

ETUDE DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN REFERENTIEL FONCIER UNIFIE A L'AIDE D'UN OUTIL SIG EXTRANET POUR LE GEOMETRE-EXPERT

Société d'accueil : **SOGEXFO**
PFE présenté par : **François FOREAU**
Directeur (directrice) du PFE : **M. BEZARD-FALGAS**
Correcteurs : **M. KOEHL, M. LEDIG**



Introduction

La directive INSPIRE, datant de février 2007 vise à développer les infrastructures de données spatiales pour les politiques environnementales communautaires. Le 38^{ème} congrès national des géomètres-experts du 15 juin 2006 à Saint-Malo, a permis d'identifier des propositions et pistes de réflexion concernant le foncier au service des collectivités territoriales.

Ces deux événements ont initié la volonté de l'Ordre des Géomètres-Experts de mettre en place un référentiel parcellaire qui devra être une base unique, géoréférencée et cohérente pour la création d'une infrastructure de données spatiales française et la gestion du droit des sols. Le produit de ce projet a été nommé le RFU (Référentiel Foncier Unifié).

C'est la CIG-OGE (Commission Information Géographique de l'Ordre des Géomètres-Experts) qui a été chargée de mettre en place ce projet et a décidé d'élaborer une maquette du support du RFU. Elle a donc missionné le cabinet de géomètres-experts SOGEXFO, dirigé par Patrick BEZARD-FALGAS, également président de la commission, pour développer cette maquette. L'entreprise SOGEXFO a décidé de s'occuper en interne des choix généraux de développement à adopter, de la définition des fonctionnalités et de l'obtention des données. Ne possédant pas la compétence en matière de développement informatique, elle a délégué celui-ci à l'entreprise Géosignal.

Mon projet dans ce cadre était divisé en trois parties, même si celles-ci se sont déroulées en parallèle. La première a consisté en une réflexion sur les concepts généraux du RFU et sa mise en place. La seconde partie, plus concrète, a porté sur le logiciel SIG extranet « eFoncier », maquette et plateforme du RFU développée pour les besoins de l'OGE. La mission de la troisième partie était la rencontre des géomètres-experts afin de connaître leurs besoins et attentes concernant le RFU et les fonctionnalités de la maquette « eFoncier » et, par la suite de mettre en route l'utilisation de « eFoncier » dans leurs cabinets.

1-Le Référentiel Foncier Unifié

A partir des différentes références bibliographiques, j'ai pu établir l'état de l'art de l'information géographique foncière afin de cadrer les éléments de départ du projet sur le RFU. Les différents événements et réunions auxquels j'ai participé m'ont permis de bien définir le projet en répondant aux questions de base, « qui, avec qui, quand et comment », relatives à sa mise en place ; d'expliquer les enjeux partenariaux entre les différents acteurs attendus du RFU, à savoir l'OGE, la DGI (Direction Générale des Impôts, l'IGN (Institut Géographique National), l'AMF (Association des Maires de France) et EXAGONE (société chargée d'assurer le développement du réseau de stations GNSS permanentes TERIA) ; de synthétiser la démarche de l'OGE dans le cadre du projet sur le RFU, que ce soit au niveau stratégique par rapport aux autres partenaires, ou au niveau interne à la profession de géomètres-experts.

A partir de fondamentaux de ce projet, j'ai mené une réflexion sur les problèmes de mise en place du RFU et à son implication dans les usages pour les géomètres, suivant deux méthodologies :

