

## Locindus, le jeu de la localisation industrielle

Bruno Bianchet, Yves Demeuse et Bernadette Mérenne-Schoumaker

### Résumé

Toute décision de localisation prend en compte de nombreuses variables et processus. Afin de les appréhender, nous proposons un jeu de rôle. Celui-ci présente, en effet, le grand mérite de placer l'élève devant une situation problème et de l'amener à comprendre certaines attitudes. Toutefois une attitude responsable et cohérente nécessite, d'une part, une information de qualité et, d'autre part, un savoir fondamental. Les connaissances théoriques ainsi envisagées permettront de mieux comprendre le processus de décision et d'en améliorer les performances.

### Mots-clés

jeu de rôle, décision, localisation industrielle

### Summary

*Any location decision takes into account many variables and processes. In order to apprehend them, we propose a "simulation game". Indeed, this one presents the great merit of putting the student in a problematic situation and leads him to understand certain attitudes. However, a good finality information, and on the other hand, a fundamental learning. Theoretical knowledge so envisaged will permit a better understanding of the decision process and will improve its efficiency.*

### Key-words

*simulation game, decision, industrial location*

Le jeu de rôle, comme tout jeu de simulation (J.L. Taylor et R. Walford, 1976, p. 19-20), présente de nombreux avantages à la fois sur le plan de la motivation et sur le plan de l'efficacité en transformant le rôle de l'élève : celui-ci n'est plus seulement sujet de l'action mais acteur lui-même. Il dépasse ainsi le caractère opérationnel des objectifs. La découverte des critères de localisation industrielle se prête parfaitement au jeu. Il est, en effet, malaisé pour l'élève de concevoir une logique de localisation sans entrer dans la peau de l'industriel ou du gestionnaire de l'espace. Par ce jeu, il s'agit en un temps record, deux heures de cours, de doter l'élève "d'expérience" dans le domaine. C'est de ce vécu commun, et de la perception que chaque individu en a, que l'ensemble de la classe pourra tirer des conclusions ou, tout au moins, découvrir certaines tendances.

Le jeu permet aussi la mise en oeuvre de trois attitudes complémentaires : "l'incitation à la recherche documentaire et à la démarche d'enquête, la promotion du travail en groupe et la socialisation des individus; cette pratique ouvre en outre la géographie sur l'extérieur" (C. Daudel, 1990, p.21).

### I. CONDITIONS D'APPLICABILITE

#### A. Public visé

Ce jeu a été conçu pour les élèves du secondaire supérieur et s'insère, par exemple, dans le programme du cours du troisième degré de l'enseignement général sous le thème "modifications des structures industrielles et conséquences géographiques" ou peut logiquement permettre d'introduire une série de leçons sur "le développement économique et équilibré et l'aménagement du territoire".

Bien que conçu pour ce type de public, Locindus n'en reste pas moins de structure relativement simple et facilement adaptable pour un public plus jeune ou, au contraire, plus âgé et spécialisé. Par exemple, ce jeu a été également testé dans le cadre de cours de formation de chefs d'établissement des classes moyennes.

Quelques idées de variantes sont proposées à la fin de cet article.

## B. Matériel

Deux options peuvent être retenues: soit le jeu s'effectue au niveau d'un véritable espace d'analyse (ex. l'agglomération liégeoise), soit l'enseignant peut lui-même inventer un terrain d'action. Dans le premier cas, l'enseignant doit fournir un effort dans la recherche des documents (cartes appropriées, statistiques, etc.) et doit peut-être surmonter les a priori des élèves qui connaissent déjà l'espace retenu. Dans le second cas, l'enseignant construit lui-même son espace et cette construction peut être plus ou moins complexe.

Le choix d'un espace imaginaire permet plus rapidement d'aller à l'essentiel en mettant en évidence les éléments majeurs qui articulent la réflexion, et permet aussi d'aborder l'espace de jeu vierge de toute perception.

A titre d'exemple, les différents documents cartographiques et les tableaux concernant le Geoland (espace fictif de jeu) sont repris dans les documents 1 à 4.

