

## **4. L'ANALYSE DE L'OFFRE TERRITORIALE DIFFERENCIEE**

### **41. Les besoins en outils d'évaluation de l'offre territoriale**

L'approche « macro » décrite au paragraphe précédent peut être utile pour fournir une approche globale de la compétitivité par pays. Mais ses limites sont également nombreuses. En effet, elle ne fournit pas d'éléments d'analyse sur l'attractivité du pays pour une activité particulière, ou sur les problèmes spécifiques rencontrés par l'investisseur du fait de la nature particulière de leur activité, de son statut fiscal ou légal, etc.

Il est donc nécessaire de définir d'autres approches destinées à donner des réponses à ces questions. Celles-ci devraient être fondées sur les éléments suivantes :

- Le niveau d'attractivité d'un pays peut varier considérablement selon l'activité et la fonction concernées. Il est donc souhaitable de réaliser des analyses spécifiques pour chaque segment du « marché de la localisation ».
- La même remarque peut s'appliquer aux différentes régions d'un pays donné. Du fait des différences géographique dans l'allocation des ressources, des effets de clusters, etc. certaines régions vont bien sûr se révéler plus attractives que d'autres pour un certain type d'activité et également affronter d'autres concurrents territoriaux.
- En matière d'activité promotionnelle, il peut se révéler plus efficace pour une région donnée (ou pour un pays donné) de se focaliser sur un sous-ensemble d'activités pour lesquelles il bénéficie d'avantages comparatifs clairs plutôt que de mettre en place une activité de promotion « tous azimuts ». Il est donc nécessaire à la fois d'identifier les activités pour lesquelles ces avantages compétitifs existent et les régions dans lesquels ils sont situés.

Après avoir dressé un historique du développement du marketing territorial dans les APT, on présentera de manière plus détaillée quelques approches méthodologiques récemment développées en France. Nous présenterons ensuite quelques cas concrets d'intervention menées par nous-même à partir de ces méthodes, portant notamment sur l'évaluation de l'offre lyonnaise en immunologie-vaccinologie. Enfin, nous proposerons un « retour d'expérience » sur ces différents travaux, afin d'en cerner les apports et les limites.

### **42. L'historique du développement des méthodes de marketing territorial**

Entre 1970 et 1985, les méthodes restent extrêmement sommaires et leur utilisation peu répandue, pour des raisons tenant évidemment à la faiblesse du « marché ». Les APT sont à l'époque peu nombreuses, disposent de peu de moyens et ne ressentent pas encore le besoin de définir des méthodes d'analyse stratégique très élaborées (voir chapitre 2). Lorsque les APT définissent à l'époque des priorités explicites – ce qui n'est pas toujours le cas – elles le font en termes très généraux, et avec des justifications relativement sommaires. Par exemple, l'IDA affichera jusqu'à la fin des années 1980 une priorité pour les secteurs de l'électronique, de la pharmacie et de la chimie, considérés comme porteurs en termes de croissance et susceptibles de faire l'objet de délocalisation des autres pays européens vers l'Irlande du fait des faibles coûts salariaux de ce pays (Lagnel, 1998). Les consultants en marketing ne s'intéressent donc pas encore à ce marché peu actif.

C'est à la fin des années 1980 et surtout au début des années 1990 que les choses commencent à bouger. La situation, en effet, commence à évoluer de manière radicale, avec la progression

de l'investissement international, la multiplication des agences, les craintes liées aux délocalisations, la prise de conscience d'une globalisation des stratégies de localisation des entreprises à mesure que les opportunités qui leur sont offertes s'accroissent, et en conséquence la prise de conscience de l'apparition d'une concurrence entre territoires pour l'accueil des investissements internationalement mobiles. Les APT nouvellement créées, qui se sont lancées pendant les premières années de leur existence dans des politiques de promotion très généralistes, ou ciblées de manière très empiriques, commencent alors à prendre conscience de la nécessité de « professionnaliser » leur activité, ce qui suppose en tout premier lieu une bonne connaissance du marché et de la concurrence. Les premières études de positionnement commencent à apparaître, parmi lesquelles on peut citer, entre beaucoup d'autres, celle réalisée en 1991 par PLI sur la position concurrentielle de l'île de France en Europe (PLI, 1991). Les APT s'intéressent également de plus en plus aux critères de localisation des firmes multinationales, en commençant à descendre à des niveaux d'analyse plus fins (étude réalisée en 1990 par Peat Marwick sur les déterminants de la localisation des quartiers généraux japonais et américains en Europe (Peat-Marwick, 1990)). Des premières études de synthèse, associant enquête auprès des firmes et évaluation des avantages comparatifs du territoire d'accueil, sont mêmes réalisées pour déterminer plus rigoureusement les domaines où ces territoires ont de fortes chances d'accueillir les investissements étrangers (NFIA, 1991).

Parallèlement, la réflexion méthodologique en matière de marketing territorial commence à prendre forme. Du côté des concepts fondamentaux, la pensée sur la compétitivité des territoires commence à se structurer. En témoigne la publication par Michael Porter de l'ouvrage *The Competitive Advantage of Nations* (1993) où l'auteur, examinant les déterminants de l'avantage compétitif d'une industrie dans un pays donné, met en avant la notion de « cluster » : espace (en général d'échelle infra-national) sur lequel un groupe d'industries complémentaires parvient à structurer une offre compétitive lui permettant de jouir d'une position forte sur le marché mondial. La question des avantages compétitifs territoriaux est ainsi abordée d'une manière particulièrement riche, à travers l'analyse de coopération nouées entre les différents acteurs présents sur le territoire : grandes entreprises, sous-traitants, mais également pouvoirs publics dont le rôle consiste évidemment à mettre en place les conditions les plus favorables à l'investissement et à la création de richesse ; l'accueil d'investisseurs extérieurs, susceptibles de compléter et de dynamiser les « clusters » existants, faisant évidemment partie des instruments d'action possibles.

A l'autre bout de la chaîne, des consultants commencent à s'intéresser aux méthodes de promotion qui peuvent être utilisées par les APT et à leur hiérarchisation. Dans un rapport commandé par le Fias (groupe Banque Mondiale) à la Northwestern University, LT Wells et AG Wint (1988 et 1999) insistent sur les limites des approches trop généralistes de la promotion, comme la publication d'encart publicitaires vantant les mérites généraux d'un pays. Beaucoup plus efficaces selon les auteurs les campagnes de démarchage destinées à un public précis, appartenant à un secteur bien identifié, vis-à-vis desquels il est possible de tenir un discours plus technique et plus proche des préoccupations concrètes des gestionnaires de projets.

Reste cependant, entre les points extrêmes de la démarche – la conceptualisation de la compétitivité territoriale d'une part, l'affirmation de la nécessité d'une politique de promotion ciblée de l'autre – à créer les « chaînons manquants », c'est-à-dire les méthodes permettant d'identifier, à partir de la connaissance du territoire, des investisseurs, et des interrelations potentielles entre les deux, les activités sur lesquels la politique de promotion doit se focaliser.

Comme on l'a dit, cette approche avait déjà été mise en œuvre, de manière assez empirique par plusieurs agences de promotion, comme l'IDA ou encore IFN, qui désigne en 1995 le secteur de l'électronique comme prioritaire car il est identifié comme « à forte valeur ajoutée » et « en rapide évolution » tandis que l'offre française bénéficie « d'un potentiel de recherche et de formation, de qualités de la main d'œuvre permettant d'atteindre un haut niveau de productivité compensant largement les différences de coûts salariaux avec certains pays de l'union européenne » (Lagnel, 1998).

Mais un tel ciblage reste à la fois très vague, peu différenciant rapport aux pays concurrents voisins et fondé sur des justifications très sommaires. Le besoin se fait donc sentir d'approches plus fines. Du côté des organismes internationaux spécialisés dans l'aide aux pays en développement, le Fias va donc confier à PLI un travail d'investigation destiné à définir les secteurs de prospection prioritaires pour deux pays du Maghreb, la Tunisie et le Maroc (PLI/FIAS, 1994). Cette initiative conduit à l'élaboration d'une méthodologie en deux étapes : 1) sélection des secteurs considérés a priori comme les plus attractifs compte tenu de la qualité des facteurs de production offerts dans les sites considérés comme représentatifs des pays étudiés, pondérés en fonction de la hiérarchie des critères de localisation exprimés par les investisseurs ; 2) élaboration de simulations financières plus précises pour des projets concrets, permettant de mesurer la compétitivité comparée des différents sites alternatifs et d'en déduire les secteurs où les sites tunisiens et marocains ont de réelles chances de s'imposer face à la concurrence internationale.

Cette approche, cependant, ne permet de sélectionner les secteurs-cibles qu'à partir du seul critère de l'attractivité du territoire. Un autre critère important, à savoir l'impact plus ou moins favorable de l'investissement au territoire en question, n'est pas explicitement pris en compte. Plusieurs consultants et chercheurs vont s'efforcer de développer ce point. Dans une étude publiée en 1994, Young et Hood (1994) proposent ainsi de prendre en compte trois séries de critères d'impact : l'emploi, l'impact sur la balance commerciale et les transferts de technologie. Ils parviennent ainsi, en croisant les deux types de critères (avantage compétitif du pays et intérêt du secteur pour l'économie locale), à une segmentation matricielle : sont évidemment privilégiées les activités ayant à la fois un impact fortement positif et pour lesquels le pays en question est bien doté.

Si cette approche présente un évident progrès, ses lacunes restent importantes. Tout d'abord, elle conduit, dans les mises en œuvre concrètes, à des segmentations encore très globales (par exemple, l'ensemble du secteur « télécommunications » avait été identifié comme priorité pour la Grande Bretagne dans l'étude de Young citée). Ensuite, les avantages comparatifs identifiés pour le pays étudié ne sont pas systématiquement validés par une étude comparative exhaustive de la concurrence. Dans ces conditions, rien n'empêche que la méthode conduise à identifier les mêmes secteurs prioritaires de prospection pour toute une série de pays ayant à peu près le même profil économique, conduisant à une focalisation de l'offre sur les mêmes créneaux. Enfin, peu de choses sont dites sur le dynamisme spécifique et la taille de chacun des secteurs d'investissement. En l'absence de cette information, le risque existe de voir un pays chercher à se spécialiser sur une activité pour lequel il est effectivement attractif, mais où le flux d'opérations est limité ou en déclin.

L'étude réalisée par Ernst and Young pour Midi-Pyrénées expansion en 2000 (Ernst and Young, 2000) représente sur ces points un progrès au moins formel. On notera tout d'abord qu'elle est effectuée, contrairement à la plupart des précédentes, sur une base régionale et non nationale, ce qui signifie qu'un progrès a été (ou est en train d'être) réalisé en ce qui concerne

la capacité à collecter et/ou produire des informations pertinentes au niveau régional. En second lieu, la nomenclature sectorielle utilisée s'affine : près de 45 activités sont prises en compte. Si l'on tient compte du fait que sont exclus des secteurs qui ne sont pas susceptibles de faire l'objet de projets internationalement mobiles, on arrive ainsi à un degré de finesse relativement poussé (près de 30 activités distinguées dans la production manufacturière, plus la prise en compte de 5 ou 6 fonctions spécifiques : recherche, logistique, quartiers généraux, etc.). Ensuite, les critères de sélection des activités « à cibler » ne se limitent plus seulement à la mesure de l'attractivité du territoire pour celles-ci ou même de leur impact sur le développement local. L'utilisation de la base de données Ernst and Young sur les investissements étrangers en Europe, ainsi que de certaines données régionalisées du Sessi et de la banque de France permet de dresser un bilan – encore sommaire il est vrai – de la taille des marchés concernés ainsi que des performances réalisées par Midi-Pyrénées. Celles-ci sont ensuite interprétées de manière à fournir, activité par activité, un diagnostic sur la position concurrentielle de Midi-Pyrénées par rapport aux autres régions européennes. In fine, des matrices de segmentation stratégiques sont proposées

### **43. Nouvelles approches méthodologiques en France**

**431. les travaux Datar-EY.** Malgré ses limites (données statistiques souvent un peu décevantes notamment), l'étude précédente porte en germe d'importants progrès méthodologiques. Ceux-ci se sont concrétisés au cours de l'année 2002 par la formalisation, au sein d'un groupe de travail de la Datar piloté par Ernst and Young, d'une méthode dite « d'appui au diagnostic et à la construction d'une offre territoriale différenciée » (Ernst and Young, 2002c). Partant de l'idée que « l'évolution du contexte économique invite les territoires à choisir un positionnement et à l'adapter en fonction des facteurs de localisation des activités », il propose une démarche dite « d'offre territoriale différenciée » reposant sur les étapes suivantes :

- Analyse du positionnement de l'offre (caractéristiques du territoire, force et faiblesses en termes d'attractivité, principaux concurrents...
- Elaboration d'une segmentation stratégique, regroupant des activités de profils comparables pour lesquelles la région étudiée dispose a priori d'un potentiel significatif (domaines d'action stratégique ou DAS).
- Etude spécifique de chacun des DAS étudié, à travers une batterie de critères, pour dégager ceux d'entre eux pour lesquels la région dispose –ou pourrait disposer moyennant des actions appropriées - d'un potentiel différenciant important.
- Evaluation des marges de manœuvre dont dispose le territoire pour chaque DAS, et de l'intérêt de chacun d'entre eux en termes de développement territorial à partir d'une analyse multicritères fine.
- Définition d'un portefeuille des DAS prioritaires, ainsi que des actions stratégiques prioritaires à mener dans chacune d'entre elles afin d'accroître la différenciation de l'offre territoriale.

On notera qu'une partie très importante du document est consacrée à la présentation critique des différents outils existants de recueil et d'analyse de l'information. Cette préoccupation

honore les auteurs dans la mesure où bien souvent les méthodes apparemment les plus séduisantes « butent » sur la difficulté à rassembler une information pertinente et fiable.

