

# LES JOURNÉES D'INFORMATION

visites / conférences



Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de  
l'Environnement du Val-de-Marne  
Agence de l'énergie du Val-de-Marne

Association régie par la loi 1901

36 rue Edmond Nocard  
94700 Maisons-Alfort  
tél : 01.48.52.55.20  
fax : 01.48.53.55.54  
site : <http://www.caue94.fr/>

## L'IGN : UN LIEU RESSOURCE POUR L'ÉTUDE DU TERRITOIRE

MARDI 31 janvier 2017, MATIN

### LIEU DE RENDEZ-VOUS

---

**GÉOROOM**  
8 avenue Pasteur  
94160 Saint-Mandé

### INTERVENANTS ET PROGRAMME

---

#### INTERVENANTS

- Philippe TRUQUIN, *Chef du Service de la Documentation géographique [IGN]*
- Véronique PEREIRA, *Ingénieur, chef du département « IGN Conseil » [IGN]*
- Fabrice AUFFRET VAN DER KEMP, *Médiateur scientifique Géoroom [IGN]*

#### PROGRAMME

- **9h15** : accueil des participants
- **9h30 - 10h45/11h** : visite du Géoroom (salle de consultation des fonds photographiques et cartographiques numérisés, espace d'exposition) et de la cartotheque
- **10h45/11h - 11h15/11h30** : Présentation du Géoportail de l'urbanisme



# L'IGN : UN LIEU RESSOURCE POUR L'ÉTUDE DU TERRITOIRE

*L'IGN, producteur et diffuseur de référentiels de données géographiques et forestières, représente, pour tous les professionnels de l'aménagement et des collectivités, un acteur et un lieu de ressources incontournables. Il contribue notamment à l'analyse des territoires, au suivi de leur évolution, à faciliter la mise en oeuvre des projets d'aménagement et de développement durable ou encore à l'application des réglementations.*

*L'IGN a entrepris une démarche de dématérialisation de son fonds et tend aujourd'hui à développer de nouveaux outils et services numériques que nous découvrirons lors d'une visite : Géoroom, Cartothèque, Remonter le temps, Géoportail mais aussi et surtout le Géoportail de l'urbanisme, dont l'objectif est de rendre accessibles les documents d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique concernant un territoire (Plans Locaux d'Urbanisme, Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur, Plans d'Occupation des Sols, Cartes Communales, Servitudes d'Utilité Publique, Schémas de Cohérence Territoriale).*

## POUR ALLER PLUS LOIN...

- Site internet de L'IGN  
<http://www.ign.fr/>
- Lien vers le Géoportail  
<https://www.geoportail.gouv.fr/>
- Lien vers le Géoportail de l'urbanisme  
<https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>
- Lien vers le service *Remonter le temps*  
<https://remonterletemps.ign.fr/>



# DOCUMENTATION

---

***SOURCE : IGN  
(Dossiers de presse, de présentation du Géoportail de  
l'urbanisme et Dossier extrait de IGN Magazine, n°63, juillet-  
août 2016, pp.8-14)***





Numérisation Lidar / BATI 3D, Paris © IGN

## DOSSIER DE PRESSE

### CONTACTS PRESSE

**Sophie Couturier**

01 43 98 83 05 - 06 85 31 34 90

[sophie.couturier@ign.fr](mailto:sophie.couturier@ign.fr)

**Corinne Waechter**

01 43 98 83 12 - 06 45 37 45 73

[corinne.waechter@ign.fr](mailto:corinne.waechter@ign.fr)

*L'information grandeur nature*

**IGN**  
INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

# SOMMAIRE

<b>PRESENTATION ET ROLE DE L'IGN</b>	<b>3</b>
<b>L'OBSERVATION ET LA MESURE DU TERRITOIRE</b>	<b>4</b>
<b>UNE DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT AUTORITE</b>	<b>6</b>
<b>LA DIFFUSION DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE</b>	<b>9</b>
<b>LA RECHERCHE, L'INNOVATION ET L'ENSEIGNEMENT</b>	<b>11</b>
<b>L'IGN SUR LA SCENE EUROPEENNE ET INTERNATIONALE</b>	<b>13</b>
<b>L'IGN EN CHIFFRES ET EN DATES</b>	<b>14</b>

# PRESENTATION ET ROLE DE L'IGN

Créé le 1<sup>er</sup> janvier 2012, l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) a repris, en les complétant, les missions des deux établissements dont il est issu : l'Institut géographique national et l'Inventaire forestier national.

Le « nouvel » IGN est un établissement à caractère administratif placé sous la tutelle de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) et du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF).

Producteur et diffuseur de référentiels de données géographiques et forestières, l'IGN intervient en appui d'autorités publiques pour contribuer à l'analyse des territoires, faciliter la mise en œuvre des projets d'aménagement et de développement durables comme l'application des réglementations.



