

# Utilisation des Systèmes d'Informations Géographiques dans les Évaluations Foncières

## Application à la ville de Djelfa

H. BENYELLES, N. MEGA, F. BOUCHENAK KHELADI, A. GHARBI, A. ARIBI ASAL  
Centre des Techniques Spatiales – Division de Télédétection BP13, Arzew-31200-Algérie  
Hocine\_benyelles @ yahoo.fr.

**Résumé :** L'administration des domaines est amenée, dans le cadre de ses attributions, à évaluer les terrains domaniaux, les immeubles bâtis, les biens ruraux, les fonds de commerce, l'étude et l'analyse du marché immobilier. L'utilisation des plans sous format papier pour la gestion traditionnelle d'une grande masse d'informations du service des domaines est une opération difficile qui nécessite un temps considérable. Aujourd'hui, avec la disponibilité de données sous un format numérique, intégrées dans un SIG constitue l'outil optimal pour la gestion informatisée du cadastre foncier. C'est dans ce contexte que s'inscrit ce travail et qui a pour objectif de mettre en place un système d'évaluation foncière", sous l'environnement SIG, Arc GIS 9.0 d'ESRI. L'application a porté sur la réalisation d'un système d'évaluation foncière de la ville de Djelfa – Algérie. Les données utilisées sont fournies par la direction des domaines de la commune de Djelfa.

**Mots clés :** Evaluation foncière, Domaine, SIG, Arc GIS, VBA.

**Abstract :** The domain administration is conducted, in the frame of its attribution, to evaluate : the domainial terrains, the built buildings, the rural property, commerce capital, the study and analysis of the market real estate. The traditional management of a huge mass of information by the domain services with the use of plans (maps, charts) using paper copies is difficult and take a long time. Nowadays, this necessitates the introduction of modern tools which allow facilitating the evaluator's tasks. Face to these problems we have developed a methodology to set up an application "Land evaluation systems "using a ESRI. To test and validate our land evaluation system we have chosen the county of Djelfa-Algeria using a set of data offered by the direction of domain of this county.

**Keywords :** land Evaluation, domain, GIS, Arc GIS, VBA.

### 1. Introduction

Les méthodes traditionnelles de gestion et de traitement des informations disponibles au niveau des services des domaines sont très lourdes et nécessitent un temps d'exécution conséquent. A ces techniques classiques se sont substituées de nouvelles techniques, basées sur l'utilisation des SIG, permettant de s'affranchir de toutes les contraintes classiques et offrent en plus des avantages techniques un gain en temps, en précision et en coût considérables. Le thème développé à travers cet article a pour objectif de mettre en oeuvre une méthodologie de gestion des services d'expertises et des évaluations domaniales à l'aide d'un SIG. L'application de cette étude a porté sur la mise en place d'un système d'évaluation foncière sous un environnement SIG, ArcGIS 9.0, d'ESRI.

### 2. Système des évaluations foncières

Les réformes économiques en cours visent la mise en place d'un marché immobilier libre où la valeur des biens doit essentiellement découler de la loi de l'offre et de la demande. L'administration des domaines est amenée à évaluer les terrains domaniaux, les immeubles bâtis, les biens ruraux, les fonds de commerce ainsi que l'étude et l'analyse du marché immobilier. Il a été jugé nécessaire de rappeler ainsi, les facteurs d'appréciation des immeubles et d'explicitier les méthodes d'évaluation permettant d'obtenir leur valeur vénale. Aussi dans le cadre de nouvelle politique, le prix des biens doit-il correspondre à des valeurs vénales telles que découlent de l'étude du marché immobilier et obtenues par l'utilisation des méthodes d'évaluation classiques. En effet, l'application des méthodes d'évaluation dites classiques exige un recensement et un suivi de toutes les opérations réalisées sur le marché immobilier, accompagnées d'une analyse scientifique des données qui en découlent.

