

# Les Géoservices IGN : des services divers et innovants pour aller plus loin avec la donnée géographique

■ Sofiane KRIAT

*L'IGN a mis en place depuis plusieurs mois une offre de Géoservices s'adressant à la fois aux "professionnels" et au "grand public" et couvrant des usages variés. S'appuyant sur le Géoportail, ces services permettent d'aller plus loin avec les données de référence de l'IGN et de ses partenaires. On retrouve notamment parmi ces Géoservices, les Applications IGN, de nouveaux outils innovants accessibles à tous.*

### ■ MOTS-CLÉS

Géoservices, IGN, Applications, Géoportail

lui serviront de support de travail pour afficher ses données métiers géoréférencées. Il est également possible de visualiser des informations complémentaires au fond de plan (date de prises de vues, numéro de parcelle...).

Le second service se nomme *Web Map Tile Service* (WMTS). Plus rapide, mais moins flexible que le WMS, il est plutôt conseillé pour afficher sous forme de fond de plan, les référentiels de l'IGN et de ses partenaires dans un site web. L'utilisateur (particulier ou professionnel) pourra s'en servir comme support de ses activités.

Les référentiels de l'IGN accessibles en WMS et WMTS : cartes de l'IGN, images aériennes et satellites, parcellaire cadastral, topographie du territoire, données forestières et agricoles, données géodésiques. Et certaines données partenaires issues du Ministère de l'Environnement ou de celui de la Ville, ainsi que des données respectant les standards INSPIRE sont également accessibles.

**D**ans le cadre de sa mission de diffusion de l'information géographique et forestière, l'IGN développe une offre de Géoservices depuis plusieurs années. Ces services connectés visent à consulter, exploiter, croiser et partager des données pour une meilleure analyse des évolutions du territoire.

Ils sont utilisés aussi bien par les "professionnels" que par le "grand public". Les Géoservices IGN sont constitués de trois familles : **les ressources, les applications et les développements à façon.**

## Les Ressources

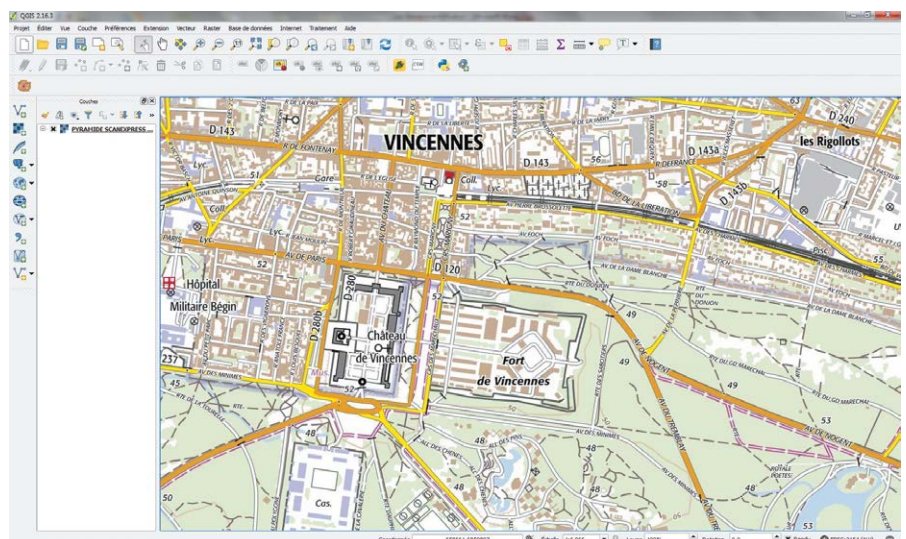
Les ressources sont des flux de données et des services issus du Géoportail. Elles sont intégrables par des développeurs web dans des sites internet ou des applications mobiles à destination du "grand public". Les ressources sont utilisables avec une clé Géoservices dans des outils dédiés à un usage professionnel comme les SIG (Système d'Information Géographique). On distingue 3 catégories : **les services de consultation, les services d'interrogation et les services de calcul et de localisation.**

