

Projet SInPa : Systèmes d'Informations Partagées pour la gestion forestière régionale

The SINPA project: a shared information system for forest management at regional level

Heintz Wilfried¹ (1), Guéro Marie-Claire² (2)

(1) UMR 1201 DYNAMFOR INRA-INPT/ENSAT, BP 52627, 31326 Castanet Tolosan Cedex, wilfried.heintz@toulouse.inra.fr

(2) DRAF Cité administrative, Bât.E, Bd Armand Duportal, 31074 Toulouse Cedex, marie-claire.guero@agriculture.gouv.fr

Résumé

Le projet SInPa a été initié en janvier 2003 par le GIP Ecofor à la suite d'une pré-analyse concernant l'utilisation des systèmes d'informations géographiques et le partage de données dans le milieu forestier. Celle-ci a mis en évidence les difficultés que rencontrent les forestiers pour mettre en œuvre un échange d'informations multipartenarial. L'objectif du projet SInPa était donc la production d'un outil sous licence libre, facilitant la mise en partage de données et l'accès à l'information géographique.

L'IFN a pris en charge la partie technique du projet, à savoir l'élaboration d'une méthode et d'un outil pour faciliter la mise en commun des données de travail entre les acteurs forestiers, dans trois régions pilotes (Bretagne, Lorraine et Rhône-Alpes). Grâce à un serveur de métadonnées, chaque partenaire a pu dans un premier temps organiser et décrire ses données partageables. En parallèle, une plate-forme d'échange, sous la forme d'un serveur cartographique, a été développée. Celle-ci, couplée au serveur de métadonnées, permet dès lors à chacun d'identifier, de visualiser et de télécharger un grand nombre d'informations. La réussite du projet et la mise en place du prototype étaient étroitement liées à la définition d'un cadre juridique précis et accepté par tous les partenaires pour les échanges d'information : les acteurs de la région Lorraine ont passé le pas, au moyen d'une convention d'échange mutuel. Un site Internet a assuré la communication du projet : <http://www.sinpa.ifn.fr>

¹ En 2005 : chargé de mission géomatique à l'Inventaire Forestier National – Cellule Evaluation de la Ressource. Place des Arcades – Maurin - BP 1001- 34972 Lattes cedex

² En 2005 : chargée d'études à l'Inventaire Forestier National – Cellule Evaluation de la Ressource. Place des Arcades – Maurin - BP 1001 - 34972 Lattes cedex

Mots-clés : Gestion forestière, systèmes d'information partagés, données-métier, données de référence, cartographie dynamique, géoportails.

Abstract

Following a first investigation on the use of GIS and shared information in forestry at local levels, a project was launched in 2003. Its aims consisted in building shared information systems for the forest management. For it appeared that the foresters and public institutions have various difficulties in sharing the information, due to both administrative and technical reasons. The aim was to propose methodological and technical solutions for making easier the access to shared spatial information at a local level. The French National Forest Inventory was in charge of this technical part. A prototype system was experimented in partnership with pilot users in three regions: Bretagne, Lorraine, Rhône-Alpes. The contractual aspects of sharing the information on the net were of first importance: they were successfully settled in Lorraine. So that a final product was experimented : it interfaces a metadata server with a map server. These tools are easy to use and under free licence. You can access to the server at the following address: <http://www.sinpa.ifn.fr>

Keywords: Shared Information Systems, webmapping, geoportails, reference data, forest management, professional data.

1. Rappel des objectifs

Depuis leur création, les Systèmes d'Informations Géographiques connaissent un essor constant. Leur usage laisse miroiter des possibilités d'accès et de traitement aisés des informations à références spatiales, en appui à l'action. Or, le constat général est toujours le même : accumulation de données non décrites, non référencées, sans origine, difficultés d'accès à des données mises à jour ... On ne sait plus qui fait quoi ni où se trouve l'information que l'on cherche. Le temps et le nombre de personnes intermédiaires nécessaires à la recherche d'une donnée sont un frein à la circulation de l'information. Ceci se vérifie dans tous les domaines, y compris le milieu forestier.

