

## UN SIG POUR LA DÉTERMINATION DE LOCALISATIONS OPTIMALES POUR DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES

Michel ROUGET\*

**RÉSUMÉ** La localisation d'une entreprise industrielle nécessite la prise en compte d'un certain nombre de facteurs auxquels sont associées des fourchettes de sélection qui diffèrent suivant chaque demande de recherche de site. Un Système d'Information Géographique (SIG) permet l'application de cette méthode multicritères opérationnelle en aménagement industriel.

**ABSTRACT** In order to set up a plant, a number of factors have to be taken into account and selection ranges vary from one site to another. A Geographical Information System (GIS) enables the implementation of this method based on multiple criteria in the planning of industrial location.

**RESUMEN** Para implantar una empresa industrial hay que tomar en cuenta varios factores a los cuales se asocian bandas de selección distintas según los encargos de prospección de sitio. Un Sistema de Información Geográfica (SIG) permite aplicar a la planificación industrial este método operacional multicriterios.

• AIDE À LA DÉCISION • INDUSTRIE • LOCALISATION • SIG

• AID TO DECISION-MAKING • INDUSTRY • GIS • LOCATION

• AYUDA A LA DECISIÓN • IMPLANTACIÓN • INDUSTRIA • SIG

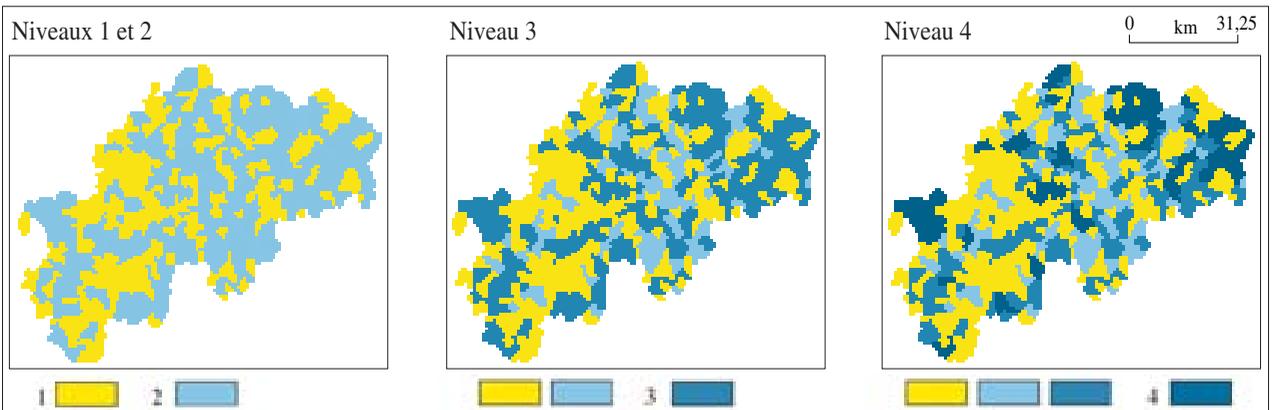
Chaque entreprise qui désire s'implanter dans un lieu donné a ses propres besoins et exigences qui conditionnent le choix du site. Certaines entreprises sont à la recherche d'une commune possédant une taxe professionnelle faible, d'autres cherchent à s'installer près d'une rivière ou d'une route importante, les unes sont à la recherche de ressources humaines suffisantes, d'autres, encore, préfèrent un relatif isolement dans des petits bourgs afin d'échapper à l'engorgement urbain... Toutefois, certaines entreprises aimeraient peut-être bien réunir toutes ces conditions à la fois.

L'idée développée est celle d'une synthèse, sur une même carte, des différents facteurs désignés. Une cartographie d'aide à la décision est alors produite pour une entreprise donnée et correspond exactement à sa demande. Cette carte présente non seulement les communes qui répondent parfaitement aux critères de sélection fournis par les responsables, mais signale également, et éventuellement suivant le degré de précision demandé, les communes qui répondent plus ou moins à la demande d'origine, et, bien sûr, celles qui n'y satisfont absolument pas.

Pour y parvenir, il faut circonscrire le type d'information ciblé pour dégager des contraintes qui soient pertinentes pour toute hypothèse de localisation donnée. Les contraintes une fois définies, il faut déterminer des valeurs d'exclusion et des fourchettes de prise en compte de l'information vers lesquelles iront les préférences. Pour chaque hypothèse, les contraintes n'ont pas toutes le même poids, certaines étant plus déterminantes que d'autres. Il faut en tenir compte par une pondération des différentes variables. On procède ainsi à une évaluation optimale, positive ou négative des différentes unités géographiques.