Quel que soit l'espace choisi (réel ou fictif), il faut pouvoir disposer de cartes à différentes échelles :

- une au niveau national situant l'espace de jeu par rapport aux autres sous-ensembles régionaux;
- une seconde au niveau régional localisant les différents espaces industriels, les infrastructures de communication, les limites administratives, certains éléments paysagers (zones urbaines, zones boisées, etc.).

Enfin, il faut également fournir une série de documents présentant les sites industriels à promouvoir.

Les cartes sont l'outil de base du jeu auquel on peut adjoindre des données statistiques et éventuellement une série d'ouvrages de référence disposés sur une "table bibliothèque", à la disposition des élèves.

## H. DEROULEMENT

Le jeu nécessite deux heures de cours si possible consécutives. La première heure est réservée au jeu proprement dit, tandis que la seconde est consacrée aux échanges de vue et aux conclusions.

La classe est divisée en deux groupes, l'un représentant les industriels, l'autre les gestionnaires des espaces. Au sein de ces deux grands groupes, les élèves se répartissent par deux ou trois et se voient attribuer une société particulière ou un espace industriel bien défini.

Durant environ 25 minutes, chaque petit groupe rédige soit le "cahier des charges" de leur entreprise, soit le "prospectus" de promotion de leur site industriel. Pendant cette première période, l'enseignant passe de groupe en groupe afin de répondre aux questions éventuelles. A la fin de cette période, dans un camp comme dans l'autre, les

différents sous-groupes doivent avoir rédigé un document écrit synthétique.

Les gestionnaires des espaces désignent ensuite un porte-parole qui vient présenter aux industriels, pendant trois minutes, la promotion de leur site. Ensuite, c'est au tour des industriels de présenter brièvement (2 minutes) le cahier des charges de leur entreprise.

Dans le cas de deux heures de cours non consécutives, la première partie du jeu se termine sur ces présentations. Au début du 2<sup>e</sup> cours, les industriels se concertent à nouveau, arrêtent un choix et en font part aux gestionnaires des espaces qui essaient une dernière fois d'obtenir un accord. Ces présentations et discussions durent  $\pm 20$  minutes.

Une fois les accords passés, le reste du cours (environ 25 minutes) est consacré à remplir le tableau de synthèse des facteurs de localisation et à tirer les conclusions, sous la conduite de l'enseignant.

## III. VARIANTES

Comme il est précisé plus haut, l'alternative est de choisir entre une région réelle ou une région fictive; cependant, dans les deux cas, on peut apporter différentes variantes au jeu. Ainsi :

- en incluant parmi tous les sites proposés, des sites d'anciennes activités industrielles désaffectés, le débat pourra aborder la problématique des friches industrielles dans la politique d'aménagement du territoire;

- en mettant à la disposition de tous les élèves ou de quelques-uns une série de statistiques établies à différents niveaux spatiaux d'analyse (national, régional, communal,...), on pourra sensibiliser les élèves au problème du choix de l'information appropriée à l'espace et au sujet d'étude;

- en faisant payer l'information, on cherchera à montrer le coût habituel de cette dernière et les difficultés rencontrées par les entrepreneurs en ce domaine.

Enfin, Locindus peut également très bien s'insérer dans les programmes d'étude du milieu et ne viser que la découverte des facteurs de micro-localisation d'une ville, d'un quartier, d'une rue et ce, non seulement dans le cadre d'une recherche de localisation industrielle, mais pour d'autres activités, par exemple le commerce.

## IV. CONCEPTS THÉORIQUES

### A. Echelle d'analyse et utilisation de la carte

Les principaux documents mis à la disposition de l'étudiant sont des cartes réalisées à deux échelles différentes. Dès lors, la première démarche à laquelle

celui-ci est confronté est la lecture de documents apportant des informations différentes. L'étudiant s'aperçoit qu'il ne peut implanter un établissement et donc le positionner sur sa carte qu'aux échelles régionales et locales. Mais cette région et ce site s'intègrent dans un espace plus grand qui sera son référentiel. Les documents utilisés s'apparentent à des cartes d'information positionnelle (J. Bertin, 1967, p. 310). Ils ne comportent aucun traitement analytique (traitement des variables) mais peuvent en être le support. Le fait de proposer un espace "inventé" permet de faire abstraction de connaissances de localisation prérequis, mais la démarche opposée est possible. La recherche des nomenclatures de références peut s'effectuer de façon ludique. Différents types de cartes et éléments de représentation peuvent être introduits. Très vite, l'étudiant constate que toute approche spatiale d'un problème nécessite impérativement l'emploi d'un support cartographique.