Par ailleurs, la gestion et l'aménagement forestier, envisagés à l'échelle régionale, sont l'aboutissement d'actions coordonnées entre de nombreux acteurs institutionnels : Serfb³, DDAF, CRPF, ONF, syndicats de propriétaires, coopératives forestières, industriels, collectivités, parcs naturels, Diren, etc.. La mise en partage d'une information spatialisée constitue un enjeu primordial.

Le projet SInPa (Système d'Informations Partagées pour la gestion forestière régionale) est né de ces constats. L'objectif du projet est de contribuer à l'amélioration du partage de

³ Service régional de la forêt et du bois. Renommé depuis Service régional de l'économie agricole, de la forêt et de l'environnement

l'information, notamment géographique, entre acteurs forestiers, pour une gestion forestière optimisée.

2. Déroulement du projet

Il s'agissait d'initier une dynamique de partage de l'information autour de thématiques et d'objectifs communs dont tous perçoivent l'intérêt, la difficulté restant la mise en pratique.

Sur la base de l'état des lieux établi en première phase du projet par le GIP ECOFOR (Jean-Claude Bergonzini) et le Cemagref (Eric André, Christophe Chauvin), l'équipe du projet SInPa à l'IFN (Wilfried Heintz, Marie-Claire Guéro) s'est fixé pour objectif de proposer aux partenaires une méthode et des outils simples d'usage pour un partage concret de leurs données.

2.1. La mise en œuvre

La phase technique a porté sur la rédaction d'un cahier des charges fonctionnel puis sur la réalisation d'un prototype et sa mise en œuvre dans les trois régions, à l'issue d'une réflexion commune conduite en étroite collaboration avec les différents acteurs des sites pilotes. La diversité des situations rencontrées au sein des trois régions pilotes a pointé l'importance de l'adaptabilité de l'outil proposé : autour d'un noyau commun, nous avons développé des applications personnalisées en fonction des thématiques dominantes.

Nous avons articulé le projet autour de quatre étapes stratégiques :

1. une diffusion large du projet via un site Internet documenté et désormais bien référencé (<http://www.sinpa.ifn.fr>)
2. un accompagnement des partenaires forestiers dans l'organisation interne et la description de leurs données partageables (métadonnées construites selon le modèle de l'initiative Dublin-Core) ;
3. la définition d'un cadre juridique rigoureux, au travers d'une convention d'échange mutuel de données, signée par tous les partenaires ;
4. une mise en partage concrète via une plate-forme cartographique en ligne permettant aux usagers de rechercher, pré-visualiser et télécharger une ou des information(s).

Les logiciels et langages utilisés pour le développement de nos applications sont tous sous licences Open Source Software.

2.2. Principes sous-jacents

Deux lignes directrices ont sous-tendu tout le travail :

- permettre à tout un chacun, avec des outils simples, de “mettre en partage - chercher - trouver - voir – manipuler - récupérer” l'information utile à l'exercice de ses missions ;
- favoriser une large diffusion de l'outil par la réalisation des développements informatiques sous licence open source.

3. Le serveur SInPa

Les acteurs forestiers des régions pilotes disposent désormais de deux outils en ligne (fig. 1) et interfacés : un **serveur de métadonnées** couplé à un **outil de cartographie dynamique**. Ces deux outils permettent la mise en partage de référentiels communs et d'informations-métier⁴ collectées par les uns et les autres, particulièrement utiles aux institutions locales dans l'exercice de leurs missions en lien avec les forêts, leur environnement naturel et les territoires. Leur accès est régulé par des droits d'accès attribués à chaque membre reconnu du réseau d'échange de données (droits d'accès administrés par l'administrateur du serveur).



Figure 1 : serveur SInPa.MetaCarto accessible à l'adresse <http://www.sinpa.ifn.fr>

3.1. Le serveur de métadonnées

Il permet aux utilisateurs de décrire précisément les données qu'ils souhaitent partager.