### 3. Buts des travaux d'évaluation foncière

Le rôle d'évaluation foncière est un inventaire de tous les immeubles situés sur le territoire d'une municipalité. Il indique la valeur de chaque propriété, sur la base de sa valeur réelle ou marchande. L'évaluation foncière peut être pratiquée notamment pour :

- Une vente ou une acquisition ;
- Un partage ou une déclaration de succession ;
- Une expropriation; - Un prêt hypothécaire [1].

#### 3.1 Evaluation des terrains à bâtir

L'évaluation des terres agricoles des zones isolées s'effectue selon la comparaison directe, le prix moyen à l'hectare et le revenu. Les facteurs d'appréciation considérés sont d'ordre physique, juridique et économique. Il existe plusieurs méthodes d'évaluation des terrains à bâtir [7] qui dépendent du prix moyen au mètre carré [2], de la zone et la surcharge foncière[2]. Les facteurs d'appréciation [3] considérés sont d'ordre physiques, juridiques et économiques.

#### 3.2 Evaluation des immeubles bâtis

Les méthodes d'évaluation des immeubles bâtis sont effectuées selon le coût de reconstruction à neuf [2] qui dépend de la valeur du terrain d'assiette et de construction. Cette évaluation tient compte des facteurs d'appréciation des terres agricoles [3] qui sont physiques, juridiques et économiques.

#### 3.3 Evaluation des biens d'Etat et biens d'office de promotion et de gestion immobilière (OPGI)

Vu le décret exécutive n° 03-269 du 07 Août 2003, fixant les conditions et les modalités de cession des biens immobiliers appartenant à l'Etat et aux OPGI, mis en exploitation avant le 1<sup>er</sup> janvier 2004 [6].

Le prix de base résulte de l'application au prix moyen de référence le m<sup>2</sup>, de coefficient de zone, de sous-zone et de catégorie.

Les communes sont classées dans l'une des six (06) zones dont leurs coefficients sont fixés comme suit : (zone 1:2), (zone 2:1, 5), (zone 3:1, 2), (zone 4:1), (zone 5:0, 8), (zone6:0,5). Chaque commune peut être divisée en cinq sous-zones affectées respectivement de leur coefficient de la manière suivante : (Le quartier résidentiel:1,2), (Le centre ville:1,1), (La périphérie:1), (Le faubourg:0,9), (La zone isolée:0,8). Pour tenir compte du niveau du standing du local à céder, ce dernier est classé dans l'une des quatre catégories avec leur coefficient comme suit :

(1<sup>ère</sup> catégorie : haut standing: 1,5), (2<sup>ème</sup> catégorie : bon standing: 1,1), (3<sup>ème</sup> catégorie : économique: 0,9), (4<sup>ème</sup> catégorie : très économique: 0,7).

#### 3.4 Evaluation des biens ruraux

L'évaluation des terres agricoles des zones isolées s'effectue selon la comparaison directe, le prix moyen à l'hectare et le revenu. Les facteurs d'appréciation considérés sont d'ordre physique, juridique et économique.

#### 3.5 Evaluation des fonds de commerce

L'évaluation des fonds de commerce s'effectue suivant la détermination du pas de porte, la comparaison, le bénéfice, le chiffre d'affaires et le montant de l'indemnité de gérance. Les éléments d'appréciation étudiés sont : les facteurs subjectifs, les facteurs objectifs et la conjoncture économique et financière.

## 4. Application : ville de Djelfa

### 4.1 Présentation de la zone

La ville de Djelfa se situe à 300 km au sud d'Alger et elle est la dix-septième wilaya d'après son classement administrative.

Sa position géographique est de 3°15'E en longitude, 34°40'N en latitude et 1126 mètres d'altitude, et sa superficie est de 29035 km<sup>2</sup>. Elle est limitée par huit wilayas limitrophes réparties comme suit : Tissemsilt et Médéa au Nord, M'sila et Biskra à l'Est, Ouargla et Ghardaïa au Sud, enfin Laghouat et Tiaret à l'Ouest.