### Les services de consultation

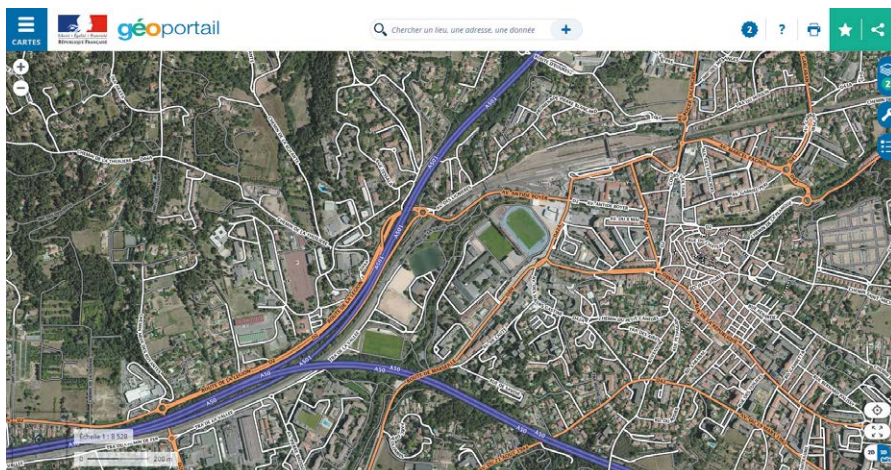
Les services de consultation offrent la possibilité aux utilisateurs d'accéder et de visualiser les référentiels de l'IGN (cartes, photographies aériennes, parcellaire cadastral...) et de ses partenaires,

dans un SIG, un site internet ou une application mobile avec la même navigation que celle du site du Géoportail. Deux types de services sont proposés : le *Web Map Service* (WMS) et le *Web Map Tile Service* (WMTS), qui sont des standards de l'OGC (*Open Geospatial Consortium*).

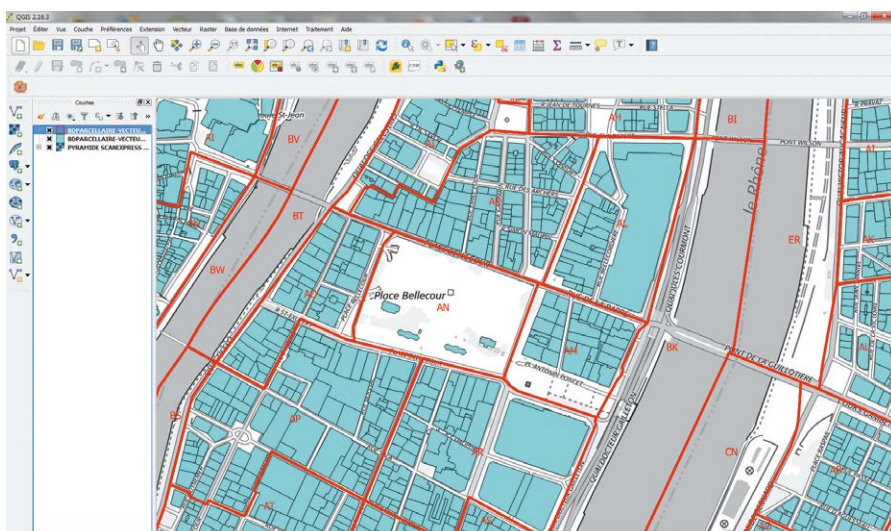
Le *Web Map Service* (WMS) permet de générer et d'afficher en ligne une image à partir de la donnée géographique de son choix sur le territoire que l'on souhaite. Ce service paramétrable est plutôt conseillé pour un usage professionnel dans un SIG. L'utilisateur peut alors afficher sous forme de fond de plan navigable, les référentiels de l'IGN qui



Visualisation du SCAN EXPRESS STANDARD à Vincennes sur Quantum GIS en WMS



Visualisation superposée de la BD ORTHO® et des routes à Aubagne (Bouches-du-Rhône) sur le site du Géoportail grâce aux flux WMTS



