Ceci signifie que ces autres acteurs, certes plus passifs, ont néanmoins en partage avec l'individu ou les quelques individus en question, une conception commune du territoire et de son avenir, laquelle prend racine dans la convention territoriale, permet à la mobilisation de dépasser le stade de l'individu pour gagner une dimension collective. Si la convention territoriale ne présente pas les qualités requises, quels que soient les efforts prodigués, le ou les individus en question, pour autant qu'ils existent, se heurteront sans appel à l'inertie collective.

Dans ce contexte, les territoires présentent un niveau de dynamisme qui peut être très variable, tel que la diffusion hiérarchique se vérifie de manière variable. La dynamique territoriale apparaît comme un élément potentiellement perturbateur, susceptible de remettre en cause certains éléments de la hiérarchie.

### *3.2.3 Territoires et réseaux des entreprises*

Une dynamique territoriale d'appropriation des NTIC est bivalente, car elle joue à la fois sur le dedans et le dehors, pour mieux les articuler. Une dynamique territoriale, dont l'enjeu est somme toute l'articulation du local au global, ne peut être fermée sur le territoire. C'est pourquoi elle participe à la fois du territoire et des réseaux.

Parmi ces derniers, certains sont nécessairement territoriaux, comme autant de véhicules de la coordination des acteurs locaux, et territorialisés car leur fonctionnement est déterminé par la convention territoriale. C'est grâce à eux qu'une réelle dynamique territoriale d'apprentissage de ces technologies peut se mettre en place, pour déboucher idéalement sur un fonctionnement territorial fondé, au moins en partie, sur les NTIC. Ces réseaux peuvent très bien ne pas exister, ou ne pas fonctionner correctement. Ceci peut s'observer même dans des régions *a priori* bien positionnées dans la hiérarchie, mais engluées dans des problèmes de concurrence interne et suicidaire entre les acteurs. Apprentissage comme fonctionnement territorial fondé sur les NTIC peuvent transformer le territoire, même périphérique, en source d'innovations, au minimum dans les usages de ces technologies dont les potentialités en la matière sont encore largement inexplorées.

D'autres sont supra- ou extraterritoriaux. Si la diffusion des NTIC ne relève que de ces réseaux externes, il est effectivement probable qu'elle se fera sur un mode à la fois hiérarchique et anisotropique. La passivité du territoire est alors totale, mais sa fragilité aussi, car, dans le pire des cas, les NTIC n'y auront été utilisées que le temps qu'un des points de ces réseaux aura été présent, sans pour autant être territorialisé, inséré dans le tissu économique et social territorial et dans le système de relations qui lient les acteurs territoriaux : on retrouve bien là tous les aléas du développement extraverti. A l'inverse, la capacité d'un territoire à mettre à profit ces réseaux externes en les intégrant à la fois dans sa dynamique d'apprentissage et dans son fonctionnement propre fondé sur les NTIC, bref en articulant dynamique interne et dynamique externe, est la garantie d'une meilleure appropriation des NTIC, car des apports extérieurs permettent l'actualisation ou le renouvellement constants des usages comme des techniques. KAUFMANN et TODTLING (2000) évoquent même « the necessity to keep the system open for external influences stimulating innovation. (...). Relations to external networks and systems are very important to avoid (...) lock-in effects. This could be achieved through the strengthening of those elements in the existing regional innovation system which have the best « windows » to material and immaterial resources and stimuli for innovation beyond the region ». Elle est aussi la garantie d'une territorialisation de certains points ou segments de ces réseaux et donc d'une meilleure

et durable articulation du local au global, d'une participation du territoire à l'économie d'archipels.

### 3.3 Méthodologie

Nous allons proposer les principaux éléments d'une méthodologie, telle qu'elle devrait nous permettre de vérifier la validité de nos hypothèses. Elle s'organise en trois volets : la détermination des facteurs de différenciation des territoires, la détermination des échelles d'analyse, enfin les modalités concrètes de la recherche des résultats.