La wilaya de Djelfa englobe douze daïras divisées en trente six communes (figure1). C'est une zone semi aride, steppique et pastorale. Sa plus grande richesse repose essentiellement sur l'élevage (ovins et bœufs). La direction de Djelfa dépend de l'inspection régionale des domaines et conservation foncière de Blida.

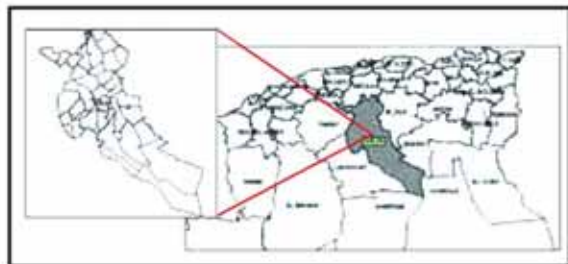


Fig. 1 Situation géographique de la wilaya de Djelfa.

#### 4.2 Logiciel SIG utilisé – Arc GIS 9.0

Le logiciel Arc GIS 9.0 est caractérisé comme étant un outil très souple pour la gestion des données géographiques sur PC. Il offre beaucoup de fonctionnalités telles que l'interrogation, l'analyse spatiale des opérations, l'affichage des données sous forme de cartes, de tableaux ou de graphes, ainsi que la création et la personnalisation des applications. Il dispose d'un langage de programmation propre à lui appelé "VBA" (Visual Basic Application) qui permet de créer rapidement et facilement des interfaces visuelles. ArcGIS est une famille de logiciels développés par la compagnie ESRI (Environmental Systems Research Institute) et il peut être acquis sous différents produits (Arc Info, Arc Editor, Arc View et Arc Reader).

#### 4.3 Résultats obtenus

La création Les différentes couches réalisées sous Arc GIS 9.0 (Arc View) ont été créées à partir d'un

PDAU à l'échelle du 1/5000 et datant de l'année 1996. Les principales couches définies sont les suivantes : Le quartier résidentiel, le centre ville, le faubourg et la zone isolée.

Ainsi pour chacune de ces couches, nous avons créé une table d'attributs contenant plusieurs informations obtenues à partir des résultats des études et de l'analyse du marché immobilier du premier semestre de l'année 2006.

Notre application a porté uniquement sur l'évaluation des terrains à bâtir et la détermination de la valeur du bien immobilier d'Etat.

##### 4.3.1 Evaluation des terrains à bâtir

La valeur d'un terrain d'une superficie de 660 m<sup>2</sup>, situé au faubourg, s'obtient par l'application de la méthode d'évaluation de terrain à bâtir dite " Evaluation par le prix moyen au mètre carré ". Le sous menu "Choix de la couche" permet d'ouvrir la couche de faubourg (figure 2).

