

*Kristian Colletis-Wahl (Université de Savoie)
Corinne Meunier (INRETS)*

Infrastructures de transport et développement économique en espace rural Quelles méthodes pour quels « effets » ?

*Recherche financée avec le soutien du PREDIT
Lettre de commande n°01 MT38
DRAST- Ministère des Transports
PREDIT 1996-2000*

24 JUIN 2003

*Kristian Colletis-Wahl (Université de Savoie)
Corinne Meunier (INRETS)*

***Infrastructures de transport et
développement économique
en espace rural
Quelles méthodes pour quels
« effets » ?***

*Recherche financée avec le soutien du PREDIT
Lettre de commande n°01 MT38
DRAST- Ministère des Transports
PREDIT 1996-2000*

24 JUIN 2003



**Infrastructures de transport et développement
économique en espace rural
Quelles méthodes pour quels « effets » ?**

Kristian Colletis-Wahl

Université de Savoie

Corinne Meunier

INRETS



Recherche financée avec le soutien du PREDIT

Lettre de commande n°01 MT38

DRAST- Ministère des Transports

PREDIT 1996-2000

Infrastructures de transport et développement économique en espace rural

Quelles méthodes pour quels « effets » ?

Contexte

Malgré un apport considérable permettant une meilleure connaissance de l'environnement socio-économique des infrastructures, les approches évaluatives en termes d'observation s'arrêtent la plupart du temps aux conjectures concernant le lien infrastructure-développement, faute d'une représentation plus précise de l'objet de l'évaluation.

La moindre dotation infrastructurelle des zones rurales renforce encore l'intérêt d'analyser le lien infrastructure-développement dans ce type d'espace, tout en questionnant la validité de méthodes conçues pour des niveaux de dotation supérieurs et des logiques de développement différentes.

Le projet s'inscrit dans le cadre des réflexions sur les **systèmes d'informations** du groupe thématique « **recherches stratégiques** » et vise à concevoir **un système d'enquête articulant transport et domaines liés** , en l'occurrence le développement en espace rural.

Le terrain d'enquête choisi concerne la route Centre Europe Atlantique, et son appropriation par les acteurs de l'Allier. L'objectif de la démarche est ainsi de disposer d'un "état de référence", qui autorisera la tenue de démarches comparatives une fois le passage prévu aux 2x2 voies achevé, démarches basées sur les acquis méthodologiques de la 1^{ère} vague, présentés dans le rapport suivant.

Coordonnées et références de l'équipe

Kristian Colletis-Wahl, Maître de conférences

Tél : 04 50 66 92 67

Université de Savoie, UFR ATE

4, chemin de Bellevue – Annecy le vieux

BP 806 – 74016 Annecy Cedex

Kristian.Colletis-Wahl@univ-savoie.fr

Corinne Meunier, Chargée de
recherche

Tél : 03.20.43.83.43 Fax :

03.20.43.83.59

INRETS-TRACES ; 20, rue Elisée

Reclus ;

59650 Villeneuve d'Ascq

corinne.meunier@inrets.fr

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
INTRODUCTION	5
A. LA DIFFICULTE D'EVALUER LE LIEN ENTRE INFRASTRUCTURES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	5
1. LA NATURE DU LIEN INFRASTRUCTURE/DEVELOPPEMENT	6
2. L'INFRASTRUCTURE, UN FACTEUR DE DEVELOPPEMENT PARMIS D'AUTRES ?	9
B. UNE CRITIQUE GENERALE DES METHODES D'EVALUATION DU LIEN INFRASTRUCTURE- DEVELOPPEMENT	10
1. LE PROBLEME DE L'INFERENCE CAUSALE	10
2. DES ACTEURS RATIONNELS	11
3. DES REPRESENTATIONS REDUCTRICES DU DEVELOPPEMENT	11
4. L'IMPUTATION DES EFFETS DE L'INFRASTRUCTURE	12
I. COMMENT TENIR COMPTE DE CES CRITIQUES ?	13
A. L'ABANDON DU POSTULAT DE « L'EFFET » ?	13
B. QUELLE APPROCHE DU LIEN ENTRE TRANSPORT ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ?	14
1. COORDINATION ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	15
2. LES PROPRIETES DE LA COORDINATION	18
3. LES FORMES DE DEVELOPPEMENT REGIONAL	20
II. L'ORGANISATION DE LA DEMARCHE	25
A. RAPPELS DE LA PROBLEMATIQUE A TESTER PAR CONFRONTATION AU TERRAIN	25
B. ELEMENTS DE METHODOLOGIE	27
1. STRUCTURATION DE L'OBJET D'ETUDE	28
2. L'OBSERVATION	29
3. ANALYSE	33
III. PRESENTATION DES RESULTATS	35
A. LA NATURE DES FACTEURS DE PRODUCTION	35
1. FACTEURS LATENTS	35
2. LES FACTEURS EN ACTIVITE	36
B. L'ACTIVATION ET LA SPECIFICATION	39

1. LA MAIN D'ŒUVRE	39
2. LES EQUIPEMENTS ET LA SPECIFICATION	40
3. LE TRANSPORT ET LA SPECIFICATION	40
C. LES PROPRIETES DE LA COORDINATION	44
1. LES ENTREPRISES ENQUETEES PRESENTENT DES LOGIQUES PRODUCTIVES QUI SE REPARTISSENT EN 4 GROUPES SELON 2 AXES	44
2. A CHAQUE GROUPE UNE LOGIQUE PRODUCTIVE PARTICULIERE...	47
3. CHACUNE DE CES LOGIQUES CORRESPOND A UN SECTEUR OU A UNE BRANCHE D'ACTIVITE PARTICULIERE	48
4. JUSTE-A-TEMPS ET ORGANISATION LOGISTIQUE	48
5. UNE PRESTATION TRANSPORT QUI SE SPECIFIE SELON LES CAS	49
6. UNE PRESTATION TRANSPORT ADAPTEE A CHAQUE MODALITE DE COORDINATION	50
<u>IV. LES TROIS LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT ET LEUR SENSIBILITE AUX TRANSPORTS</u>	52
A. L'INFRASTRUCTURE EN TANT QUE VECTEUR D'UN CHANGEMENT DE LOGIQUE DE DEVELOPPEMENT ?	52
1. CAS N°3	52
2. CAS N°2	53
3. CAS N°1	54
B. UN RETOUR SUR LES LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT	55
1. LOGIQUE DE SPECIALISATION PASSIVE	56
2. LOGIQUE DE SPECIFICATION ORGANISATIONNELLE ACTIVE, DANS LAQUELLE LA RCEA NE PREND AUCUNE PART	56
3. UNE LOGIQUE DE SPECIFICATION INSTITUTIONNELLE DANS LAQUELLE LA RCEA NE PREND AUCUNE PART	57

INTRODUCTION

Du fait de la moindre dotation infrastructurelle, l'accent est souvent mis dans les zones rurales sur l'enclavement comme obstacle au développement économique. Le maillage infrastructurel répond à une volonté de désenclavement pour ces territoires ruraux, perçue comme telle par les habitants de ces zones, ainsi que par les décideurs locaux qui doivent faire face à des dépeuplements et des difficultés économiques.

L'accroissement de l'accessibilité apparaît souvent comme une solution à ces problèmes, même si en contrepartie les flux traversants peuvent engendrer des nuisances en contradiction avec des exigences environnementales fortes liées au mode de développement choisi (agriculture, tourisme).

La moindre accessibilité est ressentie comme un manque et surtout comme un frein au développement économique. Cette représentation orientée vers les « bottlenecks » fait que les infrastructures sont ressenties comme un des principaux moyens de développement. Elle fait l'objet d'une attention importante de la part des élus et des autres acteurs institutionnels, qui tendent à se focaliser sur cet enjeu de la « transportabilité », comme moyen de développement.

Ce type de problématique explique l'intérêt d'analyser le lien infrastructure-développement dans ce type d'espace, tout en questionnant la validité de méthodes conçues dans des contextes urbains qui se caractérisent par des niveaux de dotation supérieurs, ainsi que des logiques de développement différentes.

A. La difficulté d'évaluer le lien entre infrastructures et développement économique

Les études et évaluations concernant la relation entre le transport et le développement régional sont nombreuses et caractérisées par un large éventail de méthodes, importées de domaines variés, comme l'économie régionale, le calcul économique, la géographie et le management public.

Les résultats des études issues de ces différents domaines sont difficiles à relier entre eux et à l'objet que constitue le lien entre le transport et le développement économique.

Un autre problème réside dans la nature de la demande sociale, émanant des commanditaires des évaluations. En effet, ces attentes sont souvent en décalage avec les résultats qui peuvent être raisonnablement fournis par les études et évaluations.

Après un retour rapide sur les approches les plus communes du lien entre infrastructures de transport et le développement économique, on montrera que l'enjeu des approches récentes est de parvenir à des analyses moins surdéterminées par les infrastructures.

1. La nature du lien infrastructure/développement

La nature du lien entre l'infrastructure et le développement a évolué de l'effet **direct** vers l'effet **indirect** puis **conditionnel**. Or, comme le précise F. PLASSARD¹ (1977), « *une des premières voies d'approche pour tenter de cerner ce lien est d'établir une classification de l'ensemble des effets d'un investissement infrastructurel* ». Toutefois, l'impossibilité d'arriver à une classification unique conduira à rechercher la nature de ces effets.

Mais dans ce dernier domaine, la notion d'effet est tellement imprécise que l'on a pu écrire : « *la terminologie utilisée dans la littérature pour décrire les caractéristiques des effets des infrastructures est le plus souvent inconsistante et tend à créer des confusions et des malentendus* »².

Diverses typologies se retrouvent dans la littérature : Effets amont, effets directs, effets aval, effets de développement, effets de distribution, effets externes. Mais la classification la plus classique est la suivante :

¹ PLASSARD (1977): Les autoroutes et le développement régional", Presses Universitaires de Lyon, Lyon

² WA PILLSBURY: "economic considerations in alternative highway location decisions". Virginia Council of Highway Investigation and Research. Charlottesville. Virginia. Mai 1964. non publié

- Les **effets directs** (primaires) sont les effets liés à la construction ou à la fonction transport (l'accessibilité). On y regroupe ainsi les revenus et emplois dans le BTP et les secteurs liés + les effets multiplicateurs régionaux et locaux par les revenus, tout comme les effets associés à la réduction du coût généralisé de transport (réduction des temps de parcours, du coût direct des déplacements et du coût non monétaire (fiabilité, sécurité, confort)).
- Les **effets indirects** (ou secondaires, de croissance, de développement) sur moyenne et longue période. Ils sont pour partie le produit des effets directs qui dans la durée, accroissent la compétitivité globale d'un territoire et provoquent à la fois :
 - La diffusion spatiale des surplus de croissance (revenus, informations, échanges, apprentissage).
 - L'attraction de nouvelles implantations.
 - L'enrichissement et la diversification du tissu local et régional.

Si la notion d'effet a été institutionnalisée en France du fait de l'obligation de l'évaluation socio-économique des investissements, obligation introduite par la LOTI, les études empiriques ont mis en évidence des doutes quant à la pertinence du paradigme de l'effet jusqu'à des déconstructions plus radicales. Les constatations reposent sur le fait que **les effets des infrastructures ne sont pas mécaniques, encore moins généralisables**, car ils dépendent des conditions et potentialités locales de développement, mais aussi des stratégies d'accompagnement mises en œuvre.

Les mécanismes par lesquels les infrastructures sont censées influencer les dynamiques territoriales diffèrent ainsi en fonction de la nature des effets auxquels ils réfèrent.

a) L'infrastructure, une variable exogène aux effets multiplicateurs ?

Les travaux associés à cette représentation d'un rôle direct des infrastructures sur le développement évaluent les effets multiplicateurs induits par la réalisation d'une nouvelle offre de transport sur les indicateurs représentatifs de la croissance économique de la zone.

Les méthodes associées désignent d'une part les modèles de simulation interrégionale avec tableau input-output couplés à un modèle de transport et d'autre part les modèles de programmation linéaire, les fonctions de production et les modèles statistiques. Le choix des indicateurs permettant de représenter le développement va différer selon les méthodes : dans le premier groupe, l'infrastructure est considérée comme un déterminant des échanges, dans le second cas, elle est un facteur de production, capable d'accroître la productivité des autres facteurs.

b) L'infrastructure, un facteur de production ?

Dans les modèles macroéconomiques, la dotation infrastructurelle d'une région est associée à son niveau de production et les infrastructures sont représentées comme des ressources. Tout accroissement de la dotation infrastructurelle provoque une augmentation de la production. L'infrastructure joue le même rôle qu'un facteur de production comme le capital ou le travail.

De la même façon, dans les modèles régionaux, l'infrastructure provoque mécaniquement une augmentation de la valeur ajoutée régionale. De telles corrélations ont été utilisées notamment par ASCHAUER³ (1989) et MUNNEL⁴ (1992).

c) L'infrastructure, facteur d'amélioration de l'accessibilité

Une autre approche repose sur les flux induits. Elle n'est pas basée directement sur les infrastructures, mais sur les variations de coûts de transports et d'accessibilité qu'elles permettent. Dans ce contexte, l'infrastructure n'est que le support des échanges entre deux aires d'activités économiques. Dans une optique gravitaire, l'intensité des échanges est proportionnelle au produit des populations situées dans les deux aires et inversement proportionnelle aux coûts de transports nécessaires pour aller d'une aire à l'autre. On note ici un glissement analytique : les effets sur le

³ Aschauer D. A. (1989), Is public expenditure productive?, *Journal of monetary Economics*, vol 23.

⁴ Munnell A.H. (1992): Policy watch: infrastructure investments and economic growth, *Journal of economic perspectives*, Vol 6 n° 4, pp189-198.

développement sont indirects, ils dépendent de l'utilisation de l'infrastructure par les acteurs des zones reliées par celle-ci.

d) L'infrastructure, facteur d'amélioration de l'utilité individuelle au travers du coût généralisé de transport ?