- La mise à jour du plan cadastral par le DMPC inversé¹, à l'intention de la DGI : Celle-ci pourra être effectuée de deux manières différentes. Soit par une méthode globale grâce au géoréférencement des sommets de limites appartenant au RFU. Cette méthode nécessite qu'il y ait assez de sommets connus par rapport au nombre de sommets de parcelles à modifier. La seconde méthode est une adaptation locale, pour les limites isolées appartenant au RFU et pour celles hors tolérance lors de l'application de la méthode globale.
- La réalisation des opérations foncières par le géomètre lorsque le RFU sera mis en place : Son travail sera facilité lors de la recherche des informations sur la parcelle et le propriétaire, car le logiciel SIG extranet plateforme du RFU lui permettra notamment de visualiser la situation géographique, les opérations foncières déjà réalisées dans les environs, les sommets de limites connus en coordonnées de manière certaine, ainsi que le nom et les coordonnées des propriétaires concernés et riverains. Les documents tels que les convocations des propriétaires et les Procès Verbaux de bornage pourront être édités automatiquement à partir des informations fournies par le SIG. Sur le terrain, les sommets des limites connus en coordonnées et l'utilisation du réseau de stations GNSS permanent TERIA sera pour lui un gain de temps élevé. Il devra relever les sommets des limites n'appartenant pas encore au RFU afin de le compléter. Par la suite, il devra archiver son opération foncière et importer sur le serveur extranet les sommets des limites nouvellement bornées.

2-L'outil SIG extranet « eFoncier »

Concernant les choix techniques, il a été décidé de développer un logiciel SIG, permettant entre autres, la gestion multicouche, la gestion de bases de données et les analyses thématiques. Il a été choisi de gérer ce logiciel SIG en extranet, permettant de conserver la cohérence des données pour tous les utilisateurs et un accès sécurisé. Il a enfin été choisi un développement basé sur une solution libre : MapServer.

Au commencement de mon projet, il existait une maquette de base de « eFoncier » permettant la sélection d'une couche de base et la navigation cartographique sur la commune de Moissac (Tarn-et-Garonne).

Mon premier travail a consisté à tester cette maquette de base afin de mettre en évidence les erreurs de développement et de suggérer les améliorations à apporter aux outils de navigation. Il fallait ensuite définir les fonctionnalités.

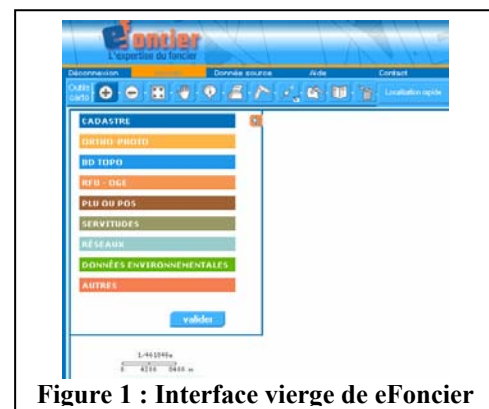


Figure 1 : Interface vierge de eFoncier

La maquette étant destinée en priorité à l'utilisation par les géomètres-experts, il était nécessaire de connaître leurs besoins. J'ai donc élaboré un questionnaire, présenté la maquette de base aux géomètres-experts du Tarn-et-Garonne, puis recueilli leurs attentes et suggestions.

L'intention première de SOGEXFO était l'intégration des informations contenues dans les matrices cadastrales permettant de réaliser des thématiques : les diagnostics fonciers. Cependant nous nous sommes rendus compte que les géomètres-experts voyaient peu d'intérêt dans les diagnostics fonciers, mais avaient plutôt un besoin de localiser les dossiers fonciers réalisés par tous les géomètres-experts. De plus les diagnostics fonciers nécessitent les informations contenues dans les matrices cadastrales et, la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) n'avaient toujours pas accepté l'obtention de ces informations pour les géomètres-experts. Il a donc été décidé d'abandonner temporairement l'initiative du développement du module avec les matrices cadastrales, et de développer un module d'archivage des dossiers dans « eFoncier ».

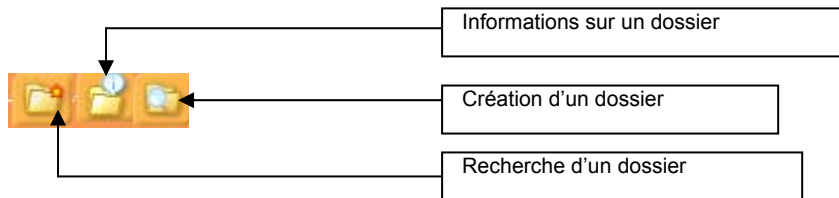
Cette version du logiciel a été nommée « eFoncier Départemental », étant donné que les données que nous possédions étaient limitées au département du Tarn-et-Garonne.