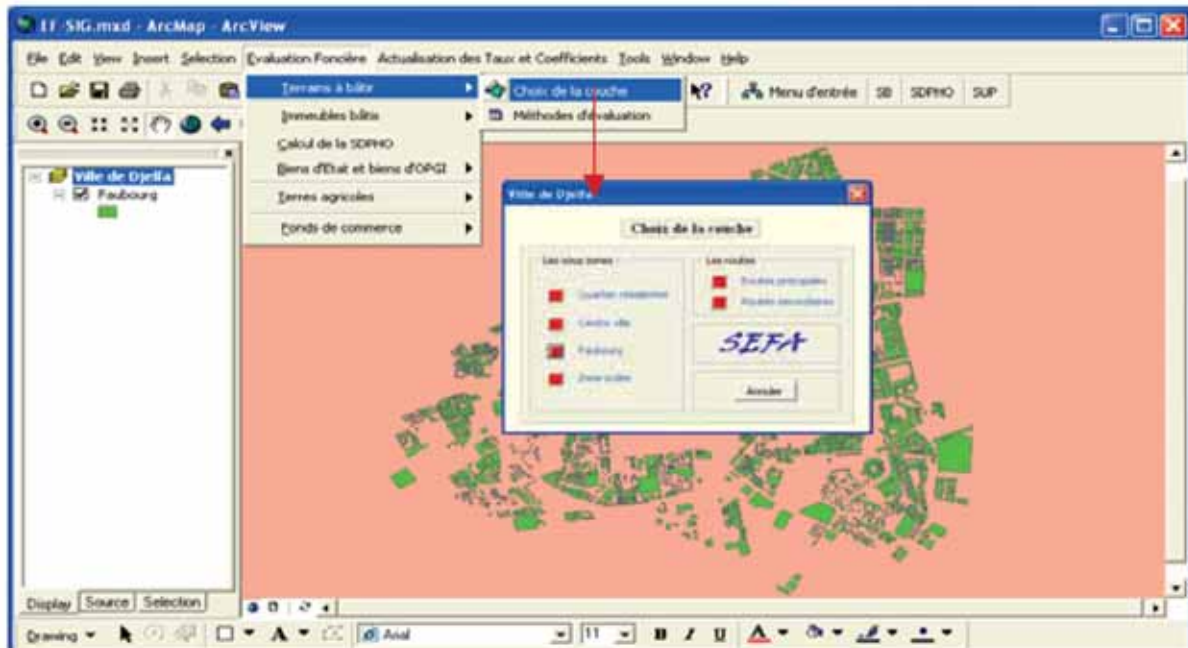


Fig. 2 Ouverture de la couche Faubourg.

Un simple click sur le fond de terrain à évaluer permet d'afficher automatiquement les renseignements sur la fourchette du prix (figure 3).

Le prix sera ensuite dégagé et introduit et dans la boîte du programme avec la superficie du terrain à évaluer, pour obtenir la valeur (figure 4).