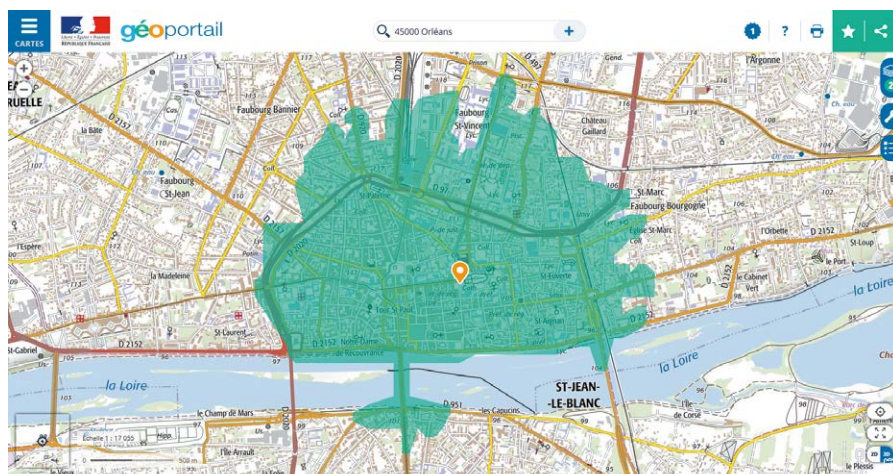
Affichage superposé des parcelles et sections cadastrales de la BD PARCELLAIRE® à Lyon sur QGIS avec les flux WFS



## Les services d'interrogation

Les services d'interrogation offrent la possibilité aux utilisateurs de sélectionner et de récupérer des éléments issus des bases de données de l'IGN (BD TOPO®, BD PARCELLAIRE®...) à distance. En les intégrant dans des outils professionnels comme des SIG, il est possible de manipuler et d'utiliser ces données (parcelles et sections cadastrales, bâtiments, réseau routier, adresses...), comme si elles étaient stockées sur le serveur ou l'ordinateur de l'utilisateur. Le service *Web Feature Service* (WFS), un standard de l'OGC, est utilisé pour répondre à ces besoins. Il permet de générer et d'afficher en ligne un ou plusieurs objets et ses informations à partir de la donnée géographique de son choix sur le territoire que l'on souhaite. Mais aussi, d'accéder à la

version la plus récente des données de l'IGN, sans avoir à télécharger et stocker l'intégralité d'une base de données. Ce



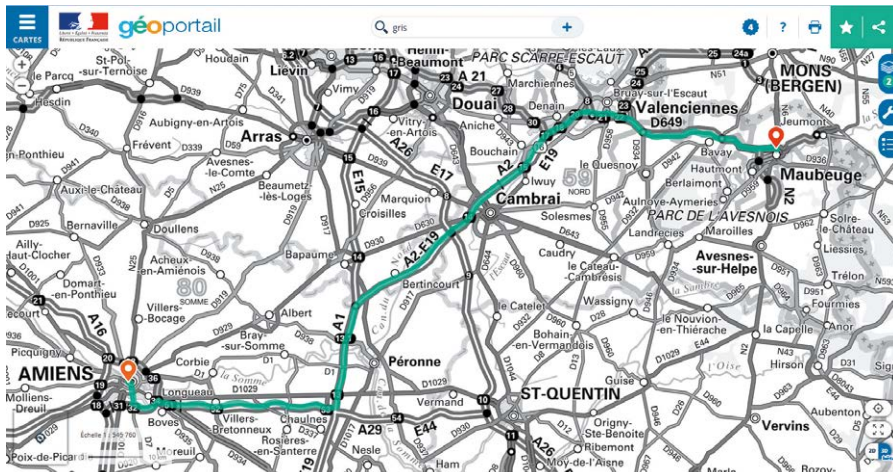
Zones accessibles à pied en 15 min depuis la cathédrale d'Orléans avec le calcul d'isochrone sur le site du Géoportail

service paramétrable est plutôt conseillé pour un usage professionnel dans un SIG pour répondre à des problématiques d'analyse spatiale. Les données IGN et partenaires accessibles sur le territoire national : la BD ADRESSE® (localisation des adresses), la BD CARTO® (limites administratives, réseaux, zones réglementaires...), la BD TOPO® (bâtiments, routes, hydrographie, lieux publics, énergie...), la BD PARCELLAIRE® (parcelles, sections cadastrales...), le Registre Parcellaire Graphique (types de cultures agricoles) ou encore la BD FORET® (types de végétation).

## Les services de calcul et de localisation

Les services de calcul et de localisation sont destinés aux utilisateurs qui souhaitent mettre en place des services intelligents autour de la donnée géographique dans leurs sites internet ou leurs outils professionnels. Pour cela, plusieurs fonctionnalités sont disponibles : barres de recherche de lieux et adresses, calculs d'itinéraires et isochrones ou encore des tracés de profil altimétriques comme sur le site du Géoportail. L'IGN propose des services utilisant l'architecture REST ou les technologies comme l'OpenLS (*Open Location Service*) ou le WPS (*Web Processing Service*).