### B. Problème du choix d'une localisation

La nécessité de réaliser un choix permet de souligner deux composantes fondamentales de tout processus de décision : les étapes du processus et l'émergence d'une seule solution. Au cours de l'échange entre les étudiants, le professeur souligne les démarches utilisées de façon implicite ou explicite.

Un comportement tout à fait rationnel du décideur implique une information complète et parfaite ainsi que l'absence d'incertitude. Or, l'étudiant ne dispose que de quelques alternatives, ce qui nécessite le recours au concept de "rationalité limitée" (B. Mérenne-Schoumaker, 1992, p. 155). De plus, la perception de l'espace n'est pas neutre mais s'appuie sur des images et des représentations. Quant à l'individu, son comportement repose sur sa personnalité et sur l'ensemble des stimuli auxquels il est soumis. Les filtres qui déforment la rationalité sont donc innombrables et les facteurs décisifs d'un choix ne sont pas toujours clairement avoués. Le schéma repris en figure 1 donne les étapes de la perception et de la décision.

Face à ces imperfections et incertitudes, la décision de localisation s'apparente à la recherche d'une solution satisfaisante plutôt qu'à celle d'un optimum. La démarche retenue s'inscrit dans une approche multicritère par opposition aux méthodes monocritères. Elle abandonne le postulat d'une rationalité parfaite et s'accommode de "lacunes" aussi bien dans l'information que dans le processus de décision.

Il se peut que le choix des candidats aboutisse à une impossibilité : la volonté de plusieurs acteurs de s'implanter sur un même site où l'espace n'est disponible qu'en quantité limitée. Or, si nous faisons fi du rôle de capacité financière, la solution devra soit être imposée par

le gestionnaire de l'espace ou par un arbitre extérieur, le professeur en l'occurrence, soit résulter d'un compromis entre les candidats. A nouveau intervient toute la problématique du choix. Or, comme l'a démontré Arrow, "il n'existe aucune règle de choix collectif capable de satisfaire simultanément aux conditions d'efficacité et de démocratie" (H. Beguin et H.G. Zoller, 1992, p. 26). Le professeur pourra à nouveau souligner et formuler explicitement un problème abordé implicitement.

Au début du jeu, l'étudiant dispose de quelques documents cartographiques de base et de fiches signalétiques. Comme nous l'avons constaté, sûrement se contentera-t-il de cette information assez sommaire. Mais peut-être exprimera-t-il la volonté d'obtenir des renseignements complémentaires de nature socio-économique (cette démarche pourra être suggérée par le professeur). Trois scénarios sont donc envisageables :

1. l'information n'est pas disponible;
2. l'étudiant devra se la procurer;
3. le professeur détient d'autres données.

Très vite se posent alors trois questions : le choix des indicateurs, les unités de mesure et le traitement des données. Il est possible de négliger cet aspect du problème ou au contraire de le développer et d'aborder des notions telles que l'emploi, le revenu, la valeur ajoutée, ... Il est également possible d'évoquer le côté quantitatif du traitement des données.

### C. Facteurs de localisation

L'objectif final du jeu est de faire découvrir les facteurs de localisation des entreprises. A cette fin, le professeur demande aux entrepreneurs de citer les facteurs pris en compte. A travers la synthèse finale, il s'agit de découvrir ces facteurs et leurs poids relatif selon les activités. Les facteurs que l'on peut découvrir sont bien entendu essentiellement des facteurs de choix à l'échelle locale et des terrains.