¹ Document Modificatif du Parcellaire Cadastral **inversé** : concept du DMPC numérique dans lequel le plan du géomètre-expert serait géoréférencé, puis intégré parcellaire cadastral sans modification. Ce sont les limites du parcellaire cadastral qui devraient être adaptées au plan du géomètre-expert.

Ma mission a été de proposer une méthode d'archivage des dossiers. J'ai pris comme exemple le logiciel d'archivage des dossiers géomètres GESARC.

J'ai rédigé le cahier des charges avec ma proposition résumée ci-dessous :

- Le logiciel doit contenir trois outils de gestion des dossiers : la création d'un dossier, la requête des informations sur un dossier, et la recherche d'un dossier.



- Le géomètre qui archivera un dossier (création d'un dossier), devra le faire en le situant géographiquement. Il devra ensuite remplir les informations relatives au dossier foncier : les renseignements généraux (numéro de dossier, noms des géomètres-experts créateurs et détenteurs, dates de commande et d'archivage), les caractéristiques de l'opération (la famille d'opération, le type et son archivage dans AURIGE), la situation géographique (le département, la commune, le lieu-dit, la section, les numéros de parcelles concernées, et les coordonnées du centroïde), les noms et coordonnées du client ou donneur d'ordre et des intervenants, la facture (date et montant), et les informations complémentaires (mémo, plan pdf, etc.). La validation du dossier crée un logo  de position centré sur les coordonnées du centroïde.

- Le géomètre pourra visualiser un dossier de manière géographique (outil « informations sur un dossier ») ou textuelle (outil « recherche d'un dossier »). La recherche lui fournira une liste de dossier selon ses critères dans laquelle il choisira son dossier. Il obtiendra alors une fiche « Dossier » selon deux niveaux : s'il est créateur de la fiche, il visualisera toutes les informations telles qu'il les a remplies lors de la création du dossier. Ce sera donc pour lui une solution d'archivage interne. Dans le cas contraire, il n'obtiendra qu'une fiche tronquée du dossier. Il ne pourra y visualiser que les renseignements généraux, le type de l'opération, et la situation géographique. Il pourra également télécharger le plan au format pdf.

J'ai ensuite repris les bases de données du logiciel GESARC provenant des cinq bureaux du cabinet SOGEXFO, que j'ai modifiées à l'aide du logiciel SIG MapInfo, afin que la structure corresponde à l'archivage des dossiers, défini dans le cahier des charges. Le développeur a créé les fonctionnalités à partir du cahier des charges, et intégré les bases de données que je lui ai fournies.

Par la suite, le cabinet SOGEXFO a choisi de développer la version de eFoncier intégrant les informations des matrices cadastrales, dans l'attente de l'accord de la CNIL à diffuser ces informations, au moins de manière tronquée.

D'après l'étude de leurs attentes, les géomètres-experts ont surtout besoin du nom et de l'adresse des propriétaires pour la réalisation de leurs travaux fonciers. Les diagnostics fonciers utilisant une grande partie des informations contenues dans les matrices seront plus utiles pour les collectivités locales dans le cadre de projets d'aménagement et d'urbanisme.

L'accord de la CNIL ne pourrait être possible dans un premier temps que sur la commune d'établissement de l'utilisateur, il a donc été choisi de nommer cette seconde version de eFoncier « eFoncier Communal ».

En collaboration avec Mathilde DE SULZER-WART du cabinet SOGEXFO, j'ai défini les outils de cette version dans un second cahier des charges :

- La consultation des matrices cadastrales se fera par l'intermédiaire de fiches comprenant les informations pertinentes : la fiche foncier (fichier « non-bâti » des matrices), la fiche propriétaires (fichier « propriétaires ») et la fiche Bâti (fichier « bâti »).
- Les diagnostics fonciers utiles aux projets d'aménagement et d'urbanisme : ce sont des thématiques cartographiques, numériques (tableaux) ou graphiques. Pour cela il a été nécessaire d'étudier de manière exhaustive les fichiers des matrices cadastrales.
- Un outil de sélection d'une zone donnée (choix cartographique des parcelles comprises dans la zone) pour les diagnostics fonciers. Les thématiques numériques fournissent des statistiques par rapport à la commune.