Ces services de localisation permettent aux développeurs d'intégrer des outils pour géocoder des lieux ou des adresses à partir de la BD ADRESSE®, et des parcelles cadastrales à partir de la BD PARCELLAIRE®.



Calcul d'itinéraire entre Maubeuge et Amiens sur le site du Géoportail

Quant aux services de calcul, ils servent à inclure des outils pour calculer des itinéraires ou des isochrones en utilisant la BD TOPO® et la BD ADRESSE®, et connaître l'altitude d'un point ou de plusieurs points avec le calcul altimétrique (utilisant la BD ALTI 25 m et le RGE Alti 5 m). Les usages sont multiples mais ils s'adressent en priorité à des professionnels souhaitant utiliser la donnée géographique de manière approfondie pour leurs travaux d'analyse spatiale ou de géomarketing. Et pour les adeptes des cartes, ils leur offrent la possibilité d'aller plus loin dans la connaissance cartographique.

### Les Applications

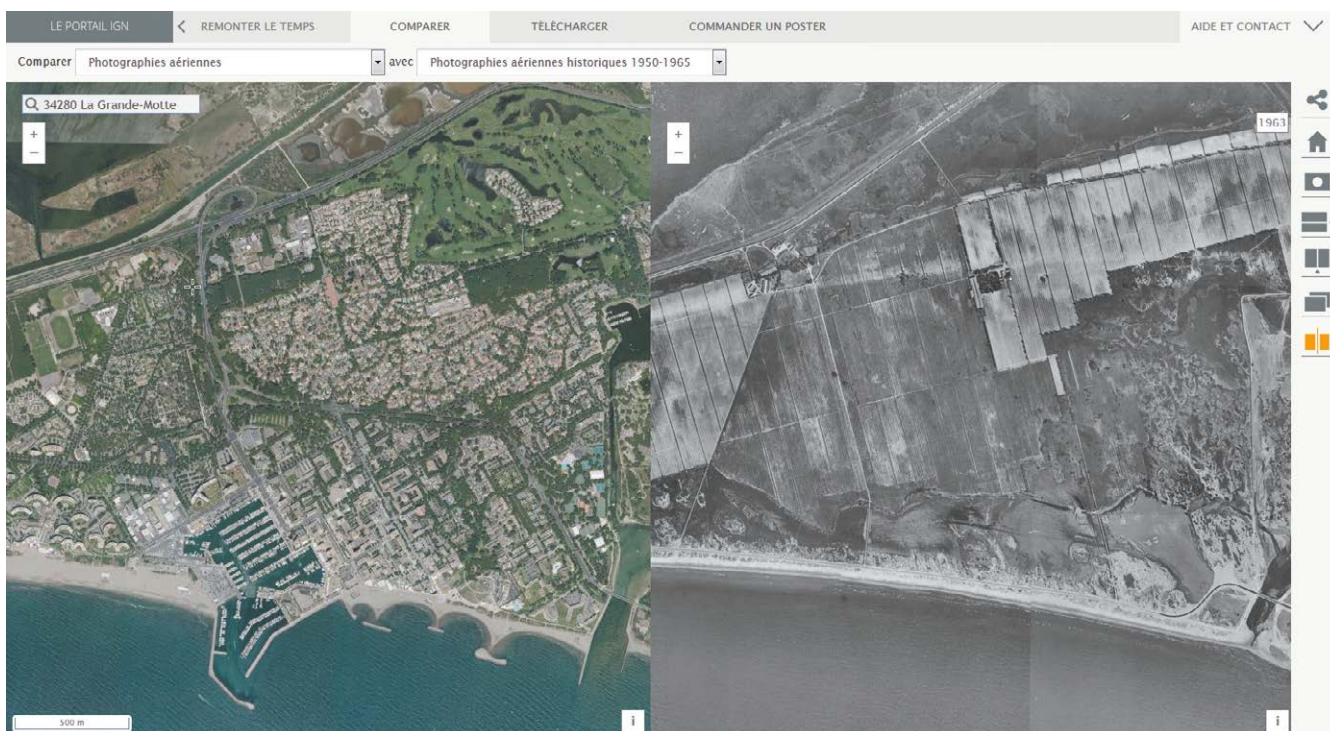
Les applications sont des outils web, souvent gratuits et faciles d'utilisation, développés à partir des ressources pour répondre à des besoins simples ou spécifiques, qu'ils soient "grand public" ou "professionnels". Mais contrairement aux ressources, l'objectif est avant tout de fournir des solutions accessibles à tous quelle que soit leur connaissance particulière en géomatique.