Pôle géosciences\* © Jean-Louis Motte

\* L'IGN a été rejoint, sur son site historique de Saint-Mandé, par Météo-France et par le Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM) pour constituer le Pôle Géosciences.

## L'IGN, UN ACTEUR DU NUMERIQUE EN APPUI DES POLITIQUES PUBLIQUES

Les usages de l'information géographique ont fortement évolué ces dernières années, notamment avec l'essor des nouvelles technologies mobiles de communication qui a conduit à la circulation d'un très grand nombre de données auxquelles est associée une localisation.

L'IGN développe en permanence des nouveaux référentiels, produits et services, répondant aux besoins croissants et évolutifs d'informations géolocalisées, notamment au profit des politiques publiques comportant des enjeux d'analyse spatiale et de localisation.

L'expertise de l'IGN dans le domaine de l'information géolocalisée en fait un interlocuteur privilégié pour la définition, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques de développement durable et de protection de l'environnement adaptées aux caractéristiques de chaque territoire.

Outre la production d'une information géographique certifiée neutre et interopérable, garante de la souveraineté nationale, les enjeux pour l'IGN sont, aujourd'hui, de passer de la simple acquisition et mise à disposition de données, à la production d'outils au profit des administrations, des entreprises et des particuliers, et de favoriser l'émergence d'un puissant service public numérique de description multi-thèmes du territoire.



*L'IGN est un établissement à caractère administratif placé sous la tutelle de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) et du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF).*

## OBSERVER LA TERRE

### Les activités aériennes

L'IGN assure la couverture photographique aérienne régulière de l'ensemble du territoire national. Le service des activités aériennes de l'IGN, installé à Creil dans l'Oise, dispose d'une flotte de quatre avions Beechcraft King Air 200 équipés d'appareils permettant l'acquisition d'images aériennes numériques et de données Lidar (Light Detection And Ranging).

### Activités spatiales et défense nationale

Le service IGN Espace, installé à Toulouse depuis 1989, est spécialisé dans l'exploitation des images satellitaires pour l'information géographique et la cartographie. Il apporte au CNES et aux industriels du spatial son expertise et vérifie la qualité géométrique des capteurs embarqués sur les satellites. Il met en place des chaînes opérationnelles d'acquisition, de traitement, de production et de qualification de données et de produits, au bénéfice de tout utilisateur civil ou militaire. IGN Espace exploite notamment les images à très hautes résolutions des satellites Pléiades (50 cm), en complément des photographies aériennes, pour actualiser les bases de données géographiques de référence sur les zones à enjeu permettant de suivre finement leur évolution. Des tests ont été lancés en 2014 pour évaluer la capacité des deux nouveaux satellites jumeaux, Spot6 et Spot7, à couvrir le territoire national à haute résolution (1,5 m). Les résultats très prometteurs permettent d'envisager un programme de couverture annuelle du territoire ouvrant la voie au développement de nouveaux produits d'autorité, pour mieux répondre aux politiques d'aménagement du territoire.



## MESURER, LOCALISER

Science de la détermination de la forme, des dimensions et du champ de gravité de la Terre, la géodésie est à la base de toute localisation absolue d'objets dans l'espace. L'IGN a pour mission de concevoir et de constituer une infrastructure géodésique cohérente avec les systèmes internationaux, et d'assurer la gestion du système national de référence géographique, gravimétrique et altimétrique qui constitue le socle légal de toute géolocalisation.



### La mesure de haute précision

L'unité des « Travaux spéciaux » de l'IGN conçoit et met en œuvre des techniques métrologiques de haute précision, intervenant notamment dans la surveillance de stabilité d'ouvrages terrestres sensibles (ponts, stades, monuments, galeries souterraines de métro, tunnel sous la Manche, etc.). De nombreuses expériences ont forgé l'expertise IGN : contrôle de stabilité de la Tour Eiffel depuis 1951, du pont de Cumières, du centre de radioastronomie de Nançay, du barrage de l'Oule, du Parc des Princes, de la cathédrale de Beauvais, participation à l'installation en Gironde du laser Mégajoule destiné à recréer une fusion thermonucléaire en laboratoire, et à celle d'un hypertélescope dans les Alpes de Haute Provence.

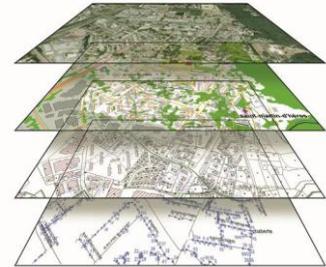
# UNE DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT AUTORITE

Prises de vues aériennes ou satellitaires, développement de logiciels de visualisation en 3D, systèmes informatiques d'archivage et de diffusion, métrologie, etc., l'IGN exploite les technologies de pointe pour élaborer des solutions innovantes.

