

# CENTRE RÉGIONAL de la PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE de BRETAGNE

**Les systèmes d'information géographique (SIG) appliqués à la forêt :**

**Les origines de la démarche régionale**

**Cohérence avec les réflexions et les acquis nationaux**

**Enjeux et perspectives**

A. POLGE (Directeur du CRPF de Bretagne)

C. BARBE (Ingénieur du CRPF de Bretagne, responsable "SIG")

P. BENOIT (stagiaire au CRPF en Licence Professionnelle "traitement de l'information géographique" de l'IUT de Carcassonne)



## 1. Les origines de la démarche régionale

La gestion des espaces forestiers et de la ressource en bois nécessite d'avoir un accès à une information spatialisée. Les différents organismes forestiers utilisent à cet effet les Systèmes d'Information Géographique (S.I.G.) en incluant les données qui leurs sont nécessaires (données acquises ou numérisées en régie). On constate qu'un certain nombre de données sont communes à ces organismes. Dans l'état actuel des choses, une même couche est la plupart du temps créée par plusieurs structures utilisant des nomenclatures différentes. La conséquence de cette situation est une perte de temps passé par les opérateurs générant les mêmes données qui, en outre, ne peuvent pas être agrégées. L'incohérence des pratiques actuelles constitue le principal frein au développement de l'information géographique dans ces milieux professionnels.

A partir de ce constat, l'initiative a été prise en 2001 de créer un réseau de compétences des utilisateurs SIG en Bretagne sur les thèmes de l'aménagement rural et de l'environnement.

En décembre 2000, le rapport de la mission d'évaluation de la mise en œuvre de la politique forestière en région Bretagne réalisé par MM les ingénieurs généraux Patrice JUILLET de SAINT LAGER et Henri HOYAU insistait notamment sur la nécessité d'organiser le travail en réseau entre les services de l'Etat, les établissements publics de l'Etat, les collectivités territoriales, ... Ce rapport préconise de constituer ces réseaux autour d'un certain nombre de thèmes dont :

- la mobilisation et la valorisation des bois,
- le suivi des plans simples de gestion,
- les interventions sylvicoles,
- la défense des forêts contre l'incendie,
- ...
- l'utilisation des SIG ... pour le développement de l'outil lui-même aussi bien que pour l'aide puissante à la mise œuvre des actions visées ci-dessus qu'il rend possible

En application des ces recommandations et en liaison avec l'administration, le CRPF de Bretagne a organisé une réunion le 9 novembre 2001 qui a regroupé les principaux utilisateurs des SIG dans la région (Office National des Forêts, experts forestiers, interprofession ABI-Bois, Coopérative forestière, Direction Régionale de l'Environnement, Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, les quatre Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt, le CRPF, ...). Cette rencontre a, entre autres, permis de dresser un premier état d'avancement des SIG dans chacune des structures concernées, partenaire potentiel du réseau. Elle a permis en outre de jeter les bases d'une mutualisation des coûts de développement et d'acquisition de données (achat groupé de la couche des peuplements IFN, ...).

## 2. Principaux acquis actuels des démarches nationales développées depuis 2001

### 2.1 Liaisons entre le réseau régional et les travaux des groupes nationaux

Afin de contribuer aux réflexions nationales sur le développement des SIG et de mettre en place des systèmes locaux cohérents avec les options prises au niveau central, le CRPF de Bretagne, participe à 3 groupes de travail nationaux de travail :

⇓ *le premier, mis en place par le CNPPF en septembre 2001, poursuit 3 objectifs :*

- évolution de l'équipement en SIG des CRPF
- achats groupés de matériels, logiciels, données, ...
- liaisons entre SIG et intranet des CRPF (Merlin, ...)
- ...

Un réseau des correspondants SIG dans les CRPF a parallèlement été mis en place. **Le CNPPF et les CRPF ont désigné le CRPF de Bretagne pour les représenter, ainsi que les autres CRPF, dans les groupes nationaux traitant des SIG.**

- ⇓ *le COPIL SIG* (COmité de PILotage des Systèmes d'Information Géographique du MAAPAR) a été mis en place en mars 2001 et regroupe les services de ce ministère, les organismes de la "sphère agricole" ainsi que ses principaux partenaires : services du MAPPAR, services du MEDD, CNASEA, ONF, CNPPF - CRPF, CEMAGREF, IFN, SAFER, DSV, APCA, ...