Ces géoservices ont été mis en place récemment conformément à la mission de l'IGN de vulgarisation de la donnée géographique. Six applica-

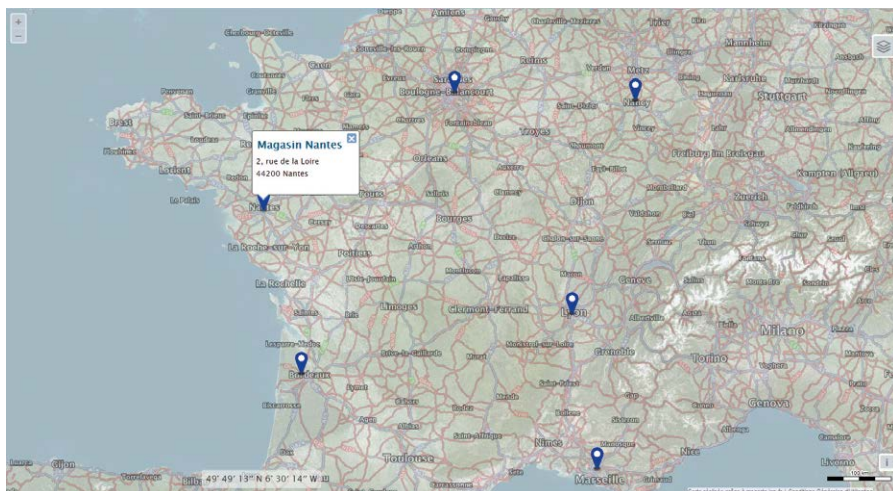
tions sont déjà disponibles : Remonter le temps, Mes adresses, Mon géocodeur, Ma carte, Ma visionneuse et Minecraft à la carte. Les applications IGN disposent également de leur propre page d'accueil : (<https://mesapplications.ign.fr/>), pour naviguer plus facilement d'une application à une autre.

### Remonter le temps

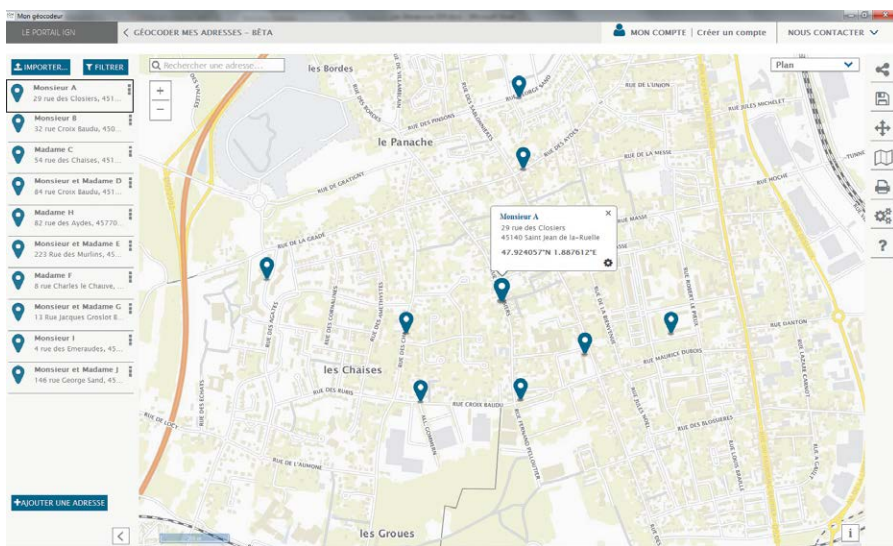
Remonter le temps (<https://remonterletemps.ign.fr/>) est un service en ligne, sorti en janvier 2016, qui permet de comparer et de superposer des cartes et des photographies aériennes actuelles du territoire national avec des données géographiques historiques comme les photographies aériennes des années 50, les cartes de Cassini, d'état-major, ou la carte IGN 1950. Avec les différents outils disponibles, en quelques clics, il est possible d'appréhender les évolutions du territoire (urbanisation, aménagement du littoral, remembrement agricole). La loupe permet par exemple, de zoomer sur une ville, un quartier ou un champ. Ou encore, il est possible de télécharger des clichés anciens d'une zone, pris tout au long du XX<sup>e</sup> siècle ou de commander un poster historique de la zone de son choix.