#### *3.3.1 Les facteurs de différenciation des territoires.*

Sans reprendre *in extenso* ce que nous avons déjà dit, il nous semble toutefois important de dresser un inventaire des facteurs qui nous semblent pouvoir jouer un rôle dans la diffusion spatiale des NTIC, tel qu'aux effets de hiérarchie se combinent positivement ou négativement, des effets de milieu. Cette notion de milieu peut paraître floue et quelque peu « littéraire ». Il est vrai qu'elle est essentiellement qualitative et saurait difficilement se réduire à une équation. Aussi allons-nous l'aborder « de biais » en tentant d'en préciser les contours et le contenu à l'aide de quelques critères objectifs ou du moins identifiables dans le cadre une étude scientifique. Les facteurs que nous allons ici énumérer participent donc de manière complexe et selon des combinaisons variables d'un territoire à l'autre à la production d'un milieu territorial original qui joue de toutes façons un rôle dans la diffusion des innovations à travers soit sa passivité, soit son dynamisme.

D'après tout ce qui précède, nous pouvons poser ici que la diffusion des NTIC dans les PME-PMI, évaluée à travers le taux de pénétration de ces techniques et les usages qui en sont faits, est le résultat de la capacité d'un territoire à s'approprier une innovation en fonction de ses **caractéristiques propres** (historiques, économiques, sociales, géographiques...) et de son **mode de fonctionnement**, déterminé par ces mêmes caractéristiques mais aussi, en fonction de la qualité de la convention territoriale, par la qualité et le niveau d'interactions entre les différents acteurs, lequel peut s'évaluer, au-delà de discours parfois trompeurs, à travers leurs **réalisations effectives** en direction des PME-PMI. Les deux premières dimensions d'un territoire se composent d'éléments qui déterminent des combinaisons très variables dans le jeu

potentiel des effets de hiérarchie et des effets de milieu dans le processus de diffusion de l'innovation.

### *3.3.1.1 Les caractéristiques générales du territoire*

Les caractéristiques générales du territoire relèvent à la fois de ce que nous avons dit à propos du tissu économique et social et de l'étendue du territoire. De très nombreux paramètres peuvent entrer en ligne de compte et interagir.

Du point de vue **socio-culturel**, le niveau de qualification et de revenus de la population, la structure démographique, notamment celle de la population active, les traditions et pratiques culturelles (niveau de scolarisation, comportement à l'égard du système éducatif...) contribuent à favoriser, ou à freiner la diffusion de technologies comme les NTIC en influant notamment sur le taux d'informatisation et de connexion des ménages à Internet. Nous renvoyons ici à VAN GEENHUIZEN (1995, p.110), qui établit une liste des barrières au transfert de technologie, parmi lesquelles figure en bonne place l'environnement socio-culturel, à travers notamment les disparités d'éducation et de revenus et les comportements culturels.

Ce type de caractéristiques est d'autant plus important qu'une innovation comme les NTIC peut, au moins au premier abord, apparaître d'un usage complexe, réservé à des initiés. Ces caractéristiques socio-culturelles sont le produit d'une histoire économique et sociale particulière. Elles ont le privilège d'être assez facilement quantifiables.

La **structure de l'appareil productif et son évolution** jouent un rôle fondamental. La part de l'industrie et des services, le type et le degré de spécialisation régionale sont des paramètres très importants de la diffusion des NTIC, selon des interactions complexes. Ils influent en effet sur l'ouverture des entreprises à l'égard de l'innovation en général, et donc des NTIC en particulier. L'évolution de l'appareil productif, et notamment l'évolution de la place des services, plus particulièrement des services aux entreprises, et de la part des emplois qualifiés est un indicateur de la capacité de modernisation de la région, et de l'ouverture du système productif à l'innovation.