Ils peuvent être regroupés en 10 catégories (B. Mérenne-Schoumaker, 1992, p. 105-119) :

1. la situation géographique;
2. le marché local;
3. les transports et l'accessibilité;
4. les matières premières, l'eau, l'énergie;
5. la disponibilité foncière et immobilière;
6. la main-d'oeuvre;
7. l'environnement économique;
8. les préoccupations et contraintes dues au respect de l'environnement;
9. le cadre de vie;
10. la politique des pouvoirs publics.

Au cours de la discussion, quatre grands principes de processus de localisation doivent aussi être soulignés (B. Mérenne-Schoumaker, 1992, p. 99);

1. un facteur ne peut à lui seul expliquer une localisation;
2. un même facteur peut exercer des influences diverses;
3. le choix d'une localisation est la résultante d'un nombre plus ou moins grand de facteurs dont le poids et la diversité varient fortement d'une situation à l'autre;
4. la sélection finale d'une localisation est toujours une question de compromis et d'options.

Ces facteurs pourront être retranscrits dans une grille qui servira d'"aide-mémoire" au professeur, notamment au cours de la réalisation de la synthèse.

## CONCLUSION

L'intérêt du jeu est d'abord d'apprendre en s'amusant. Cette approche permet de donner un aperçu des nouvelles tendances et approches de la géographie qui, sans les renier, sont en rupture avec une démarche monographique thématique de la "géographie classique". Evoquons notamment l'importance du comportement humain, du rôle des décideurs, ...

La nécessaire prise en compte de l'autre et l'indispensable introspection du jeu de rôle peuvent susciter l'apprentissage d'un savoir-être. D'abord au point de vue du comportement de l'élève en tant qu'individu qui est amené à participer à un travail de groupe, à s'exprimer oralement, ... mais également en tant qu'acteur spatial.

La démarche permet encore de répondre à une autre exigence : "il doit y avoir un point de contact entre ce que l'élève apprend et ce qu'il sait déjà. Les élèves essaient de donner du sens au monde en faisant le lien entre leur expérience et la théorie du monde qu'ils ont dans la tête, théorie qu'ils élaborent et vérifient depuis leur naissance. Cette théorie devient l'inventaire des croyances, attitudes et attentes que les élèves amènent avec eux à l'école : elle constitue la connaissance première dont dépend la possibilité de donner du sens à l'enseignement et aux enseignants" (F. Smith, in Daudel, 1990, p. 43). Ainsi intervient la recherche des conditions cognitives et socio-

cognitives de l'apprentissage. Celles-ci apparaîtront de façon plus ou moins explicites en fonction de l'utilisation d'un espace connu ou pas.

Le jeu permet aussi d'introduire divers thèmes de la discipline et souligne les liens qui existent entre ces différents thèmes. En effet, outre la géographie industrielle, pourront être envisagés l'aménagement du territoire, les transports, les disparités régionales, ...

