

## VERS UN SYSTÈME COLLABORATIF POUR LA MISE À JOUR DE RÉFÉRENTIELS GÉOGRAPHIQUES

*VIGLINO J.M.*

*IGN-F, SAINT-MANDÉ, FRANCE*

### **RESUME**

La vulgarisation des technologies de communication actuelles tels que les systèmes de navigation GPS ou les téléphones portables alliés à des technologies de type cartographie internet et wiki permettent aujourd'hui à tout un chacun de positionner et remonter de l'information géographique [Goodchild 2007]. L'utilisation de telles ressources intéresse en premier lieu les agences nationales de cartographies pour la mise à jour de leurs bases de données nationales [EuroSDR 2009] et comme un outil parmi d'autres pour créer les prochaines générations de référentiel cartographique [Craglia 2008].

Cet article décrit l'utilisation d'un service web dans un contexte de partenariat où l'information de mise à jour est remontée au travers de technologie de type forum ou gestion de contenu.

### **ABSTRACT**

Extension of personal positioning or cellular communications combined with new technologies like Web mapping and wiki now allow people to locate and provide geographic information [Goodchild 2007]. Such contributions are of interest for the NMCA's to update the national databases [EuroSDR 2009] and they look at this potential use to contribute as part of the next generation digital earth [Craglia 2008].

This paper describes the use of a web service, in a partnership context, to gather feedbacks through CMS and forum technologies.

### **OBJECTIFS ET CONTEXTE**

L'Institut Géographique National français (IGN-F) a pour missions principales d'assurer la production, l'entretien et la diffusion de l'information géographique de référence en France.

Pour la constitution de ses cartes puis de ses bases de données, l'IGN s'est depuis toujours appuyé sur des sources locales. Depuis 2003, une politique de partenariat vient contractualiser ce mode de fonctionnement en permettant aux partenaires d'être partie prenante dans la constitution et la mise à jour de la donnée géographique de base. Menée dans un contexte d'économie globale des moyens publics et des ressources de l'État, cette politique vise à accélérer la constitution du référentiel à grande échelle (RGE) en intégrant et en valorisant les données collectées par les utilisateurs de la sphère publique. Il s'agit d'une population d'utilisateur de nos données géographiques, eux-mêmes producteurs, d'experts professionnels de la sphère publique au sens de [Coleman 2009].

Jusqu'à aujourd'hui les contacts entre l'IGN et ses partenaires s'organisaient autour d'échanges de cartes papier ou de fichiers issus du SIG du partenaire et réintégrés dans la base de référence. Or, avec le développement des technologies web de cartographie - globes virtuels, API ou services géographiques, de nouvelles perspectives viennent bouleverser ce mode de fonctionnement.

Nous présenterons dans cet article les méthodes mises en place par l'Institut pour intégrer ces nouveaux moyens de communication dans la chaîne de constitution de la donnée géographique de référence.

### **APPROCHE ET METHODE**

Lorsqu'un partenaire sur le terrain constate une mise à jour ou une erreur sur une carte, il l'annote, généralement directement sur sa carte, puis l'envoie au service gestionnaire de l'information géographique depuis sa structure par des moyens traditionnels, fax, mail ou directement dans le SIG lorsque il dispose d'un accès direct. L'administrateur de la base va alors vérifier l'information et l'intégrer dans sa base, puis, le cas échéant, la transmettre à l'IGN si cela concerne une donnée géographique de référence. Dans le meilleur des cas, cette information parvient donc dans nos services, dans des formats divers et variés avec une périodicité de trois à six mois (voire un an dans le cas le plus défavorable). L'information est alors traitée et intégrée à la donnée de référence puis renvoyée au partenaire sous forme de mise à jour, six mois à un an plus tard...