Après développement des nouvelles fonctionnalités par le développeur et intégration de la base de données des matrices cadastrales, j'ai vérifié les résultats et thématiques foncières, ce qui m'a permis de mettre en valeurs des erreurs techniques et de calcul.

Afin de posséder toutes les informations nécessaires à l'étude du droit des sols, j'ai recherché des données complémentaires, notamment dans le domaine environnemental. Un certain nombre de ces données sont disponibles gratuitement sur le site internet de la DIREN (Directions Régionales de l'Environnement) en Midi-Pyrénées et du SANDRE (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau).

En cataloguant ensuite ces données à l'aide du logiciel REPORTS 2003, j'ai pu conserver la traçabilité et connaissance de la qualité. J'ai également établi les métadonnées des informations déjà intégrées à eFoncier avec ce logiciel, mais il était difficile de retrouver toutes les informations nécessaires pour l'établissement d'un catalogue exhaustif et conforme à la norme de catalogage, étant donné leurs diversités. J'ai uniquement évalué leur qualité en fonction de la connaissance des organismes producteurs.

3-La rencontre avec les géomètres-experts

Cette rencontre avait un objectif double : il permettait de sensibiliser les géomètres-experts au projet du RFU et de les associer au développement du logiciel « eFoncier ». Nous avons décidé avec Mr BEZAR-FALGAS de travailler avec les géomètres-experts du Tarn-et-Garonne, qui seront les premiers acteurs de ce projet.

Concernant le développement de eFoncier, j'ai tout d'abord étudié leurs besoins (cf. 2-) grâce à un questionnaire portant sur la mise en œuvre du RFU, la maquette « eFoncier », et la gestion du cabinet de géomètre-expert.

Après le développement de la version « eFoncier Départemental », que je leur ai présentée, ils m'ont proposé des modifications et suggestions sur la partie fonctionnelle du logiciel. Lorsque cette version a été opérationnelle, j'ai installé les certificats de sécurité sur tous les postes des cabinets de géomètres-experts et je les ai formés au logiciel. Cela m'a permis une nouvelle fois de recueillir leurs avis, mais plus particulièrement sur l'aspect technique, puisque qu'ils avaient commencé à l'utiliser.

Conclusion et perspectives

Les objectifs de mon projet ont évolué tout au long de l'étude. Concernant le développement de la maquette eFoncier, son exploitation dépendait des besoins exprimés par les géomètres-experts et des données ne pouvant être exploitées, telles que les données de l'IGN ou les matrices cadastrales. Un des mes objectifs initiaux, l'exploitation des diagnostics foncières, a été en majeure partie remplacé par l'élaboration d'une méthode de gestion des dossiers du géomètre pour eFoncier.

La mise en place de la version « eFoncier Départemental » dans les cabinets de géomètres-experts, m'a permis de suivre entièrement son développement, de voir son aboutissement, de recueillir les avis fonctionnels et techniques. La communication aux géomètres-experts sur le RFU s'est réalisée beaucoup plus aisément grâce à cet exemple concret. Cela a également intégré l'utilisation d'un SIG dans leurs usages, eux qui sont acteurs de l'information géographique.

Lorsque l'utilisation des matrices cadastrales sera autorisée, la version « eFoncier communal » pourra être mise en œuvre, afin que les géomètres-experts puissent obtenir les noms et adresses des propriétaires à partir d'un SIG pour les opérations foncières, et réaliser des diagnostics foncières pour les opérations d'aménagement.

Lorsque le réseau TERIA sera opérationnel, qu'un cahier des charges concernant les dessins numériques des plans foncières et que l'intégration au SIG extranet des limites bornées par les géomètres-experts sera bien communiquée, la gestion du RFU sera à même d'être transférée de l'OGE à la DGI, qui pourra appliquer la méthodologie du DMPC inversé.

Ayant la volonté de devenir également acteur de l'information géographique foncière, j'ai trouvé ce projet d'un grand intérêt concernant les enjeux actuels et futurs du foncier. J'ai l'intention de m'impliquer dans la mise en œuvre du RFU, qui demande une participation active de la part de tous les producteurs et futurs utilisateurs.