Les membres du COPIL sont ainsi amenés à partager leurs compétences et exprimer leurs besoins. Une stratégie commune est élaborée, des options prises, des actions réalisées. Des appels d'offre ou des négociations de marché sont, dans ce cadre commun, lancés par le ministère. L'objectif général est de constituer progressivement des systèmes d'information efficaces et cohérents.

- ⇓ *le groupe SIG-Forêt* animé par la DGFAR a été mis en place, à l'instar d'autres groupes thématiques, en mai 2002 par le COPIL SIG. Il se compose des représentants forestiers des DRAF, DDAF, CNPPF, IDF, FNSPFS, coopératives forestières, IFN, CEMAGREF, ONF, FNCOFOR, experts forestiers, GIP ECOFOR, CNASEA, AFOCEL, ... Plusieurs actions sont engagées :

- partenariats régionaux pour acquérir et partager des données ;
- élaboration d'un dictionnaire de données (nomenclatures notamment de peuplements) et d'une charte d'échange de données garantissant le niveau de confidentialité souhaité;
- réalisation d'une étude par ECOFOR visant à inventorier les besoins des différents organismes forestiers dans le domaine des SIG et à analyser de 2 ou 3 régions pilotes, afin de développer un prototype de système régional d'information forestière partagé et de le promouvoir dans l'ensemble des régions.
- ...

De l'ensemble des réunions de ces différents groupes de travail, plusieurs résultats acquis ou projets en cours correspondent à la stratégie nationale arrêtée par le MAAPAR sont d'ores et déjà intégrés, ou devront l'être, dans la mise en place d'un centre de ressources sur l'arbre, la forêt et le bois de Bretagne et dans les autres SIG régionaux impliquant notamment les acteurs de l'environnement, de la forêt et du bois :

## 2.2 Commandes groupées de matériels, de logiciels et de données

- ) **adoption d'un logiciel commun** : MapInfo 7.0a est désormais disponible à un tarif préférentiel (50 % du prix du marché soit 1100 € HT en 2003) pour les organismes appartenant à la "sphère agricole" bénéficiaires du marché. Les autres structures ne possédant pas MAPInfo peuvent néanmoins échanger des données avec les détenteurs de ce logiciel en employant un format commun qui peut être le MIF/MID (2 fichiers par couche).
- ) **adoption d'un Référentiel à Grande Echelle (RGE) comprenant 4 composantes** :
  - **orthophotographique** (couleur, résolution en pixel de 0,5 m, précision métrique : de 1 à 2 m en plaine et jusqu'à 4 m en montagne, compressé, livré sous CD ou DVD, en Lambert II étendu ou Lambert 93)
  - **topographique** (BD Topo)
  - **parcellaire** (cadastre)
  - **adresse** (BD adresse)

Dans l'état actuel des commandes passées à l'IGN, l'orthophotoplan sera en principe mis gratuitement, par licence à nombre de postes illimité, à disposition des bénéficiaires des droits d'usage à partir de 2004 avec un rythme de mise à jour de 5 ans (organismes de la sphère publique agricole élargis aux ADASEA, chambres d'agriculture et SAFER). La commande des supports sera établie à l'initiative et aux frais des bénéficiaires.

L'intérêt, pour les forestiers et les professions du bois, est d'utiliser ces orthophotoplans à haute résolution spatiale, associés à d'autres couches d'information géographique utiles (peuplements IFN, documents de gestion, éléments environnementaux, réseaux de desserte, DFCI, réseau hydrographique, limites administratives...).

Ce référentiel peut remplir pour ces professionnels différentes fonctions :

- . fournir une image objective et globale d'un territoire forestier (fond de carte "riche"),

- . fournir un squelette descriptif d'un territoire qui permette l'attachement d'informations thématiques et qui garantissent la cohérence (géométrique, identifiant, ...) de données d'origines diverses permettant leur analyse conjointe
- . permettre l'extraction (par photo-interprétation de l'image) d'informations thématiques, directement géoréférencées...

Le projet de marché à passer entre le MAAPAR et l'IGN sur la mise à disposition de la BD Ortho (orthophotoplan) comprend le Scan 25, la BD carto et les toponymes.