Conçue pour répondre aux attentes d'APT concernant la mise en place de plans de développement territoriaux et de prospection relativement exhaustifs, la démarche précédente (dont on pourrait citer d'autres exemples reprenant mutatis mutandis, des approches relativement comparables, tous les grands cabinets de consultants ayant cherché à développer des méthodologies d'intervention et de conseil en territoire) reste cependant encore trop globale pour saisir, à un niveau très fin, des opportunités existant dans des sous-segments plus restreints, mais qui peuvent présenter un potentiel de développement important. La méthodologie développée par EDF peut contribuer à combler cette lacune (EDF-DII, 2002).

### **432. La méthode OTD-EDF**

Elle s'appuie sur deux idées majeures :

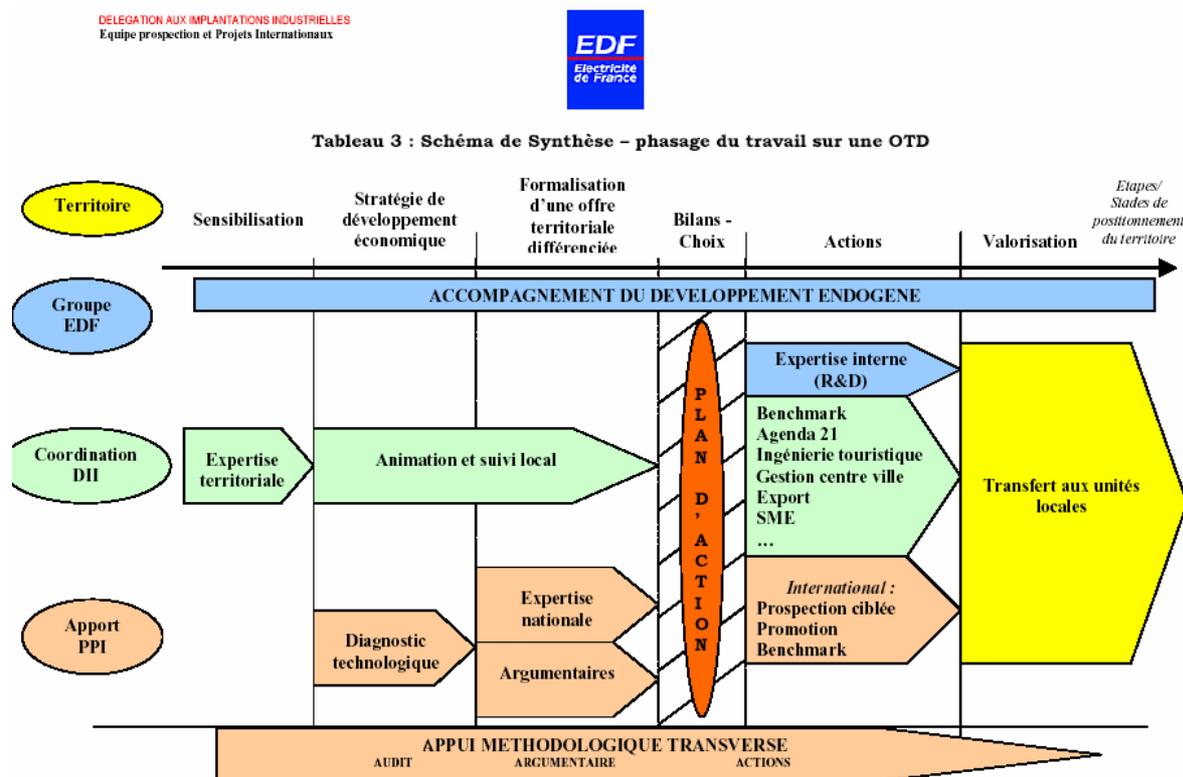
- D'une part, pour assurer leur compétitivité dans l'économie mondialisée, les territoires doivent mettre en valeur une offre différenciée, en construisant et renforçant leur compétitivité sur des domaines d'activité ou des segments technologiques précis ;
- D'autre part, une grande partie de la croissance future sera effectuée dans des activités nouvelles, à fort potentiel de développement et appuyées sur des technologies novatrices.

La méthode d'intervention consiste donc à identifier, pour un territoire donné, quelles sont les technologies innovantes pour lesquelles il dispose d'un fort potentiel (savoir-faire, recherche, formation, équipements industriels..), à décrire dans une segmentation fine la nature de l'offre existante dans chacune des technologies identifiées comme « clés », enfin à proposer des actions visant à valoriser et promouvoir ce potentiel (notamment, mais pas seulement, par la prospection de nouveaux investisseurs pour renforcer compléter et élargir l'offre locale).

La méthode était initialement très inspirée par le travail d'analyse réalisé par la Digitip et visant à identifier et décrire les technologies considérées comme « clés » pour le développement économique national à moyen terme (voir l'ouvrage « technoclés 2005 », Digitip, 2000). Dans ses premières versions, elle comportait donc une première phase assez approfondie d'évaluation globale de l'offre technologique dans le territoire étudié, visant à identifier, dans la liste des « technoclés » nationales, celles pour lesquelles il apparaissait relativement bien doté, pour ensuite approfondir l'étude de l'une ou plusieurs d'entre elles.

Mais, très rapidement, cette phase s'est considérablement réduite, dans la mesure où ces approches très globales n'apparaissaient pas très fortement porteuses de valeur-ajoutée par rapport au savoir préexistant concernant le territoire (les principaux domaines de compétence étant déjà bien connus). La méthode a donc été réorientée vers l'étude approfondie d'un ou quelques segments technologiques précis, après une courte phase de validation visant à s'assurer que l'étude de ce(s) segment(s) apparaissait comme pertinent compte tenu de l'état de l'offre dans le territoire.

Figure 8.2



Dans sa version actuelle, la démarche comporte trois phases (voir figure 8.2) : une phase dite « d’audit », où les compétences existantes dans le territoire dans la technologie étudiée sont recensées, mises en perspective nationale et internationale et segmentées de manière détaillées ; une phase de « diagnostic/argumentaire », où est établi, segment par segment un bilan synthétique de l’offre territoriale et de ses lacunes, et de la priorité à accorder au développement de ce segment en fonction de son caractère plus ou moins « porteur » et des atouts dont y jouit le territoire ; enfin, une phase dite « d’action » visant à valoriser les segments considérés comme prioritaires, soit par des action « endogènes » (création ou renforcement des moyens matériels et humains, développement des coopérations locales) soit « exogènes », passant notamment par un effort de prospection internationale ciblée sur des investisseurs susceptibles de participer au renforcement du segment sur le territoire. L’ensemble de la démarche est conçue en partenariat étroit avec les acteurs locaux (pouvoirs publics, établissements d’enseignement et de recherche, entreprises, dans une optique fédératrice. Cette approche a déjà fait l’objet de plus d’une vingtaine de mises en œuvre concrètes, parmi lesquelles on peut citer : l’optronique dans le grand ouest, la transmission, numérique sans fil et la réalité virtuelle à Brest, les matériaux avancés dans la région Midi-Pyrénées, la traçabilité alimentaire dans la région Bourgogne, etc.

Sous cette forme, la démarche apparaît bien complémentaire d’approches plus globales, telles que celles proposées par le Groupe Datar piloté par Ernst and Young. La focalisation sur un segment technologique assez étroit permet d’obtenir un fort degré de précision dans la description de l’offre locale et de donner un contenu très concret et opérationnel aux propositions d’action. Dans certains cas, comme celui de l’immunologie-virologie à Lyon que nous présentons dans le paragraphe suivant, l’OTD a effectivement été conçue comme l’une

des composantes sectorielles du plan de développement économique local élaboré par la municipalité et l'agence de développement du Grand Lyon. Ceci permet de mettre en évidence la nécessaire complémentarité entre promotion des IDE et politiques de développement industriel.

#### **44. Un exemple d'analyse de l'offre territoriale : la vaccinologie dans la région lyonnaise**

##### **441. La phase de diagnostic général**

L'analyse, menée à la demande de l'Aderly et de la Courly, concernait initialement le segment de l'immunologie-virologie. La phase d'audit, menée d'avril à juin 2002, au travers d'une quinzaine d'entretiens complétés par un travail de documentation sur le secteur, a conduit aux premières constatations suivantes (voir Hatem-Miraille, 2002) :

- Le caractère porteur du segment étudié, avec le développement d'applications nouvelles en matière notamment de nouvelles techniques de vaccination, d'immunothérapie (cancer notamment...), de la vaccination contre des pathologies ré-émergentes ou nouvelles (HIV..)

- L'existence d'un potentiel lyonnais important. La région lyonnaise possède dans le domaine de la vaccinologie une position forte, liée à la présence historique des laboratoires Merieux. Elle dispose de points forts dans le domaine de l'enseignement et de la recherche fondamentale et appliquée en immunologie et en virologie (avec, entre autres l'ENS de Lyon, l'université Lyon II, l'IFR 74, le laboratoire P4 de la fondation Merieux, le laboratoire de Schering-Plough à Dardilly...), dans celui de production de vaccins humains et animaux (Aventis, Merial...), du diagnostic (Biomérieux) et de l'imagerie médicale. Des sociétés sont également présentes dans le domaine de l'immunothérapie (CIPF, Bonnefoy, Imtix...). De nombreux sous-traitants et sociétés spécialisées (Aguetand..) viennent compléter le tissu industriel. Lyon dispose également d'un fort pôle hospitalier-universitaire, avec les Hospices Civils de Lyon. Les pouvoirs publics s'efforcent également de structurer l'activité de la région dans le domaine de la santé et des biotechnologies, avec notamment la mise en place du génopole Rhône –Alpes<sup>1</sup>, de l'IFR Biosciences Gerland et de l'incubateur d'entreprises de biotechnologies (Crealis..). Tout cela permet à Lyon de bénéficier d'une bonne image de marque internationale en vaccinologie et d'offrir un bassin d'emploi riche en main d'œuvre spécialisée.. -).

- L'existence de plusieurs handicaps sérieux pour la région : faiblesse du tissu des start-up en biotechnologie, des liens noués au niveau régional entre les trois pôles de l'industrie, de la recherche fondamentale et de la pratique clinique, faiblesse de la recherche en immunologie sur des thèmes innovants (maladies auto-immunes, vaccins recombinants). D'autres régions françaises apparaissent aujourd'hui plus réactives et dynamiques en la matière (Marseille-Lumigny, Région parisienne...).

- Concernant les actions à mener, nécessité de renforcer les partenariats locaux entre recherche publique et industriels d'une part (pour les contrats de recherche), entre industriels et cliniciens de l'autre (pour le développement des essais cliniques) ; de mieux faire connaître les compétences de la région ; de renforcer le tissu industriel de sous-traitance (imagerie, miniaturisation, fabrication de produits pharmaceutiques ou de conditionnement.), de

---

<sup>1</sup> Qui permet de valoriser la complémentarité naturelle avec le pôle de compétences en bio-informatique et protéomique de Grenoble.

prospector les industriels internationaux ; enfin, de favoriser l'émergence et l'enracinement des starts-up dans la région.

#### 442. Une première tentative de segmentation de l'activité et l'identification des domaines prioritaires

4421. La segmentation proposée du domaine vaccinologie s'est appuyée sur la démarche suivante (voir également annexe 18) :

1) Constitution d'un lexique des termes les plus fréquemment utilisés dans ce domaine. Ceux-ci peuvent être de nature scientifique, technique, industrielle, ou tout simplement désigner des concepts de base utilisés par tous les partenaires du domaine.

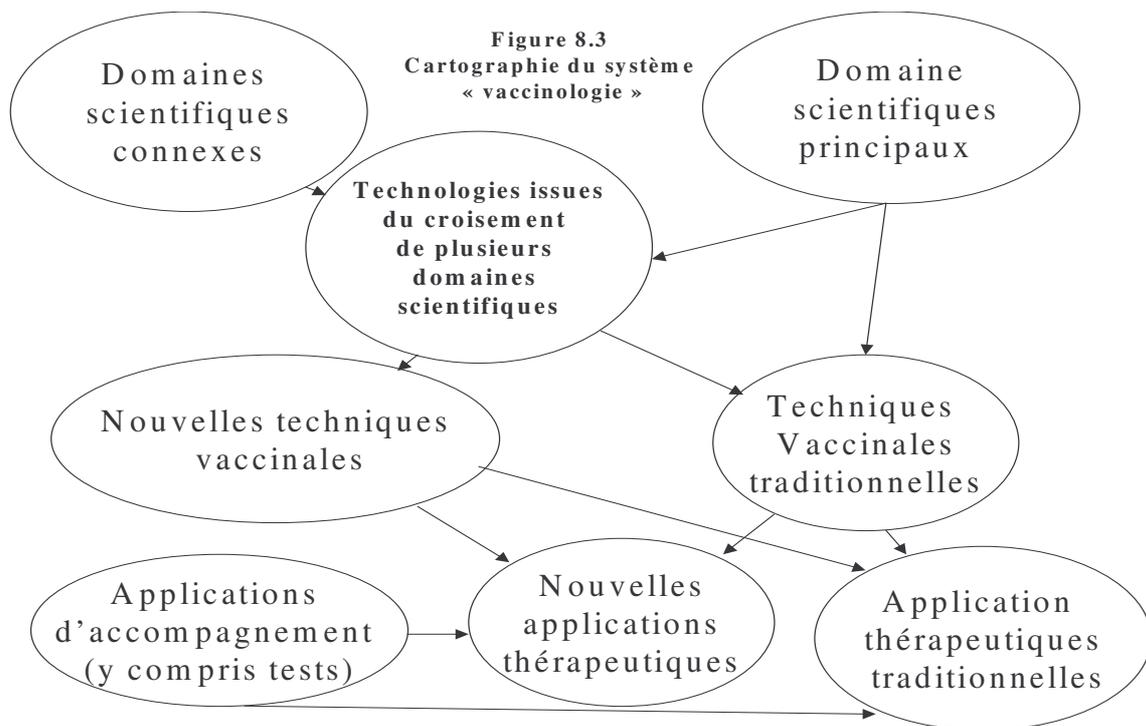
2) Regroupement des segments identifiés à l'aide de ce recensement par grands domaines, en distinguant :

- Concernant les sciences, les domaines de recherche principaux et les domaines connexes ayant des inter-relations fortes avec le premier groupe ;

- Concernant les techniques, les approches « traditionnelles » et les approches « nouvelles » de la vaccinologie/immunologie, plus un domaine dit de « technologies de la recherche » issues de plusieurs champs scientifiques distincts (ex : bio-informatique).