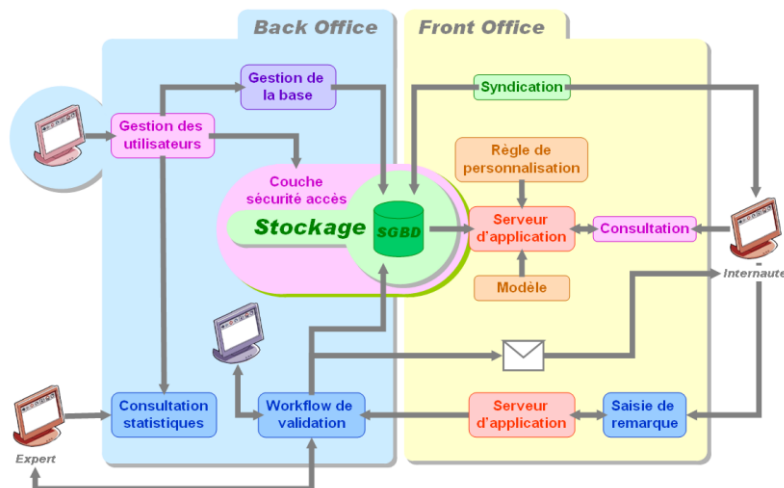
Si ce mécanisme peut encore se concevoir en phase de constitution du référentiel, on voit aisément les défauts de ce genre de système en phase de mise à jour, pour des utilisations où l'actualité fait partie intégrante de la qualité des données.

Conscient de ces lacunes, l'IGN étudie les solutions apportées par les nouveaux moyens de communication et a mis en place depuis un peu plus de deux ans un site de test pour faciliter les échanges entre les partenaires et l'IGN.

### Les outils

Il paraît aujourd'hui assez improbable d'envisager de s'échanger de l'information sans passer par des services internet efficaces. Le nombre de sites collaboratifs en expansion sur la toile est là pour nous le rappeler, si besoin en est, et les différents mashups montrent les possibilités en matière de cartographie. Avec le lancement du Géoportail en juin 2006 puis de l'API permettant d'intégrer celui-ci dans un service Internet, en avril 2008, l'État français s'est doté des outils nécessaires au développement de pareils dispositifs.

Il devient alors possible de remonter de l'information, de la localiser sur une carte et lui adjoindre un fichier explicatif (photo, permis de construire, etc.) au travers d'une interface web, un peu comme on envoie un message sur un forum internet classique. L'information est alors accessible et des mécanismes bien connus permettent d'en avvertir la communauté (mail, flux géoRSS, etc.). Dans notre cas, il s'agit d'informer principalement le partenaire administrateur de la base et le service de mise à jour de l'IGN qu'une évolution a été détectée. D'autres partenaires travaillant sur la même zone peuvent également y avoir accès. Des réponses peuvent être proposées et au final, un administrateur validera la plus appropriée ; la remontée sera alors intégrée dans la base au besoin.

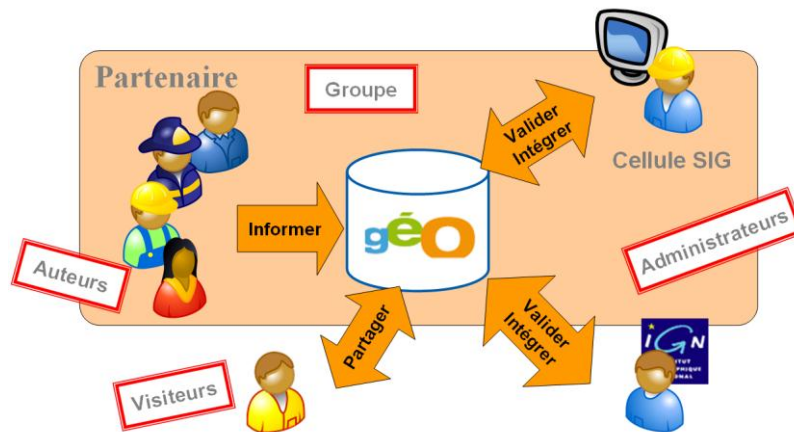


L'avantage de ce genre de solution est son accessibilité et sa facilité de déploiement : un navigateur et un accès internet suffisent. La remontée est alors disponible pour tous et chacun peut la consulter pour la traiter rapidement. L'autre avantage est le suivi des remontées et des réponses qui y sont apportées, longtemps réclamées par les partenaires, mais difficilement réalisables lors d'échanges de masse. Enfin, on peut plus facilement standardiser les échanges et les flux entre les différents acteurs.