Le dernier grand groupe d'approches, regroupant notamment les approches micro-économiques (on citera par exemple la méthode coût-avantage), est fondé sur les théories du surplus. La mise en service d'une infrastructure permet un gain de sécurité, de temps et de coût pour l'utilisateur, qui s'acquitte d'impôts supplémentaires, destinés au financement de l'infrastructure et d'un droit de péage. Les effets de l'infrastructure sont assimilés à un accroissement de l'utilité individuelle à condition que les valeurs tutélaires (valeur du temps et de la sécurité) soient suffisamment élevées. Ces dernières sont des conventions, déterminées de manière exogène et ne variant pas d'une infrastructure à l'autre. Ainsi, le seul élément qui entre en compte est la relation entre l'utilité individuelle et le coût de transport. Les effets des infrastructures sur l'utilité individuelle sont mécaniques : une infrastructure provoque l'accroissement de l'utilité individuelle à travers des gains en coûts de transports, de sécurité et de temps. Le lien avec le développement économique passe par l'utilité collective (cf. QUINET⁵, 1993). Plus cette dernière est forte, plus les niveaux de développement sont élevés.

2. L'infrastructure, un facteur de développement parmi d'autres ?

Devant les difficultés rencontrées par les approches évoquées plus haut, des approches plus empiriques, privilégiant l'observation ont été mises en œuvre. Ces approches se traduisent par la collecte et le suivi de batteries d'indicateurs. Elles sont connues sous le nom d'observatoires. Malgré un apport intéressant, permettant notamment une meilleure connaissance de l'environnement socio-économique des infrastructures⁶, de telles approches s'arrêtent la plupart du temps aux conjectures concernant le lien infrastructure-développement. La plupart des démarches issues

⁵ Quinet, E.(1992), Infrastructures de transport et croissance, Economica, Paris.

⁶ On citera notamment les travaux du SETRA.

des observatoires souligne la conditionnalité des effets des infrastructures et *l'importance des stratégies d'accompagnement* dans l'orientation des logiques de développement régionales. Les infrastructures ne sont plus perçues comme des outils de développement, étant donné que les variations socio-économiques observées résultent d'un ensemble de facteurs qui se superposent à l'influence des infrastructures.

B. Une critique générale des méthodes d'évaluation du lien infrastructure-développement

1. Le problème de l'inférence causale

Dans les modèles classiques, l'équilibre du système économique contraint à considérer toute modification du système de transport comme un choc exogène et à caractériser ensuite le nouvel état d'équilibre qui en résulte. En raison des rendements décroissants, le processus de croissance ne peut être maintenu que par des facteurs exogènes. Or, le fait de considérer l'infrastructure comme une variable exogène suppose un lien de causalité mécanique qui est loin d'être établi.

Par ailleurs, une des critiques majeures réside dans le fait que l'espace est considéré comme une distance et n'est exprimé qu'en termes de coûts de transport, fonction des quantités et des distances, alors même que de nombreuses études concluent à l'importance décroissante des coûts de transport. Corrélativement, cette assimilation de l'espace à la distance le rend neutre. Si le seul facteur spatial pris en compte est le coût de transport, c'est qu'il présente l'avantage de pouvoir être considéré ainsi comme un input comme les autres, maintenant ce faisant le raisonnement en termes de substitution et d'équilibre.

Partant de ce cadre de référence, les analyses d'économie des transports se sont attachées à démontrer l'existence d'une corrélation entre le transport et le développement économique. En effet, celle-ci est évidente : le transport est l'élément structurant de l'organisation de l'espace ; de la relation transport, espace,

développement, le transport étant l'espace, il subsiste uniquement un lien supposé positif entre le transport et le développement.

2. Des acteurs rationnels

La représentation du comportement des acteurs reste réductrice, car elle dépend, toutes choses égales par ailleurs, d'un ajustement optimal des plans de consommation et de production à la modification des coûts de transport. Cette hypothèse de rationalité substantielle des acteurs économiques est d'autant plus surprenante, que la focalisation sur les infrastructures comme « outil de développement » tendrait à prouver le contraire.

3. Des représentations réductrices du développement

Les cadres théoriques évoqués ci-dessus ne traitent pas de création de ressources, mais se penchent sur leur distribution spatiale rendu possible par les systèmes de transport. Ainsi, la plupart du temps, les effets des infrastructures ne sont pris en compte qu'au niveau de l'équilibre interrégional des activités, qui concerne le redéploiement des activités au lieu de la création d'activités nouvelles.

L'amélioration de l'offre infrastructurelle concerne avant tout les fonctions de coût des entreprises. Ces modifications des fonctions de coûts se répercutent sur la productivité, expliquant ainsi un déplacement des points d'équilibre d'activités déjà existantes, mais en aucun cas la création d'activités nouvelles.

Dans d'autres types de modèles, le niveau de développement économique est déterminé par l'intensité des échanges, s'inspirant ainsi des théories du commerce international. La construction d'une nouvelle infrastructure, qui se traduit par une diminution des coûts de transport, entraîne une augmentation de l'intensité des échanges et donc du développement économique.

Quant aux modèles articulés autour de l'accessibilité, la question n'est plus alors de connaître les suppléments de richesse induits par une nouvelle infrastructure, mais quelles nouvelles structures spatiales peuvent apparaître à la suite de cette mise en service.

Il subsiste une autre difficulté, celle-là essentielle. Les différentes approches du développement économique mettent l'accent sur des phénomènes qui ne sont pas reliés au transport, mais sur des facteurs comme l'investissement, l'épargne au niveau macro-économique, l'influence des institutions, des qualités relationnelles entre utilisateurs et producteurs, des processus d'apprentissage à long terme, des interdépendances productives, des spécialisations et des rendements croissants au niveau mésoéconomique. Or, tous ces points sont ignorés par les pans de l'économie des transports qui traitent de développement économique.

4. L'imputation des effets de l'infrastructure

La question des représentations théoriques du lien entre le transport et le développement se situe au cœur de l'évaluation des politiques transport. En effet, quelques travaux récents ont montré **que le rôle et l'importance de l'infrastructure de transport dans le développement sont conditionnés par la représentation théorique du développement qui est retenue**. En d'autres termes, en fonction de la nature théorique du lien infrastructure – développement pour laquelle on opte, les évaluations démontreront l'existence ou l'absence d'effets, ce qui est pour le moins troublant.

Ainsi, sans une représentation théorique du lien infrastructure-développement, il est impossible de différencier les effets bruts des effets nets, c'est à dire d'isoler les effets d'une infrastructure particulière parmi l'ensemble de tous les autres facteurs qui conditionnent le développement socio-économique d'une région⁷.

Il apparaît par conséquent que la construction d'une relation non déterministe du lien entre le transport et le développement économique, accompagnée d'une transposition vers l'évaluation des politiques transport reste à accomplir.

⁷ On citera notamment les tendances démographiques, les stratégies des entreprises, la consommation régionale, les niveaux de formation des habitants, les influences extérieures, comme le tourisme, etc.

I. COMMENT TENIR COMPTE DE CES CRITIQUES ?

A. L'abandon du postulat de « l'effet » ?

Si l'abandon de la causalité automatique et même conditionnelle entre l'infrastructure et le développement régional semble être aujourd'hui communément adopté par l'ensemble de la communauté scientifique, les analyses économiques actuelles préfèrent s'interroger sur la nature des mécanismes qui unissent la composante infrastructurelle à son environnement.

Dans cette optique, les concepts d'interaction (Bizeray, Blanquart, Burmeister, Colletis-Wahl 1996)⁸, ou de congruence (Offner, 1989)⁹ peuvent s'affirmer en tant que substituts intéressants. On considère ici le transport comme endogène aux modèles tout en tentant d'introduire un cadre dynamique d'analyse des phénomènes de développement.

En effet, les variables liées au transport ne sont qu'une partie d'un ensemble beaucoup plus vaste d'éléments explicatifs du développement. Faire de l'infrastructure de transport l'entrée souvent unique des phénomènes de développement contribue à la rendre exogène. Or, si le transport influe sur les dynamiques économiques, il est influencé par elles en retour. En tenant compte de ce qui précède, les approches récentes optent pour l'endogénéisation des transports dans l'économie.

Elles sont basées sur les points suivants :

⁸ Bizeray N. et alii (1996): Infrastructures de transport et développement: de l'effet vers l'interaction. *Transports* n°377, mai-juin, pp 202-208

⁹ Offner J.M. (1993): Les effets structurants du transport: mythe politique, mystification scientifique. *L'espace géographique* n°3

- La sortie des théories normatives. On assiste à l'abandon d'une représentation de l'infrastructure comme ressource exogène, dont la présence ou l'absence conditionne le développement.
- La construction d'une représentation du développement économique, résultat d'un processus dans lequel l'infrastructure, ainsi que d'autres éléments qu'il convient de préciser, jouent un rôle.

Un problème de taille demeure toutefois ; il s'agit de l'incapacité de ces approches systémiques à isoler les effets des infrastructures, ce qui les rend inutilisables à des fins d'évaluation. Ceci provoque un éloignement considérable de la demande sociale et un renforcement des approches traditionnelles, pourtant critiquées à juste titre.

Toutefois, entre effets automatiques et indépendance totale, une voie intermédiaire se dessine. Elle repose sur un raisonnement articulé autour de trois sous-ensembles : le système de transport, le système économique et le système spatial.

Cette voie intermédiaire est développée plus en détail dans le point suivant.

B. Quelle approche du lien entre transport et développement économique ?

La représentation du lien entre le transport et le développement économique pour laquelle nous optons est inspirée des approches institutionnalistes américaines du développement économique. Il s'agit de fournir une grille de lecture du lien transport - développement, une approche en forme de processus, dynamique et non déterministe.

Les approches institutionnalistes basent leur analyse des dynamiques économiques sur une conception évolutionnaire des rapports entre les individus et les institutions¹⁰. Ces derniers sont reliés entre eux par des vagues successives de sélection / variation. Cette école fournit des analyses pertinentes des phénomènes

¹⁰ Veblen, Th. (1899), Preconceptions of Economic Science, Quarterly Journal of Economic Science, Vol. 13.

d'innovation¹¹, ainsi que des mécanismes à l'origine du développement. L'une des contributions les plus intéressantes porte sur le rôle joué par les facteurs de production dans le développement¹², ce qui interpelle le rôle de l'infrastructure à la fois comme facteur et comme élément permettant de supporter les modifications productives.

1. Coordination et développement économique

A l'instar des pratiques récentes en économie industrielle et spatiale¹³, nous retiendrons la coordination comme concept central pour analyser les dynamiques économiques spatialisées.

Elle est définie comme un processus de création ou de transformation des facteurs de production. L'avantage de cette approche par la coordination est qu'elle permet de tenir compte de facteurs autres que le transport dans l'orientation des logiques de développement.

L'approche de la coordination est la suivante :

- Il s'agit de la somme des interactions individuelles qui concourent à la réalisation jointe d'une production. La coordination est donc celle des **activités individuelles** dans le but d'atteindre un rendement croissant.
- Le résultat de la coordination est la mise à disposition d'un bien ou d'un service.
- Il s'agit d'un **processus ouvert** qui utilise des facteurs de production de nature différente pour les transformer en biens ou en services.
- Ce processus est composé d'un recouvrement de différentes logiques marchandes et non-marchandes. Il s'agit d'un **processus situé dans le temps et dans l'espace en interaction avec son environnement.**

¹¹ Ayres, C., (1918), The function and problems of Economic Theory, *Journal of Political Economy*, n°26.

¹² Hirschman, A. O. (1958), "Stratégie du développement économique", Les Editions Ouvrières, collection Economie et Humanisme, Paris.

¹³ Cf. par exemple les travaux du groupe de recherche "dynamiques de proximités".

- Il ne s'agit pas d'un processus cantonné aux seules frontières d'une entreprise.

La coordination est ce faisant dans notre définition articulée autour de deux éléments :

1. Des facteurs de production de nature différente
2. Un processus recouvrant des logiques différenciées

Notre hypothèse de travail est que la variété de ces deux éléments (les facteurs de production et la nature du processus) est susceptible d'orienter les modalités de coordination à l'œuvre et donner lieu à des logiques de développement diversifiées. C'est d'une part l'existence de ces logiques et d'autre part leur sensibilité au transport qui seront testées dans ce rapport.

a) Les intrants de la coordination : les facteurs de production

Ressources et actifs : HIRSCHMAN¹⁴ (1958) étudie le rapport entre la nature des facteurs de production et l'orientation des logiques de développement. Il propose une catégorie inédite de facteurs de production, qu'il qualifie de **latents** ou d'inactifs. Selon sa définition, les facteurs latents ne sont pas disponibles sur le marché, mais exercent une influence indirecte sur les logiques de développement. Ces mécanismes nécessitent d'être précisés d'avantage.

Les facteurs inactifs ont servi à expliquer les difficultés de développement des PED. Hirschman assimile ces facteurs inactifs à un **état d'esprit** favorable au développement.

Il écrit : « *il importe moins, pour promouvoir (le développement), de trouver des combinaisons optimales de ressources et de facteurs de production donnés que de faire apparaître et de mobiliser à son service des ressources et des capacités cachées, éparpillées ou mal utilisées* ».

¹⁴ Hirschman, A. O. (1958) : *Stratégie du développement économique*, Les éditions ouvrières, Collection économie et humanisme, Paris.

Facteurs génériques, facteurs spécifiques : Les approches évolutionnistes (Dosi, 1988)¹⁵ proposent une distinction entre la nature générique et spécifique des facteurs de production.