La métadonnée décrit la donnée. Elle est le bon moyen pour décrire de façon structurée et normalisée l'information dont on dispose : par un titre, un sujet, une description de son contenu, la référence à ses sources, son auteur, les dates de création et mise(s) à jour passées et prévues, des précisions sur la propriété intellectuelle et les droits/restrictions

⁴ Données spécifiques à la thématique / la filière

d'utilisation, sur le type de document, son (ses) format(s), sa précision et son emprise géographique ...

L'adoption d'une norme descriptive (en l'occurrence Dublin-Core) assure une compréhension mutuelle et garantit la possibilité d'échanges ultérieurs avec d'autres systèmes.

Les métadonnées présentent un double intérêt : c'est pour le possesseur de l'information une manière de pérenniser sa donnée, et pour le chercheur d'information un accès facilité aux données existantes.

Le serveur de métadonnées (Fig. 2) permet d'administrer un catalogue de métadonnées abondé par les utilisateurs du système, qui en sont également les fournisseurs puisque le serveur est un serveur de mise en partage. Il permet aussi la recherche d'informations par mots-clés.

Le cas échéant, après contrôle des autorisations de mise en partage associées aux fichiers, et contrôle des droits d'accès associés aux utilisateurs, le serveur permet également de télécharger les fichiers cartographiques sous un format exploitable dans un système d'information géographique (pour les initiés aux SIG).

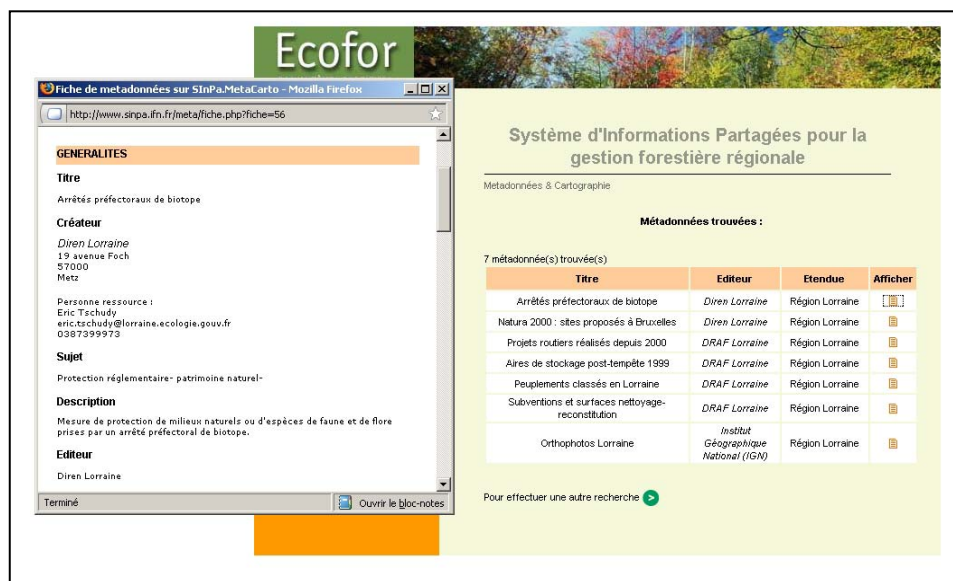


Figure 2 : Module de gestion des métadonnées – Recherche et affichage de fiches descriptives.

3.2. Le serveur cartographique

Ce module (Fig. 3) permet de visualiser les informations spatiales mises en partage, d'afficher les légendes, d'explorer les cartes à l'écran en utilisant des outils simples de navigation et d'édition.

Il permet aussi d'interroger : connaître par simple clic et en tout endroit les attributs associés à un point, un réseau ou un polygone sur la carte, mais aussi calculer rapidement une distance ou une surface sur des éléments tracés à la volée. Il permet enfin de composer des cartes et de les exporter sous forme d'images.

Le serveur fournit ainsi les outils élémentaires d'un SIG pour exploiter et valoriser l'information géographique, sans demander de compétences spécifiques.