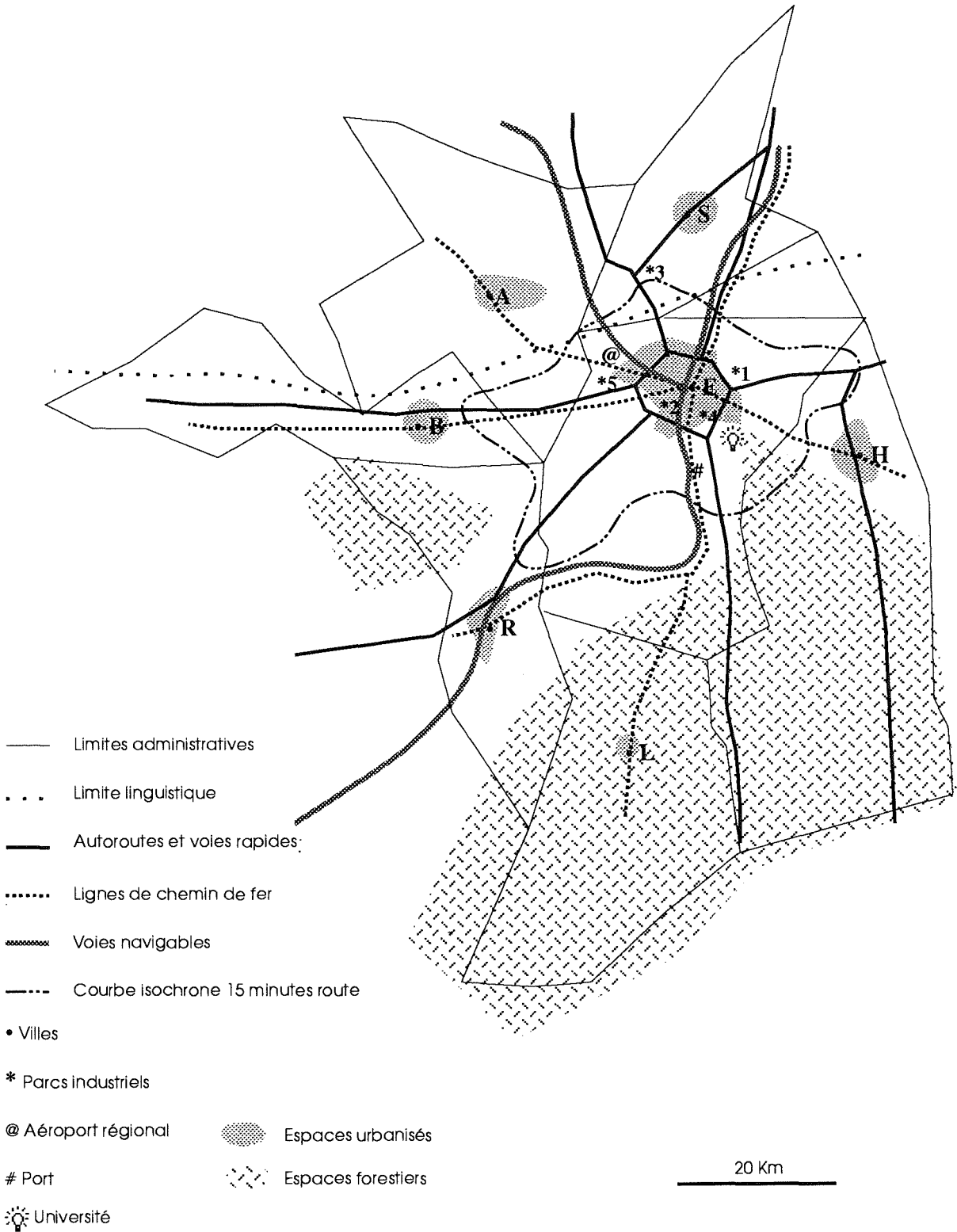
Un savoir-être incontournable pourra enfin être acquis : la prise en compte de la dimension spatiale de tout comportement. Ainsi l'agencement des différentes activités ne paraîtra peut-être plus aux yeux des élèves comme résultant de processus aléatoires mais bien de comportements spatiaux.