L'échéancier des opérations est le suivant :

- . négociation financière, engagée par le MAAPAR avec l'IGN le 6 février 2003, dans la perspective d'un groupement de commandes,
- . offres de prix IGN mars-avril 2003,
- . discussions sur la constitution d'un groupement de commandes (sphère agricole publique), fin avril 2003,
- . réponse du conseil d'administration de l'IGN attendue

## 2.3 le partage des informations

### 2.3.1 entre les services du MAAPAR et leur "clients"

Le MAAPAR met en place progressivement dans ses services un système d'information local (GéoMAP) comprenant une base de donnée géographique (Géobase) associée à une bibliothèque de fonctions graphiques (GéoLib). Les postes de travail déportés dûment désignés (clients légers pour l'extérieur) bénéficieront de droits de lecture, voire d'écriture, dans Géobase. Les solutions techniques adoptées dépendront des choix que feront les partenaires sur ce qu'ils veulent échanger et comment (droits d'usage, confidentialité des données)

### 2.3.2. entre les partenaires de la filière forêt-bois (conclusions du groupe "SIG-forêt du 28/02/03)

Sont à traiter les questions :

- du besoin et de l'opportunité du partage de couches externes (référentiels) et produites, en s'assurant du respect des dispositions juridiques dans la diffusion des données et la protection des personnes. *(NB : un premier inventaire des besoins des partenaires a été réalisé en Bretagne. Les échanges de données devraient pouvoir se développer sur cette base).*

- de la manière de partager ces données (dictionnaire des données partageables, formats d'échange, serveur commun ...), de les administrer (structuration des données, mise en forme et rediffusion de données externes ...) et éventuellement de les diffuser.

Chaque partenaire est inséré dans un réseau national qui s'est progressivement structuré : MAAPAR, ONF, CNPPF, Union des Coopératives, Compagnie des Experts, CNASEA, ...

## 2.4 L'appui du MAAPAR

L'attente des organismes sous tutelle d'un appui national de la part du MAAPAR est forte et a été exprimée lors des réunions du groupe SIG forêt :

- pour assurer une fonction d'échanges d'expériences **(et poursuivre les réunions du groupe de travail "SIG forêt" actuellement interrompues)**

- pour élaborer un **dictionnaire commun de données forestières** produites et susceptibles d'être échangées, avec leur mode de représentation, ce qui permettrait de les structurer selon des règles communes aux partenaires (par exemple : chaque champ porterait le même nom et serait du même type –réel simple avec 2 chiffres après la virgule, etc, ...)

- pour susciter une **charte d'échanges de données** entre structures représentatives nationales, apportant des réponses aux difficultés rencontrées localement, et encourageant (en préconisant des échanges types) et rendant plus faciles les accords locaux d'échanges, notamment dans les sites pilotes. Une charte d'échange de données conclue entre les partenaires constitue un préalable aux opérations d'échange. Cette charte doit préciser,

pour chaque catégorie de données les niveaux de confidentialité à assurer. Ce document précisera pour chaque donnée, les droits de lecture et d'écriture ainsi que les bénéficiaires de ces droits.

## 2.5 L'étude ECOFOR

A la demande du groupe de travail "SIG Forêt" mis en place par la DGFAR, le GIP ECOFOR a entrepris en 2003 un travail destiné à appuyer les régions dans la mise en œuvre de leur système d'information sur la forêt. Ce travail comprend quatre volets :

- ) réaliser une enquête sur les besoins et les réalisations,
- ) approfondir une chaîne type de traitement des dossiers (PSG, aides PDRN, ...) ou de production d'un document territorial (charte forestière de territoire, ...),
- ) approfondir et analyser des projets développés dans 2 ou 3 régions pilotes et élaborer un prototype de base d'un système régional d'informations partagées par les organismes forestiers,
- ) promouvoir et appuyer ce système auprès d'autres régions.

## 3. Application à la région Bretagne : structuration et premier état d'avancement du projet de Centre régional de ressources de données sur l'arbre, la forêt et le bois

Cette gestion implique la numérisation des objets géographiques forestiers nécessaires et la mise en place des bases de données associées. Elle peut être assurée aux trois niveaux fonctionnels et géographiques suivants :

### 3.1 niveau des unités de gestion forestière

Les thèmes à traiter peuvent être :

- les documents de gestion (plans simples de gestion, diagnostics sylvicoles ...)
- les forêts ou terres à boisier ayant fait l'objet d'aides publiques

Le traitement des données, à ce niveau, permet notamment :

- une connaissance fine et homogène de la plus grande partie des peuplements forestiers régionaux,
- une aide à la rédaction et à l'instruction des PSG (enjeux économiques, environnementaux et sociaux, stratégie de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse, introduits par la LOF...)
- une organisation plus rationnelle d'offres groupées de bois,
- une connaissance affinée de la mobilisation potentielle de la ressource forestière.