Urbanisation du littoral à la Grande Motte (Hérault) entre aujourd'hui et 1963



Une entreprise peut par exemple utiliser Mes adresses pour localiser ses magasins sur une carte et l'afficher sur son site Web pour communiquer auprès de sa clientèle.



Un agent immobilier peut utiliser Mon géocodeur pour localiser des biens immobiliers à vendre sur une carte et réexploiter le résultat en récupérant les coordonnées géographiques pour des besoins statistiques.

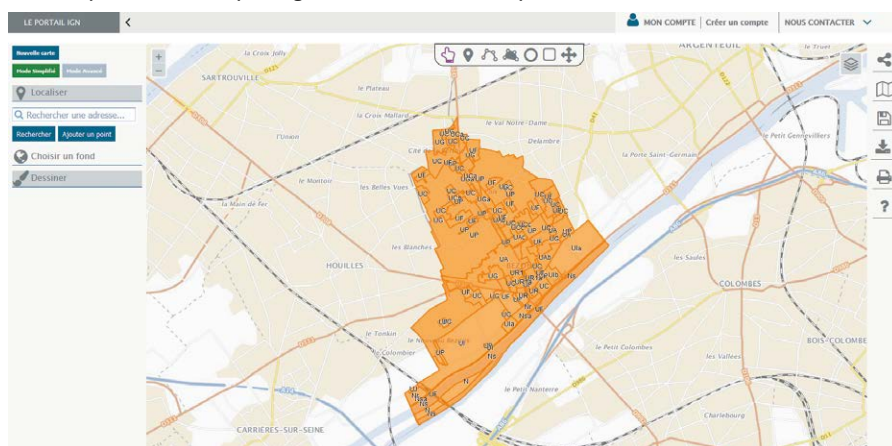


## Mes adresses et Mon géocodeur

Mes adresses et Mon géocodeur répondent aux besoins de géocodage d'adresses. Ils permettent de localiser des adresses en leur associant leurs coordonnées géographiques et en les positionnant sur une carte. Avec ces applications, l'utilisateur peut géocoder des fichiers d'adresses sur une carte interactive et ensuite exploiter le résultat. Ces outils s'adressent notamment aux nombreux acteurs privés et publics qui ont besoin de visualiser et de connaître la localisation exacte de certaines adresses (communication autour d'un point de vente, localisation de clients).

Lancé en février 2016, le service en ligne Mes adresses (<https://mesadresses.ign.fr/>) est destiné à la visualisation de fichiers sur un fond de plan interactif et offre la possibilité de partager une carte

(<https://mesadresses.ign.fr/>) est destiné à la visualisation de fichiers sur un fond de plan interactif et offre la possibilité de partager une carte



Ma carte peut être utilisée pour réaliser une cartographie métier comme ici en retraçant les informations du Plan Local d'Urbanisme de Bezons sur un fond Plan IGN.

créée avec son entourage professionnel ou personnel.