- Concernant les applications : les « traditionnelles », les « nouvelles » et les domaines connexes ayant un lien fort avec l'industrie du vaccin même s'ils sont issus de filières technico-scientifiques apparemment très éloignées (ex : plasturgie pour le conditionnement des vaccins).

3) Réalisation d'une cartographie des relations entre les domaines précédents (voir figure 8.3).



#### 4422. Identification des domaines prioritaires

A partir de la segmentation précédente, les membres du groupe de travail ont identifié, dans le cadre d'un atelier interactif, un certain nombre de domaines jugés prioritaires pour le développement de l'offre Lyonnaise :

- **Modèles animaux et biologiques.** Le développement de nouveaux produits suppose, avant la phase d'essais cliniques, des expérimentations *in vivo* ou *in vitro* qui supposent le développement de modèles reproduisant la physiologie humaine (pathologies, réaction aux agents thérapeutiques..). Il peut s'agir, soit de modèles animaux naturels ou modifiés, soit de tissus vivants reconstitués. Lyon dispose sur cette étape importante de la « chaîne de valeur » d'un potentiel important qui pourrait être mieux valorisé.

- **Immunothérapie du cancer.** Il s'agit d'un domaine en développement rapide et où l'offre lyonnaise a besoin d'être davantage structurée. Il faut cependant distinguer les techniques de l'immunothérapie active (vaccins) et passive (anti-corps monoclonaux)<sup>2</sup>.

- **Essais cliniques.** Il s'agit d'un élément tout à fait décisif dans la chaîne de valeur conduisant au développement d'un nouveau produit thérapeutique et pour lequel Lyon dispose d'atouts importants à valoriser (centre hospitalier Edouard Heriot notamment). Ceci suppose cependant un renforcement de la collaboration entre les différents acteurs (praticiens, chercheurs industriels..) et le renforcement de certains aspects encore faibles de l'offre lyonnaise (création d'un CRO, développement de banques de données cliniques...).

- D'autres domaines, de priorité jugée un peu plus faible, ont également été identifiés. Il s'agit notamment de la lutte contre le bioterrorisme (avec notamment les laboratoires P4 et la présence d'Interpol à Lyon) et plus généralement des activités de prévention et thérapeutique en pathologie infectieuse, domaine où Lyon a une position historiquement forte ; ou encore de la thérapie génique et de la bio-informatique, où le potentiel local doit être renforcé.

Ces différentes activités ont ensuite fait l'objet d'analyses détaillées dont un exemple est fourni en annexe 19.

#### 4423. Synthèse et propositions d'action

A partir du diagnostic ainsi établi, des propositions d'action ont été élaborées, dans deux domaines :

- Renforcement endogène de l'offre locale ;

- Prospection d'investisseurs exogènes. Un argumentaire ciblé sur l'immunologie du cancer et destiné spécifiquement aux entreprises présentes dans cette activité à été réalisé par le consultant Parteurop (voir annexe 26). Il cherche à mettre en valeur les atouts de l'offre lyonnaise aux différents stades de la « chaîne de valeur » concernée. Une liste d'entreprises-cibles intervenant dans ces domaines a ensuite été constituée. Ces entreprises seront démarchées, en utilisant le matériel promotionnel précédent, selon différentes approches (rencontre à l'occasion de colloques ou salons professionnels, missions de prospection ad'hoc, etc.).

---

<sup>2</sup> Par « actif », on entend « impliquant la mise en œuvre de mécanismes immunitaires par le patient lui-même ». Par « passif », on entend « introduction d'agents allogènes à vocation immunitaire dans le corps du patient ».

#### **45. Quelques remarques sur les méthodes d'analyse de la compétitivité territoriale**

On a incontestablement assisté au cours des dernières années à un très important développement de la réflexion méthodologique en matière de marketing territorial international. Les notions de clusters et de district industriel, d'offre territoriale différenciée, de segmentation stratégique des marchés de l'investissement, de ciblage de l'activité promotionnelle, sont désormais rentrées dans le langage courant des APT. Des méthodes d'analyse et de segmentation de l'offre territoriale séduisantes sont proposés par les consultants en implantation.

Ces méthodes constituent un apport précieux pour résoudre l'un des principaux problèmes des APT : l'absence de données statistiques de base fournies dans des nomenclatures (sectorielles ou territoriales) adaptées à leurs besoins. Elles fournissent des sources d'information ou des procédures de recueil de l'information qui permettent de remédier partiellement aux lacunes de l'offre publique. L'interrogation des bases de données projets existantes (cf chapitre 6) permet d'obtenir par exemple la liste des opérations réalisées dans un territoire donné et d'en déduire la « part de marché » de celui-ci par rapport à ses concurrents, et ce quelle que soit la définition exacte de ce territoire (il suffit de paramétrer correctement la requête en fonction du champ géographique concerné). Des protocoles de procédures concernant le recueil de données fines sur l'offre locale (centres de formation, compétence, équipements, infrastructures) sont fournis pour combler les lacunes en information. Les enquêtes, les interviews, les groupes de travail spécialisés sont également largement mis à contribution. Des méthodes d'analyse de marché sont proposées pour aboutir à des segmentations stratégiques plus appropriées aux besoins et enjeux des APT que les traditionnelles nomenclatures sectorielles de la comptabilité nationale.

Reste à savoir si l'utilisation d'un vocabulaire très spécialisé et de méthodes complexes d'analyse constitue réellement un progrès pour l'action ou simplement le dernier avatar des techniques de vente mises en œuvre par les consultants pour accroître leur propre chiffre d'affaires auprès des APT. Elles peuvent en effet s'avérer parfois décevantes pour de nombreuses raisons : tout d'abord parce qu'elles nécessitent une quantité de travail importante et que l'expérience montre qu'elles ne sont, dans la plupart des cas, pas suivies de mises à jour régulières et ne sont donc pas appropriées par les APT dans le cadre d'un processus continu de réflexion stratégique. Ensuite, parce que, comme tout produit offert par un consultant, elles obéissent à des exigences commerciales qui parfois nuisent à la qualité du travail technique de recueil et d'analyse de l'information. La lecture de certains de ces travaux, préparés à grands coups d'annonces méthodologico-publicitaires, se révèle dans ces conditions parfois un peu décevante sur le fond. In fine, il est très difficile de déterminer la valeur ajoutée réelle de ces méthodes formalisées, tant en termes d'impact réel sur les stratégies mises en œuvre que, a fortiori, sur les performances obtenues en matière d'accueil des projets. De ce fait, la question de l'opportunité de recourir à ces méthodes lourdes, de préférence à des approches plus légères, n'est pas entièrement démontrée à ce jour, même si le principe en paraît séduisant. On notera à cet égard plusieurs points inquiétants :

- Dans certains cas, le caractère formellement séduisant des méthodes employées masque une difficulté non résolue à collecter de manière réellement efficace les informations nécessaires à la mise en œuvre réelle de ces travaux. Par exemple, le recueil d'informations pertinentes sur les performances comparées des différents pays européens pour l'accueil des investissements internationaux reste encore aujourd'hui très incertain. Le problème est évidemment encore plus évident au niveau régional. Dans ces conditions, il n'est pas entièrement honnête de la part des consultants en stratégie de formuler leurs offres comme s'ils disposaient effectivement de moyens de qualité pour évaluer les parts de marché d'un territoire sur les projets d'investissement (au moins dans le cadre d'une approche globale « tous secteurs », car dans le cadre d'une approche sectorielle fine, on peut toujours recourir à des sources d'information spécialisées plus précises et complètes). Or, c'est bien ainsi que ces consultants rédigent leur offre. In fine, le résultat obtenu est souvent assez décevant du point de vue de la qualité et du caractère novateur de l'information utilisée. Cette observation laisse évidemment planer un doute sur la rigueur de l'ensemble de la démarche.

- Or, si le travail d'analyse est mal mené, il peut conduire à enfermer les territoires dans des stratégies de spécialisation mal conçues ou excessives, en négligeant des opportunités réelles pour se focaliser sur des segments parfois chimériques ou sur-évalués, au gré parfois des effets de mode ou de horde (voir la ruée des APT sur les start-up high tech des NTIC au cours des 5 dernières années, avec in fine des résultats décevants). Une étude reposant sur une méthodologie alléchante, et présentée de manière séduisante, mais fondée en fait sur des informations de qualité médiocre, peut conduire à enraciner durablement dans l'esprit des APT commanditaires des idées fausses.

- La plupart des études mises en œuvre à l'aide des méthodes précédemment décrites et auxquelles nous avons pu avoir accès avaient un caractère exceptionnel et n'ont pas été renouvelées et/ou mises à jour de manière régulière. On peut craindre dans ces conditions que le processus d'appropriation de la réflexion stratégique par les APT concernées n'ait pas véritablement eu lieu sur la durée. On rappellera à ce sujet qu'il s'agit souvent de petites structures qui n'ont pas en général les moyens d'entretenir un véritable service d'études et de réflexion stratégique.

- Enfin, et surtout, il est difficile d'évaluer dans quelle mesure les travaux précédents ont joué un rôle réel dans la définition des orientations stratégiques. Pour un cas de succès, combien peut-on compter de rapport non suivis d'effet, classés sans suite, archivés à la suite d'un changement d'équipe technique ou dirigeante ? Dans beaucoup de cas, ces travaux semblent avoir eu autant pour fonction de donner une « visibilité » de l'APT par rapport à ses commanditaires et financeurs que d'orienter son action réelle de prospection.

- Il n'est donc pas rigoureusement prouvé, en l'état actuel des choses, que la technicité croissante des méthodes de marketing territorial ait déjà constitué un réel progrès pour orienter concrètement l'action des APT. Il reste qu'elles font partie d'un processus de professionnalisation de la chaîne stratégique (audit-diagnostic-action) qui est en soi positif.

## 5. OUTILS D'ÉVALUATION MICROÉCONOMIQUES DE L'ATTRACTIVITÉ DES TERRITOIRES

Les approches présentées dans les deux sections précédentes ont permis de mesurer l'attractivité d'un territoire sous deux angles distincts : d'une part, la recherche d'informations sur ses caractéristiques globales, permettant les comparaisons d'ensemble avec des territoires concurrents ; d'autre part, des méthodes synthétiques visant à identifier l'existence d'avantages différenciant du territoire pour l'accueil d'un type d'activité donné.

Cependant, ces différentes approches ne permettent pas de répondre clairement à la question suivante : comment se positionne, pour un projet ou un type de projet d'implantation donné, le territoire, ou plutôt les sites situés sur ce territoire, par rapport à leur concurrents extérieurs ?

La première catégorie de méthodes (« macros »), en effet, ne fournit que des informations globales sur les différents facteurs de formation des coûts ; de plus, les statistiques obtenues sont souvent des valeurs moyennes pour l'ensemble d'un territoire ; enfin, les informations concernent essentiellement la situation présente, sans que l'on dispose de méthodes permettant d'élaborer des hypothèses sur leur évolution future et les incertitudes qui affectent celle-ci. Et surtout, ces informations éparpillées, souvent contradictoires, ne permettent pas d'obtenir directement une hiérarchisation synthétique des sites en compétition.

Quant à la deuxième catégorie d'approche (« meso »), elle permettra, dans le meilleur des cas, d'obtenir une idée générale de l'attractivité comparée du territoire dans un secteur ou pour un type d'activité donnés, sans que cela permette d'en inférer son positionnement pour un projet précis.

L'analyse microéconomique de l'attractivité comparée des sites pour un échantillon de projets représentatifs pourra se révéler indispensable pour pouvoir porter un jugement précis sur la compétitivité comparée d'un territoire pour ce type d'activité. Elle permet également de bien comprendre le poids exact des différents facteurs influant la décision de l'investisseur

Mais comment parvenir à l'élaboration de ce diagnostic microéconomique sur l'attractivité d'un territoire pour un type d'investissement donné ? Plusieurs approches sont à cet égard envisageables.

L'une consiste à pondérer des indicateurs globaux en fonction de la hiérarchie des critères de localisation retenus par les entreprises. Ce type d'approche est proche de celle utilisée par de nombreux consultants et bureaux d'études, et qui aboutissent à des indicateurs de synthèse proposant une « hiérarchie de compétitivité » entre pays et/ou territoires (cf supra). Ceux-ci, cependant, ont une valeur plus indicative qu'opérationnelle, dans la mesure où ils ne fournissent qu'une information très globale, difficilement transposable au cas d'une activité ou d'un projet précis. Ils posent de plus des difficultés méthodologiques telles que leur utilisation doit être faite avec le maximum de précautions.

Une autre approche consiste à comparer, pour un type de projets donné, la compétitivité d'un site représentatif du territoire d'accueil avec les conditions offertes par des sites concurrents. Il est pour cela nécessaire de décrire, poste par poste, l'ensemble des éléments de coût et de recettes liés au projet dans le cadre d'un « business plan ». On fait ensuite varier les paramètres du modèle en fonction des caractéristiques propres de chaque site d'accueil, utilisant d'ailleurs largement pour cela les informations recueillies dans le cadre des

approches «macro» et «mésos». L'incertitude concernant certaines évolutions futures concernant ces paramètres peut être prise en compte sous forme de variante ou de scénarios ad hoc dont la construction peut s'inspirer des méthodes de la prospective stratégique.