- Les facteurs génériques sont substituables. Ils présentent des coûts de redéploiement faibles, permettant de conserver une réversibilité de la coordination dans laquelle ils sont utilisés. Un exemple de facteur générique est donné par le travail non qualifié.
- Les facteurs spécifiques sont plus fortement attachés à la coordination. Cet attachement découle d'un processus de spécialisation élargi, qui regroupe des phénomènes d'apprentissage, des complémentarités avec d'autres facteurs utilisés dans la coordination. L'utilisation de facteurs spécifiques permet une croissance des rendements, qui s'accompagne de coûts de redéploiement (Gaffard, 1990)¹⁶. Un exemple de facteur spécifique est donné par une machine-outil, conçue pour un usage particulier.

b) Création et de transformation des ressources

Au vu de ces distinctions, il devient possible de distinguer deux formes de dynamiques portant sur les facteurs de production : celle qui correspond au passage de l'état de facteur latent à celle de facteur en activité et celle qui correspond au passage de l'état de facteur générique à l'état de facteur spécifique. Ces deux dynamiques seront qualifiées respectivement **d'activation** et de **spécification**.

En ce qui concerne la spécification, une telle transformation n'est ni automatique, ni spontanée. Elle résulte de l'utilisation (de l'appropriation) d'un facteur dans une situation de coordination. Il existe deux situations de spécification très distinctes.

En ce qui concerne les **facteurs humains** : la spécification correspond à un apprentissage ou une expérience qui permet l'adaptation des personnes à la coordination. Il s'agit de la capacité de l'individu d'interagir et de coopérer avec les autres individus impliqués dans la coordination, de mettre en place des processus d'apprentissage, de construire des cadres cognitifs communs permettant d'améliorer

¹⁵ Dosi G (1988) : The nature of the innovative process. In Dosi et alii: technical change and economic theory, Pinter Publishers, London

la coordination. Cette spécification porte aussi sur des facteurs techniques. Il s'agit de la capacité des personnes de s'inscrire dans la coordination, d'utiliser les biens matériels (outils, techniques) et de les transformer (innovation).

Les **facteurs techniques**, comme les équipements de production sont des facteurs qui sont transformés au cours de la coordination pour être adaptés à des besoins nouveaux. Une spécification forte exprime un attachement important à la coordination permettant une croissance des rendements, mais qui s'accompagne de coûts irrécouvrables.

On voit donc que la spécification est un processus hétérogène, qui nécessite d'être clarifié par la construction d'une typologie. Cette typologie nécessite d'éclairer la capacité des individus engagés dans la coordination à **utiliser** et à **transformer** les facteurs de production à travers des mécanismes d'activation et de spécification. Ainsi, il devient possible de décrire la coordination à travers sa capacité d'utiliser (ou non) des facteurs latents et des facteurs spécifiques. Cette capacité découle des propriétés intrinsèques de la coordination.

2. Les propriétés de la coordination

On distingue deux types de logiques explicatives de la coordination : les logiques organisationnelles et les logiques institutionnelles.

a) Les logiques organisationnelles

Elles s'appliquent directement au déroulement de la coordination. Il s'agit des forces qui poussent à constituer des formes hiérarchiques de coordination. Dans cette logique, selon MENARD¹⁷ (1990), toute forme d'organisation productive est une « *procédure de coordination spécifique* ». Elle repose sur une division des tâches qui permet d'atteindre des rendements supérieurs à ceux de la somme des productions individuelles coordonnées par le marché.

¹⁶ Gaffard D. (1990) : Economie industrielle et de l'innovation, Dalloz, Paris

¹⁷ Ménard C. (1990), *L'économie des organisations*, Repères. La Découverte, Paris.

b) Les logiques institutionnelles

Les **logiques institutionnelles** s'appliquent à l'amont de la coordination. MAYO¹⁸ (1933) insiste sur l'importance des relations interpersonnelles et des dynamiques de groupe dans la coordination (l'effet « Hawthorne »). La productivité et la qualité de la coordination ne sont pas définies seulement au niveau de l'organisation de la coordination. Elles dépendent aussi de dimensions situées dans la sphère sociale. En plus des logiques d'action formelles, définies de manière explicite par des rapports hiérarchiques, il existe des registres d'actions interpersonnelle et informelle qui déterminent la qualité de la coordination. Comment traiter plus précisément de cette dimension sociale ou collective de la coordination ? Les institutionnalistes américains, VEBLEN¹⁹ (1904) notamment, écrivent que les dynamiques économiques sont reliées aux interactions entre des individus et des institutions. Au sens large, les institutions créent des conditions permissives à la coordination, mais ne sont pas directement des formes de coordination. Selon la définition de HAMILTON²⁰ (1932), les institutions permettent d'encadrer les interactions entre les individus et donc la coordination : « *It connotes a way of thought or action of some prevalence and permanence, which is embedded in the habits of a group or the customs of a people ... Institutions fix the confines of and impose form upon the activities of human beings* ».

Une telle approche de la coordination peut être mise en relation avec les facteurs de production. En effet, en fonction des caractéristiques de la coordination, déterminée par la prédominance de l'une ou de l'autre dimension, on assistera à la différenciation des formes de spécification et d'activation des facteurs de production :

- Les logiques organisationnelles de coordination pourront davantage donner lieu à des spécifications portant sur les facteurs techniques, soit par adaptation des équipements ou des salariés à utiliser ces mêmes équipements au travers de procédures de formation.

¹⁸ Mayo E (1933), *The social problems of an industrial civilization*.

¹⁹ Veblen T.(1904), *The Theory of Business Enterprise*, Scribner & Sons, New York.

²⁰ Hamilton, W. H. (1932), 'Institution', in Edwin R. A. Seligman and Alvin Johnson (Eds), *Encyclopedia of the Social Sciences*, 8, 84-9.

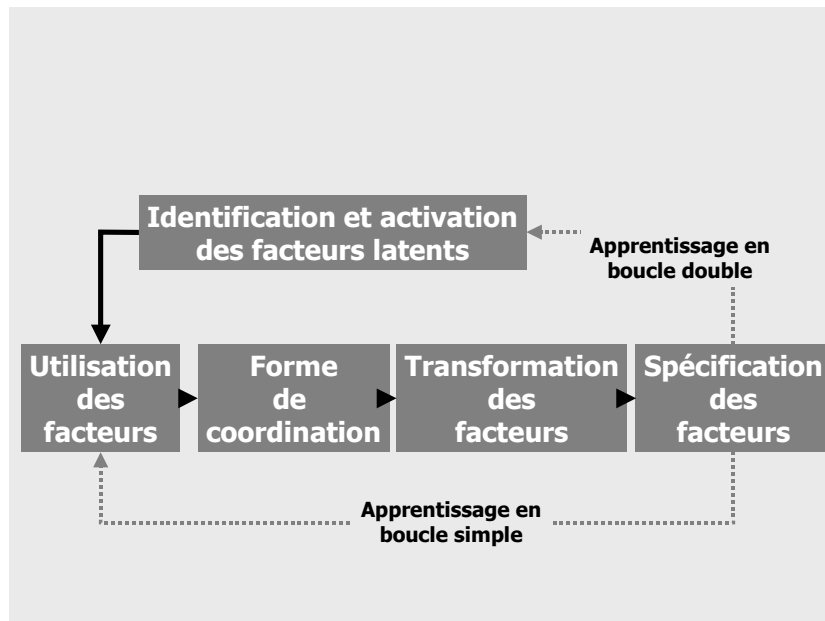
- Au contraire, les logiques institutionnelles de coordination inciteront à des formes de spécification portant sur les facteurs humains, par partage d'institutions communes et construction conjointe de la coordination, ce qui augmentera la qualité des interactions du tissu productif.

3. Les formes de développement régional

Il s'agit ici de la capacité de réorientation et d'adaptation de la coordination en cours du fait des logiques éventuelles de spécification à l'œuvre. On se base ici sur les travaux d'ARGYRIS²¹ (1957), qui différencie deux formes d'apprentissage en *boucle simple* et en *boucle double* (« single loop » et « double loop learning »). L'apprentissage en boucle simple est à l'origine de la croissance des rendements de la coordination, mais aussi d'un enfermement qui isole la coordination par rapport à son environnement. Dans une approche factorielle, l'apprentissage en boucle simple permet d'optimiser l'utilisation des facteurs de productions génériques ou spécifiques. Il provoque également certaines formes de scléroses, qui se traduisent par l'incapacité d'utiliser d'autres types de facteurs. L'apprentissage en boucle double permet de garder la réceptivité à d'autres logiques de coordination, ce qui se traduit par la capacité de découvrir et d'utiliser de nouveaux facteurs latents.

Ainsi, différentes formes de développement régional peuvent être schématisées :

²¹ Argyris, C., (1957), *Personality and Organization*.



Cette double dynamique d'activation et de spécification permet de déboucher sur une typologie des logiques de développement. Trois types de logiques peuvent être décrits grâce à cette grille :

a) Formes standard

Elles correspondent à l'utilisation des facteurs génériques marchands qui sont transformés en d'autres facteurs génériques marchands. Il n'y a ni spécification, ni activation de facteurs latents. Une telle logique présente un caractère exceptionnel, qui en fait un cas d'école plus qu'un modèle de développement. Elle est associée à une absence de spécification des facteurs. Elle est basée sur l'utilisation de facteurs génériques, qui sont transformés en d'autres facteurs génériques au cours de la coordination et qui n'exercent aucune influence sur cette dernière. De tels cas, très particuliers, sont décrits dans les approches standard du développement économique, où le développement est assimilé à une accumulation de facteurs génériques (croissance du PIB en tant que somme des valeurs-ajoutées). Ces logiques peuvent être observées dans certaines zones franches, dont le fonctionnement repose sur la défiscalisation des activités qui s'y localisent. En ce cas, la localisation des activités ne s'effectue pas en fonction de la présence de facteurs particuliers, mais en raison d'un avantage global qui n'exerce

aucune influence sur la coordination et qui n'est pas influencé par cette dernière. De telles logiques sont fortement et immédiatement réversibles. Elles sont risquées pour les espaces qui les appliquent, en raison du faible enracinement des activités et d'une concurrence forte avec d'autres espaces.

b) Formes de spécialisation

Elles correspondent à des situations où la coordination permet l'activation de facteurs génériques latents avec des formes de spécification organisationnelles. De telles logiques sont observables dans les formes purement fordistes d'organisation de la coordination. L'apprentissage est centré sur l'accroissement des rendements au risque d'un enfermement (« single loop learning »). Les facteurs utilisés dans la coordination sont adaptés à cette dernière de manière à accroître son rendement. La spécialisation est le résultat d'un apprentissage en « boucle simple » (Argyris, 1957). Les logiques de développement qui en découlent sont marquées par des risques importants d'enfermement, liés à une spécialisation excessive. Ceci pose des problèmes ultérieurs de réorientation ou de reconversion vers d'autres formes de coordination. Des exemples sont donnés par des formes de coordination concernant les industries lourdes ou des processus de production de type fordiste. Dans la plupart des cas, les individus et les outils de production sont fortement attachés à la coordination en question. Par exemple, les qualifications et les équipements de productions utilisés dans l'exploitation pétrolière sont très particuliers et difficiles à utiliser en d'autres contextes. Les sorties de telles logiques de développement s'accompagnent de problèmes de reconversion, étant donné que ni les individus, ni les équipements de production ne peuvent être utilisés immédiatement et facilement dans d'autres formes de coordination. Relativement à notre problématique transport, une illustration de logique de spécialisation pourrait être l'adoption de principes d'organisation en propre adaptés à la situation de coordination en question, ou la transformation d'équipements de transport (camions etc) en fonction des caractéristiques des extrants.

c) Formes systémiques

Ces formes regroupent à la fois l'activation et la spécification des facteurs génériques ou spécifiques latents. Ces logiques superposent des dimensions organisationnelles et institutionnelles. Ce type de logique est complexe et orienté vers le long terme. Il permet de fonder l'agglomération spatiale des activités et des formes d'inscription spatiale dépassant celles qui sont dictées par la recherche des facteurs au moindre coût. Les logiques systémiques sont souvent évoquées pour expliquer les performances économiques des systèmes productifs locaux. La combinaison des formes de spécification organisationnelle et institutionnelle permet une distanciation avec les irréversibilités créées par une spécialisation trop poussée. Cette assertion peut paraître étonnante en ce sens que l'effet des institutions sur la coordination est souvent décrit comme un verrouillage des individus dans un certain nombre d'attitudes, de modalités d'interaction et de représentations de l'environnement. Pour Ayres (1978)²², par exemple, tout ce qui est de nature institutionnelle constitue un frein au changement. De fait, les différents courants institutionnalistes sont partagés sur cette question et même l'avis de Veblen sur la question n'a pas été constant. Toutefois, les approches plus récentes (Hirschman notamment) insistent sur le fait que l'effet des institutions sur le développement est un « catalyseur » des formes prises par les logiques de développement, qui amortit les variations les plus brusques mais qu'il peut provoquer également des situations où des formes traditionnelles de culture verrouillent toute velléité de changement. Dans le même temps, en influençant la qualité des interactions et en permettant de conserver une mémoire (même partielle) des processus d'apprentissage passés, les institutions cultivent la capacité de renouvellement et de changement de la coordination par utilisation de nouvelles ressources, d'ajustement de la coordination à de nouvelles contraintes, etc. Cette logique se traduit par la création de nouvelles ressources à travers une capacité technique et d'interaction (nature combinatoire). L'illustration en termes de logistique et de transport pourrait être la définition

²² Ayres C. E. (1978), « The Theory of Economic Progress », Chapel Hill, University of North Carolina Press.

conjointe de la prestation par le prestataire et le chargeur, en vue de construire en commun les modalités de la coordination externe.

Le second point de ce rapport consiste en l'application de cette grille de lecture aux relations entre le transport et le développement économique. Il s'agit de comprendre, grâce à une étude de terrain, quelles logiques de développement sont sensibles aux transports et si la mise à disposition d'une infrastructure de transport est en mesure de provoquer des modifications des logiques de développement.