## BIBLIOGRAPHIE

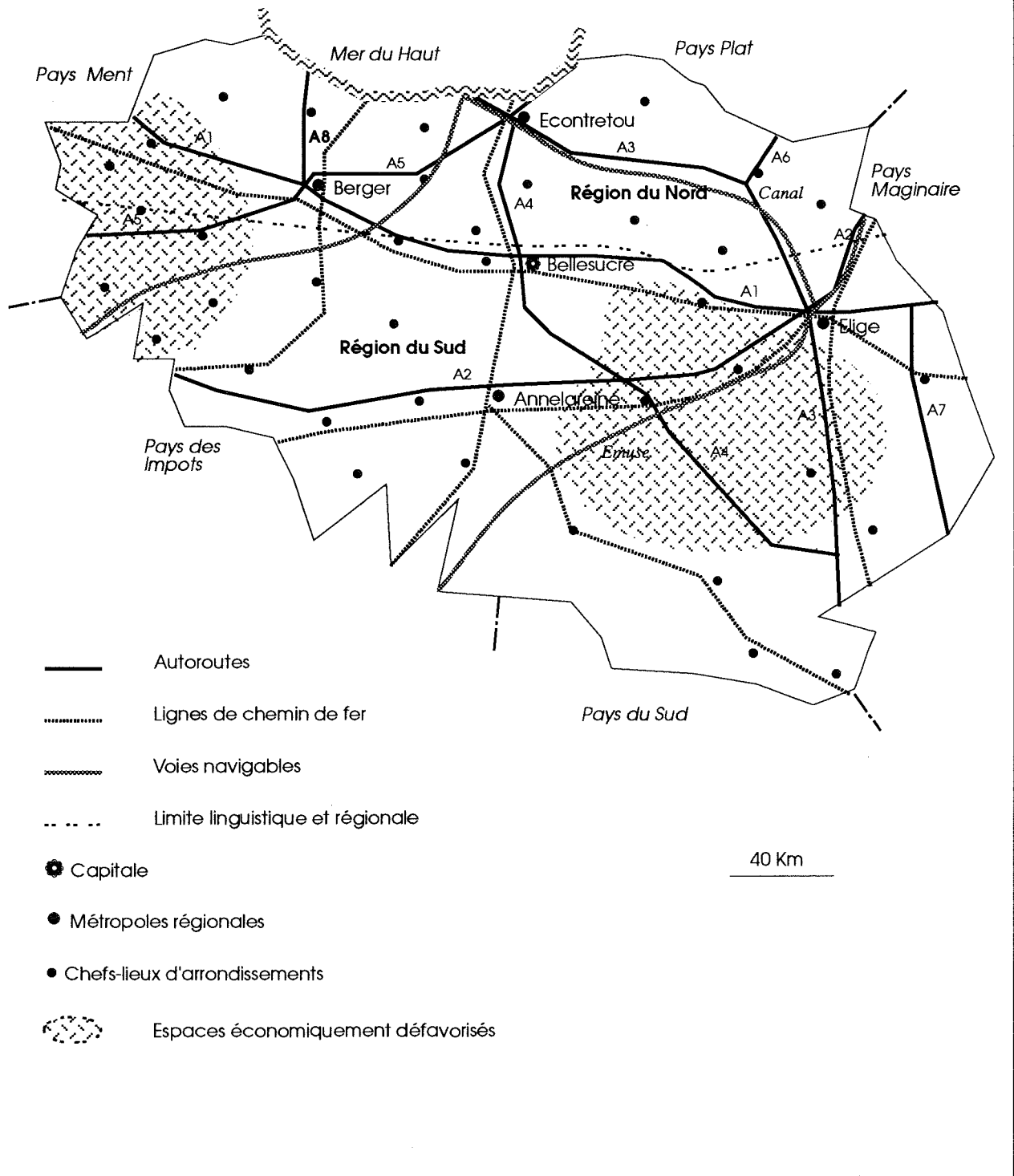
- DAUDEL C., 1990. *Les fondements de la recherche en didactique de la géographie*, coll. Exploration Recherches en Sciences de l'éducation, P. Lang, Berne.
- BEGUIN H. et ZOLLER H. G., 1992. *Aide à la décision, l'évaluation des projets d'aménagement*, Economica, Paris.
- BERTIN J., 1967. *Sémiologie graphique*, Mouton, Paris.
- MERENNE - SCHOUMAKER B., 1992. *La localisation des industries*, coll. Géographie d'aujourd'hui, Nathan, Paris.
- SCHARLIG A., 1985. *Décider sur plusieurs critères: panorama de l'aide à la décision multicritère*, coll. Diriger l'entreprise, Presses Polytechniques Romandes, Lausanne.
- TAYLOR J.L. et WALFORD R., 1976. *Les jeux de simulation à l'école*, Coll. Orientations/E3, Casterman, Tournai.