Cette approche a suivie dans le cadre de cette thèse pour répondre à la question suivante : après les industries de main d'œuvre, les pays d'Europe de l'est sont-ils en mesure de nous concurrencer, dans un avenir proche, pour l'accueil d'industries à plus fort contenu en technologie, comme l'électronique automobile ? Deux business plans fictifs ont donc été construits pour comparer la compétitivité du site représentatif de la «France» avec ceux des pays de l'est : l'un concernant la localisation d'une usine de confection, l'autre celle d'un fabricant de boîtes de vitesse électronique pour l'automobile. Toutes deux montrent que la France est nettement distancée, par la Roumanie dans le premier cas, par la Hongrie et dans une moindre mesure la république tchèque dans le second. Seules des hypothèses très pessimistes et assez peu probables concernant l'évolution des coûts et de l'environnement économique de ces deux pays conduiraient à infléchir ce diagnostic.

Après avoir décrit l'approche microéconomique proposée, on présentera deux exemples d'application pratique, pour enfin discuter de la pertinence des résultats obtenus, ainsi que des applications et améliorations possibles de la méthode.

## **51. Présentation générale de la méthode**

### **511. Les différentes démarches possibles**

De nombreuses études sur l'impact de la localisation sur les coûts de fonctionnement sont disponibles. La philosophie générale en est la suivante : on reconstitue l'ensemble du bilan, du tableau de financement et du compte d'exploitation d'une entreprise ou d'un projet. Pour chaque poste, on paramètre le modèle de manière à pouvoir faire varier les données en fonction des conditions concrètes rencontrées sur les différents sites de localisation potentiels. On recueille alors les données spécifiques à chaque site, que l'on introduit dans le modèle de manière à reconstituer les conditions technico-économiques de fonctionnement du projet dans ce lieu précis. Le modèle fournit alors les caractéristiques de rentabilité propres à chaque site pour le même projet, que l'on peut analyser en fonction des critères financiers habituels (flux de trésorerie, retour sur investissement, temps de retour, TRI, etc...). Les sites sont alors classés selon le degré de rentabilité qu'ils peuvent offrir pour la même entreprise ou le même projet.

A partir de cette philosophie générale, quatre types d'applications distinctes peuvent être décrites :

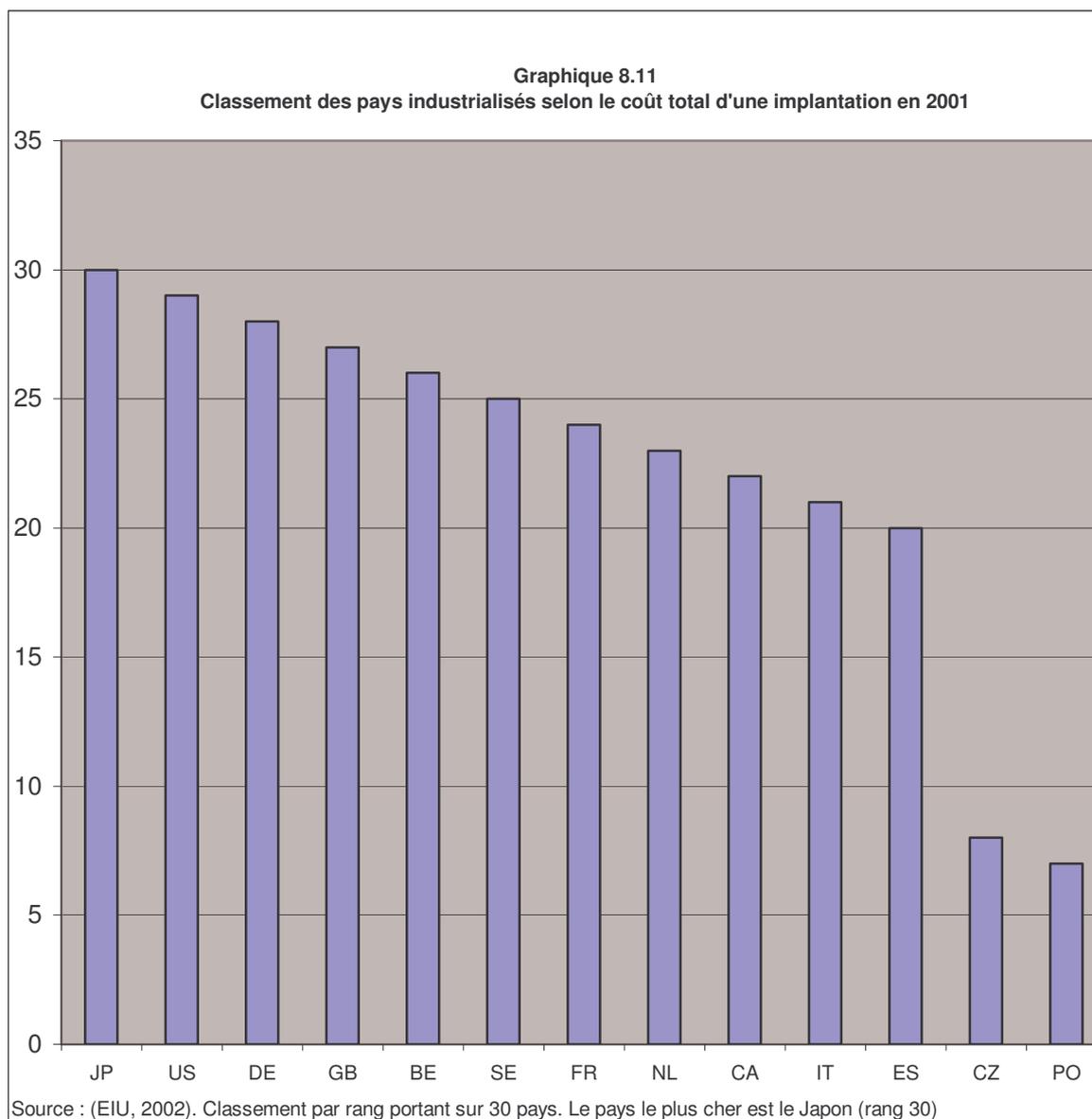
- *Les premières consistent à prendre pour objet d'étude des entreprises complètes.* La question est alors de savoir dans quelle mesure la localisation de ces entreprises dans une région autre que celles où elles sont effectivement situées modifierait leur rentabilité. Ainsi ; Salles et Pichon (1990) comparent-ils les coûts de fonctionnement pour 8 PMI françaises en distinguant 4 zones de localisation possibles (Paris, bassin Parisien, Province, Espagne..). En 1992, le Geri (1992) réalise une étude comparable sur 40 entreprises d'île de France susceptibles de se délocaliser vers la province. Enfin, la Banque de France (1993), dans une approche plus statistique, utilise les données comptables issues de sa centrale des bilans pour étudier la dispersion des performances financières selon les régions d'activité. On notera, que, dans cette première catégorie d'étude, la reconstruction d'un modèle comptable reste

incomplète, voire inexistante : l'étude Banque de France n'est qu'une comparaison statistique des performances sur un panel de 22000 PME ; l'étude Geri ne s'intéresse qu'à certains éléments de coût (immobilier, charges de personnel, Taxe professionnelle). Seule l'étude Salles-Pichon reconstitue de manière quasi exhaustive les conditions concrètes de fonctionnement dans 4 régions différentes. Par contre, cette approche, qui peut trouver des applications dans le cas de petites PMI monosites désireuses de se délocaliser (de Paris vers la province notamment), reste inadaptée dans le cas le plus fréquent : la création d'un site nouveau par une grande entreprise multinationale.

- *La seconde approche consiste à mesurer le coût global comparé de localisations dans différents sites pour des projets « stylisés », caractérisés par un certain nombre de paramètres techniques (quantité de main d'œuvre nécessaire, superficie du terrain) que l'on peut ensuite valoriser à partir d'un vecteur de « prix » décrivant les conditions locales de coût. On obtient alors des classements de coûts par types de projets, qui peuvent ensuite être agrégés pour obtenir des indicateurs d'attractivité globaux ou sectoriels. Plusieurs consultants privés ont développé ce type d'approche (Voir (The Economist Intelligence Unit, 2002) et graphique 8.11), parfois sur grande échelle : par exemple, KPMG a comparé dans une étude récente les coûts de 1000 « scénarios d'affaire » dans 85 villes du monde entier (KPMG, 2002).*

- *La troisième approche, qui est simplement un développement et un approfondissement de la précédente, consiste à reconstituer le modèle complet de « business plan » pour un projet donné, en le paramétrant de manière à pouvoir aisément introduire les données (coûts, productivité, etc.) spécifiques à chaque site d'implantation possible. On peut alors déterminer l'impact de la localisation sur la rentabilité du projet et donc en déduire un classement des sites en concurrence. L'étude PLI réalisée pour le compte du FIAS permet par exemple de comparer la rentabilité des projets-types dans des secteurs de main d'œuvre, pour plusieurs localisations représentatives de la Tunisie, du Maroc, et de la Turquie (FIAS, 1994). Quant à l'étude Lagnel réalisée pour le compte de la DII, elle compare 4 projets internationaux de production représentatifs de 4 activités manufacturières pour 4 types de localisation possibles en France. Utilisée de manière stylisée (c'est-à-dire pour des projets-type et des sites-types « fictifs » représentatifs des conditions propres à un type d'activité donnée et à un territoire donné), cette approche peut se révéler extrêmement utile pour établir des diagnostics comparatifs, fondé sur des analyses concrètes, de l'attractivité comparée des territoires pour différents types de projets (Lagnel, 1998).*

- *La quatrième approche – que l'on rappelle simplement ici pour mémoire - consiste tout simplement à étudier « en grandeur réelle » un projet précis. Elle ne présente aucune différence formelle avec la précédente, si ce n'est qu'elle exige un degré de précision encore supplémentaire dans le recueil des données : on ne peut plus, en effet, se contenter ici de valeurs « moyennes » ou d'approximations, mais il faut s'assurer que chacun des facteurs est effectivement disponible sur place en quantité et qualité aux prix indiqués. C'est celle qui est effectivement mise en œuvre par les investisseurs dans le cadre des processus réels de sélection de sites. Leur utilisation par les APT leur permet de bien comprendre les processus et les critères de décisions mis en œuvre par ceux-ci.*



## 512. Les avantages de l'approche par business-plan

L'approche par business-plan paramétrés, à condition d'être convenablement utilisée, présente pour les APT des avantages méthodologiques énormes en matière de comparaisons internationales :

- Le problème de la hiérarchisation et des choix des critères de localisation est presque entièrement résolu. En effet, la construction des business-plans suppose par définition un recensement et un paramétrage exhaustif des éléments de coût et de recette. Quant à la hiérarchisation des critères de localisation, elle est fournie de manière implicite, mais très précise et concrète, par la valeur même des coûts et recettes pris en compte (une usine « de main d'œuvre » coûtant plus cher en main d'œuvre qu'une usine entièrement robotisée, l'impact des coûts salariaux y sera plus forte que dans le second cas, où celui des coûts d'investissement sera plus sensible..). Deux types de critères nécessitent cependant un traitement particulier : le risque (technique, financier, de change..) qui n'est pas pris en compte lorsque l'on introduit des valeurs prévisionnelles « moyennes » dans le « business-

plan » ; et des éléments de nature qualitative, qui sont parfois difficiles à chiffrer précisément dans le cadre de cette approche (fiabilité de la main d'œuvre, des sous-traitants, impact de l'environnement social et politique ..). les méthodes de la prospective peuvent alors trouver un terrain d'application intéressant (cf infra).

- A condition de bien choisir les projets et les sites représentatifs, l'approche peut fournir des informations comparatives extrêmement utiles et détaillées sur la position compétitive d'un territoire par rapport à ses concurrents, non plus seulement « en général », mais pour chaque type d'activité. On peut ainsi : 1) Segmenter le marché de l'investissement en fonction du degré d'attractivité du territoire ; 2) Analyser, de manière cette fois fondée sur l'étude de cas concrets, les forces et faiblesses du territoire pour chaque type d'investissement et évaluer l'écart de compétitivité globale avec les concurrents ; 3) Déterminer, à l'aide notamment d'analyses dites « en variante », l'effort d'amélioration qu'il serait nécessaire de réaliser sur un facteur donné (Impôts, subventions, coûts, infrastructures, salaires..) pour compenser l'écart de compétitivité avec un territoire concurrent.

- Enfin, en donnant une dimension très concrète à l'analyse de l'attractivité, l'approche par « business plan » conduit à s'intéresser, au-delà de considérations générales et abstraites, aux conditions réelles de fonctionnement d'un site ou d'une activité, aux critères de choix et aux préoccupations des investisseurs, à la disponibilité et à la qualité réelle des facteurs de production et des infrastructures nécessaires. Elle oblige également à se projeter dans l'avenir, en s'interrogeant, au delà du constat de la situation actuelle, sur ce que pourraient être les conditions de fonctionnement du site dans 5, 10 ou ans, lorsque certaines d'entre elles auront évolué.

## **52. La méthode de travail proposée**

Pour une pleine efficacité, l'approche par « business plans » doit cependant résoudre le problème de l'incertitude et du traitement de facteurs qualitatifs ou difficiles à quantifier. Son couplage avec les méthodes de la prospective, et notamment avec l'approche par scénarios, peut constituer à cet égard un progrès important.

En effet, lors de la prise de décision, l'investisseur, qui conçoit son projet dans la durée (15 ou 20 ans en général), est confronté à un problème d'incertitude quant à l'évolution de l'environnement de ce projet. Certaines de ces incertitudes peuvent se modifier de manière relativement régulière, d'autres être caractérisées au contraire par des modifications brutales. Certaines de ces évolutions auront peu d'impact, d'autre au contraire peuvent avoir une importance majeure. Certaines sont aisées à quantifier, d'autre non. In fine, ces incertitudes peuvent potentiellement modifier de manière radicale la hiérarchie des différents sites en concurrence. Un « business plan » unique, élaborée à l'aide de projections « en moyenne » sur les valeurs futures des paramètres, ne peut rendre compte de ces incertitudes et de leur impact sur la rentabilité comparée du couple projet/site. Cette lacune est particulièrement grave lorsque les comparaisons portent sur des projets internationaux, mettant en concurrence des sites présentant des caractéristiques très diverses en matière de rentabilité escomptée et de risques encourus.