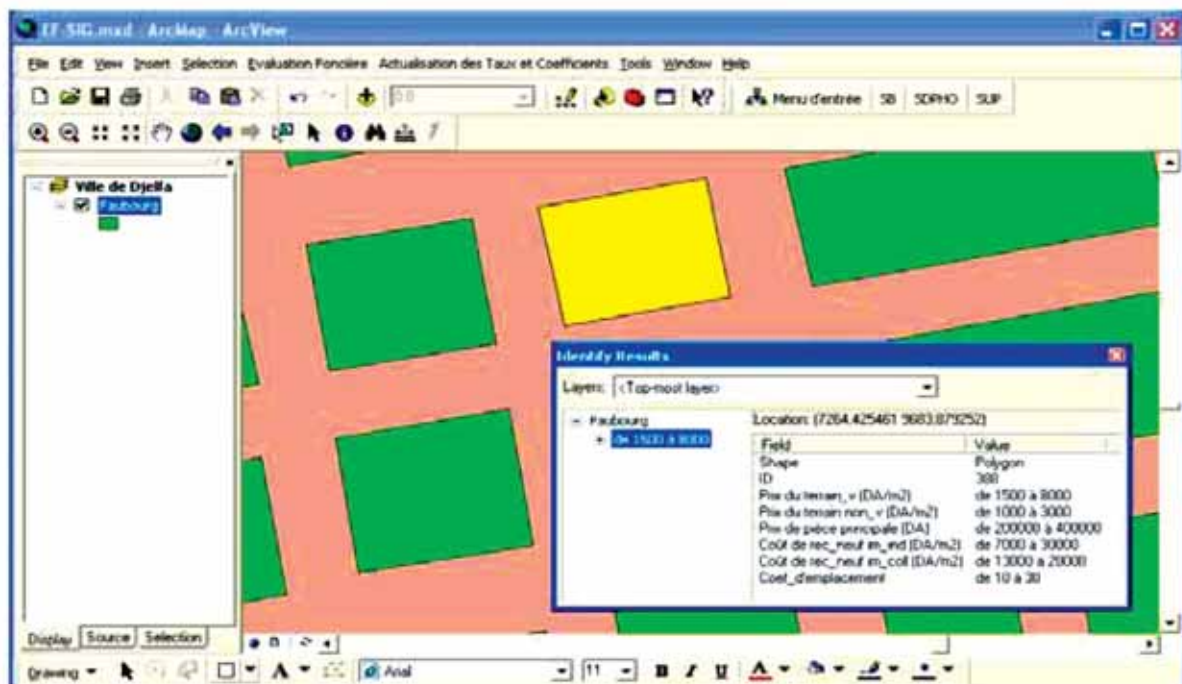


Fig. 3 Informations sur le terrain.

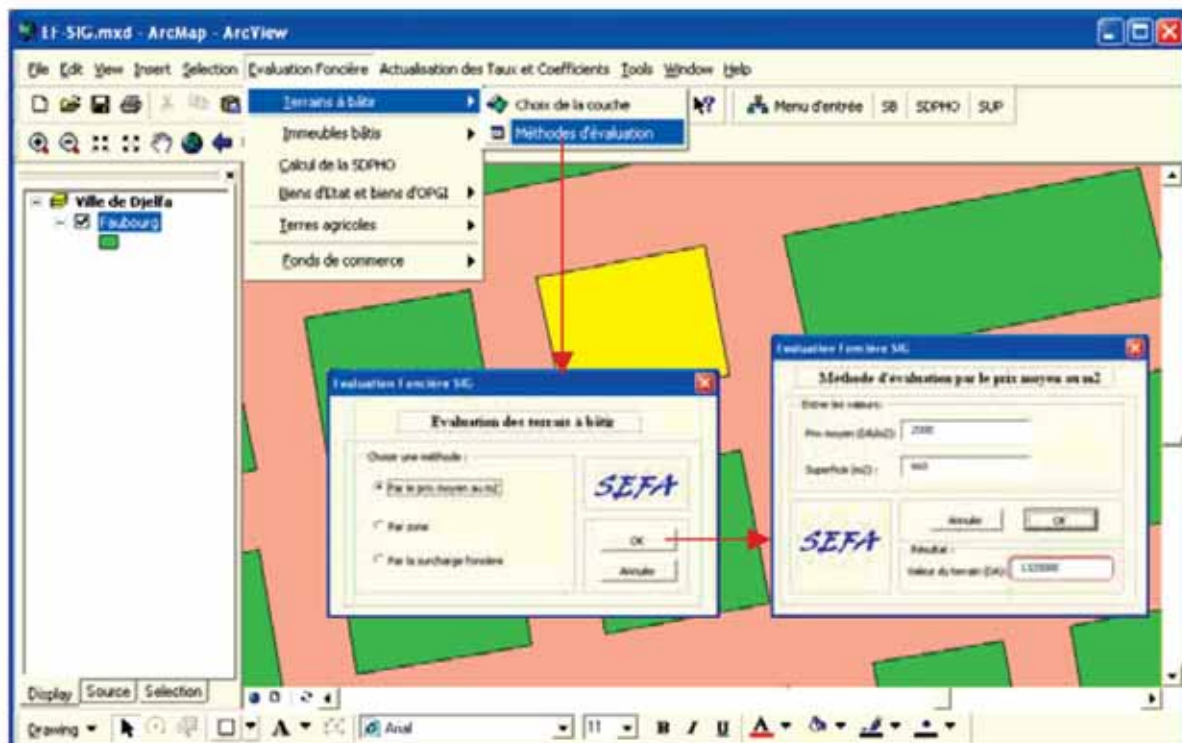


Fig. 4 Evaluation par le prix moyen au m<sup>2</sup>

### 4.3.2 Détermination de la valeur du bien immobilier d'Etat

Dans ce cas d'application, l'immeuble à évaluer, mis en exploitation avant le 1<sup>er</sup> janvier 2004, est situé au faubourg (sous-zone IV) de superficie globale du terrain 240 m<sup>2</sup> et de superficie pondérée arrondie à 100 m<sup>2</sup>. L'évaluation de cet immeuble a été faite