### 3.2 niveau des territoires forestiers

Les thèmes à traiter peuvent être :

- les regroupements fonciers, les regroupements pour la gestion et la commercialisation : (Associations Syndicales Libres de propriétaires (A.S.L.), Groupements Forestiers (G.F.), Groupements Fonciers Ruraux (G.F.R.), Echanges et Cessions d'Immeubles Forestiers (ECIF) ...)
- l'acquisition et l'amélioration des connaissances sur les formations forestières : (essais et placettes d'expérimentation (réseau de placettes CRPF., RFR, PEFPF ...), géologie, pédologie, stations forestières, ressources et disponibilités forestières (IFN)...),
- la protection des forêts : (périmètres de défense contre l'incendie (DFCI), schémas de desserte, pathologie forestière, pression des cervidés sur les milieux forestiers, peuplements classés, impact des grandes infrastructures sur les milieux forestiers ...).

### 3.3 niveau des territoires ruraux

Les thèmes à traiter peuvent être :

---

Réalisé par : Alain POLGE, directeur du CRPF de Bretagne  
 Christophe BARBE, ingénieur du CRPF et administrateur SIG  
 Patrice BENOIT, stagiaire au CRPF en Licence Professionnelle TIG de l'IUT de Carcassonne (11)

- les Chartes Forestières de Territoires et Plans de Développement de Massifs (voir Livre Blanc de la Forêt Privée Française),
- les milieux naturels protégés ou inventoriés par les lois et règlements ou présentant un intérêt patrimonial (ZNIEFF, arrêtés de biotopes, réserves naturelles, sites Natura 2000, sites classés, sites inscrits,...),
- les activités forestières en faveur d'une gestion équilibrée du territoire : liaison entre ces activités et l'urbanisme, les aménagements fonciers, les infrastructures, les boisements des terres agricoles, la trame bocagère, la desserte, la protection de l'eau, paysage, ... ,
- les sites de transformation du bois et flux-matière, ....

#### **4. Enjeux pour les professions régionales de la forêt et du bois**

Ainsi, un développement et une organisation des SIG forestiers, construits selon un tel schéma et en cohérence avec les préconisations nationales, peuvent assurer une valorisation optimale du travail capitalisé depuis de très nombreuses années par les organismes et les gestionnaires forestiers dans notre région.

L'appropriation progressive par les forestiers de ces outils puissants de traitement, de communication et d'aide à la décision que constituent les SIG devrait permettre :

- une professionnalisation accrue de nos métiers,
- la reconnaissance des compétences disponibles,
- un meilleur positionnement de la profession forestière dans les circuits économiques et dans les débats toujours sensibles sur le rôle de l'arbre et de la forêt dans un aménagement durable et équilibré des territoires régionaux.

Les SIG "forêt-bois" devraient pouvoir apporter une contribution significative à la réalisation d'un certain nombre de projets régionaux :

- approche de la mobilisation potentielle de la ressource forestière,
- offre groupée de bois,
- mise en place de plans de développement de massif,
- rapprochement offre / demande en bois dans la région,
- connaissance et suivi des flux de bois régionaux,
- élaboration et actualisation d'un tableau de bord de la filière
- réalisation et mise à jour d'un observatoire économique régional de la filière forêt-bois
- ...

Depuis 2001, le CRPF de Bretagne a engagé le développement d'un SIG dédié à l'arbre, la forêt et le bois. Il a suscité les premiers contacts et les premières réalisations entre les partenaires régionaux de ce secteur d'activité, jetant ainsi les bases d'un réseau d'utilisateurs du SIG. L'atlas ci-joint peut constituer le point de départ de la réalisation du Centre Régional de Ressource, qui peut être un jour, trouvera sa place naturelle dans la "Maison régionale de l'arbre, de la forêt et du bois" dont l'étude de faisabilité est en cours avec l'appui du Conseil Régional de Bretagne.