## **521. Une approche par scénarios**

La méthodologie présentée pour résoudre cette difficulté consiste à élaborer plusieurs scénarios d'environnement cohérents. Dans le cadre de chacun d'entre eux, les paramètres du « business plan » sont chiffrés de façon spécifique, conduisant à une évaluation différente de la rentabilité du projet. Trois difficultés doivent alors être résolues : la construction d'ensemble des scénarios, la passage des hypothèses qualitatives au chiffrage des paramètres, et finalement les méthodes de choix multicritères utilisées pour départager des sites qui peuvent obtenir des classement plus ou moins favorable selon les scénarios ou même les critères de décision utilisés. Les solutions proposées ici sont tirées des travaux menées par l'auteur en matière d'analyse prospective, dans le cadre notamment de ses enseignements à l'université Dauphine-Paris IX.

### **5211. Description générale**

L'élaboration des scénarios d'environnement constitue l'un des instruments fondamentaux de la prospective. On ne reviendra pas dans cette thèse sur l'origine de ces méthodes, l'histoire de leur développement, le rôle dans la démarche prospective, les exemples d'application ou les approches et méthodes concurrentes ou complémentaires. Le lecteur désireux d'approfondir ces points pourra se référer à nos deux ouvrages publiés sur le sujet, « la prospective : pratiques et méthodes », (1993) et Introduction à la prospective (1996). On ne présentera ici que la dernière version de la méthode, utilisée dans le cadre des analyses d'attractivité territoriale.

L'approche par scénarios se prête en principe à n'importe quelle étude nécessitant la prise en compte d'incertitudes futures. Ses domaines d'application sont donc très vastes, depuis la prospective macroéconomique ou sectorielle, la planification d'entreprise ou territoriale. L'analyse d'un projet d'investissement, où la question de l'incertitude est fondamentale (on dépense aujourd'hui pour obtenir des flux de revenus hypothétiques dans l'avenir) rentre très naturellement dans le cadre d'application de cette approche.

Dans sa formulation la plus générale, la méthode des scénarios comprend trois phases principales (voir figure 8.4) :

*La construction de la base.* Il s'agit tout d'abord de délimiter et de définir le système étudié, à travers un recensement des variables qui le constituent. On cherche ensuite à décrire la structure de ce système, par l'utilisation de différents instruments : mapping, analyse structurelle (voir présentation détaillée dans les ouvrages cités en référence). Cette analyse permet d'identifier différentes catégories de variables : les variables dites « motrices », c'est-à-dire disposant d'un degré d'influence élevé sur le reste du système, seront ainsi opposées aux variables « dépendantes » dont l'évolution est conditionnée par celle de beaucoup d'autres variables ; les « tendances lourdes », variables dont l'évolution future est relativement bien prévisible seront opposées aux « variables incertaines » qui sont au contraire affectées d'un fort degré d'indétermination ; enfin, les variables « d'environnement » sur lesquelles les organismes commanditaires de l'étude ont peu d'influence, seront opposées aux variables « stratégiques », qui peuvent au contraire être utilisées comme leviers d'action.

**Figure 8.4**  
**Les principales étapes de la méthode des scénarios**

Cette première phase peut conduire à identifier un certain nombre « d'enjeux » ou groupes de variables à la fois motrices et incertaines. L'analyse du jeu des acteurs (voir présentation dans les ouvrages cités en référence) permet alors de déterminer les positions stratégiques de chacun de ces acteurs par rapport aux enjeux, et d'en déduire l'existence de réseaux d'alliance et de conflits. On opère alors une synthèse entre tous ces éléments, intégrant une analyse de l'évolution passée du système, de sa situation actuelle, et débouchant sur l'identification de quelques questions-clés, appelées « dimensions d'incertitude ».

*La construction des scénarios d'environnement.* A l'aide de méthodes inspirées de l'analyse morphologique (voir présentation dans les documents cités en référence), on construit différents scénarios possibles à partir de la liste des « dimensions d'incertitude » préalablement établies. Compte tenu du grand nombre de scénarios possible, différentes méthodes de choix, impliquant éventuellement une probabilisation des scénarios, peuvent être utilisées. Les quelques scénarios d'environnement finalement retenus sont ensuite décrits (cheminement, état final) et chiffrés.

*L'analyse des stratégies alternatives.* Les différentes stratégies envisagées sont ensuite « testées » dans chacun des scénarios d'environnement retenus. L'utilisation de méthodes de choix multicritères en avenir incertain peut alors permettre de classer les différentes stratégies envisagées en fonction de leurs coûts et de leurs avantages respectifs. Selon le critère de choix retenu (maximisation de l'espérance de gain, aversion au risque, etc.), le classement des différentes stratégies pourra éventuellement changer.

## **5212. Application à l'analyse de projets**

L'utilisation de cette démarche générale au cas de l'analyse de projets d'investissements peut se faire assez aisément, moyennant un certain nombre de précautions et adaptations :

**a. Définition de l'étude.** Le but recherché est d'évaluer la compétitivité comparée de plusieurs sites pour la localisation du projet. On adopte donc ici le point de vue l'investisseur désireux de déterminer la rentabilité et les risques encourus pour chacun des sites en compétition. On espère ainsi pouvoir décrire dans le détail ses principaux critères de décision et les points sur lesquels le territoire de l'APT se trouve plutôt en position de force ou de faiblesse. Par contre, on ne s'intéresse pas ici à l'impact potentiel du projet pour le territoire d'accueil, ni à la prospective du marché de l'investissement international dans le secteur concerné (voir chapitre 6 sur ce dernier point).

**b. Etape dite « de construction de la base ».** Le « système » sera défini ici comme l'ensemble des éléments d'environnement pouvant avoir un impact sur la réalisation et la rentabilité financière du projet. Comme pour toute autre étude du même type, ces éléments peuvent être de nature très diverse : technique, économique, financier, mais aussi politique ou culturelle. La difficulté essentielle tient ici au fait que le choix porte entre des sites localisés par définition dans des zones très différentes, qui peuvent être affectées par des sources d'incertitude très diverses selon les cas (par exemple, dans le cas de la comparaison France-Roumanie que nous présenterons plus loin, il est clair que la Roumanie est confrontée à des facteurs d'incertitude importants dans des domaines où celles-ci sont beaucoup plus réduites pour la France : entrée dans l'union européenne, risque d'instabilité macroéconomique majeure).

Il peut alors s'avérer nécessaire, dans une étape intermédiaire, de décrire autant de « systèmes » qu'il existe de sites de localisation potentiels. Cependant, il est également indispensable, pour donner à la méthode un caractère opérationnel, d'aboutir in fine à la détermination d'un jeu unique de « dimensions d'incertitudes » conduisant à l'élaboration de scénarios d'environnement communs à tous les sites. Il faudra alors décliner de manière différenciée l'impact de chaque scénario sur chacun des sites en concurrence. Par exemple, un scénario d'ensemble dit « d'instabilité européenne » pourra ne pas avoir les mêmes conséquences sur les sites Roumain (désordre macroéconomique et financier, pas d'entrée dans l'union européenne) et français (croissance économique légèrement ralentie).

**c. Etape d'élaboration et de chiffrage des scénarios.** Une fois définie la trame des scénarios, il faut en mesurer les conséquences précises sur le système étudié. Dans la plupart des études prospectives, cette phase peut nécessiter l'utilisation de modèles de simulation, qui peuvent être d'ailleurs de nature très diverse selon le type de question posée (modèles macroéconomiques, techniques ou financiers, déjà existants ou spécifiquement construits pour les besoins de l'étude, etc.). Dans le cas d'une analyse-projet<sup>3</sup>, on peut tout simplement utiliser, comme modèle de base, un business-plan usuel en trois volets (compte d'exploitation, compte financier, calcul des indicateurs de rentabilité..).

La phase la plus délicate consiste alors à paramétrer les différentes composantes du modèle de business-plan de manière à pouvoir établir une relation claire entre les caractéristiques qualitatives des scénarios d'environnement et le chiffrage quantitatif des hypothèses permettant le calcul du business-plan associé à ce scénario. Cela peut supposer l'écriture de petits modules de calcul annexe permettant le passage du niveau d'hypothèses le plus général au chiffrage des « exogènes » du business-plan. D'une manière générale, il est souhaitable de détailler au maximum le mode de calcul des principaux « exogènes » (recettes, coûts salariaux, etc.) de manière à disposer de points d'entrée nombreux et transparents pour le chiffrage du business-plan

Le cas le plus typique est à cet égard le calcul des recettes liées au projet. En effet, dans un business-plan habituel, les recettes sont données comme une hypothèse d'entrée. Or, celles-ci peuvent varier considérablement en fonction d'éléments d'environnement, comme la croissance économique, les revenus et la consommation des ménages, la part accordée par ceux-ci à la consommation du produit concerné, l'évolution des prix, la part de marché du produit fabriqué par le site, etc.

Si le travail d'élaboration des scénarios a été bien mené, ceux-ci doivent comporter des hypothèses relatives à ces différents éléments<sup>4</sup>. On peut donc alors s'efforcer de chiffrer chacun d'entre eux de manière cohérente avec la structure d'ensemble du scénario.

Supposons par exemple que notre étude porte sur la création d'une centrale de cogénération électricité-vapeur. Dans le business plan « stricto sensu » seule est prise en compte la recette totale. Faire varier directement cette recette en fonction du scénario retenu reviendrait à

---

<sup>3</sup> Il s'agit ici de projets greenfields. L'expérience montre que le type de méthodologie présentée ici ne s'applique pas bien au cas de projets de fusion-acquisition, le business-plan étant dans ce cas difficile à chiffrer.

<sup>4</sup> On peut également présenter la même idée sous une forme différente, à savoir que les travaux de modélisation concernant le chiffrage des principaux exogènes du business-plan conduisent à des interrogations sur les facteurs influençant ces exogènes. Ces interrogations peuvent elles-mêmes servir de base à la définition des « dimensions d'incertitude » à l'écriture subséquente des scénarios. La mise au point du modèle de business-plan et la réflexion prospective proprement dite apparaissent donc comme deux démarches simultanées, complémentaires et interactives, voire même comme deux formes différentes de la même démarche.

donner une opacité totale à nos hypothèses, les chiffrages étant opérés de manière arbitraire. Il faut donc reconstituer toute la mécanique de formation de la recette, en distinguant, pour chacun des deux produits (électricité et vapeur), les mécanismes de détermination des quantités vendues et des prix.

Dans le cas de la vapeur, il s'agit d'un simple sous-produit de la production d'électricité, vendu sur le site à un prix inférieur ou égal à son « coût d'opportunité » pour l'utilisateur (c'est à dire le prix qu'aurait à payer cet utilisateur si il installait lui-même un site de production de vapeur ou se procurait la vapeur chez un concurrent). A noter toutefois qu'en cas de demande systématiquement inférieure à l'offre « fatale » de vapeur, des pressions supplémentaires à la baisse des prix peuvent être observées.

Dans le cas de l'électricité (et en supposant que le site de cogénération soit connecté au réseau), le couple prix/quantité vendue, dans le cas d'un marché de gros concurrentiel, dépend d'un équilibre complexe entre le coût de production (lui-même très largement fonction des incertitudes sur le prix d'approvisionnement en gaz) et les conditions du marché. Celle-ci déterminent le prix d'achat proposé en fonction de l'équilibre offre-demande, lui-même fonction de multiples paramètres, comme la structure du parc de production, le prix des énergies primaires concurrentes, l'état de la demande d'électricité. En dessous d'un certain prix proposé, on peut également décider d'arrêter le site de cogénération plutôt que de le faire fonctionner à perte. Finalement, la recette moyenne « électricité » peut se définir comme le produit des quantités produites heure par heure au cours de l'année par le prix d'achat horaire de ces quantités.

Cette analyse de la formation des recettes aura deux conséquences ultérieures pour l'étude prospective : d'une part, elle suppose que chacun des scénarios étudiés propose une description cohérente de l'évolution des différents facteurs influençant la recette du site (prix des matières premières énergétiques et notamment du gaz, structure du parc électrique interconnecté, demande globale d'électricité et demande locale de vapeur). D'autre part, elle implique de disposer d'un outil de formalisation de la formation horaire de l'équilibre prix-quantité sur le marché interconnecté de l'électricité, d'où pourront être déduits, en fonction des prix du gaz pour la centrale, le nombre d'heure de fonctionnement « rentable » de celle-ci, les prix de vente et le quantité vendues.

Une telle formalisation, très complexe, peut dépasser les moyens du groupe de travail. Fort heureusement, il est possible dans ce cas, en utilisant les très lourds modèles de courbe de charge disponibles par ailleurs (à EDF par exemple), d'établir, pour les besoins de l'étude, une relation directe entre les hypothèses d'entrée de ces modèles complexes et le résultat recherché. En d'autres termes, pour un certain état de la demande, du parc électrique et du prix des énergies, on peut directement déduire, compte tenu des caractéristiques du site étudié, la manière dont la production du site étudié va se placer sur la courbe d'offre horaire et, en conséquence, la quantité vendue et le prix moyen de vente annuels. Cette relation directe peut être présente sous forme de relations économétriques simples ou de tables de calcul donnant les valeurs recherchées en fonction des hypothèses sur les principales variables d'entrée. Il suffit alors de paramétrer celles-ci de manière cohérente avec les hypothèses d'ensemble des scénarios d'environnement pour obtenir, par une approche transparente, la valeur des recettes liées aux ventes d'électricité par la centrale de co-génération. Celles-ci seront impactées de manière positive par un niveau élevé de demande ou un prix plus élevé des énergies concurrentes. Par contre, elles seront impactées négativement par l'existence d'un parc de production électrique plus fortement équipé en moyen de production directement concurrents

de la co-génération. Enfin, l'impact du prix du gaz naturel transitera par des mécanismes complexes (impact négatif d'un prix plus élevé sur les coûts de production, mais légèrement positif sur les prix de vente). Dans l'ensemble, les effets négatifs d'un prix du gaz élevé sur la rentabilité du projet aura plutôt tendance à l'emporter sur les effets positifs.