le 27 octobre 2004, soit dix-huit (18) ans après sa construction. Le calcul du prix de base pour la détermination de la valeur de cession de cet immeuble est obtenu suivant sa zone d'appartenance : Zone 3 (commune de Djelfa), Sous-Zone IV (faubourg). Il est classé comme économique dans la 3<sup>ème</sup> catégorie (figure 5).

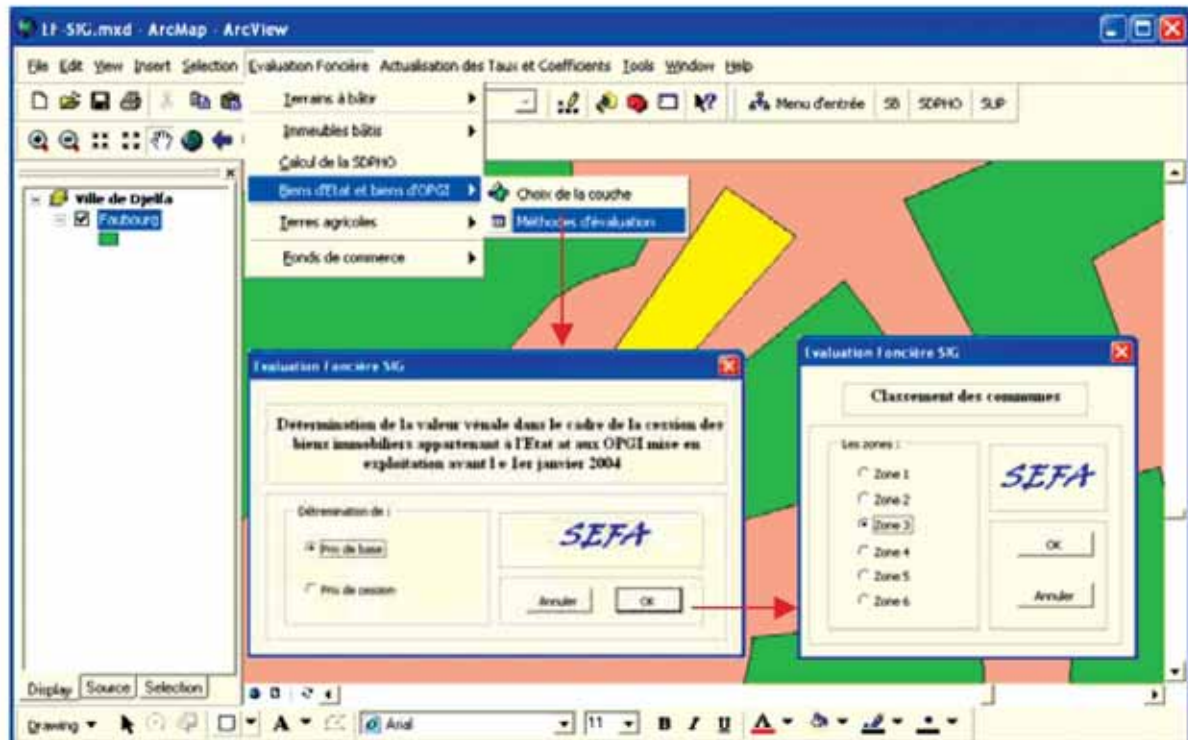


Fig. 5 Classement de la commune de Djelfa : Zone 3.