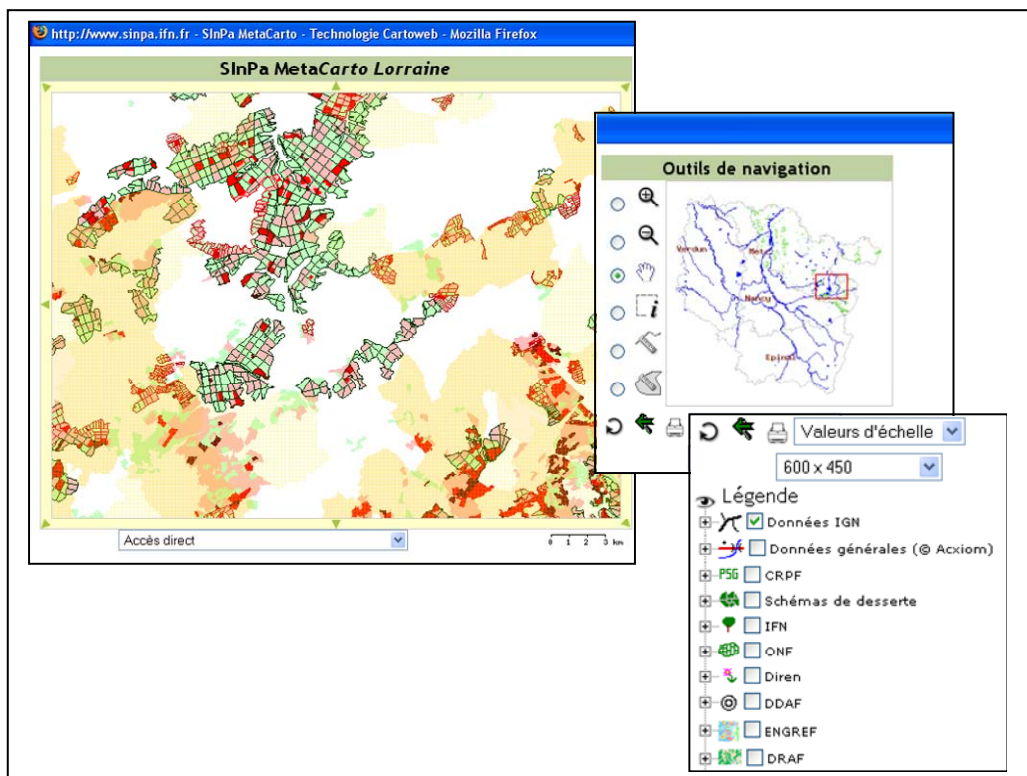


Figure 3 : Module de manipulations cartographiques

4. Considérations sur les conditions de bon fonctionnement du serveur

Pour un tel projet, qui ne relève pas d'un système d'information public mais d'un système de mise en partage de données-métier essentiellement, la première condition de réussite ne réside pas dans la technologie. Elle réside dans l'aboutissement des volontés de mise en partage d'information. Cette démarche relève entièrement des acteurs locaux, elle doit aboutir à la signature d'une convention d'échange mutuel de données : c'est le préliminaire indispensable à la mise en œuvre d'un système opérationnel d'informations partagées.

L'outil développé par l'IFN peut être de grande utilité dans cette première démarche, car se déclarer favorable au principe de mise en partage d'informations nécessite de faire l'inventaire de ce que l'on peut/veut mettre en partage. Le serveur de métadonnées facilite la réalisation de cet inventaire : comme évoqué plus haut, vous avez ici la possibilité de décrire de façon structurée et normalisée les informations que vous détenez sans encore vous en séparer, en prenant notamment le temps de vérifier les règles de confidentialité ou de mise en partage (est-ce une information confidentielle ? quels sont les droits d'auteur ? les droits d'usage ? si l'information peut être partagée, sous quelles conditions éventuelles ?). De plus cet outil facilite les saisies et mises à jour.

La mise en partage suppose également un minimum d'animation et de coordination, d'où l'idée d'un correspondant local, qui a été adoptée en Lorraine notamment. Son rôle couvre l'animation du réseau d'échange local et l'interface avec l'administrateur du serveur. Il est particulièrement important lorsqu'il s'agit de garantir la validité des documents mis en partage (par exemple battre le rappel pour que les informations mises en partage relèvent bien de la dernière version disponible, et que les métadonnées associées soient également bien mises à jour...). Le correspondant local relaie également l'expression de nouveaux besoins auprès de l'administrateur du serveur, ce qui permet d'envisager une évolution du produit en adéquation avec les besoins des utilisateurs.