Des approches analytiques d'inspiration similaire, mais formellement différentes en fonction du problème posé, et plus ou moins complexes selon les cas, pourront être mises en œuvre pour chacun des postes essentiels du business plan ; l'objectif étant à chaque fois d'établir une relation transparente entre les hypothèses des scénarios environnement et le chiffrage des paramètres d'entrée du business-plan<sup>5</sup>.

**d. Méthodes de choix utilisées.** Une fois chiffrés tous les paramètres exogènes, le business-plan va calculer automatiquement tous les résultats financiers habituels : cash-flows prévisionnels, besoins ou excédents de trésorerie, etc. Reste alors à utiliser ces résultats pour opérer un choix stratégique entre les différents sites en concurrence. Cette étape pose plusieurs problèmes techniques : le choix des critères jugés pertinents, la hiérarchisation des sites en fonction de la valeur de ces critères, enfin la mise en œuvre éventuelle d'études de sensibilité pour approfondir un point particulier de l'analyse des risques.

Concernant les critères de choix, nous avons peu de choses à rajouter à l'analyse financière traditionnelle : on peut s'appuyer, au choix, sur un critère de pay-back, de taux interne de rentabilité (le plus utilisé en pratique), de bénéfice ou de flux de trésorerie actualisé (rapporté éventuellement à l'investissement initial en capitaux propres). On peut évidemment combiner ces différents critères. Mais, dans la pratique, on se contente souvent de privilégier l'un d'entre eux, par exemple le cash-flow actualisé ou le TRI (voir une discussion sur les indicateurs financiers utilisables pour l'analyse de projets dans (Lagnel, 1998).

Par contre, notre approche suppose de définir une méthode spécifique de choix en avenir incertain. Elle conduit en effet à croiser deux dimensions de calcul ; d'une part, les scénarios d'environnement précédemment décrits : d'autre part, les choix stratégiques possibles, en l'occurrence ici les différents sites de localisation qui peuvent être envisagés. Si l'on appelle  $C(x,y)$  le critère de choix utilisé, celui-ci prendra alors les valeurs suivantes en fonction des scénarios et des sites retenus (tableau 8.3) :

**Tableau 8.3**  
**Valeur du critère de choix selon les scénarios**

	Scenario A	Scenario B	Scenario C
Site 1	C(1,A)	C(1,B)	C(1,C)
Site 2	C(2,A)	C(2,B)	C(2,C)
Site 3	C(3,A)	C(3,B)	C(3,C)
Site 4	C(4,A)	C(4,C)	C(4,C)

<sup>5</sup> Dans certains cas, le chiffrage est beaucoup plus simple. Par exemple, dans le cas de la délocalisation en Roumanie d'une usine française de confection de pull-over, l'investisseur a l'intention d'utiliser à plein la capacité de production de l'usine pour alimenter le marché ouest-européen, dont la production roumaine ne représentera qu'une petite fraction. D'autre part, le prix d'achat n'est en fait qu'un « prix de transfert » interne fictif. Il est donc dans ce cas beaucoup plus facile, voire trivial de projeter les « recettes » futures de l'usine roumaine, définies comme le produit de la production maximale escomptée par le prix de transfert fictif retenu, et ce, pratiquement quel que soit le scénario d'environnement retenu. Pour un même poste du business plan, la complexité et la structure de la formalisation dépendent donc de la nature du problème traité.

En d'autres termes, les caractéristiques financières de l'investissement pourront être influencées à la fois par les facteurs spécifiques à chaque site (coût du terrain, coût initial de la main d'œuvre, etc.) et par la manière dont la réalisation d'un scénario donné influera, de manière évidemment différenciée selon les sites, sur ces facteurs. Par exemple, la comparaison d'un site de production français et roumain pourra ainsi intégrer les différences initiales de coûts salariaux et le fait qu'un scénario éventuel d'instabilité européenne aura vraisemblablement des conséquences plus déstabilisantes sur la Roumanie (récession et chômage forts, hyperinflation, dépréciation monétaire) que sur la France, où l'environnement macroéconomique paraît a priori plus solide.

Les calculs réalisés à l'aide du modèle de business-plan conduisent alors à des résultats que l'on peut présenter de la façon suivante (critère retenu : le TRI)

**Tableau 8.4**  
**Un exemple numérique**

Taux interne de rentabilité (%)	Scenario A	Scenario B	Scenario C
Site 1	6	5	3
Site 2	2	3	7
Site 3	4	5	4,5
Site 4	2	1	3
Probabilité du scénario	40 %	30 %	25 %

On voit que la rentabilité financière du projet sur les différents sites peut varier considérablement en fonction des scénarios. Par exemple, la choix du site 2 conduit à une rentabilité très élevée dans le scénario C, mais par contre relativement faible dans le scénario A. La rentabilité du site 3, par contre, ne varie que faiblement en fonction du scénario retenu ; quant à la rentabilité du site 4, elle est toujours la plus faible quel que soit le scénario retenu.

Le choix final du site pourra donc changer en fonction du critère de choix retenu. Plusieurs types de critères peuvent en effet être envisagés :

- Critère du risque minimal, dit « minimax regret ». Il conduit à privilégier le site offrant, dans le scénario qui lui est le plus défavorable, la rentabilité la moins basse possible. Dans l'exemple précédent, cette approche conduirait à privilégier le site 3, dont la rentabilité escomptée ne tombe jamais en dessous de 4 % (si le scénario A se réalise), alors que la rentabilité du site 1, par exemple, peut tomber jusqu'à 3 % (dans le scénario C) ;

- L'approche symétrique, celle du maximax gain, conduit à privilégier le site présentant la meilleure espérance de rentabilité dans le scénario qui lui est le plus favorable. Elle conduirait ici à choisir le site 2, dont le TRI escompté peut monter qu'à 7 % en cas de réalisation du scénario C. Elle est en fait très rarement utilisée en pratique.

- Une troisième approche, qui est par contre très fréquemment utilisée, consiste à calculer une espérance moyenne de rentabilité pour chaque site. Cela suppose cependant que l'on puisse pondérer les résultats obtenus pour chaque scénario par la probabilité de réalisation de ce scénario. On ne reviendra pas ici sur les techniques de probabilisation développées en marge

des méthodes de construction de scénarios (pour plus de détail, voir les présentations de ces méthodes dans nos ouvrages cités en référence). Disons simplement que ces méthodes peuvent être regroupées en deux grandes familles (probabilités croisées et arbres de vraisemblance).

Supposons que l'application de l'une de ces méthodes de probabilisation conduise à estimer à respectivement 40 %, 35 % et 25 les probabilités moyennes de réalisation des scénarios A, B et C. En pondérant par ces chiffres les rentabilités obtenues, on peut calculer une espérance moyenne de rentabilité pour chaque site.

On aura ainsi  $E(S1) = 0,4*6 + 0,35*5 + 0,25*3 = 4,9$  et par le même calcul,  $E(S2) = 3,6$ ,  $E(S3) = 4,5$  et  $E(S4) = 1,9$ . On est donc conduit dans ce cas à retenir le site 1, dont l'espérance de rentabilité (TRI proche de 5 %) est la plus élevée.

On voit d'après l'exemple précédent que le choix du site retenu in fine peut être largement conditionnée par le critère utilisé. En particulier, le cas fictif présenté dans l'exemple précédent illustre un cas de figure très fréquent, à savoir le choix entre deux sites dont l'un (situé par exemple dans un pays émergent) est potentiellement très rentable mais risqué, et l'autre (situé dans un pays industrialisé plus traditionnel, à la rentabilité plus faible mais aussi mieux assurée) présente les caractéristiques exactement inverse.

Nous ne proposerons pas ici de « critère de choix entre critères », dans la mesure où le critère finalement retenu reflétera les options fondamentales de l'entreprise face au couple risque-profit. Par contre, on peut souligner que l'outil « business plan » offre, au delà de l'approche par « scénarios quantifiés qui vient d'être présentée, d'autres possibilités d'utilisation à la fois pour l'aide à la décision et pour l'évaluation de l'attractivité comparée des différents sites (et, à travers eux, des différents territoires) en compétition. Parmi celles-ci, nous en retiendrons trois, particulièrement intéressantes en pratique :

- La première consiste à tester la sensibilité du projet à un événement particulier, peu ou mal pris en compte dans les scénarios. Par exemple, que se passe-t-il si un incident ou une contrainte technique inattendu vient renchérir le coût d'investissement, ou si l'introduction d'une nouvelle législation environnementale pèse sur l'un des éléments du compte d'exploitation ? La technique de chiffrage utilisée consiste alors, en « variante » d'un scénario considéré comme probable, et que l'on appellera le « scénario de référence », à tester les conséquences d'une modification de l'un des paramètres d'entrée du modèle (par exemple le renchérissement du coût d'investissement et/ou de l'une des composantes du coût d'exploitation, dûment chiffrés hors modèle en fonction de l'incident étudié) sur les résultats financiers d'ensemble. La même technique peut également être utilisée « à l'envers » pour déterminer le surcoût maximal acceptable pour la variable étudiée pour que le projet reste compétitif par rapport aux autres.

- La seconde consiste à paramétrer directement, toutes choses égales par ailleurs, la valeur d'une variable-objectif – par exemple la rentabilité du projet – en fonction d'une autre variable considérée comme très importante, par exemple les coûts salariaux ou le taux d'intérêt des emprunts. On utilise alors, comme dans le cas précédent, le business plan en « variante » d'un compte de référence, mais cette fois en donnant un très grand nombre de valeurs possibles à la variable d'entrée. On obtient alors une courbe mettant en relation, dans le cadre d'un scénario de référence donné, les valeurs d'une variable d'entrée donnée avec celles de la variable-objectif.

- Enfin, la troisième consiste à évaluer la variation que devrait connaître une variable d'entrée pour porter la rentabilité d'un site à un niveau donné (par exemple celui du site concurrent le mieux placé). On modifie alors la valeur de la variable d'entrée étudiée à la marge d'un scénario de référence jusqu'à obtenir la valeur souhaitée de la variable objectif. L'utilisation la plus classique de ce type d'approche consiste à déterminer le niveau des subventions ou des avantages fiscaux qu'il serait nécessaire d'accorder à l'investisseur pour combler le retard de compétitivité d'un site par rapport à son concurrent le mieux placé.

On présentera maintenant quelques-uns de ces travaux, parmi les plus récents et les plus aboutis, et destinés à évaluer l'attractivité comparée des sites « France » et « Pays de l'est » pour l'accueil de projets manufacturiers de diverses natures<sup>6</sup>.

### **53. Deux exemples d'application concrète : la compétition France-pays de l'est pour l'accueil de projets manufacturiers**

Depuis quelques années, les pays industrialisés d'Europe de l'ouest sont confrontés à une concurrence nouvelle de certains pays d'Europe de l'est pour l'accueil des investissements internationalement mobiles. Initialement limitée à trois pays (la Pologne, la Tchéquie et la Hongrie) pour des investissements dans des industries de main d'œuvre, cette concurrence semble être en train de s'élargir progressivement à des activités plus élaborées (composants électroniques) et à des pays nouveaux (Roumanie...).

Devant cette concurrence nouvelle, les APT, notamment françaises se préoccupent de prendre la mesure de la menace, aussi bien dans les secteurs de main d'œuvre que dans des activités à plus fort contenu technologique. Deux études ont donc été réalisées dans ce cadre :

- L'une visant à mesurer l'écart de compétitivité entre un site français et roumain pour la localisation d'une usine de confection (Faucon et alii, 2002).;

- L'autre pour évaluer l'attractivité comparé de 5 sites (l'un situé en France et les quatre autres dans des pays d'Europe de l'est) pour la localisation d'une usine de production de composants électroniques pour automobiles (Defever et alii, 2002).

Ces études ont été réalisées en utilisant les méthodes de paramétrage de business plans par scénarios décrites au paragraphe précédent.

Les résultats obtenus montrent, sans surprise, un important écart de compétitivité au détriment de la France et au profit de la Roumanie pour l'activité de confection, et ce dans tous les scénarios étudiés. Bien entendu, cet écart est essentiellement dû aux coûts de la main d'œuvre.

Dans le cas de l'usine d'équipement automobile, les sites Hongrois et Tchèques apparaissent dans la plupart des scénarios plus compétitifs que le site français, mais avec un écart finalement assez faible. Par contre, dans le cas du site Polonais, la faiblesse des coûts salariaux locaux est quelque peu contre-balancée par des niveaux de productivité nettement inférieurs à ceux observés en France. Enfin, le site roumain, très compétitif dans des scénarios « sans risque », apparaît très handicapé par la prise en compte de la notion de risque-pays.

---

<sup>6</sup> Ces travaux ont été menés au cours de l'année scolaire 2001-2002 par plusieurs groupes d'étudiants, sous notre direction. Ils ont ensuite été complétés et reformulés par nous-même.

En conclusion, si la compétitivité française vis-à-vis de certains pays de l'est est très compromise pour les industries de main d'œuvre, notre pays conserve des atouts pour des activités à plus haut contenu technologique, liés notamment à sa stabilité économique et à la bonne productivité de sa main d'œuvre, même si certains pays comme la Hongrie commencent à nous concurrencer durement pour ce type d'activités.

### **531. Délocalisation d'une usine de confection de la France vers la Roumanie**

Depuis plus de 20 ans, on observe un mouvement de délocalisation des industries du textile et de l'habillement vers les pays à faible coût de main d'œuvre. Avec la chute du rideau de fer, le mouvement a gagné les Pecos. C'est ainsi qu'en 2000, le groupe Devanlay-Lacoste a décidé de délocaliser en Roumanie une partie de son activité de confection de pulls, de trame et de maille. L'étude ci-dessous consiste à analyser cette décision au travers d'une comparaison globale entre les sites Français et Roumain, réalisée à l'aide d'un business-plan en utilisant la méthode des scénarios.