### Trouver la bonne personne

Si la technologie existe pour échanger de l'information géolocalisée, le point d'achoppement du processus consiste dans la gestion du flux de validation. Car si tout le monde peut se brancher sur le flux pour consulter les remontées ou les réponses apportées, l'enjeu du dispositif est de trouver la bonne personne qui va pouvoir répondre à la question et, le cas échéant, l'intégrer dans le référentiel.

En fait, les problèmes sont similaires à ceux d'un système de gestion de contenu, la dimension géographique en plus. Ce genre de système existe déjà sur internet, pour la publication de contenus partagés. Plus connu sous le nom de CMS (content management system) il intègre des gestions de droits, l'utilisation d'un espace public et privé (back office), la définition de catégories ou de rubriques, de mots-clés ou de thèmes, l'utilisation de forums entre auteurs et administrateurs, des méthodes de suivi éditorial, de versions, etc.



En s'inspirant de ce genre d'outil, le projet a développé une notion de groupe, administré par le partenaire, permettant d'identifier rapidement le cadre dans lequel la remontée a été faite et une classification par thème pour pouvoir rediriger la remontée vers la bonne personne. La dimension géographique est également prise en compte afin de définir les zones de travail pour ceux qui devront répondre. Ainsi, une remarque faite par une agence de l'eau ira plutôt vers le responsable de la BDCarthage (référentiel de l'eau), une remarque faite par un pompier du Finistère ira plutôt vers le collecteur terrain de ce département alors qu'une remarque du groupe adresse Pays de Savoie ne lui sera pas envoyée mais sera dirigée vers le responsable de l'adressage en Savoie.

Le partenaire est bien sûr associé à la constitution de ces groupes et à la modération des remontées qui transitent au travers de ceux-ci. C'est d'autant plus nécessaire qu'ils doivent pouvoir définir leurs propres thématiques au sein du groupe et l'utiliser pour leurs propres besoins. Ainsi, un pompier pourra signaler une erreur sur un hydrant, donnée métier, à son gestionnaire de base de la même façon qu'il fera remonter une remarque sur une adresse, donnée du référentiel, vers l'IGN.

Les utilisateurs doivent donc s'identifier et s'affilier à un groupe pour pouvoir contribuer. Les renseignements demandés se limitent alors au choix d'un thème et à un texte libre décrivant la remarque car on s'aperçoit rapidement que des questionnaires complexes n'ajoutent que peu d'information et rebutent rapidement les bonnes volontés.

Un autre point à considérer est la résistance au changement des utilisateurs, peu habitués à utiliser une connexion internet. On peut avancer pour leur défense qu'il est peu pratique, autant pour le partenaire qu'en interne à l'IGN, d'avoir à jongler entre son navigateur internet et son SIG pour faire une remontée ou y répondre. Il est en outre généralement plus habitué à son environnement, sa symbolisation et à manipuler les données dans son logiciel.

Afin de pallier ce défaut, une API est en cours de développement qui permettra d'interroger le service au travers d'un SIG. L'intégration directe du flux dans le SIG offre de plus toutes les fonctionnalités présentes dans ce type d'outil pour permettre une meilleure gestion des remontées (filtrage, calculs complexes), la consultation des données en cours de saisie ou déjà publiées et de croiser les informations.

On s'aperçoit ainsi que si l'utilisation d'une interface web permet d'élargir la cible des utilisateurs, elle est un frein pour les professionnels habitués à traiter l'information sur leur SIG.

## RESULTATS



Service internet développé par le projet.