D'un point de vue technique, l'infrastructure nécessaire au fonctionnement du produit SInPa est limitée à un serveur informatique, où sont centralisées les données, et auquel sont reliés les utilisateurs par simple accès Internet. Le système nécessite également un minimum de tâches d'administration, d'où la désignation d'un administrateur informatique : pour l'administration du site, l'insertion et la « mise en couleur » de nouvelles cartes, et pour l'administration des droits d'accès et de téléchargement des données. L'hébergement et l'administration informatique du serveur peuvent être assurés, par convention, par l'IFN.

5. L'avenir du projet vu en 2005

Le projet SInPa peut être considéré comme une étude de faisabilité, qui a abouti à des résultats positifs : outil d'usage facile et répondant à un besoin réel (et crucial en cette époque d'économie de moyens) de mise en partage de l'information entre services publics. Cette expérience a été volontairement conduite à l'échelle de la région, qui constitue un niveau d'action et d'échange privilégié pour la gestion forestière. De par son principe, ce prototype peut cependant être utilisé à d'autres échelles : départementale par exemple, ou nationale.

Bien que d'autres aspects, non techniques, méritent encore réflexion, la dynamique mise en place dans les régions pilotes perdurera après la fin de ce projet, sauf courants contraires. Le produit a de plus reçu un accueil favorable du Conseil Supérieur de l'Information du Ministère chargé de l'agriculture, de la pêche et de la ruralité en décembre 2004.

Les acteurs d'autres régions sont potentiellement intéressés par cette démarche : l'outil peut être diffusé largement, moyennant un accompagnement léger en phase de démarrage, l'objectif étant une prise de relais rapide en région. Un compte de démonstration peut être demandé auprès de l'IFN pour explorer les fonctionnalités de ce serveur SInPa (sur simple demande par messagerie électronique à l'adresse suivante : administration.sinpa@ifn.fr). Au Ministère chargé de l'agriculture, de la pêche et de la ruralité, la DGA s'est par ailleurs fortement investie dans la structuration des systèmes d'information et des applications

métiers propres aux missions des services déconcentrés, ce qui a permis aux systèmes GeoMap et GeoLib de voir le jour récemment, en tant qu'ossature du système d'information général du Ministère. La compatibilité entre ces deux types de démarche a été soulignée au comité de pilotage du 25 novembre 2004. Il y a une opportunité à saisir, d'accompagner les indispensables dynamiques d'échange d'information au niveau régional, et notamment dans le domaine forestier, en cohérence avec son propre système d'information.

6. Suites données à ce projet depuis 2005

L'IFN de son côté s'est engagé vers la pérennisation des premiers acquis, pour répondre au mieux à un comité d'utilisateurs de plus en plus large. Une offre d'hébergement de serveurs d'informations métier partagées a été mise en place.

L'établissement s'engagera au deuxième semestre 2006 vers un renforcement de la compatibilité de ce service avec le concept des Géoportails. Un grand atout des géoportails est de permettre l'accès aux données à travers un réseau de serveurs. L'interopérabilité est le maître mot : cela induit nécessairement par exemple un passage aux normes ISO 19115 pour les métadonnées, et aux normes WMS et WFS pour les formats d'échanges des fichiers et images sur le web. Des développements informatiques sont également prévus pour favoriser l'administration à distance des différents thèmes cartographiés. Du point de vue conceptuel, d'autres pistes sont à explorer : il paraît naturel par exemple d'imaginer coupler le dispositif de cartographie dynamique à un dispositif d'analyse et de suivi des ressources forestières et de leur environnement, dans un concept plus large d'observatoire. Tout comme dans le cadre de SInPa, ces expérimentations ont tout à gagner à être conduites en étroite partenariat avec les principaux acteurs concernés, c'est à dire l'ensemble des acteurs dont les missions relèvent de la gestion ou du suivi des forêts et de leur environnement.