II. L'ORGANISATION DE LA DEMARCHE

A. Rappels de la problématique à tester par confrontation au terrain

Voici en résumé l'approche du développement régional et de ses relations avec le transport.

- La coordination est un processus de création ou de transformation de facteurs de production.
 - Il existe différents types de facteurs de production : latents ou actifs, génériques ou spécifiques. Ils jouent un rôle différent dans la coordination.
 - Ces facteurs évoluent lors de leur utilisation dans la coordination (spécification et activation)
 - Les processus de spécification et d'activation des facteurs sont conditionnés par la capacité des individus à créer ou transformer des facteurs, en fonction des propriétés de la coordination.
 - Ces propriétés peuvent être de nature organisationnelle ou institutionnelle.
- Il existe une variété de modalités de spécification éventuelle, en fonction des caractéristiques de la coordination.
- Chacune de ces modalités donne lieu à des logiques de développement différentes, à l'origine de rendements différents de la coordination.

Dans cette partie appliquée, il s'agit d'observer quelles sont les formes d'utilisation du facteur infrastructurel dans la coordination, et les conséquences que cette appropriation peuvent avoir sur la coordination.

Il s'agit de tester cette grille d'analyse non déterministe issue des approches décrites ci dessus du lien infrastructure-développement, adaptée au développement rural.

Le cheminement de la démarche est le suivant :

- Le déterminisme dans l'analyse des relations entre l'infrastructure et le développement est lié à une représentation réductrice de l'espace rural en termes de distance à la ville et de coûts de transport. Dans ce cadre, l'étude des liens infrastructures de transport, espace rural, développement rural se réduit au couple infrastructures, développement rural, fondant ainsi des analyses déterministes.
- La volonté de construire une représentation de l'espace rural non réductible aux coûts a induit une revendication du développement en tant que logique d'acteurs. Le développement devient le résultat d'un processus, qui est la coordination des activités.
- Le développement rural est alors envisagé comme une amélioration de la coordination entre les acteurs à mettre en relation avec la création de ressources nouvelles.
- L'efficacité de la coordination dépend des facteurs qui sont mobilisés. L'influence de l'infrastructure va par conséquent dépendre de sa capacité à engendrer un mécanisme de spécification.
- L'objet de l'étude est de comprendre comment une infrastructure de transport peut favoriser la spécification des facteurs.

L'étude de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) dans le nord du massif central permettra de mieux comprendre son influence sur l'activité industrielle de cet espace. On verra que le rôle de cette infrastructure est variable en fonction des modalités de coordination des acteurs. Cette coordination est liée aux propriétés organisationnelle ou institutionnelle de la coordination et des mécanismes de spécification à l'œuvre.

On est ainsi en mesure d'expliquer la nature hétérogène de l'appropriation de la RCEA par les acteurs locaux. Il existe plusieurs types d'appropriation, débouchant sur une pluralité de logiques de développement, qu'il convient de retranscrire lors de cette étude.

On s'efforcera sur cette base d'apporter des réponses aux questions suivantes :

- Quelle est l'appropriation de la RCEA ou d'un service transport inédit, rendu possible par sa présence, par les entreprises de l'Allier ? Quelle est la répercussion sur l'organisation et la nature de la coordination ?
- Pour les entreprises de l'Allier, quelles dimensions de la coordination sont concernées et influencées par l'utilisation de la RCEA et des services transport que cette dernière supporte ?
- Est-ce que la RCEA ou le nouveau service transport afférent rend possible un changement de logique de développement pour les entreprises de l'Allier ? Si oui, quelles sont les logiques de développement initiales des entreprises concernées ? Quelles sont les logiques atteintes ?

B. Eléments de méthodologie

Eu égard à la critique des modèles existants traitant du lien infrastructure/développement, il convient d'insister sur la conduite de démarches impartiales d'un point de vue méthodologique, permettant de ne pas attribuer abusivement des impacts à des infrastructures, alors qu'ils découlent de facteurs exogènes, comme par exemple les stratégies d'entreprises.

Eu égard à la grille de lecture développée en première partie, **la recherche est orientée sur les modes d'appropriation des infrastructures par les entreprises locales**. Il s'agit de comprendre quels sont les apports d'une infrastructure de taille importante pour les entreprises situées dans les zones rurales. Il est évident que la population étudiée n'est pas homogène, pas plus que les types de coordination des entreprises qui la composent. Ainsi, il est probable que les modes d'appropriation de l'infrastructure en question seront différentes.

Nous reviendrons dans un premier temps sur le cheminement méthodologique, avant de présenter les choix qui en découlent.

La méthode proposée vise à mieux comprendre le rôle du transport et son articulation avec l'organisation productive des activités rurales. L'étude porte sur les

impacts d'un programme, la définition extrêmement large de l'impact en fait un objet trop complexe pour qu'il puisse être abordé dans sa totalité

La recherche vise à s'intéresser à une catégorie particulière d'impacts, **ceux concernant les entreprises**. Les objectifs en sont les suivants :

- Différencier les modalités d'utilisation de l'infrastructure en fonction de catégories d'acteurs (analyse factorielle complétée d'une analyse monographique de chaque élément de la typologie constituée).
- Déterminer l'influence des infrastructures dans les trois types de logiques de développement décrits plus haut.
- Mieux comprendre les modalités de développement des espaces ruraux à travers leur sensibilité aux infrastructures.

La méthode est dérivée des recommandations en matière d'évaluation des Fonds structurels (MEANS 1999)²³ et d'approches récentes en matière d'économie des transports.

1. Structuration de l'objet d'étude

La structuration de l'objet d'étude retenu défend l'idée que ce n'est pas la présence de l'infrastructure qui conditionne un niveau de développement, mais que l'appropriation qui en est faite par les acteurs qui l'utilisent débouche sur des logiques de développement différenciées :

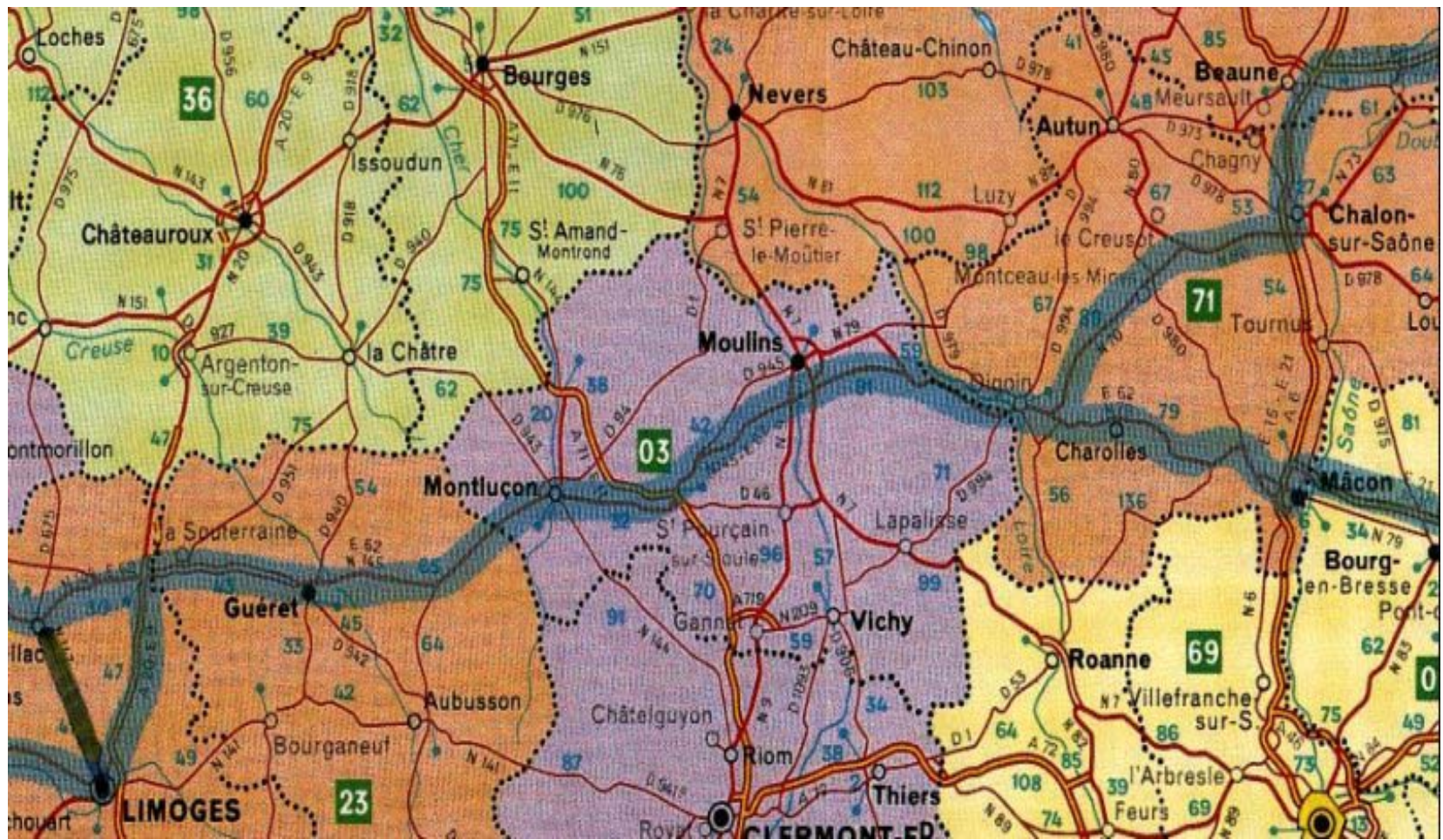
- L'utilisation de l'offre de transport est représentée par une articulation entre des coordinations internes et externes (logiques de production et de circulation internes aux entreprises)
- Le lien avec le développement économique se fait à travers l'activation et la spécification des facteurs.
- Différentes formes de spécification des facteurs permettent d'expliquer différentes logiques de développement.

²³ MEANS (1999), « Evaluating socio-economic programmes », Office for official publications of the European communities, Luxembourg.

2. L'observation

a) La détermination du terrain d'enquête

La Route Centre Europe Atlantique (RCEA) constitue une Grande Liaison d'Aménagement du Territoire (GLAT), visant à compléter le maillage autoroutier et à favoriser les relations interrégionales. En effet, l'itinéraire proposé permet de relier les autoroutes situées à l'est de la Saône et Loire à la façade atlantique de l'Europe en équipant la partie centrale de voies express à 2x2 voies pour les départements de la Saône et Loire, de l'Allier, de la Creuse et de la Haute Vienne. Elle constitue une opération d'intérêt national, interrégional et exceptionnel. Le gouvernement français a clairement donné la priorité de cet aménagement dans le cadre du XIème contrat de plan Etat-Région, avec l'objectif affiché de terminer la réalisation de cet itinéraire pour 2010. Lors de la réunion du 23 juillet 1999, le CIADT a par ailleurs décidé que la RCEA ferait l'objet d'un programme particulier concernant les quatre régions de Poitou-Charentes, Limousin, Auvergne et Bourgogne. Plus particulièrement dans l'Allier, la RCEA est perçue comme « un formidable outil de désenclavement ». C'est 95 km de route express qui traverse le département en partant de l'échangeur avec l'autoroute A71 à Montmarault pour terminer avec le raccordement de la RN 79. La première section a été mise en service dans les années 1990, la plus récente l'a été en 1999. Les premiers tronçons ont été réalisés en première phase à 1x2 voies avec des emprises réservées pour la mise à 2x2 voies. Le département de l'Allier dans lequel ces aménagements sont inscrits répond aux caractéristiques de l'espace rural, s'étendant aux bourgs et aux villes moyennes en relation étroite avec leur arrière pays, et dont il ne peut être réellement dissocié. Tant l'analyse spatiale que celle des jeux d'acteurs exigent la prise en compte des flux et des relations rattachant le monde rural à l'armature des villes et petites villes. La zone délimitée pour la recherche est constituée d'une unité urbaine importante (Moulins) et de nombreuses communes rurales, reflétant l'importance de l'agriculture parmi les actifs de la zone d'emploi. 9% de la population active de l'Allier est ainsi mobilisée dans l'industrie agro-alimentaire contre 5% seulement au niveau national.



b) L'échantillonnage

Trois modes de classement sont possibles pour le choix des secteurs à enquêter :

Par effectifs

Les données économiques sectorielles sur l'Allier font ressortir le classement suivant :

Activité	Effectifs
Industrie des biens d'équipement	11 502
Dont métallurgie et transformation des métaux	4 538
Dont chimie, caoutchouc, plastiques	3 850
Services aux entreprises	6 956
Industrie des biens d'équipement	5 048
Industries agroalimentaire	3 711
Industries des biens de consommation	2 610
Industries automobiles	796

*Source : Les cahiers du point économique de l'Allier
(INSEE, 1999)*

Par valeur ajoutée

L'industrie des biens intermédiaires (comprenant la métallurgie et la transformation des métaux ainsi que la chimie/caoutchouc/plastiques) génère 66% de la valeur produite en Auvergne.

L'agroalimentaire pour sa part représente plus de 70% de la valeur ajoutée industrielle.

Par pôles de développement

D'après les sources du Comité d'Expansion Economique de l'Allier, les pôles de développement de l'Allier sont essentiellement représentés par les filières suivantes :

- Travail des métaux
- Fabrication de machines et équipementiers
- Plasturgie-chimie
- Industrie agroalimentaire
- Logistique

Par croisement de ces différents critères, ont été retenus :

- **Les services aux entreprises**
- **L'agroalimentaire**
- **La métallurgie et le travail des métaux**
- **La chimie/caoutchouc/plastiques**

Un échantillonnage aléatoire à été effectué au sein de ces secteurs d'activité.

c) Une enquête par questionnaire

Il s'agit d'une enquête par questionnaire administrée par voie téléphonique. La population enquêtée consiste en un échantillon de 140 établissements industriels, représentatif de la population-mère. On trouvera le questionnaire dans l'annexe 1. Le questionnaire prend comme point de départ les trois types de logiques de développement et leur définition :

- **Logique standard** : absence de spécification ; un ou plusieurs facteurs génériques sont transformés en un ou plusieurs produits génériques
- **Logique de spécialisation** : spécification purement organisationnelle ; un ou plusieurs facteurs génériques sont transformés en un ou plusieurs produits spécifiques
- **Logique systémique** : spécification organisationnelle et institutionnelle ; plusieurs facteurs spécifiques sont transformés en un ou plusieurs produits spécifiques

Le questionnaire cherche par conséquent, eu égard à la grille de lecture retenue à identifier les intrants et les extrants du processus productif, et leur nature, générique ou spécifique.