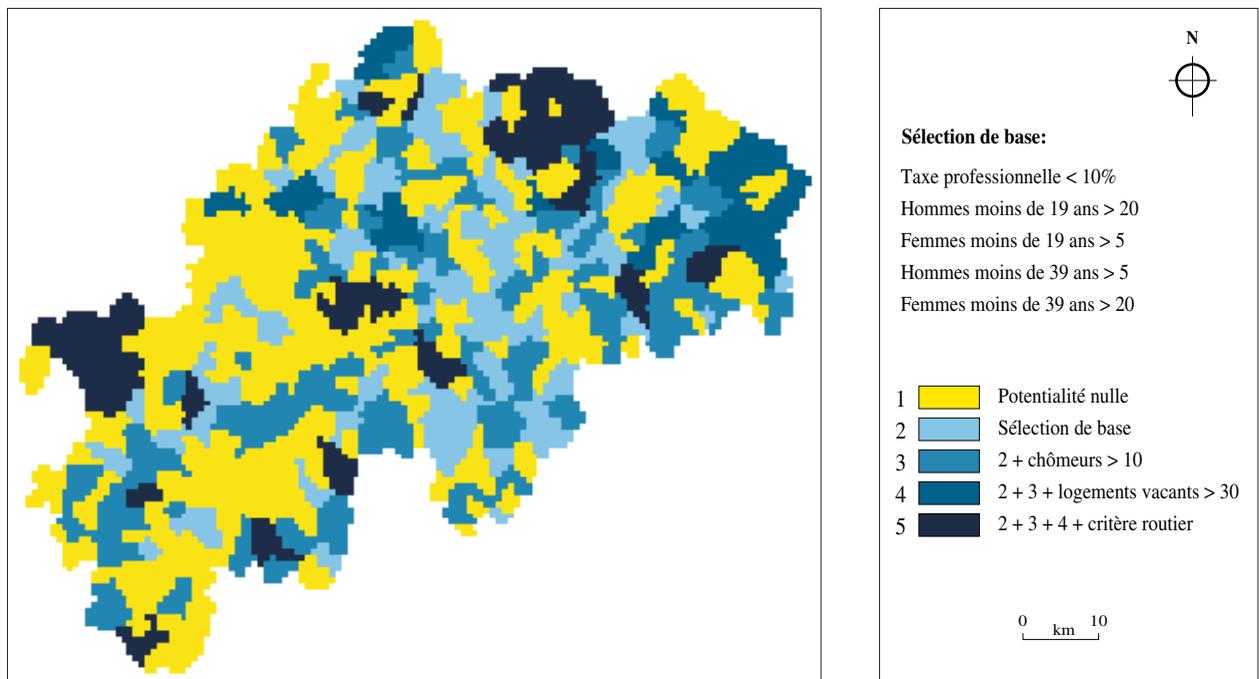
Le principal mérite de ces croisements est de pouvoir combiner rapidement un grand nombre de critères de sélection et d'offrir une grande clarté de lecture. Hormis une gestion des données abordable, ce SIG offre, de manière significative, une synthèse performante de l'information. Les larges possibilités qu'il offre, quant au choix des critères et de leurs fourchettes de prise en compte, en font une méthode «optimale», en tant qu'approche multicritères qui peut tout prendre en considération. Le fait de travailler par carroyage autorise la saisie et l'exploitation de l'information que l'on désire: tout

\* Travail réalisé au Laboratoire Environnement et Paysages (ex-Laboratoire de Géographie Physique), URA 908 du CNRS, sous la direction de Maryvonne LEBERRE, IRADES, Université de Franche-Comté, Besançon.



Les niveaux 1 et 2 mettent en place une première sélection (sélection de base). Les niveaux 3, 4 et 5 font intervenir successivement un nouveau facteur. Le niveau 5 correspond au rendu effectivement réalisé: la carte met en place les localisations optimales (niveau 5), les localisations dites secondaires (niveaux 4, 3 et 2), et les communes à potentialité nulle (niveau 1).

### Niveau 5



**Exemple.** Une entreprise hypothétique (transformation de matières plastiques) de moins de 100 salariés, désire s'implanter dans un des trois bassins d'emploi de Haute-Saône. Cette entreprise exclut les communes qui ont des taxes professionnelles trop élevées, elle recherche une main-d'œuvre masculine plus jeune que la féminine, elle demande de nombreux logements vacants et une route de très bonne viabilité.

Certaines parties du département semblent plus propices pour l'implantation de notre entreprise: le nord-est se distingue par son plus grand nombre de communes «optimales» ou favorables. Quant à l'opposition relative avec le sud-est, elle semble se confirmer lorsque l'on multiplie les hypothèses, et cela malgré un changement radical des critères de sélection et une variation notable des fourchettes de sélection qui leur correspondent.

## 1. Les différentes étapes virtuelles vers l'élaboration de la carte synthétique de détermination de localisations optimales

peut être codé, critères quantitatifs (population totale, nombre de chômeurs, etc.), critères qualitatifs (distance aux services, proximité d'une ville importante, présence d'une route, etc.),

ou toute information propre à une commune ou autre unité géographique, et susceptible d'intéresser un industriel ou un aménageur.