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Afin d'acquérir de l'expérience en la matière, l'IGN a lancé en janvier 2009 une première maquette expérimentale de remontée d'information pour ses partenaires (<http://RIPart.ign.fr>). L'outil utilisé est basé sur le CMS libre SPIP (système de publication pour l'Internet [www.spip.net](http://www.spip.net)) qui offre a minima un mécanisme de cache, une authentification, un module d'installation et de sauvegarde, ainsi qu'une interface d'administration auxquels ont été ajoutées les fonctionnalités nécessaires à la gestion de données géographiques. En particulier, la partie utilisant l'API Géoportail a été reversée à la communauté sous forme de plugin permettant de géolocaliser des articles ou d'afficher une carte dans le CMS.

Le but est de tester les possibilités offertes par cette technologie et de recueillir l'impression des partenaires et des collecteurs terrain qui auront à l'utiliser.

Une première intégration du flux dans le SIG utilisé pour la production du référentiel à grande échelle à l'IGN est en cours de développement. Elle permet la prise en compte des remontées directement sur l'outil de production, accélérant ainsi les retours des utilisateurs et permettant une prise en compte beaucoup plus rapide de leurs besoins. Ce genre de service devra être étendu et normalisé pour permettre un développement vers l'extérieur et offrir aux partenaires le même niveau de réactivité. On pourrait même envisager des échanges, en temps réel entre le système d'information du partenaire et la production de l'IGN, via la passerelle du service web de RIPart.

S'il est encore trop tôt pour tirer les conclusions de cette expérimentation, on notera néanmoins le bon accueil qui lui a été fait tant de la part des partenaires, qu'en interne. Les premiers, dont certains envisageaient de développer ce genre d'outil, y voient une solution mutualisée, en lien directe avec l'institut. Le géomètre de l'IGN, quand à lui, y voit une façon de faciliter et standardiser les échanges avec les partenaires, dépositaires d'informations essentielles à sa tâche de collecte.

## REFERENCES :

[EuroSDR 2009] "Crowdsourcing for Updating National Databases" - 1st EuroSDR Workshop on Crowd Sourcing for Updating National Databases - August 2009 - [http://www.eurocdr.net/workshops/crowdsourcing\\_2009/index.htm](http://www.eurocdr.net/workshops/crowdsourcing_2009/index.htm)

[Goodchild 2007] "Citizens as sensors: the world of volunteered geography", M.F. Goodchild - 2007, *GeoJournal* 69(4): 211-221.

[http://www.ncgia.ucsb.edu/projects/vgi/docs/position/Goodchild\\_VGI2007.pdf](http://www.ncgia.ucsb.edu/projects/vgi/docs/position/Goodchild_VGI2007.pdf)

[Craglia 2008] "Next-Generation Digital Earth. A position paper from the Vespucci Initiative for the Advancement of Geographic Information Science", Max Craglia and al., *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 2008, Vol. 3, 146-167.

<http://ijsdir.jrc.ec.europa.eu/index.php/ijsdir/article/view/119/99>

[Goodchild 2009] "NeoGeography and the nature of geographic expertise", Goodchild, Michael - 2009, *Journal of Location Based Services*, 3:2,82 - 96

<http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all?content=10.1080/17489720902950374>

[Coleman 2009] “Volunteered Geographic Information: The Nature and Motivation of Producers” David J. Coleman, Yola Georgiadou and Jeff Labonte – 2009, International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, Vol. 4.

<http://ijsdir.jrc.ec.europa.eu/index.php/ijsdir/article/view/140>

[Coleman 2010] “The potential and early limitations of volunteered geographic information” David J. Coleman, GEOMATICA Vol. 64, No. 2, 2010 pp. 209 to 219

[http://www.cig-acsg.ca/english/geomatica/geomatica\\_files/geomatica\\_sample/64-2/Coleman.pdf](http://www.cig-acsg.ca/english/geomatica/geomatica_files/geomatica_sample/64-2/Coleman.pdf)