Parmi les intrants, on distingue la main d'œuvre, les équipements, les financements, les réseaux, professionnels et autres, la logistique et l'équipement infrastructurel.

On définit ensuite la latence des facteurs par rapport aux besoins perçus par l'établissement : besoins en main d'œuvre, en équipement, en financements, etc.

Quant au caractère spécifique ou générique, on s'attachera :

- Pour les intrants de la coordination interne, directement liés au process de production, à éclairer la particularité par rapport à une norme du secteur (en équipements, en termes de qualification de la main d'œuvre).
- Pour les intrants de la coordination externe à analyser le type ou la fréquence de contacts avec les acteurs de l'environnement (pour les crédits : détermination d'un financement spécifique adapté à l'établissement/ pour les réseaux professionnels ou institutionnels : implication conjointe ou non dans les actions/ pour la logistique : co-définition de la prestation en question.

3. Analyse

Il s'agit d'isoler les effets de l'infrastructure étudiée des effets des autres facteurs qui s'exercent sur le développement socio-économique de la région concernée par l'étude (facteurs concurrents). Dans le cadre de la relation infrastructure – développement, la complexité des logiques d'actions, la nature de la définition de l'impact global (le développement régional) rend difficile la collecte et l'interprétation des données. Le grand nombre de co-facteurs, qui exercent une influence sur le développement régional (autres interventions publiques, investissements étrangers, croissance économique, dynamisme industriel, croissance démographique, etc.) rend cette phase d'analyse délicate.

Deux options méthodologiques complémentaires ont été conduites :

a) Analyse par correspondance multiple (ACM)

La partie positive de l'analyse permet d'approfondir les modes d'appropriation de la nouvelle offre infrastructurelle par les établissements industriels locaux. Pour cela, une analyse factorielle des correspondances multiples a été réalisée, dont on présentera les principaux résultats un peu plus bas.

Le traitement par ACM nous permet d'identifier les variables qui permettent d'expliquer la dispersion de la population d'établissements industriels régionaux. S'agit-il de variables relatives au transport ou d'autres variables relatives à l'organisation de la production ?

Il est ainsi possible de regrouper des entreprises, en fonction de leur manière de produire et d'utiliser les facteurs de production, puis de voir si on observe des correspondances avec les différentes logiques de développement.

b) Enquêtes qualitatives dans les éléments constitutifs de la typologie

L'enquête qualitative complémentaire doit pour sa part, dans chacune des catégories de la typologie, mettre en évidence la dynamique du processus de spécification, à savoir les changements perçus par les établissements dans leurs modalités d'organisation interne ou avec leur environnement du fait de l'utilisation de l'infrastructure.

III. PRESENTATION DES RESULTATS

A. La nature des facteurs de production

1. Facteurs latents

Pour les besoins de cette enquête, la latence d'un facteur de production est exprimée par rapport à la coordination. Elle est donc définie comme un besoin non satisfait pour les établissements enquêtés. Les raisons de cette carence correspondent à l'absence de disponibilité des facteurs sur le marché.

Les entreprises souhaitent acheter un facteur de production sur le marché, mais ce dernier n'existe pas ou n'est pas disponible.

a) Les équipements productifs

C'est pour les équipements productifs que l'importance des facteurs latents dans la coordination est la plus importante. Ce sont essentiellement les établissements productifs qui font part d'un besoin en matériel non satisfait :

métallurgie	60%
agroalimentaire	48.5%
chimie/caoutchouc/plastique	43%

(en % du nombre d'établissements enquêtés exprimant un besoin en équipements)

b) La main d'œuvre

Le facteur travail correspond lui aussi à un facteur latent. Il existe en effet un déficit en matière de main d'œuvre puisque environ 30% des entreprises enquêtées expriment des besoins en recrutement, qui ne peuvent pas être satisfaits sur les marchés locaux.

agroalimentaire	36%
chimie/caoutchouc/plastique	33%
métallurgie	31%
services	30%

(en % du nombre d'établissements enquêtés exprimant un besoin en recrutement)

c) Le transport et la logistique

En termes de transport et de logistique, on note une latence faible. Seuls trois secteurs notent des besoins non réalisés dans ce domaine.

agroalimentaire	9%
chimie/caoutchouc/plastique	23%
Services	80%

(en % du nombre d'établissements enquêtés exprimant un besoin en transport)

Toutefois, le pourcentage de besoins en déplacements dans les services reste élevé.

2. Les facteurs en activité

Pour les besoins de cette enquête, les facteurs de production actifs sont définis par rapport à la coordination. Ils sont donc envisagés comme des besoins pouvant être satisfaits par les établissements enquêtés. Il s'agit donc de facteurs disponibles sur le marché et qui peuvent être achetés par les entreprises.

Les autres intrants de la coordination sont des facteurs actifs (financements, réseaux notamment).

a) Facteurs génériques, facteurs spécifiques

Pour les besoins de cette enquête, les facteurs génériques sont définis comme des facteurs de production correspondant aux besoins couramment exprimés par les entreprises du secteur. Les facteurs spécifiques sont ceux qui correspondent à des besoins particuliers ou inhabituels exprimés par les entreprises, par rapport à la moyenne du secteur.

Le tableau suivant synthétise la nature générique ou spécifique des intrants et des extrants de la coordination par secteurs.

**Nature des intrants et des extrants de l'échantillon d'entreprises
par secteur d'activité**

	Agroalimentaire		CCP		Métallurgie		Services	
	<i>Générique</i>	<i>Spécifique</i>	<i>Générique</i>	<i>Spécifique</i>	<i>Générique</i>	<i>Spécifique</i>	<i>Générique</i>	<i>Spécifique</i>
Intrants								
<i>MO</i>	60%	40%	40%	60%	46%	54%		100%
<i>Equipements</i>	62.5%	34.5%	77%	23%	68%	32%		
<i>Financements</i>	74%	26.%	80%	20%	74%	26%		
<i>Réseaux</i>								
<i>Institutionnel</i>	53%	47%	50%	50%	60%	40%	67%	33%
<i>Professionnel</i>	10%	90%	10%	90%	37%	63%	67%	33%
<i>Scientifique</i>	67%	33%	80%	20%	80%	20%		
<i>Transport</i>	60%	40%	55%	45%	48%	52%		
<i>Logistique</i>	56%	44%	50%	50%	59%	41%		
Extrants	48%	52%		100%	43%	57%	30%	70%

B. L'activation et la spécification

L'activation des facteurs correspond au passage de l'état latent à l'état disponible. Il s'agit de facteurs non disponibles immédiatement sur le marché, dont l'identification et l'activation fait l'objet de démarches stratégiques particulières, plus complexes qu'une simple transaction marchande.

La spécification des facteurs correspond au passage de l'état générique à l'état spécifique. Il s'agit de facteurs qui ont été adaptés aux besoins des entreprises, par ces entreprises elles-mêmes, par interaction avec leur environnement.

1. La main d'œuvre

La main d'œuvre fait l'objet de formes d'activation dans tous les secteurs et de spécification pour les établissements des secteurs du CCP/ métallurgie/ services :

- Il s'agit d'activation d'une part parce qu'il existe des besoins en matière de personnel, via des recrutements réguliers, qui ne s'effectuent pas forcément sur les marchés de l'emploi locaux
- Il s'agit de spécification d'autre part eu égard aux carences de personnels **qualifiés** : Pour la CCP, 60% des établissements enquêtés recherchent de la main d'œuvre à fort niveau de qualification ; ce pourcentage est de 46% pour la métallurgie ; dans les services enfin, on ne recherche que du personnel qualifié. Le processus de spécification se réalise via la mise en place de sessions de formation en interne pour certains secteurs industriels ; **ainsi 73% des établissements de la CCP et 50% des établissements de la métallurgie organisent de telles sessions de formation interne**. La logique est donc ici une logique organisationnelle. Pour les services en revanche, la spécification de la main d'œuvre fait appel à des partenaires de la coordination (fournisseurs de logiciels par exemple). La spécification est d'avantage ici d'ordre institutionnel, par partage de connaissances et d'informations entre des acteurs de la coordination.

2. Les équipements et la spécification

Pour des équipements spécifiques, il existe des besoins exprimés non satisfaits pour l'ensemble des établissements industriels. Ces entreprises ne trouvent pas sur le marché des équipements correspondant parfaitement à leurs besoins.

- 100% des établissements de la CCP ont exprimé des besoins de matériels spécifiques.
- 62% des établissements du secteur agroalimentaire
- 60% des établissements appartenant au secteur de la métallurgie.

Ce besoin en équipements spécifiques n'est comblé qu'au sein du secteur de l'agroalimentaire, **dans lequel 50% des entreprises mettent en place des procédures d'adaptation de l'équipement au processus de production**, ce qui correspond à des démarches de spécification.

3. Le transport et la spécification

De par sa nature, l'infrastructure de transport est un facteur substituable (sauf dans des cas très particuliers de dotation infrastructurelle très faible où elle s'apparente à une ressource rare).

Différents choix modaux existent et dans la plupart des cas, le fait d'opter pour un choix modal particulier (route ou autoroute) n'influence pas la coordination. Il s'agit d'un facteur générique, qui n'influence pas directement la coordination et n'est pas influencé par elle en retour. Le simple recours à une infrastructure ne permet aucun type de spécification, l'infrastructure reste un facteur générique.

Mais, combinée à d'autres types de facteurs, une infrastructure peut participer à la spécification. La forme la plus simple de spécification d'un facteur générique réside dans l'adaptation d'un produit substituable, comme le transport, à une situation de coordination particulière.

Voici un exemple concernant l'organisation logistique d'un établissement industriel. Cet établissement décide d'avoir recours à un prestataire logistique unique plutôt que de travailler avec une pluralité de transporteurs choisis au coup par coup en fonction des besoins ou de la localisation des clients et de la nature des produits. Un transporteur

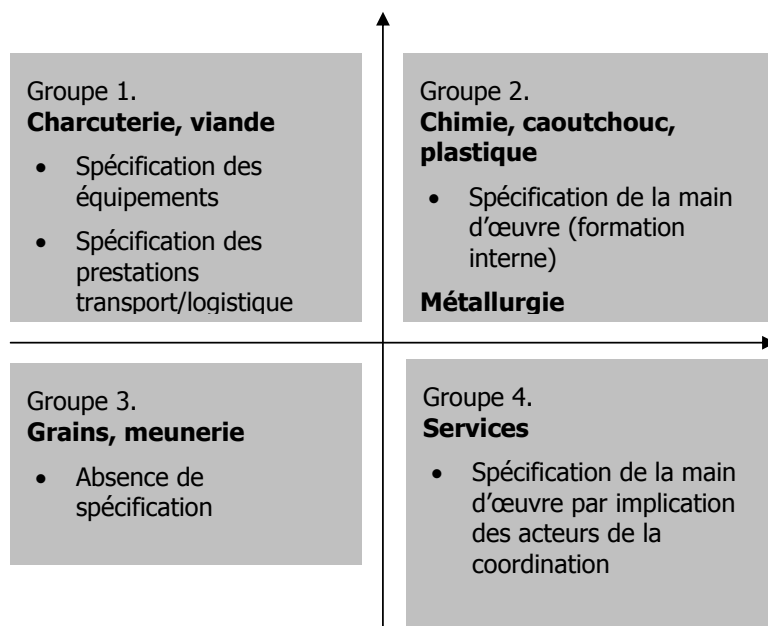
propose à l'établissement des solutions logistiques intégrées, allant du simple enlèvement et de la livraison d'un produit aux clients régionaux à des organisations logistiques plus complexes, incluant des ruptures de charge routier - aérien, ou routier - ferroviaire, du stockage intermédiaire sur des plates-formes, de la traçabilité, c'est à dire la possibilité de suivre l'acheminement des produits à plusieurs clients, qui déclenchent de nouvelles commandes, dès que le besoin s'en fait sentir. Cette offre logistique a facilité la mise en place d'une organisation en juste à temps, accompagnée d'une diminution des stocks. Pour l'établissement industriel, l'offre du transporteur permet une amélioration de la coordination, une diminution des coûts de transport et de stockage. Globalement, les produits transportés ne sont pas modifiés, mais l'offre du transporteur s'est adaptée à celle du chargeur, qui peut lui-même choisir de modifier sa coordination grâce à de nouvelles possibilités de circulation. On voit donc que la spécification supportée par les infrastructures passe par une appropriation de cette dernière. Sa participation à la spécification est donc indirecte.

Toutefois, cette forme de spécification ne se rencontre que peu parmi notre échantillon. Ceci provient notamment du fait que les prestations, transport et logistique, sont définies majoritairement par l'établissement chargeur. **De plus, la sous-traitance de la logistique reste minoritaire dans tous les secteurs (au contraire du transport).**

Organisation des transports et de la logistique de l'échantillon d'entreprises

	Pourcentage d'entreprises sous-traitant le transport	Pourcentage d'entreprises sous-traitant la logistique	Pourcentage d'entreprises définissant eux-mêmes la prestation transport	Pourcentage d'entreprises définissant eux-mêmes la prestation logistique
IAA	71%	56%	65%	54%
CCP	100%	23%	83%	100%
Métallurgie	88%	45%	82%	70%

On peut schématiser la différenciation des établissements de notre échantillon en termes de spécification dans le schéma suivant. :



Il existe donc bien différentes formes de spécification au sein de notre échantillon, ces formes sont stables dans les différents groupes.