L'analyse de la stratégie de Lacoste et de son fabricant mondial Devanlay Sa depuis 10 ans met en évidence les priorités suivantes : mondialisation des productions afin de bénéficier des avantages spécifiques des différents pays d'implantation, mondialisation des marchés afin de profiter des opportunités de croissance, diversification vers de nouveaux produits de luxe (montres, parfums), multiplication des accords de licence pour étendre le marché de la marque Lacoste sans investissements supplémentaires. A partir de 1999, un accord de licence clarifie le partage des rôles entre La chemise Lacoste et son partenaire (et filiale) Devanlay, le premier étant recentré sur l'activité Marketing, stratégie, coordination, développement de nouveaux projets, tandis que le second s'occupe de la création, de la fabrication et de la distribution des produits. Plusieurs unités situées en France (Romilly-sur-Seine, Bar-sur – Seine) ont alors été vendues ou fermées dans le cadre d'un plan de restructuration et de délocalisation vers les pays à bas coût. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'implantation de Devanley en Roumanie.

#### **5311. Le projet**

Il s'agit de la construction d'une usine de confection, produisant pour le compte du groupe Lacoste des chaînes et trames, mailles et pulls, pour une quantité totale d'un millions de pièces. A plein régime, et sous réserve des hypothèses relatives à l'évolution de la productivité et de la durée du travail, l'effectif du site pourrait atteindre 635 personnes. L'investissement total serait de l'ordre de 5 millions d'Euros, essentiellement couvert par un apport en capitaux propres.

L'usine fonctionne sous le régime dit du « transfert de perfectionnement » : les produits bruts sont livrés par Lacoste, transformés sur place et renvoyés à la maison-mère. Aussi les prix d'achat et de vente de l'usine ne sont-ils pas des prix de marché mais des prix de transfert internes. Cette caractéristique aura son importance au moment de l'élaboration des business-plans.

## 5312. Analyse de l'environnement et identification des principales incertitudes

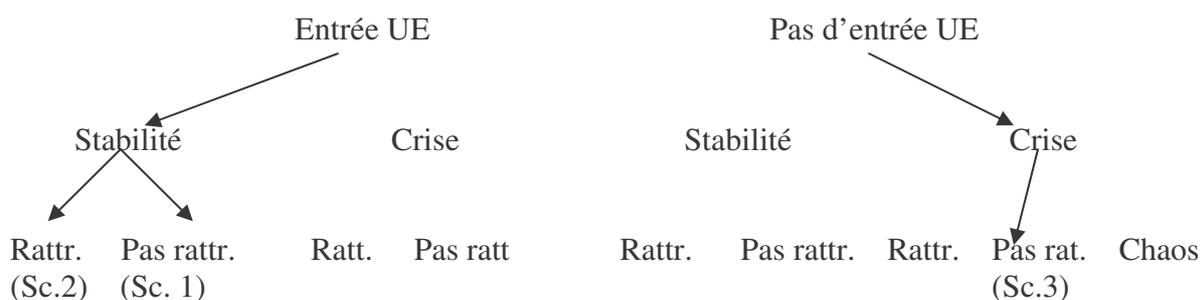
Après avoir analysé de manière assez détaillée les différentes variables susceptibles d'avoir une influence sur le projet (voir tableau et résumé en annexe), et déterminé les variables-clés du système (voir tableau 8.5), une architecture de scénario assez simple a été élaborée à partir de 3 dimensions d'incertitude : l'entrée dans l'union européenne et le caractère plus ou moins heurté du futur développement économique roumain :

**Tableau 8.5**  
**Les dimensions d'incertitude retenues pour l'étude confection**

Entrée dans l'UE	Entrée rapide		Entrée lente ou incertaine
Contexte économique	Rattrapage de la moyenne Europe de l'ouest	La Roumanie reste en retard	Evolution chaotique avec crises monétaires répétées
Contexte politique	Stable pour l'essentiel, avec corruption limitée		Crise politique, corruption sur grande échelle

La combinaison de ces différentes hypothèses pouvait en principe permettre la mise au point de  $2 \times 3 \times 2 = 12$  scénarios (voir figure 8.5). Cependant, certains d'entre eux se révélant, à l'analyse, soit peu probables, soit redondants, nous avons choisi de nous limiter à l'examen de trois scénarios : Entrée dans l'union européenne sans rattrapage, entrée dans l'union européenne avec rattrapage, pas d'entrée dans l'union européenne avec crise économique et politique

**Figure 8.5**  
**Arbre de probabilisation des scénarios de l'étude confection**



Chacun des trois scénarios finalement retenus a ensuite été décrit, de manière qualitative, pour chacune des variables susceptibles d'influencer fortement les conditions du business-plan :

**Tableau 8.6**  
**Description qualitative des scénarios de l'étude confection**

	<b>Scénario 1 UE sans rattrapage</b>	<b>Scénario 2 UE avec rattrapage</b>	<b>Scénario 3 Pas UE, crise économique et politique</b>
Coûts salariaux	Restent nettement plus faibles que ceux de l'UE	Forte augmentation	Restent inférieurs à ceux de l'UE
Productivité, du travail	Equivalente pour le projet à celle de la France	Equivalente pour le projet à celle de la France	Handicapée par la situation de crise du pays
Inflation	Maîtrisée	Maîtrisée	Non maîtrisée
Taux de change	Stables	Stables	Dévaluations
Coûts de transport et de livraison	Baisse grâce à libre circulation et amélioration infrastr.	Baisse grâce à libre circulation et amélioration infrastr.	Dégradation état des réseaux
Climat social	Bon	Bon	Mauvais
Charges d'exploitation	Pas de surcharge imprévue	Pas de surcharge imprévue	Surcoûts élevés (grèves, racket, vols..)
Environnement fiscal, juridique	Stabilisation et alignement sur l'UE	Stabilisation et alignement sur l'UE	Instabilité grave

A partir de cette grille d'analyse, on peut procéder au chiffrage des principaux postes du business-plan pour le site roumain (les incertitudes prises en compte ne concernant que la Roumanie, un seul business-plan de référence, correspondant à une projection tendancielle, sera présenté pour le site français).

### **5313. Le chiffrage des scénarios**

#### *a. Caractéristiques techniques générales*

Avant d'examiner dans le détail la construction de chaque scénario, il est bon de rappeler les conventions, choix et hypothèses de calcul communes à l'ensemble de ceux-ci :

- Les données disponibles ont été fournies, selon les cas, en Euros, en Lei (monnaie roumaine) ou en Francs. La plupart étaient exprimées en monnaie courante. Afin d'obtenir des résultats financièrement pertinents et homogènes, il a été décidé de présenter l'ensemble des résultats en Euros constants. Ceci suppose que soient utilisées des hypothèses d'inflation et d'évolution du taux de change, qui jouent évidemment un rôle central pour l'évaluation de la rentabilité des sites étudiés.

- Les données concernant les prix de vente et d'achat des matières premières sont des prix de transfert, fixés en Euros et déterminés par Lacoste, et non des prix de marché.

- Les données concernant la production et la productivité horaire du travail ont été communiquées par l'entreprise. On notera que dans le cas de cette industrie de main d'œuvre peu qualifiée, la productivité dépend essentiellement des caractéristiques spécifiques de

l'usine et des processus utilisés (qui sont les mêmes quel que soit le pays) et ne varie donc pratiquement pas d'un pays à l'autre (hors absentéisme ou grèves).

- Les données concernant le coût du personnel d'encadrement et les autres charges d'exploitation sont déterminées par l'application de coefficients globaux au coût global de la main d'œuvre non qualifiée. Ces coefficients peuvent prendre des valeurs différentes selon les pays.

- Le projet est supposé entièrement auto-financé. La problématique des charges d'intérêt et de remboursement est donc absente de cette étude.

- La durée de vue du projet est supposée de 15 ans. Les projections proposées couvrent donc la période 2000-2015.

#### *b. Chiffrage des scénarios*

On peut maintenant examiner, poste par poste, les hypothèses retenues dans chacun des scénarios.

##### *L'inflation et les taux de change*

Les scénarios d'entrée dans l'union européenne (1 et 2) sont caractérisés par un alignement des taux d'inflation roumains sur les niveaux très bas, observés dans l'union européenne et par une stabilisation du taux de change Lei-Euro. Par contre, dans le scénario 3, l'inflation se poursuit après 2005, entraînant une rapide dépréciation du lei.

Les autres données seront à partir d'ici directement présentées en Euros courant, après une rapide explication sur leur mode de formation.

##### *L'investissement et le financement du projet*

L'investissement est supposé s'étaler sur une période de trois ans, entre 2000 et 2002. Quel que soit le scénario retenu, les dépenses sont réalisées à 45 % sur la première année, 30 % sur la seconde et 25 % pour la troisième. Le coût du terrain est supposé un peu plus élevé pour la France.

##### *La production et les recettes*

L'usine fabrique trois types de produits : chaînes et trames, maille et pulls. la montée en charge de la production est supposée progressive entre la deuxième et la sixième année. Le niveau d'activité n'est pas affecté par les scénarios retenus. Le prix payé par unité est calculé, par hypothèse, à un tiers du prix de vente moyen des produits finis Lacoste, soit 30 euros par unité livrée. On remarquera que le niveau des prix, qui représente en fait le prix de transfert payé à l'usine Roumaine par le groupe, ne varie pas selon les scénarios. Cette hypothèse est légitime dans la mesure où, dans le cas étudié, les débouchés de l'usine sont garantis par le groupe propriétaire et indépendants du lieu de production.

### *Les coûts salariaux*

Il dépend de plusieurs facteurs : le coût horaire du travail de la main d'œuvre non qualifiée, la productivité horaire du travail de cette main d'œuvre, les salaires horaires de la main d'œuvre non qualifiée et le coût de l'encadrement

On présentera ici directement les résultats en Euros constants, étant entendu que le calcul des chiffres ci-dessous inclut évidemment la prise en compte des hypothèses précédentes d'inflation et de taux de change.

a) La productivité horaire. On fait l'hypothèse qu'après une rapide période d'apprentissage, la productivité horaire de la main d'œuvre roumaine rejoint celle envisagée en France, et ce, quel que soit le scénario retenu. Cette hypothèse correspond bien à la réalité observée dans des industries de main d'œuvre non qualifiée et à processus de production très standardisés. Elle pèse évidemment de manière décisive contre le site français, où le niveau nettement plus élevé des coûts salariaux n'est pas compensé par une productivité supérieure. Dans le scénario 3, la crise des années 2005-2006 se traduit par une désorganisation de la production et une baisse de la productivité apparente du travail pour ces années.

b) Les coûts salariaux horaires. Conformément à l'idée générale évoquée plus haut, le scénario 1 se traduit par un rattrapage modéré des coûts salariaux français par les roumains. Le rattrapage est beaucoup plus rapide dans le scénarios 2. Enfin, le scénario 3, dit « de crise », se traduit par progression très ralentie du taux de salaire roumain du fait de l'hyperinflation observée dans le pays.

### *Les autres charges d'exploitation*

Les coûts de main d'œuvre indirects sont calculés à partir d'hypothèses sur le coût unitaire et le volume des personnels d'encadrement, en tenant compte du fait qu'une partie des cadres dirigeants de l'usine sont expatriés. Quant aux autres coûts d'exploitation, ils sont calculés selon un ratio global euro/heures de travail. Le scénario 3 (« Crise ») se caractérise notamment par une augmentation de la valeur de ce poste liée au problèmes d'environnement rencontrés (difficultés de transports, pertes et vols, etc.)

## **5314. Les résultats obtenus**

Les business plans détaillés sont ensuite calculés à l'aide des hypothèses précédentes (voir tableaux 1 à 4 de l'annexe 20). L'examen de plusieurs indicateurs financiers (TRI et Van actualisée au taux de 8 %) font apparaître que dans tous les scénarios étudiés, la Roumanie paraît préférable à la France. Cette compétitivité roumaine est particulièrement forte dans les scénarios adhésion à l'union européenne, même en cas de rattrapage des coûts salariaux. Mais on doit également noter qu'elle résiste à un scénario de non-adhésion et de crise économique en Roumanie, dont les effets négatifs (désorganisation de la production..) restent limités sur le fonctionnement de l'usine elle-même et n'ont finalement pas d'incidence très notable sur ses coûts en euros.

Ce résultat était prévisible dans la mesure où les coûts salariaux français plus élevés n'étaient pas compensés par une productivité plus forte de la main d'œuvre. Compte tenu du fait que cela correspond à la situation réelle de l'industrie de la confection, l'analyse ci-dessus permet

de mieux comprendre les causes du mouvement de délocalisation que l'on y observe, liée à l'ampleur considérable du bénéfice que les industriels peuvent espérer en tirer.

**Tableau 8.7**  
**Les principaux résultats obtenus pour l'étude confection**

	<b>France</b>	<b>Roumanie Sc.1</b>	<b>Roumanie Sc.2</b>	<b>Roumanie Sc. 3</b>
<b>TRI</b>	<b>8 %</b>	<b>210 %</b>	<b>202 %</b>	<b>193 %</b>
<b>VAN</b>	<b>7,3</b>	<b>95,5</b>	<b>75,6</b>	<b>70,6</b>

### **532. Implantation d'une usine d'électronique automobile**

En 2004-2005, Renault commencera à produire en Roumanie, sur le site de Pitesti, un véhicule à faible coût, dit « à 5000 euros ». Dans ce cadre, Il doit organiser une « supply chain » de manière à réduire ses coûts. Il souhaite inciter ses futurs fournisseurs – et tout particulièrement les équipementiers électroniques – à s'implanter à proximité de la nouvelle plate-forme ou, a minima dans un Peco.