Enfin, **les caractéristiques géographiques du territoire**, ne sont pas sans influencer également, pour plusieurs raisons. D'une part, elle joue indéniablement un rôle dans l'histoire économique et sociale du territoire, dans une logique centre-périphérie : l'histoire et la géographie de l'exode rural, comme du développement industriel et urbain sont amplement

régis par cette loi qui vide les régions excentrées, inadaptées aux évolutions techniques en faveur des régions dont les fortes potentialités en matière de développement industriel, en raison de leurs richesses naturelles ou humaines, de leur proximité ou de la qualité de leurs liaisons avec le centre ou les centres d'impulsion. Une grande agglomération peut jouir d'une reconnaissance inégale, de la part de l'ensemble des acteurs de la région, dans sa capacité à animer et en même temps à représenter la région. D'autre part, localisation et caractéristiques géographiques du territoire influent, comme nous l'avons déjà dit plus haut sur la position de la région, sur la façon dont les acteurs du développement situent leur territoire par rapport aux autres, par rapport au centre comme par rapport aux périphéries. Enfin, comme l'a souligné KOSCHATZKY (1999), elle peut également modeler les types de coopération qui se mettent en place notamment entre entreprises : «While in central regions cooperations are more of an interregional nature, in rural areas firms are more oriented towards intraregional interactions». Ceci n'est pas sans conséquences sur les types de politiques qui peuvent se mettre en place en fonction des caractéristiques du territoire, notamment sur les échelles des coopérations qu'elles doivent promouvoir.

Les caractéristiques générales du territoire font donc intervenir des paramètres très divers, qui permettent de situer le territoire, d'en donner un profil général, notamment au regard de sa place dans la hiérarchie. Cela va nous permettre de déterminer les potentialités de ce territoire en matière d'appropriation des innovations : en effet, dans le modèle de diffusion hiérarchique, plus le territoire considéré est situé haut dans la hiérarchie des espaces économiques, plus la diffusion de l'innovation y est rapide et plus il est, en principe du moins, susceptible de s'approprier l'innovation. Ces caractéristiques générales du territoire permettent d'évaluer l'importance de l'effet potentiel ou attendu de hiérarchie.

Toutefois, certaines d'entre elles, notamment le profil socio-culturel, relèvent à la fois de la hiérarchie et du milieu, ce qui complique singulièrement les choses. Certains comportements culturels, notamment l'attitude par rapport aux études, ne sont pas forcément étroitement corrélés avec le niveau hiérarchique de la région. Leur incidence est probablement importante dans la diffusion d'innovations comme les NTIC.

### *3.3.1.2 Le mode de fonctionnement du territoire*



L'étude du mode de fonctionnement du territoire consiste en la mise en évidence des types de relations et de coopérations existant entre les acteurs du développement économique territorial, de manière à déterminer le poids des différents types de réseaux fonctionnant dans le territoire, sachant que ces réseaux peuvent être intra- ou extraterritoriaux. Cette évaluation a pour but de mesurer l'importance potentielle des logiques réticulaires et de coopération, qu'elles soient extra-territoriales ou intra-territoriales, dans l'appropriation des NTIC par les PME-PMI. Plus les réseaux seront denses, plus ce type de technologie est susceptible de se diffuser rapidement dans les PME-PMI.

Du point de vue des réseaux intra-territoriaux, l'existence de logiques de filières, l'existence de Systèmes Productifs Localisés au sens où ils ont été définis par la DATAR permettront de mesurer l'ampleur et la densité des réseaux d'entreprises territoriaux. Du point de vue des réseaux extra-territoriaux, la place des grandes entreprises, le degré de dépendance des entreprises, petites ou grandes, à l'égard de sièges sociaux extérieurs à la région ou de grands donneurs d'ordre situés dans ou hors des limites territoriales, mais aussi, peut-être plus secondairement, le rôle de l'Etat dans ce fonctionnement économique sont autant de paramètres à prendre en compte ici.

Cette étude a pour principal avantage de permettre de définir les dynamiques réticulaires, intraterritoriales comme extraterritoriales, susceptibles d'être mobilisées par les acteurs locaux en vue de leur articulation avec la dynamique proprement territoriale.