- **Groupe 1.** Dans ce groupe, il y a une double spécification. Elle concerne à la fois les équipements de production, qui se traduit par une adaptation des équipements standardisés disponibles sur le marché aux besoins des entreprises. Il existe également une spécification des prestations de transport et de logistique.
- **Groupes 2 et 4.** La forme de spécification qui prédomine concerne la main d'œuvre. Le processus qui permet la spécification est la formation interne.
- **Groupe 3.** Il n'y a aucune forme de spécification. Tous les biens d'équipements et qualifications nécessaires peuvent être trouvés sur le marché et sont adaptés aux besoins.

C. Les propriétés de la coordination

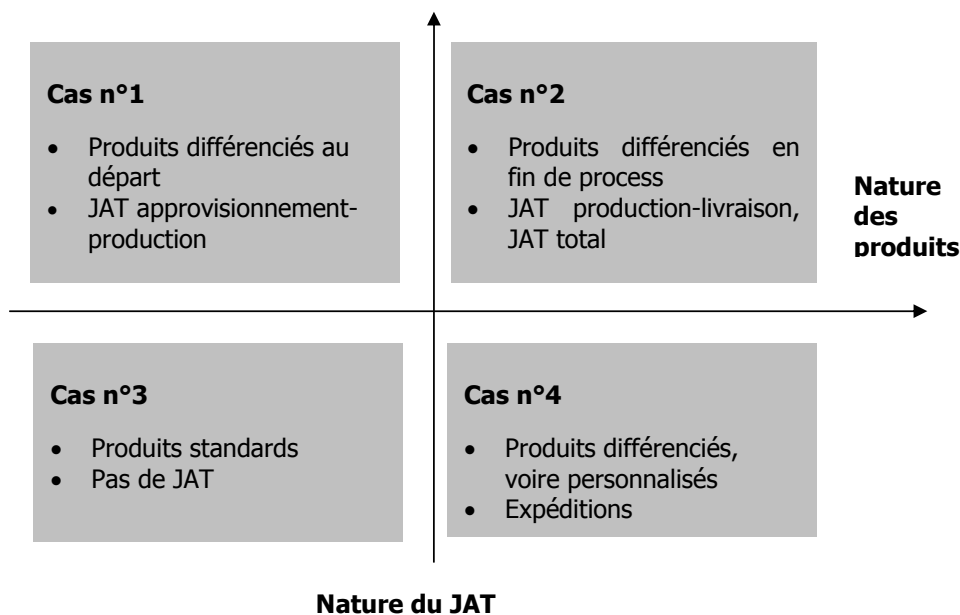
L'analyse par correspondances multiples révèle toutefois des corrélations entre les formes de spécification rencontrées et les logiques productives des firmes enquêtées.

1. Les entreprises enquêtées présentent des logiques productives qui se répartissent en 4 groupes selon 2 axes

Le 1^{er} axe concerne la nature des produits: standards, différenciés et personnalisés

Le 2^{ème} axe désigne la nature du juste-à-temps (JAT): de l'absence du JAT au JAT total. Le juste-à-temps désigne le passage d'une gestion de la production par les stocks à une gestion à flux tendus.

Les 4 groupes obtenus grâce à l'ACM sont les suivants:



a) Le JAT et la maîtrise des stocks et des quantités

L'adoption du JAT est corrélée à la maîtrise des stocks et des quantités :

- 52% des entreprises enquêtées ne conservent qu'un stock minimal ou nul de produits finis.
- 70% ont des stocks relativement importants de matières premières.

L'adoption du JAT et la maîtrise des stocks et des quantités dépendent de la nature des produits, notamment leur caractère saisonnier, et de la position de l'entreprise dans la filière. Ainsi, la tendance à la suppression des stocks des industries en aval des différentes filières oblige les entreprises de fabrication de produits intermédiaires à maintenir des stocks de sécurité, ce qui permet la fluidité des opérations tout au long de la filière.

La tendance à la réduction ou à la suppression des stocks est plus forte chez les entreprises qui se situent en aval des différentes filières. Dans le cas du secteur de l'agroalimentaire, la constitution des stocks relève à la fois de leur position au sein des différentes filières et du caractère saisonnier de la production.

b) Le JAT est lié à la répercussion des contraintes en amont

Au sein de notre échantillon le JAT n'est pas un choix stratégique autonome. Les pratiques de JAT apparaissent davantage comme une contrainte imposée par le donneur d'ordre que comme une stratégie délibérée conduite par les établissements.

²⁴Les infrastructures ne jouent aucun rôle direct dans ces choix stratégiques « subis » :

- Les systèmes transports et des télécommunications ne sont que des facteurs instrumentaux dans ces choix organisationnels et **il n'y a, en aucun cas, de déterminisme entre l'existence d'infrastructures et de technologies et les choix organisationnels observés**. En d'autres termes, les établissements enquêtés sont forcés de mettre en place des systèmes de JAT et s'ils le font, la

²⁴ On pourra se référer aux travaux de Antje Burmeister et notamment : familles logistiques. Propositions pour une typologie des produits transportés pour analyser les évolutions en matière d'organisation des transports et de la logistique. Rapport de recherche, PREDIT 'Recherches Stratégiques' (Systèmes d'information), octobre 2000, 126 p.

dotation infrastructurelle ne joue aucun rôle décisif dans cette décision qui est passive.

- De plus, il apparaît que s'il existe des difficultés de mise en place de JAT, **le principal obstacle à la mise en place de systèmes de circuit court ne réside pas dans les performances insuffisantes du système de transport, mais dans les difficultés organisationnelles liées la nécessité de coordination des différents systèmes de production.**

Il ne s'agit pas, ici, de récuser l'importance de l'accessibilité et du coût de transport dans l'évolution des systèmes de production. Il est clair, justement, que la dotation infrastructurelle et le prix relatif très faible du transport à l'heure actuelle expliquent, en partie, le transfert des immobilisations en stocks vers un système de flux plus rapides et plus fractionnés.

Mais de fait, un nombre non négligeable d'entreprises réussit à fonctionner en juste-à-temps avec un niveau d'accessibilité beaucoup plus faible que la moyenne.

2. A chaque groupe une logique productive particulière...

Les logiques productives sont très différentes au sein de la typologie :

Cas n°1

- De grosses entreprises bien implantées (10 à 20 ans)
- De grandes séries d'un seul produit pour quelques clients
- Des produits différenciés qui nécessitent des équipements spécifiques

Cas n°2

- De grosses entreprises implantées depuis plus de 50 ans
- Situées en aval dans la filière
- De grandes séries
- Plusieurs gammes de produits
- Des savoir-faire spécifiques de type industriel

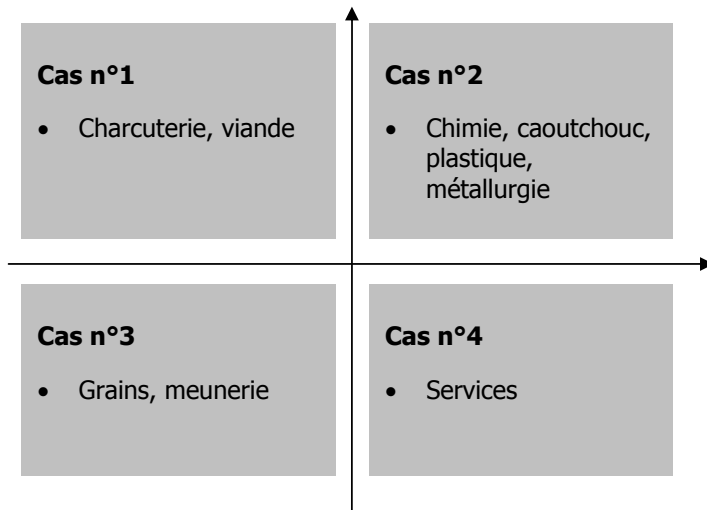
Cas n°3

- De petites entreprises (10 à 19 salariés)
- Implantées depuis longtemps (30 à 50 ans)
- De grandes séries en petites quantités
- Une gamme de produits standards
- Pour quelques clients éleveurs
- Une position en amont dans la filière

Cas n°4

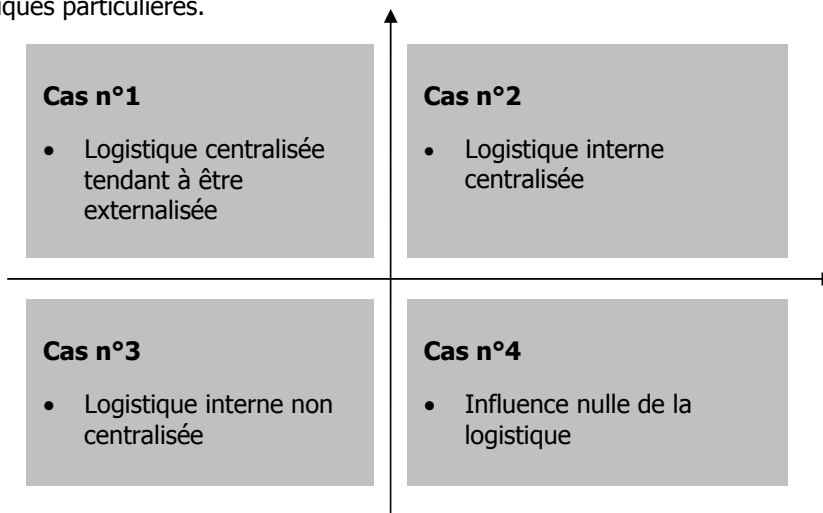
- Une position intermédiaire dans la filière
- Des petites entreprises (- de 10 salariés)
- De petites séries de produits personnalisés

3. Chacune de ces logiques correspond à un secteur ou à une branche d'activité particulière



4. Juste-à-temps et organisation logistique

A des organisations productives spécifiques vont correspondre des organisations logistiques particulières.



L'organisation logistique est majoritairement interne. Ceci peut être considéré comme la traduction, au niveau des structures de l'entreprise, d'un effort de maîtrise des conditions de circulation.

Contrairement aux résultats précédemment obtenus sur d'autres espaces, les établissements s'orientant vers le JAT (cas n°2 notamment) n'externalisent que peu leur logistique dont ils préfèrent garder le contrôle. Ceci traduit les logiques fondamentalement organisationnelles des établissements de notre échantillon, peu enclins à la construction conjointe de la coordination.

L'externalisation de la logistique quand elle se rencontre dans notre échantillon est en effet liée à la nature du produit. Ainsi, dans le cas n°1, la fragilité de la matière incite à l'externalisation de la prestation. Le prestataire propose ce faisant des services logistiques particuliers en fonction de l'activité : il prend ainsi en charge une partie des stocks pour soulager les fournisseurs en amont ou réduit les coûts d'approche pour l'aval, tout en offrant en plus des services de surveillance de la matière dont la durée de vie n'excède pas 48 heures. On s'oriente ainsi vers une spécification de nature organisationnelle par adaptation de la prestation logistique à des situations de coordination données.

- Une prestation logistique associée à des modalités de coordination particulières
- Une prestation logistique qui se spécifie en fonction des cas

5. Une prestation transport qui se spécifie selon les cas

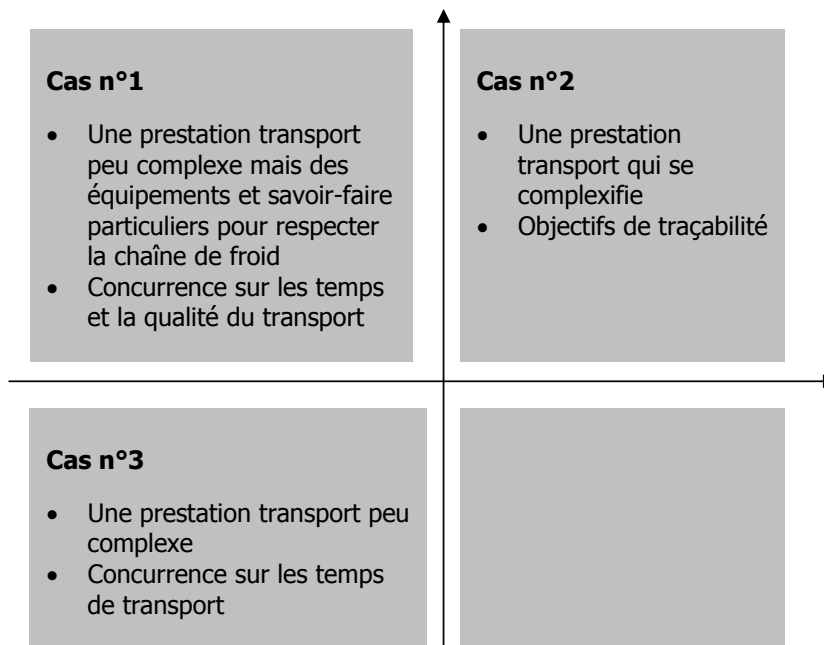
Le choix du prestataire repose en premier lieu sur la rapidité et la garantie des délais (84%) puis sur le respect des horaires (76%) dans l'agroalimentaire. Les contraintes de traçabilité sont également importantes.

Lorsque les chargeurs accordent une importance croissante à l'organisation des flux et à la logistique, ils assignent à leurs prestataires de transport un objectif de qualité qui va au-delà du coût de transport, même si ce dernier demeure pertinent dans le choix du transporteur. Ainsi, les firmes qui s'orientent vers un JAT approvisionnement-production priorisent la rapidité et la garantie des délais puis le respect des horaires.

De même, le JAT production-livraison nécessite une assurance de rapidité et de garantie des délais de la part du prestataire.