Ceci suppose évidemment une investigation complète des conditions d'environnement et de coût dans les pays candidats à cette localisation, de manière à les comparer à ceux de la France où sont actuellement implantés les fournisseurs de Renault : Roumanie, Hongrie, Pologne, république Tchèque.

Les comparaisons réalisées à l'aide de business plans placent largement en tête deux pays dans les scénarios étudiés : Hongrie et Roumanie. Cependant, la Roumanie apparaît comme un pays plus risqué, avec des conséquences graves pour la rentabilité du site si des scénarios de crise économique et sociale venaient à se réaliser. Le choix de la Hongrie semble donc dans ces conditions s'imposer. Enfin, le site représentatif de la France souffre d'un retard important de compétitivité par rapport aux sites les mieux placés des pays de l'est.

#### **5321. Le projet**

Dans le cadre de son internationalisation rapide, Renault a conçu le projet de produire à partir de 2004, dans les usines de l'ancien producteur Roumain Dacia à Pitesti, qu'il a acquis en 1991, un véhicule répondant aux standards de qualité d'Europe Occidentale, mais à faible prix (« 5000 euros ») et destiné aux marchés émergents d'Europe de l'est, d'Afrique et du proche-Orient. Le but est d'atteindre 700000 unités vendues en 2010<sup>7</sup> (ce véhicule sera également produit en Amérique Latine et en Asie pour les marchés locaux).

Pour mener à bien cette opération, Renault doit non seulement opérer une modernisation des usines très vétustes de Pitesti, mais également organiser un « supply chain » efficace et de coût minimal avec ses fournisseurs et sous-traitants, ce qui suppose de les convaincre de

<sup>7</sup> Ce choix des pays de l'est n'est pas propre à Renault, puisque beaucoup d'autres constructeurs automobiles ont déjà investi dans la zone (VW en Slovaquie avec le rachat de Skoda) ou s'appêtent à le faire (BMW, PSA, Toyota, Fiat). Le mouvement de délocalisation touche désormais également les équipementiers : transfert en 2001 de la fabrication de glissières de sièges de Faurecia de France en Pologne, transfert de la production d'embrayages de Delphi automotive Systems de Hollande vers le sud-est de la Pologne, approvisionnement de Honda en moteurs diesels Isuzu Motors produits en Pologne...

s'implanter à proximité du site ou au moins dans un Peco voisin. C'est particulièrement vrai en matière d'équipements électronique automobiles, où l'offre régionale reste très faible<sup>8</sup>.

De nombreux fournisseurs et produits sont concernés par la mise en place d'une supply chain destinée à alimenter l'usine de Pitesti. Parmi ceux –ci, on peut citer Valeo, Johnson control, Siemens Automobile, Bosch, TRW, etc. La plupart sont déjà implantés dans les Peco les plus avancés, mais pas en Roumanie

Certains d'entre eux sont spécialisés dans la sous-traitance électronique, comme Soletron, SCI, Sanmina, Flextronics, Celesticia. Leurs rôle consiste à assembler des composants électroniques à partir du cahier des charges fourni par Renault. Beaucoup d'entre eux sont déjà implantés dans les Peco, mais pas en général dans des activités liées à l'automobile.

Les produits électroniques concernés sont notamment : l'aide au freinage d'urgence, l'aide à la conduite, la boîte de vitesse automatique, la commande d'ouverture et de fermeture automatique des portes, la direction assistée électronique, enfin l'unité de contrôle habitacle (UCH). Il s'agit d'une unité de commande qui reçoit des informations prélevées par des capteurs, les interprète et prend des décisions e émettant, à la sortie, des signaux de commande (ex : assistance au freinage d'urgence ABS destiné à éviter le blocage des roues). C'est la localisation de l'usine de production de cette UCH qui fait l'objet de la présente étude.

### **5322. Analyse de l'environnement et identification des principales incertitudes**

Quatre pays (Roumanie, Tchéquie, Pologne, Hongrie..) ont été mis en concurrence. On a également considéré le cas d'un site fictif situé en France afin d'évaluer la compétitivité de notre pays. Pour chacun des pays concernés, des fiches de synthèses ont tout d'abord été élaborées, concernant l'état de l'économie locale, le risque-pays, l'ouverture aux investissements directs et les régimes d'aide, la réglementation fiscale et comptable, l'état des infrastructures et les perspectives d'entrée dans l'union européenne.

On a ensuite mis en œuvre, pour ces pays de l'est la méthode des scénarios telle que décrite ci-dessus. L'analyse des variables et des stratégies d'acteurs (que l'on ne détaillera pas ici) a permis de dégager un certain nombre de questions-clés pour la réalisation du projet.

Après avoir analysé de manière assez détaillée les différentes variables susceptibles d'avoir une influence sur le projet et déterminé les variables-clés du système, une architecture de scénario assez simple a été élaborée à partir de 3 dimensions d'incertitude : l'entrée dans l'union européenne et le caractère plus ou moins heurté des évolutions économiques futures dans les PECOs :

---

<sup>8</sup> A l'exception notable de la Hongrie, grâce à une tradition industrielle encore renforcée depuis la chute du rideau de fer par l'implantation de nombreux investisseurs étrangers (Philips, General Electric, Compaq, IBM, Ericson. Quelques projets d'implantation récents pourraient également contribuer à renforcer l'offre Polonaise et Tchèque.

**Tableau 8.8**  
**Les dimensions d'incertitude retenus pour l'étude électronique automobile**

<b>Entrée dans l'UE</b>	Non	Oui	
<b>Instabilité économique et sociale</b>	Forte	Faible	
<b>Dynamique salaires/productivité</b>	Les salaires augmentent beaucoup plus vite que la productivité	Les salaires augmentent un peu plus vite que la productivité	Augmentation au même rythme

La combinaison de ces différentes hypothèses pouvait en principe permettre la mise au point de  $2 \times 2 \times 3 = 12$  scénarios. Cependant, certains d'entre eux se révélant, à l'analyse, soit peu probables, soit redondants, nous avons choisi de nous limiter à l'examen de trois scénarios : entrée dans l'union européenne avec érosion rapide, lente ou moyenne de l'avantage salarial (voir tableau 8.3.7). Par ailleurs, l'ensemble des risques liés au projet a été évalué, non par des scénarios ad hoc, mais par l'analyse des indicateurs disponibles concernant le risque-pays.

Chacun des scénarios a ensuite été décrit, de manière qualitative, pour chacune des variables susceptibles d'influencer fortement les conditions du business-plan (tableau 8.9):

**Tableau 8.9**  
**Description qualitative des scénarios de l'étude électronique automobile**

	Rattrapage rapide	Rattrapage moyen	Rattrapage lent
Coûts salariaux	Progression rapide	Progression Moyenne	Progression lente
Productivité, cond de travail	Progression forte dans tous les pays de l'est, au même rythme quel que soit le scénario		
Inflation	Alignement sur l'union européenne après entrée des pays dans l'UE		
Taux de change	Stabilisés avec l'Euro après entrée des pays dans l'UE		
Climat social	Convenable dans tous les scénarios		
Charges d'exploitation	Rapportées au salaire horaires, plus élevés dans les pays de l'est (Pologne notamment) qu'en France		
Environnement fiscal, juridique	Alignement des pays de l'est sur les normes européennes (plus rapide en Tchéquie, Hongrie, plus lent en Roumanie)		

A partir de cette grille d'analyse, on peut procéder au chiffrage des principaux postes du business-plan (les incertitudes prises en compte ne concernant que les pays de l'est, un seul business-plan de référence, correspondant à une projection tendancielle, sera présenté pour le site français).

## **5323. Le chiffrage des scénarios**

### **a. Caractéristiques techniques générales**

Avant d'examiner dans le détail la construction de chaque scénario, il est bon de rappeler les conventions, choix et hypothèses de calcul communes à l'ensemble de ceux-ci :

- Les données disponibles ont été fournies, selon les cas, en Euros, en monnaie locale ou en Francs. La plupart étaient exprimées en monnaie courante. Afin d'obtenir des résultats financièrement pertinents et homogènes, il a été décidé de présenter l'ensemble des résultats en Euros constants. Ceci suppose que soient utilisées des hypothèses d'inflation et d'évolution du taux de change, qui jouent évidemment un rôle central pour l'évaluation de la rentabilité des sites étudiés. (non pertinent en cas d'entrée dans l'UE.
- Les données concernant les prix de vente et d'achat des matières premières sont des prix de transfert, fixés en Euros et déterminés par Renault, et non des prix de marché.
- Les données concernant la production et la productivité horaire du travail ont été communiquées par l'entreprise pour les valeurs actuelles. Les projections concernant la productivité ont été élaborées dans le cadre du groupe de travail.
- Les données concernant le coût du personnel d'encadrement et les autres charges d'exploitation sont déterminées par l'application de coefficients globaux au coût global de la main d'œuvre non qualifiée. Ces coefficients peuvent prendre des valeurs différentes selon les pays.
- Le projet est supposé financé par emprunt à hauteur de 30 millions d'euro. Le reste est autofinancé..
- 
- La durée de vie du projet est supposée de 15 ans. Les projections proposées couvrent donc la période 2004-2019.

Les trois scénarios d'entrée dans l'union européenne sont caractérisés par un alignement des taux d'inflation des pays de l'est sur ceux prévus dans l'union européenne et par une stabilisation des taux de change. Les scénarios de « crise », non traités ici, seraient par contre caractérisés par des tensions inflationnistes fortes.

Les autres données seront à partir d'ici directement présentées en Euros courant, après une rapide explication sur leur mode de formation.

### **b. chiffrage des scénarios**

Les hypothèses retenues dans chacun des trois scénarios sont présentées aux tableaux 1 à 17 de l'annexe 21).

*L'investissement et le financement du projet.* On suppose que les coûts du terrain sont inférieurs de 30 % 50 selon les cas dans les pays de l'est à ceux de la France. Par contre, le coût des équipements, par ailleurs faible, est supposé indépendant du lieu de localisation.

*La production et les recettes.* L'usine fabrique pour un client (Renault) qui lui garanti en principe ses débouchés. Le niveau d'activité n'est pas affecté par les scénarios retenus. On remarquera que le niveau des prix, qui est fixé en euros selon des normes internationales, ne varie pas selon les scénarios. Cette hypothèse est légitime dans la mesure où, dans le cas étudié, les débouchés de l'usine sont garantis par le groupe propriétaire.

*Les coûts salariaux* dépendent de plusieurs facteurs : le coût horaire du travail de la main d'œuvre non qualifiée, la productivité horaire du travail de cette main d'œuvre, les salaires horaires la main d'œuvre non qualifiée, le coût de l'encadrement. On a directement présenté les résultats en euros constants, étant entendu que le calcul des chiffres ci-dessous inclut évidemment la prise en compte des hypothèses précédentes d'inflation et de taux de change

- La productivité horaire. Elle est supposée progresser plus rapidement dans les pays de l'est, à partir d'un niveau plus bas que celui de la France. Le rattrapage est cependant plus ou moins rapide selon les pays.

- Les coût salariaux horaires. Dans le scénarios lent, Ils progressent dans les pays de l'est comme la productivité. La compétitivité salariale de ces pays par rapport à la France se maintient donc. Par contre, dans le scénarios rapide, leur progression accélérée dans les pays de l'Est conduit en fin de période à des niveaux du même ordre de grandeur qu'en France, à l'exception de la Roumanie

- Les autres charges d'exploitation (y compris les coûts salariaux indirects) sont déterminés par application d'un coefficient global aux coûts salariaux directs.

**5324. Les résultats obtenus** font apparaître que la France offre des conditions globalement moins favorables à l'implantation de l'usine que tous les pays, à l'exception de la Pologne. La Roumanie offre apparemment des perspectives de rentabilité particulièrement favorables, mais est handicapée par l'existence d'un risque-pays élevé (voir tableau suivant). Ce sont donc la république Tchèque et la Hongrie qui semblent offrir les conditions les plus favorables.

**Tableau 8.10**  
**Rentabilité du projet « électronique automobile » et risque Pays Coface 2002**

	Risque pays	TRI du projet en 2010		
		Scén. 1	Scén. 2	Scén. 3
France	A1	- 1 % (un seul scénario de référence)		
Roumanie	C	22 %	21 %	20 %
Hongrie	A2	11 %	10 %	8 %
Pologne	A4	5 %	- 2 %	- 5 %
Rép. Tchèque	A3	10 %	7 %	6 %

#### **54. Conclusion générale sur les approches « microéconomiques » de l'attractivité**

Les travaux précédents ont montré la faisabilité d'une approche associant business plan et utilisation de scénarios prospectifs pour évaluer l'attractivité comparée de différents territoires pour la localisation d'un type d'activité donnée. Accessoirement, ils ont mis en lumière les dangers de délocalisation manufacturière pesant actuellement sur les pays d'Europe occidentale du fait de l'attractivité des pays de l'est.

De manière plus générale, l'utilité de cette approche pour les APT est double : d'une part, elle permet d'obtenir une évaluation réaliste et précise, fondée sur des études de cas réelles, de l'attractivité d'un territoire pour un type de projet donné ; d'autre part, elle permet, en reconstituant le processus de décision de l'investisseur, de mieux comprendre ses motivations et ses critères de choix et donc d'identifier les marges d'action ouvertes à l'APT pour influencer ceux-ci.

Le problème essentiel de la méthode précédente est son coût en temps. En effet, il faut compter plusieurs semaines pour réaliser un exercice de ce type, même en acceptant de très grandes simplifications dans l'analyse de la structure des coûts. D'autre part, les déficiences en données de base comparatives détaillées sont criantes, au moins si l'on se place du point de vue d'une APT (la situation d'une grande FMN, dotée de réseaux à l'étranger et de moyens de financement d'études en sous-traitance, étant de ce point de vue un peu meilleure).

**Figure 8.2**  
**Tableau synoptique des étapes de la méthodologie OTD**