### *3.3.1.3 Les réalisations effectives*

Les réalisations effectives en matière de diffusion des NTIC recouvrent l'ensemble des politiques technologiques territoriales ayant pour but la diffusion des NTIC et l'existence et l'état d'avancement d'une organisation proprement territoriale fondée sur l'utilisation des NTIC. En bref, à travers cette étude des réalisations effectives, nous cherchons à évaluer le niveau et la qualité des différents types de learning définis plus haut.

Les politiques technologiques territoriales recouvrent tout ce qui relève de la capacité d'intermédiation des acteurs institutionnels territoriaux, de leur capacité à servir d'interface entre un corpus de connaissances technologiques à fortes implications organisationnelles et les autres acteurs du territoire, à savoir la population et les entreprises. Dans sa dimension intraterritoriale, cette capacité s'évalue à travers l'existence de politiques de learning

institutionnel (adaptation des institutions elles-mêmes) et de learning organisationnel (promotion d'un fonctionnement territorial fondé sur l'utilisation des NTIC). Du point de vue de l'articulation du territoire à des logiques extra- ou supraterritoriales, elle s'évalue à travers la capacité des institutions :

- à mettre à profit les externalités positives proposées dans le cadre de politiques nationales ou supranationales, géographiquement sélectives ou non, de diffusion des NTIC,
- à territorialiser les grandes entreprises soit en valorisant leur expérience, soit en les attirant par une offre NTIC originale,
- à attirer les opérateurs longue distance.

L'existence, la cohérence et l'ampleur d'une organisation territoriale fondée sur l'utilisation des NTIC apparaît comme une résultante de la réussite des acteurs territoriaux à impulser une véritable dynamique proprement territoriale. En ce sens, elle est un indicateur de la qualité du milieu territorial car elle permet de mesurer la capacité et la volonté des acteurs territoriaux à travailler ensemble.

La différenciation régionale en la matière devrait s'effectuer à travers l'analyse des politiques, de leur contenu et de leur niveau d'exhaustivité, dans le cadre de coopérations faisant intervenir des acteurs institutionnels. L'établissement d'une chronologie comparative, dans un cas comme dans l'autre pourra également mettre en valeur les disparités de la diffusion dans le temps et fournir de précieuses indications sur la réactivité territoriale face à l'innovation : la diffusion d'une technologie, si elle s'effectue dans l'espace, pose aussi le problème du temps et, en ce sens, des différenciations régionales peuvent également apparaître à travers des temporalités divergentes, des « retards à l'allumage » comme des précocités porteuses d'avantages comparatifs durables.

### *3.3.3 Les modalités concrètes de la recherche des résultats.*

Nous touchons ici à une difficulté majeure du sujet : en effet, il s'avère particulièrement délicat de faire la part, du point de vue de leurs effets sur la diffusion de l'innovation, entre ce qui relève de l'effet de hiérarchie et ce qui, au contraire, relève de l'effet de milieu.

Cette difficulté apparaît évidente en ce qui concerne les caractéristiques du territoire. Profil socio-culturel, structure de l'appareil productif résultent pour une large part du jeu du modèle centre-périphérie et du fonctionnement hiérarchique de nombreux processus macro-

économiques. Il en est de même, mais peut-être dans une moindre mesure, du mode de fonctionnement du territoire car on peut s'attendre *a priori* à ce que la densité des réseaux soit d'autant plus forte que la région est centrale, ou proche du centre. Ceci est vrai, à tout le moins, en ce qui concerne les réseaux extraterritoriaux, mais ne peut être généralisé aux réseaux intraterritoriaux, qui peuvent être denses même dans des régions périphériques rurales. A l'inverse, les réalisations effectives, ainsi que certaines caractéristiques socio-culturelles, sont susceptibles de participer au plus haut point de l'effet de milieu et donc d'en être des indicateurs précieux car, dans les régions centrales ou proches du centre, les acteurs institutionnels ressentiront moins la nécessité d'élaborer des politiques volontaristes de diffusion d'une technologie, tant l'habitude est forte que cette diffusion se fasse d'elle-même.