Pareillement, lorsque l'organisation logistique se complexifie, le critère de prix perd de l'importance et arrive en 5^{ème} position dans le choix du prestataire de transport derrière la traçabilité, la disponibilité en stockage, la rapidité et la garantie des délais et le respect des horaires. C'est le cas notamment dans l'agro-alimentaire, lorsqu'on s'oriente vers l'externalisation de la logistique.

6. Une prestation transport adaptée à chaque modalité de coordination



Plusieurs situations se présentent en matière de rapports entre le transport et la coordination :

- Dans le cas n°1, chargeurs et prestataires déterminent conjointement la prestation transport la plus adaptée, quoique simple aux produits à transporter.

- Dans le cas n°2, le prestataire complète le transport d'une offre de services **déterminée par le chargeur**.
- Dans les cas 3 et 4, les critères de temps et de prix ne différencient pas suffisamment la prestation transport pour orienter vers la spécification.

IV. LES TROIS LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT ET LEUR SENSIBILITE AUX TRANSPORTS

Il apparaît que la RCEA participe de manière différenciée aux coordinations dans les différents groupes de la typologie d'entreprises.

A. L'infrastructure en tant que vecteur d'un changement de logique de développement ?

Dans ce qui suit, ont été écartées les entreprises du tertiaire supérieur, pour lesquelles la RCEA ne joue aucun rôle (selon les dires de nos interlocuteurs). Trois types de situation, déjà identifiés par l'analyse statistique, émergent lors des entretiens avec les responsables transport de nos établissements industriels.

1. Cas n°3

L'apport de la RCEA consiste en une amélioration des temps de transport : aucun élément de la stratégie logistique des établissements ne change, seule l'accessibilité augmente, sans aucune répercussion sur l'organisation productive. En ce cas, la RCEA n'est le support d'aucune forme de spécification. Elle peut être considérée comme neutre par rapport au couple coordination interne / externe.

Plusieurs témoignages émanant de responsables logistiques ou de directeurs d'établissements permettent de corroborer cette analyse statistique.

L'entreprise S utilise la RCEA pour les livraisons vers l'Est de la France, pas sinon. La totalité du transport est sous-traité. Aucun changement logistique ou organisationnel n'est escompté avec le passage de la RCEA en 2x2 voies. L'interlocuteur, qui est le responsable logistique de l'entreprise attend une accessibilité améliorée du passage en 2x2 voies, ainsi que plus de sécurité, liée à la possibilité de doubler plus facilement les flux de camions partant vers l'Atlantique. L'interlocuteur juge la situation scandaleuse, ayant perdu un collègue sur cette route. L'élargissement de la RCEA est souhaité, mais il n'est pas pris en compte dans l'environnement stratégique. Aucune transformation productive ni stratégique ne découlera de cet élargissement.

L'entreprise La n'exprime aucune attente en matière de transport. Notre interlocuteur, responsable logistique, affirme que le transport est sous-traité en totalité. Les transporteurs organisent leurs tournées et empruntent les routes qui leur conviennent indépendamment de l'entreprise qui n'intervient pas dans le choix modal. La RCEA n'engendre aucun changement d'organisation de la production, et n'est pas perçue comme faisant partie de l'environnement stratégique de l'entreprise.

L'entreprise H sous-traite entièrement la prestation de transport et n'intervient de ce fait pas dans le choix modal. Ses exigences envers le prestataire sont liées à la spécificité des produits, qui nécessitent des compétences particulières de la part du transporteur. La stratégie d'organisation du transport est simple, hormis les contraintes liées aux caractéristiques des produits, et n'intègre pas les évolutions infrastructurelles à l'œuvre dans la Région. L'entreprise préfère privilégier d'autres aspects de coordination externe, et notamment ses interactions avec les réseaux institutionnels, professionnels et scientifiques. Le transport et la logistique ne sont pas perçus comme des variables stratégiques.

L'entreprise Lo pratique le transport en compte propre. Elle possède deux camions, mais sous-traite également une partie du transport par TRM. Selon le responsable logistique, la RCEA ne fait pas partie de l'environnement stratégique de l'entreprise. Néanmoins le passage en 2x2 voies est vivement souhaité pour des raisons de sécurité, cette route étant très dangereuse. Les améliorations concerneront surtout la sécurité et le confort des employés qui utilisent le VP pour se rendre à l'usine. Il n'y a aucun effet escompté sur l'organisation de logistique. A part un accroissement du confort et de sécurité pour les transporteurs et les individus, cette route ne changera rien au niveau l'environnement concurrentiel de l'entreprise.

L'entreprise W sous-traite la totalité du transport. L'Interlocuteur est membre de la jeune chambre économique et responsable du transport de l'entreprise W. Les flux de transports passent sur d'autres infrastructures que la RCEA (Usine à Sully-sur-Loire). Notre interlocuteur pense que W. n'a aucun problème en matière de transport, ce dernier étant sous-traité. La RCEA est en 1x2 voies. Elle est perçue comme très dangereuse. Le passage en 2x2 ne fait pas partie des priorités du département qui à des priorités au niveau des contournements d'agglomérations localisées sur la N7 (9000 camions / j). L'entreprise W. exprime peu d'attentes vis-à-vis des infrastructures en général et n'évoque aucune répercussion sur ses stratégies.

2. Cas n°2

Dans ce cas, la RCEA permet une amélioration de la qualité de la prestation transport demandée au transporteur. Elle n'exerce toutefois pas d'influence sur la qualité de la coordination avec ce dernier. Le transport joue le rôle d'un facteur générique. En ce

cas encore, la RCEA ne permet pas de spécification, étant donné qu'elle n'intervient pas sur l'articulation entre la coordination interne et externe.

L'entreprise P affirme ne pas utiliser la RCEA. Elle n'a aucune stratégie en matière de transports. Ce sont ses clients qui organisent le transport et la logistique, en venant chercher les produits de l'entreprise. Selon notre interlocuteur, la RCEA constitue un avantage pour les clients, ce qui renforce indirectement la position de l'entreprise. Il n'y a aucune prise en compte de la RCEA comme d'un élément stratégique.

L'entreprise ES sous-traite le transport mais pas la logistique. S'agissant d'une prestation standard, elle n'en constate pas moins d'énormes carences : selon le dirigeant, l'offre de transport dans la Région est lacunaire, notamment pour les activités de messagerie. Les transporteurs sont de moins en moins performants à son sens, et de plus en plus chers, du fait des nombreuses contraintes qu'ils subissent. La RCEA est utilisée pour rejoindre les grands axes vers le Sud et l'entreprise espère qu'elle entraînera une amélioration de la qualité de la prestation, sans pour autant envisager de modifications de ses choix stratégiques.

L'entreprise L réalise majoritairement son transport en propre au moyen de ses deux camions, mais si une externalisation au coup par coup peut être opérée. La logistique, envisagée comme trop spécifique dans le cas présent, est également entièrement internalisée. L'entreprise utilise la RCEA entre Montluçon et Châlon, et considère cet axe comme bien trop dangereux. Les améliorations infrastructurelles sont donc perçues comme bénéfiques dans la mesure où la prestation s'en trouvera sécurisée. Toutefois, aucun élément de l'organisation du transport n'est modifiée, puisque ces aspects stratégiques sont très fortement dépendants des clients et de leurs exigences.

3. Cas n°1

Le recours à la RCEA a permis une amélioration de la qualité du service transport. Elle exerce une influence sur l'organisation de la coordination externe. Il est à noter que la RCEA peut participer à une modification de la coordination, qui se traduit par une spécification des facteurs de production. Il est à noter que pour les entreprises appartenant à cette catégorie, la marge de manœuvre sur la coordination externe s'opère principalement sur la question de la circulation, puisque ces établissements situés en amont subissent les contraintes imposées par les acteurs du reste de la filière.

L'entreprise E. Notre interlocuteur est le directeur. Il est membre du conseil national de l'aménagement. Selon lui, la RCEA est un élément stratégique pour le développement de son entreprise dont certains établissements sont localisés à Moulins. Le mode de transport utilisé est le TRM à 100%. L'interlocuteur affirme que ses établissements situés dans l'Allier sont enclavés et les rythmes de construction de la RCEA ne sont pas assez élevés, comme d'ailleurs l'ensemble du réseau routier français. Il se plaint par ailleurs du manque total de liaisons transversales en France. Les avantages liés à la RCEA sont des gains de temps, d'argent et de sécurité. Ces gains passent par une amélioration du service transport qui est sous-traité.

Toutefois, notre interlocuteur n'attend aucun changement relatif à l'organisation de l'entreprise, ni en production, ni en logistique. La RCEA permet simplement la fluidification des rapports au sein des établissements de l'entreprise et avec ses clients. Pour notre interlocuteur, *« le JAT est un phantasme des parisiens du Ministère des transports et ne constitue pas une évolution stratégique importante pour la compétitivité des entreprises françaises ».*

B. Un retour sur les logiques de développement

Pour mémoire, notre recherche a consisté à envisager le rôle des facteurs de production dans le processus de développement. Dans notre approche, l'infrastructure de transport est considérée comme un facteur de production parmi d'autres. Notre hypothèse est que le développement est associé à la création ou la transformation des facteurs de production comme résultat de la coordination entre les acteurs. Or, il existe une grande variété à la fois dans la nature des facteurs de production (génériques ou spécifiques) et dans celle du processus de transformation ou de création de ressources (spécification, activation). En fonction des modalités à l'œuvre et de la logique organisationnelle ou institutionnelle du processus, la trajectoire de développement suivie sera différente. Notre propos était d'examiner le rôle de l'infrastructure dans le processus, en s'interrogeant sur la capacité de l'infrastructure à enclencher un mécanisme de spécification, en adaptant la prestation à une situation de coordination donnée.

Le traitement des données auprès de 150 établissements de l'Allier, terrain d'évolution infrastructurelle du fait du passage à 2X2 voies de la Route Centre Europe Atlantique

confirme d'une part les liens entre formes d'organisation productive et modalités d'organisation logistique. Mais il fait également la démonstration de la relation entre ces mêmes formes d'organisation productive et les mécanismes de spécification. Les entreprises orientées vers le Juste à Temps mettent en œuvre des mécanismes de spécification, tandis que les entreprises traditionnelles travaillant sur stocks ne génèrent aucune forme de spécification. Enfin, on retrouve certaines des trajectoires de développement précédemment définies .

1. Logique de spécialisation passive

Ces établissements mettent en œuvre des logiques productives basées sur le Juste à Temps. Le secteur d'activité d'appartenance est l'industrie agro-alimentaire. On note à la fois une spécification des équipements et de la prestation transport. L'infrastructure , constitue un outil de la spécification. Il semble toutefois que les entreprises de ce secteur n'ont que peu d'influence sur les acteurs de la coordination externe. Pour elles, les stratégies des prestataires de service transport sont données et difficiles à influencer. Il s'agirait donc d'une spécification « passive ».

2. Logique de spécification organisationnelle active, dans laquelle la RCEA ne prend aucune part

Les établissements appartenant aux secteurs CCP et métallurgie mettent en œuvre des stratégies de spécification de la main d'oeuvre (cette spécification correspond à une logique organisationnelle. Elle est mise en œuvre à travers le recours à des formations internes).Malgré une orientation vers le JAT déjà notée dans la première logique, ces établissements gardent le contrôle de leur organisation logistique et du transport, ce qui les différencie des autres logiques de développement. Malgré cette logique d'autorité et de contrôle de l'environnement stratégique , la RCEA n'est pas perçue comme un outil de spécification par les membres de ce groupe.

3. Une logique de spécification institutionnelle dans laquelle la RCEA ne prend aucune part

Les établissements appartenant à ce groupe appartiennent au secteur des services. A ce titre l'organisation de la production n'intègre que peu d'aspects logistiques, s'agissant de transport de personnes et de l'information. La RCEA ne constitue pas un élément discriminant de l'environnement stratégique de ces entreprises. Ceci n'est d'ailleurs pas étonnant, étant donné que la spécification institutionnelle dépend de facteurs immatériels qui ne sont pas sensibles au transport.

En guise de conclusion, on s'aperçoit que la RCEA constitue un facteur de compétitivité pour les entreprises inscrites dans les logiques de développement standard et de spécialisation. Celles qui s'inscrivent dans des formes systémiques de spécification ne sont pas sensibles à l'influence de la RCEA. Il apparaît par conséquent que l'influence de la RCEA est décroissante en fonction de la complexité des logiques de développement de l'entreprise. Par ailleurs cette infrastructure ne constitue que l'un des facteurs permettant un changement de logique de développement. Les facteurs les plus importants émanent de la stratégie de l'entreprise, de la qualité de sa coordination interne et externe, c'est à dire notamment des liens avec ses clients et fournisseurs.