Le prix de cession est déterminé sur la base des données relatives aux valeurs :

- du terrain : prix moyen du mètre carré (200 DA), superficie du terrain (240 m<sup>2</sup>), abattement pour encombrement ;
- des constructions : prix de base (17496 DA), Superficie Développée Pondérée Hors Oeuvre

(SDPHO) (100 m<sup>2</sup>), âge de la construction (18 ans) et coefficient (1).

La figure (6) illustre les résultats obtenus pour le calcul du prix de base :

- valeur du terrain (384000 DA) ;
- valeur des constructions (1592136 DA) ;
- valeur de l'immeuble (1976136 DA).

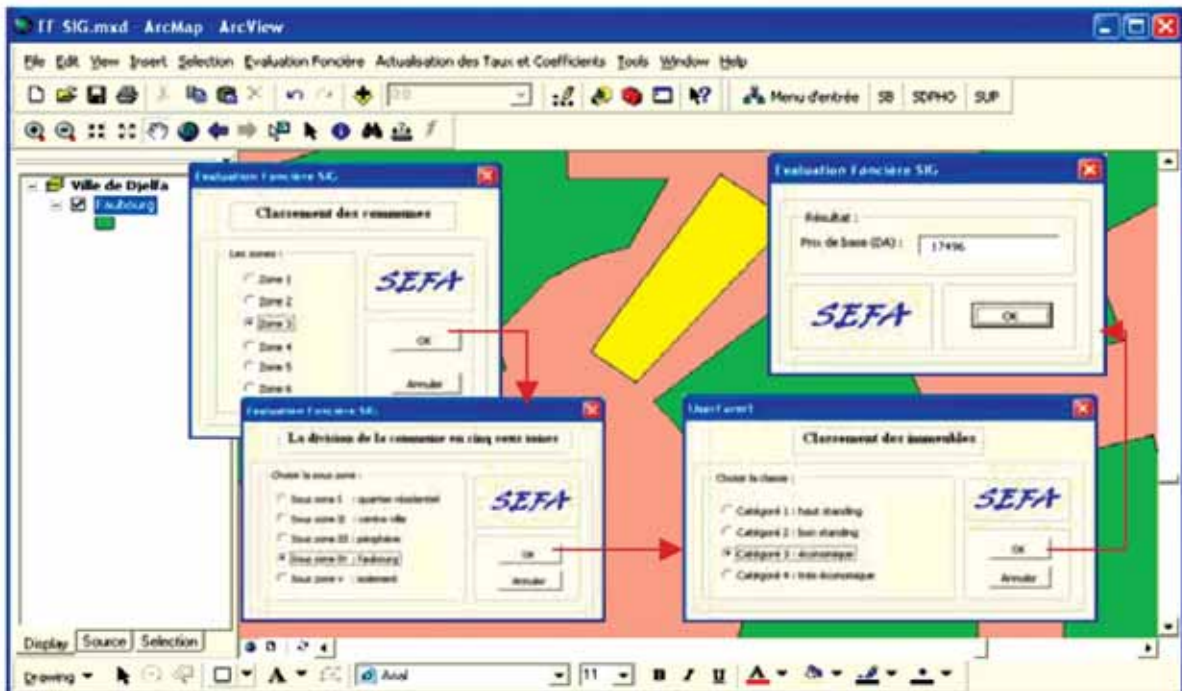


Fig. 6 Calcul du prix de base.

Les résultats relatifs au prix de cession sont fournis par la figure suivante (7) :