L'effet de hiérarchie peut immédiatement et complètement déterminer le milieu, neutralisant ainsi tout effet de milieu. Mais l'effet de milieu peut, en ce qui concerne la diffusion des NTIC, agir comme facteur limitatif de l'effet de hiérarchie, soit positivement, soit négativement. Autrement dit, nous pensons qu'il est possible d'observer des taux de diffusion des NTIC plus forts, ou au contraire plus faibles, que ceux auxquels on pourrait s'attendre si seul l'effet de hiérarchie jouait. Toute la difficulté réside dans l'élaboration d'une méthode propre à mettre en évidence l'importance respective des deux types d'effet dans le cadre bien sûr d'une étude comparative de différentes régions.

La ligne directrice de cette méthode, très empirique, repose sur la comparaison de la réalité de la diffusion des NTIC dans le tissu des PME-PMI de deux régions très différentes en terme de rang dans la hiérarchie économique, mais dont les acteurs ont développé des dynamiques très différentes en matière de NTIC, de manière à évaluer dans quelle mesure une dynamique territoriale est susceptible de remettre en cause, positivement ou négativement, l'effet de hiérarchie, dans lequel le rôle des réseaux d'entreprises extraterritoriaux doit normalement dominer. La dynamique territoriale décrite est considérée comme la résultante d'un effet de milieu et mise sur le compte de la qualité des interactions entre les acteurs et de la qualité des intermédiations volontaristes des acteurs institutionnels.

## **CONCLUSION : Les échelles de l'analyse**

L'émergence des NTIC constitue bien une révolution, « un choc », en ce sens qu'elle est susceptible de remettre en cause profondément des modes anciens de fonctionnement de la société et de l'économie. Face à cela, comment imaginer, en dépit même du degré d'ouverture

important de nos systèmes, que seuls des processus mécaniques, liés à la hiérarchie, puissent être en cause dans la diffusion spatiale de ces innovations ? On est bien obligé, pour comprendre les disparités de la diffusion de ces technologies nouvelles, de se référer à des effets de milieu, notamment à travers les différences culturelles existant entre les nations, même développées.

Loin d'abolir l'espace, de l'homogénéiser, la diffusion des NTIC peut non seulement accroître les disparités spatiales en introduisant une division nette entre espaces connectés de l'économie d'archipels et espaces déconnectés, mais aussi modifier certaines hiérarchies, en donnant toute leur importance aux dynamiques territoriales et, au-delà, aux effets de milieu, où la culture, même locale – mais pas au sens folklorique du terme –, prend toute sa place, comme nous allons le démontrer dans les parties qui suivent.

Les emboîtements d'échelles doivent en permanence guider l'analyse de systèmes ouverts, et rester présents à tout instant dans l'analyse des processus de diffusion des innovations.

A l'échelle nationale, la France, caractérisée par un retard que beaucoup jugent indigne de son niveau dans la hiérarchie économique mondiale est en elle-même un exemple frappant de l'effet de milieu dans la diffusion d'innovation du type des NTIC. La relative inertie des institutions, la lente adaptation du corpus législatif et du marché des télécommunications, préjudiciables à la diffusion des NTIC, ne font que refléter les réticences d'une société toute entière face à une innovation qui remet en cause ses modes de fonctionnement ancestraux. Dans ce contexte national morose, il reste possible de mettre en évidence une inégale diffusion des NTIC à l'échelle des régions, en fonction de paramètres qui, au delà d'une hiérarchie économique purement statistique, laisse apparaître un effet de milieu.

La comparaison entre les deux régions normandes nous permettra, dans un troisième temps, de mettre en évidence le degré de validité de cette hypothèse, à l'échelle régionale et locale.