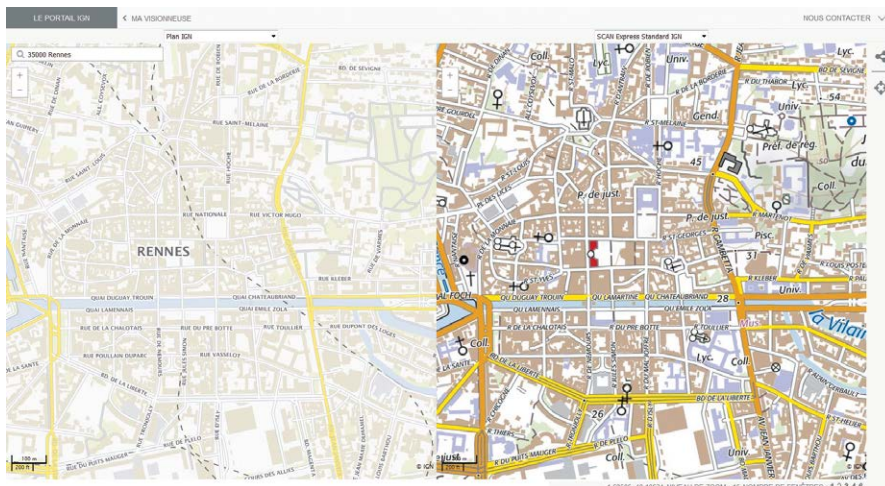
Mon géocodeur est un logiciel desktop sorti en juillet 2016, qui va plus loin que le service Mes adresses. Il propose des informations complémentaires sur la qualité du géocodage et l'export des adresses géocodées pour pouvoir les réexploiter dans d'autres outils métiers ou applications IGN comme Ma carte. Mon géocodeur est téléchargeable sur le site de l'Espace Professionnel ([professionnels.ign.fr](https://professionnels.ign.fr/)).

## Ma carte

Ma carte (<https://macarte.ign.fr/>), sortie en novembre 2016, permet de créer en ligne une carte personnalisée à partir de fonds de plan IGN et d'ajouter éventuellement ses propres informations ou de la donnée métier. La palette d'outils de croquis (marqueurs, points, lignes, surfaces, textes) et de symbolisation (pictogrammes, couleurs, taille, type de trait) est disponible pour une personnalisation à sa guise. La carte peut ensuite être partagée sur un site web, sur les réseaux sociaux ou être imprimée.

## Ma visionneuse

Ma visionneuse (<http://mavisionneuse.ign.fr/>) est un outil de comparaison de fonds de plan cartographiques pour visualiser les différentes cartes proposées par l'IGN (SCAN EXPRESS, SCAN 25, BD UNI J+1) et d'autres éditeurs comme Google, ESRI, Open Street Map. Cet outil est notamment utile pour déterminer le fond de plan le plus adapté à ses besoins.



Comparaison de deux fonds cartographiques IGN : Plan IGN et SCAN Express Standard à Rennes en Ille-et-Vilaine avec Ma Visionneuse.



Rendu graphique de la Dune du Pilat en Gironde avec Minecraft® à la carte

### Minecraft® à la carte

Minecraft® à la carte (<http://www.ign.fr/minecraft>) est un service en ligne permettant de générer des cartes de France réalisées à partir des bases de données IGN. Jouable dans Minecraft®, l'utilisateur choisit le lieu qui l'intéresse et reçoit en téléchargement quelques heures plus tard, une carte jouable des alentours (zone carrée de 5 km sur 5 km autour du centre) qu'il explore et peut modifier. Depuis sa sortie en juin 2016, plus de 10 000 cartes ont été téléchargées.

## Les développements à façon

Les développements à façon correspondent à un assemblage personnalisé de plusieurs ressources et de certaines fonctionnalités des applications IGN, pour un client qui souhaite concevoir des solutions collaboratives et des portails pour renseigner et diffuser de la donnée géographique.

L'IGN a mis en place plusieurs partenariats pour élaborer de nouveaux sites web et portails géographiques. Ainsi, la collaboration avec la DHUP (Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages) a permis de réaliser le Géoportail de l'Urbanisme.

Il permet plus précisément aux autorités compétentes telles que les communes, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), aux Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), aux Directions

départementales des territoires (DDT) et aux autres services de l'État, de publier les documents d'urbanisme ou servitudes d'utilité publique qui sont de leur ressort.

On y retrouve notamment les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les Plans d'Occupation des Sols (POS), les Cartes Communales (CC), les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) ainsi que les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT). Tout particulier peut alors librement consulter ces données en ligne et les télécharger. ●

## Contact

**Sofiane KRIAT**

Chef de marché Geoportail et Géoservices  
Sofiane.Kriat@ign.fr

## ABSTRACT

*For several months, IGN has developed a complete range of "Geoservices" to meet companies and general public needs. Based on the Geoportail, these web services enable users to go further with French reference geodata. Among the "Geoservices" available, the "Applications" are innovative new web tools made for everyone.*



Le Géoportail de l'Urbanisme, ouvert en 2015, est le portail de diffusion officiel des Plans Locaux d'Urbanisme pour des collectivités.