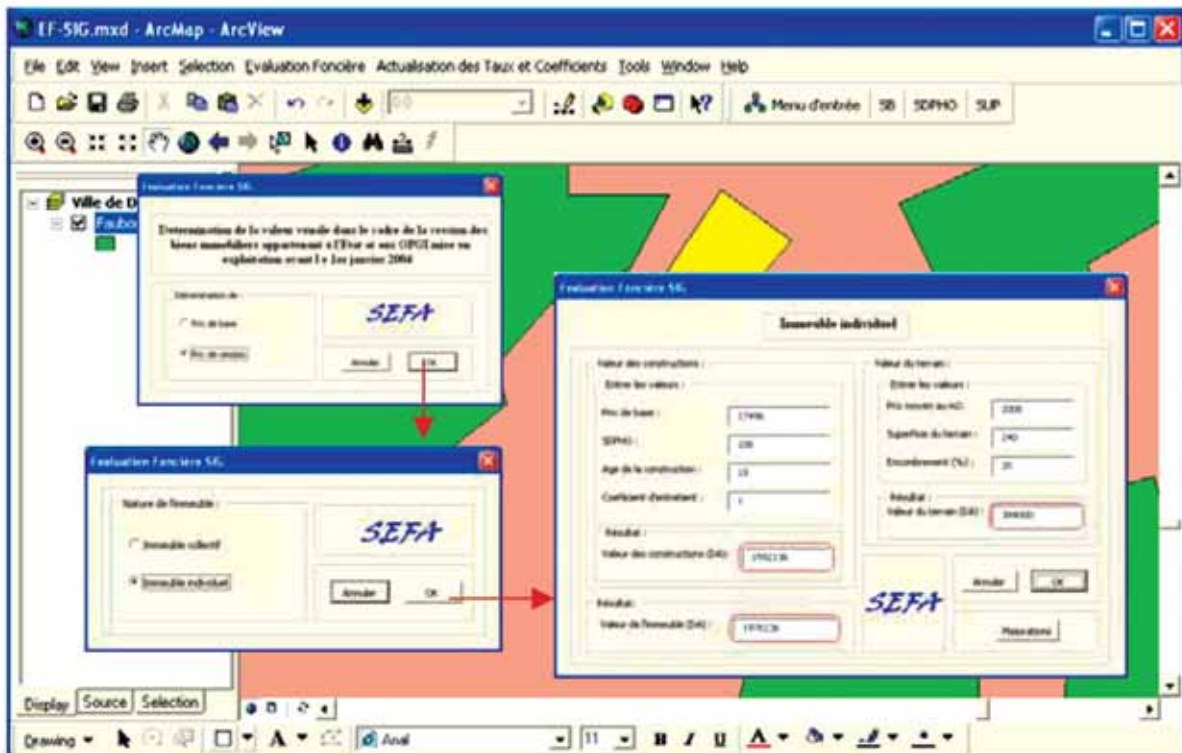


Fig. 7 Détermination du prix de cession.

## 5. Conclusion

L'utilisation des systèmes d'informations géographiques (SIG) dans les évaluations foncières en Algérie permet de faciliter les tâches traditionnelles des évaluateurs, notamment dans la gestion spatiale. Les SIG offrent en plus des avantages techniques un gain en temps, en précision et en coût considérables. Néanmoins, la disponibilité de données sous un format numérique s'avère indispensable.

Lors de la mise en place du système d'évaluation foncière développé dans le cadre de ce travail, la numérisation de la grande masse d'informations (sous format papier) recueillie des directions wilayas a nécessité un temps énorme. D'où l'intérêt, pour la gestion informatisée du cadastre foncier, de disposer de données sous un format numérique.

## Références bibliographiques

- GEORGES FERRIER, 1966 : Estimation rurales (foncières, forestières et agricoles).
- Instruction technique de domaine, : (N°00.265E/DGDN/DODF/EXP).
- Instruction technique de domaine, : (N°1868E/DGDN/DODF/EXP).
- Instruction technique de domaine : N°2810E/DGDN/DODF/EXP.
- Instruction technique de domaine, : N°05558E/DGDN/DODF/EXP).
- Recueil de textes, Méthodes d'évaluation : Décret exécutif n° 90-103 du 17 mars 1990. Décret exécutif n°03-269 du 07 août 2003.
- PDAU, 1996 : Plan directeur d'aménagement et d'Urbanisme.