Adresse des auteurs :  
 SEGEFA  
 Université de Liège  
 Place du XX Août, 7  
 B - 4000 LIEGE

## ELIGE - ESPACE REGIONAL



## GEOLAND DANS LA CAG ( Communauté autour de Géoland )



## Fiche n°1

<i>Nom</i>	<b>"Ben et Ton"</b>
<i>Nature de l'activité</i>	confection de vêtements pour enfants
<i>Entreprise</i>	firme nationale - 2 établissements (l'un en région du nord, l'autre en région du sud)
<i>Opération de localisation</i>	transfert du siège du sud à l'étroit car à l'étroit dans sa localisation actuelle
<i>Marché</i>	la CAG, surtout le Pays Maginaire
<i>Fournisseurs</i>	plusieurs surtout du Pays Stocène et Géoland
<i>Main-d'oeuvre</i>	actuellement 40 jeunes femmes, sans doute 60 après le transfert
<i>Transports</i>	tout par camions
<i>Bâtiment - terrain</i>	bâtiment: $\pm 1500 \text{ m}^2$ parking clientèle et cadres : $\pm 50$ voitures

## Fiche n°2

<i>Nom</i>	<b>"Lezbeton"</b>
<i>Nature de l'activité</i>	fabrication de blocs pour la construction
<i>Entreprise</i>	firme d'un pays voisin où elle a déjà 5 usines
<i>Opération de localisation</i>	première installation dans le pays
<i>Marché</i>	la région
<i>Fournisseurs</i>	la maison-mère et plusieurs autres firmes
<i>Main-d'oeuvre</i>	20 ouvriers et 5 cadres
<i>Transports</i>	matières premières devraient venir par chemin de fer ou voie d'eau produits partiraient par camions
<i>Bâtiment - terrain</i>	petit bâtiment de $\pm 200 \text{ m}^2$ terrain pour l'activité: $2000 \text{ m}^2$ parking pour 10 camions et $\pm 20$ voitures



## Fiche n°3

<i>Nom</i>	<b>"Encoruntic"</b>
<i>Nature de l'activité</i>	finition et installation d'ordinateurs pour entreprises conception de logiciels CAO
<i>Entreprise</i>	jeune firme locale née il y a un an dans un centre d'entreprises
<i>Opération de localisation</i>	première installation
<i>Marché</i>	la région dans un premier temps, puis les régions limitrophes
<i>Fournisseurs</i>	principalement implantés dans la région-capitale
<i>Main-d'oeuvre</i>	au début 5 personnes (ingénieurs, économistes) envisage 10 personnes à terme principalement universitaires
<i>Transports</i>	pièces viennent par petits camions livraisons aux clients par camionnettes
<i>Bâtiment - terrain</i>	bâtiment de qualité: $\pm 500 \text{ m}^2$ avec bureaux et ateliers environnement agréable parking pour $\pm 10$ voitures

## Fiche n° 4

<i>Nom</i>	<b>"Les Salaisons d'Elige"</b>
<i>Nature de l'activité</i>	fabrication de produits à base de viande
<i>Entreprise</i>	nouvelle société créée par les agriculteurs de la région
<i>Opération de localisation</i>	première installation
<i>Marché</i>	la région, puis progressivement le pays et les pays limitrophes
<i>Fournisseurs</i>	les agriculteurs et l'abattoir
<i>Main-d'oeuvre</i>	10 ouvriers et 2 cadres
<i>Transports</i>	tout par camions
<i>Bâtiment - terrain</i>	premier bâtiment de 500 m <sup>2</sup> possibilités d'extension parking pour 2 camions et 10 voitures

## Fiche n° 5

<i>Nom</i>	<b>" Tata Bagnole"</b>
<i>Nature de l'activité</i>	commerce de gros en pièces détachées
<i>Entreprise</i>	firme multinationale déjà implantée dans plusieurs parties du monde
<i>Opération de localisation</i>	création d'un nouvel établissement
<i>Marché</i>	CAG du Nord-Ouest
<i>Fournisseurs</i>	maison-mère scandinave
<i>Main-d'oeuvre</i>	30 personnes pour l'entrepôt (5 cadres) 40 chauffeurs
<i>Transports</i>	tout par camions
<i>Bâtiment - terrain</i>	bâtiment un seul niveau de 3000 m <sup>2</sup> parking pour 40 camions et 70 voitures