Annexe 1. Liste des variables utilisées et de leurs modalités

1^{er} niveau de codage

Tranche d'effectifs tr_eff [1-7] : 1)1-5 ;2)6-9 ; 3)10-19 ; 4)20-49 ; 5)50-99 ; 6)100-199 ; 7) sup à 200

Tranche d'âge tr_age [1-7]: 1)inf à 9 ; 2)10-15 ; 3)16-30 ; 4)31-50

2^{ème} niveau de codage

Les variables suivantes ont toutes trois niveaux de modalités, sauf celles qui concernent les financements ; la logique est la suivante : à chaque mot signifiant la rubrique sont accolés les suffixes « n » pour nul, « w » pour weak, « m » pour moyen et « s » pour strong

Niveau de la MO	nive_mo	[1-3]	mow, mom, mos
Latence de la MO	late_mo	[1-3]	lmon, lmow, lmos
Formation externe	form_ext	[1-3]	foren, forew, fores
Formation interne	form_int	[1-3]	forin, foriw, foris
Niveau d'éqpt	nive_eqm	[1-3]	ew, ews, es
Latence des éqpts	late_eqm	[1-3]	len, lew, les
Fct classique	fincc	[1-2]	fco, pfco (fct classique obtenu ou non)
Fct spécifique	fins	[1-2]	fso, pfso
Latence de fcts classiques	late_fc	[1-2]	fc, pfc
Latence de fcts spécifiques	late_fs	[1-2]	fs, pfs
Contacts institutionnels	ctc_c	[1-3]	ccn, ccw, ccs
Contacts professionnels	ctc_p	[1-3]	cpn, cpw, cps
Contacts scientifiques	ctc_s	[1-3]	csn, csw, css
Niveau de transport	nive_tra	[1-3]	tn, tw, ts
Niveau logistique	nive_log	[1-3]	ln, lw, ls
Latence du transport et de la logistique	late_tl	[1-3]	tln, tlw, tls
Organisation logistique	log	[1-3]	logs, logw, logm
Produit	produit	[1-3]	pw, pm, ps

3^{ème} niveau de codage : les mouvements

mvt de spécialisation de la main d'œuvre	mspe_mv	[1-3]	msmn, msmw, msms
mvt d'activation externe de la MO (formation externe)	mdispemv	[1-3]	
mdemn, mdemw, mdems			
mvt d'activation interne de la MO (formation interne)	mdispimv	[1-3]	
mdimw, mdimm, mdims			
mvt d'activation moyenne (int et ext) de la MO	mdisp_mv	[1-3]	
mdmw, mdmm, mdms			
mvt de spécialisation des équipements	espe_mv	[1-3]	esmn, esmw, esms
mvt d'activation externe des équipements (acquisition)	edipimv	[1-2]	edimo, edimn
mvt d'activation interne des équipements (adaptation)	edipemv	[1-2]	
edemo, edemn			
mvt de spécialiation du produit (par R&D)	pspe_mv	[1-3]	psmn, psmw, psms

4^{ème} niveau de codage

caractéristiques de la main d'œuvre, générique ou spécifique	mo	[1-2]	moge, mospe (main d'œuvre générique ou spécifique)
caractéristiques de la main d'œuvre, latente ou non	molat	[1-2]	molat, pmolat (latence ou non de la main d'œuvre)
caractéristiques de la formation (besoins ou non)	forlat	[1-2]	forlat, pforlat (besoins en formation ou non)
caractéristiques des équipements (génériques ou spécifiques)	eqt	[1-2]	ege, espe
besoins en équipements (latence ou non)	eqlat	[1-2]	eqlat, peqlat
nature du financement (générique ou spécifique)	fin	[1-2]	finge, finspe
besoins en financement (latence ou non)	finlat	[1-2]	finlat, pfinlat
nature du réseau (générique ou spécifique)	res	[1-2]	rege, prege
nature de la prestation transport (générique ou spécifique)	tr	[1-2]	tge, tspe
nature de la prestation logistique (générique ou spécifique)	log	[1-2]	lge, lspe
nature du produit (générique ou spécifique)	pdt	[1-2]	pge, pspe

Annexe 2 : l'Analyse des correspondances multiples : quelques explications

L'analyse des correspondances multiples révèle 2 variables discriminantes principales qui vont constituer nos 2 axes :

- la nature des produits
- la nature du JAT

La part d'information expliquée par chaque axe est fournie dans le tableau suivant :

	Nature des produits [produit]	Nature du JAT [log]
Valeur propre	0.4213	0.4123
Pourcentage d'inertie	60%	58%

Une **valeur propre** correspond à la variance d'une variable sur chacun des axes

Mis en forme

Le **pourcentage d'inertie**, appelé aussi contribution à l'inertie totale, correspond au pourcentage d'information expliquée par chaque axe par rapport à l'information totale contenue dans le jeu de données initiales.

Mis en forme

Ces variables les plus discriminantes sont également mises en évidence notamment à l'examen des contributions absolues qui permettent de situer la qualité de la représentation d'une modalité sur un axe, par rapport à l'autre axe. Les contributions absolues sont appréciées grâce aux cosinus carrés, utilisés pour donner une indication sur l'angle formé entre l'axe et une droite qui passerait par le centre et le point variable étudié. Plus l'angle est important, plus le cosinus carré sera faible et moins le point variable sera correctement représenté. On peut donc évaluer sur quel axe une modalité est la plus correctement représentée.

Le tableau suivant retrace la contribution absolue de chacune des variables sur le 1^{er} axe :

Niveau de la MO	0.734	0.093	
Latence de la MO	0.154	0.074	
Formation externe	0.268	0.335	
Formation interne	0.118	0.355	
Niveau d'éqpt	0.460	0.141	
Latence des éqpts	0.003	0.007	
Fct classique	0.112	0.275	
Fct spécifique	0.002	0.132	
Latence de fcts classiques	0.164	0.087	
Latence de fcts spécifiques	0.182	0.515	
Contacts institutionnels	0.149	0.115	
Contacts professionnels	0.162	0.061	
Contacts scientifiques	0.085	0.010	
Niveau de transport	0.056	0.736	
Niveau logistique	0.084	0.694	
Latence du transport et de la logistique	0.013	0.394	

Annexe 3. Questionnaire

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE EN ESPACE RURAL

1 IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE

1.1. Nom de l'établissement, et du groupe s'il y a lieu :

1.2 Effectifs de l'établissement : _____

1.3 Date d'implantation : _____

1.4 Quel est le chiffre d'affaire réalisé sur la période 2000-2001 ? _____

2 LES FACTEURS DE PRODUCTION

2.1 La Main d'œuvre

1. Quelles sont les caractéristiques du personnel employé par l'établissement?

nombre d'employés	
nombre d'ouvriers	
nombre de chefs d'atelier	
nombre d'agents de maîtrise	
nombre de cadres intermédiaires	
nombre de cadres supérieurs	

2. Y a-t-il un besoin en recrutement ?

oui non

Si oui, pour quelles qualifications ? _____

3. Quelles sont les modalités de recrutement que vous utilisez ?

annonce ANPE candidatures spontanées recours au réseau

4. Avez vous des besoins en formation

oui non

5. Avez vous des liens avec :

- l'AFPA, l'AFPI (Association pour la formation des Adultes, de l'industrie)
- le CFA (Centre de Formation des Apprentis)
- une OPCA (ADEFIM, OPCAIM, ANFA, AGEFOS-PME)
- DDTEFP ou DRTEFP (Direction Départementale ou Régionale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle)
- Instituts (CEFARAM, etc.)
- Facultés
- Ecoles (ENILV, LIAL, etc.)
- Lycées professionnels
- Autres : _____

6. Mettez-vous en place des sessions de formation en interne ?

oui non

Si oui, pour quelles qualifications ?

- niveau ouvrier : apprentissage d'un outil de production spécifique
- niveau général : formation permanente en matière d'organisation du travail au sens large
- niveau supérieur : formation supérieure pour agents qualifiés
- autre (précisez) : _____

2.2 Les équipements

1. Comment qualifieriez-vous votre niveau d'équipement par rapport à votre secteur ?

standard supérieur

2. Avez-vous des besoins en équipement ?

oui non

Si oui, de quel type ?

basique spécifique

3. Y a t-il nécessité d'adapter le matériel acquis à des besoins spécifiques ?

oui non

Si oui, pouvez-vous préciser sommairement dans quelle mesure :

2.3 Les financements

Après de quels organismes avez-vous sollicité des crédits, et pour chacun, précisez s'il a été obtenu ou non :

Crédits classiques (banques courantes, par exemple crédit agricole, etc.)

Sollicité : oui non

Obtenu : oui non

Nom des organismes concernés : _____

Crédits spécifiques (propre à votre activité, par exemple établissement financier rattaché à votre filière ou bien financement public accordé pour votre activité)

Sollicité : oui non

Obtenu : oui non

Nom des organismes concernés : _____

Autres financements :

2.4 Les réseaux institutionnels, professionnels et scientifiques

1. **Les réseaux institutionnels** : avez-vous ou êtes-vous en contact avec des institutions « classiques » (chambres consulaires, ARD, comités d'expansion économique, conseil général ou régional) ?

oui non

Si oui,

Pouvez-vous préciser, si vos contacts sont :

ponctuels

réguliers

Pouvez-vous qualifier vos relations avec ces structures comme étant:

une implication dans des actions communes

de l'ordre du contact sans réelle implication

2. **Les réseaux professionnels** :

Existe-t-il un réseau professionnel concernant votre activité ?

oui non ne sait pas

Etes-vous en contact avec ce réseau : oui non

Si oui,

Pouvez-vous préciser, si vos contacts sont :

ponctuels

réguliers

Pouvez-vous qualifier vos relations avec ces structures comme étant :

une implication dans des actions communes

de l'ordre du contact sans réelle implication

3. Les réseaux scientifiques (partenariats, innovation, recherche avec universités, écoles, instituts)

Existe-t-il un réseau scientifique concernant votre activité ?

oui non ne sait pas

Etes-vous en contact avec ce réseau : oui non

Si oui,

Pouvez-vous préciser, si vos contacts sont :

ponctuels

réguliers

Pouvez-vous qualifier vos relations avec ces structures comme étant :

une implication dans des actions communes

de l'ordre du contact sans réelle implication

2.5 Les transports et la logistique

1. Sous-traitez-vous le transport ? oui non
la logistique ? oui non

Si oui, qui définit la prestation ?

en matière de transport : vous le transporteur

en matière de logistique : vous le prestataire

s'agit-t-il d'une prestation

en matière de transport : standard modulée ?

en matière de logistique : standard modulée ?

2. Avez-vous des besoins non réalisés ? oui non
Si oui, lesquels ?
-

Quel est le mode d'organisation logistique de l'établissement ?

- Flux tendus
- Synchrone
- Stocks
- Magasin avancé
- Autre
- Lequel ?

2.6 Les infrastructures de transport

Quelles sont les principales infrastructures utilisées pour le transport de marchandises?

(principales, ou bien classement par ordre d'importance)

- A71
- N144 (axe Montluçon→ Nord ou axe Montluçon→ sud)
- N145/ N1079 (Route Centre Europe Atlantique)
- N9 (axe Moulins→ sud- Gannat)
- N7 (axe Moulins→ Nord ou axe Moulins→ sud- Vichy)
- N79 (axe Moulins→ Est, rejoint RCEA)*

3 LE PRODUIT

1. Avez-vous une activité de recherche et développement?

oui non

Si oui, pouvez-vous préciser en quoi elle consiste ? _____

Combien de personnes sont concernées par cette activité ? _____

2. Quelle est la nature de votre produit ?

standard différenciée

3. Quelle est la nature de concurrence qui vous concerne ?

par les prix par la différenciation du produit ?

Annexe 4 : Liste des entreprises enquêtées

pepinieres de Tronçais
maison pouzadoux
sicaba
abattoir de montlucon
harlan france/ sprague dawley
leutrat et fils
france vsm
deret et fils
huilerie de lapalisse
alain bidault sa
comalait/ comalait
française d'alimentation animale/ royal canin
creapain
delis
boulangerie patisserie ferriere
la miche berrichonne
confiserie thermale
soprauvergne
société de production de plats préparés s3p
gintrac horticulteur paysagiste
société vichyssoise d'abattage
arrow sa/ queally
aventis animal nutrition/ adisseo
saria industries sud est/ saria industries
snpv: pastilles de vichy/ pfizer

limagne sanders/ glon sanders
alivert sarl
union des vigneron de st pourçain
etablissements puigrenier
vermiere sa/ alma
petit sarl
pepinieres delbard
sa thivat meunerie/ cantin
thivat nutrition animale
la toque bourbonnaise/ montlucon viandes
capryl faln de vichy
montlucon viandes
treyve paysages
icopeint
all'chem
bouchara recordati/ recordati
omega/ bourin sa
centre techniques caoutchouc
dunlop france/ goodyear
dunlop airsprings/ goodyear
polyflex/ crowncork
e phrama
desmoules polyester
wavin sa/ wavin
laguelle
agis applications industrielles

techno poly
c plast
baumgarten france/ baumgarten
auvergne baie
carbo distribution
estour emballages
decoretalage
yvoz industries
sadillek/ sadillek
saint remy industries/ les bronzes d'industrie
forecreu/ erasteel
press steel
raboutot sarl
agrotech industrie sa/ fitech
sermib
brea/ euralcom
barbier ets/ pentamelec
pasquier sa/ SGM
cms
adc
soluna cm/ fayat group
BPMR/ A&C
bourbonnaise de chaudronnerie/ A&C
les profiles du centre/ galva union
mtna/ holding laurent
sdeb

durum
ets de amarin
thermi centre/ aalberts industries
griffet sarl
barthazon ets
sce maintenance de la besbre
metanor
palicot
le reservoir/ fayat
amis/ siscor
apim
chaudronnerie tuyauterie rhone alsace/ ctra
outillage special de precision
spic armatures/ bdi
fonderie l'huillier
d.s.t.
cusset decapage
jys chrome
jpm sas/ assa abloy
metaltop/ serviroc
longometal/ cdi
buro systemes sa/ 2si soisson
dupsilone informatique
bonvin computers
im informatique
rtd/ rtd

formasoft
Im informatique de gestion
2mile
amethyste
fiducial consulting
program' plus plus
afcig
recyner
allier web
cs3i
dme informatique
siemens landis staefa/ siemens
bgm
adrexo/ spir communication
tout net/ tout net
agripharm/ soprovis
satel
agences et diffusion/ ste d'agence et de diffusion
adrexo/ spir communication
a.i.r.
sedecc
g.r.e.c.o./ chd
chd fiduciaire du bourbonnais/ chd
vichyssoise de gestion
ellipses
i media

micro services plus

sen sud est/ samsic

nse services/ nse

villebenoit

la diffusion d'emballages

audit union

aresco

vivier andre

ar visuel

didd

**Annexe 5 Liste des entreprises
ayant fait l'objet d'une enquête complémentaire**

Confiserie thermale

Sicaba

Huilerie de Lapalisse

Wavin Sa

Laguelle

Estour emballages

Longométal

Palicot

Vichyssoise de gestion

Fiduciaire du Bourbonnais