## LES BASES DE DONNÉES « SOCLE »

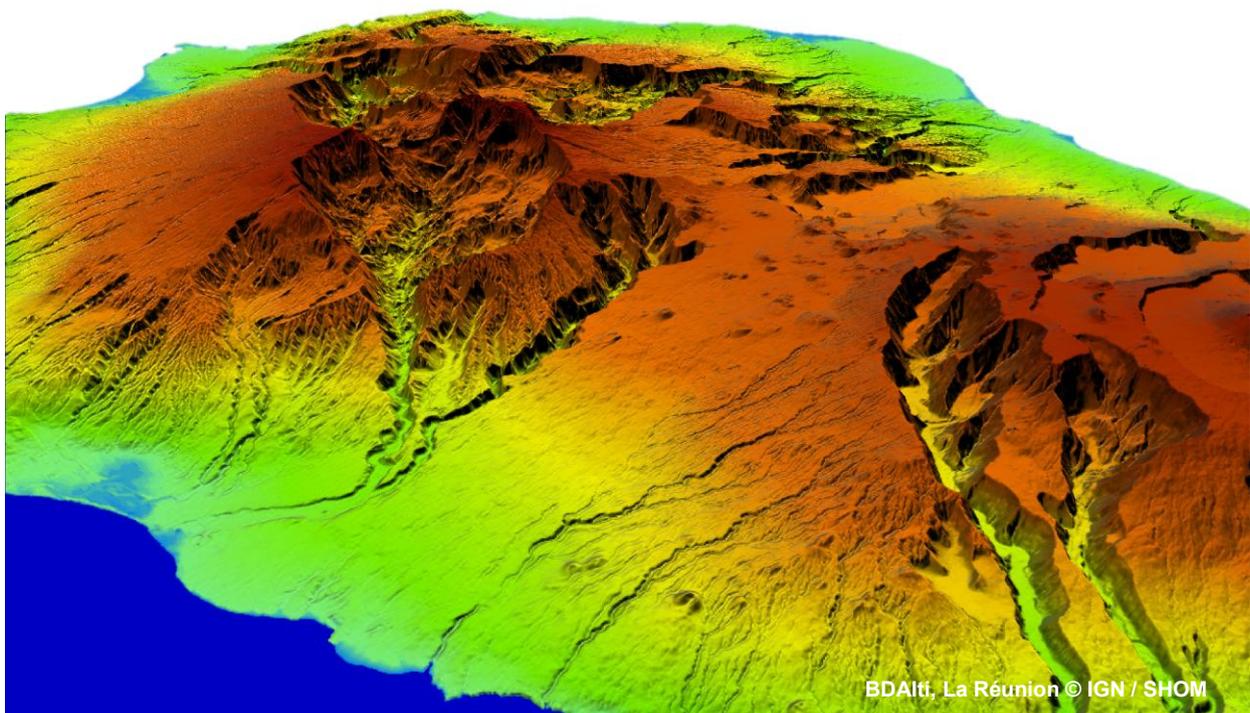
### Le référentiel géographique à grande échelle (RGE®)

Au cœur de la mission de service public de l'IGN, le RGE® en constitue la production phare. Composé de quatre grandes bases de données fournissant des informations géographiques parfaitement superposables – la BD ORTHO®, la BD TOPO®, la BD PARCELLAIRE®, la BD ADRESSE® – le RGE® décrit le territoire national et son occupation de façon précise, complète et homogène. Cette infrastructure de données géographiques est une référence indispensable pour comprendre, décider et communiquer, notamment dans les domaines de la protection de l'environnement, de l'aménagement du territoire, des transports, de l'agriculture et de la prévention des risques. Le RGE® est diffusé gratuitement dès lors qu'il est utilisé pour l'exercice d'une mission de service public ne revêtant pas un caractère industriel ou commercial.



### Litto3D®, l'altimétrie de haute précision

Pour mieux évaluer les risques de submersion ou d'inondation dans des territoires sensibles, l'IGN a entrepris de constituer une altimétrie de haute précision du littoral et des lits majeurs des principaux cours d'eau susceptibles de connaître des crues. Le programme Litto3D®, mené conjointement par l'IGN et le Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM), vise à établir une modélisation 3D du littoral en haute résolution assurant la continuité entre la partie terrestre et la partie maritime. La précision altimétrique (de l'ordre de 20 cm) et la résolution planimétrique (de l'ordre du mètre) sont obtenues pour la partie terrestre grâce à une technologie de levés par laser aéroporté (Lidar). Cette base « alti-bathymétrique » de précision constitue le socle du référentiel géographique du littoral (RGL) qui vise de multiples applications : protection des écosystèmes, prévention des risques, aménagement, exploitation des ressources naturelles, études scientifiques et besoins militaires, etc.



## L'inventaire permanent des ressources forestières nationales

Depuis plus d'un siècle la forêt s'étend et s'enrichit, couvrant aujourd'hui 16,4 millions d'hectares, soit 30 % du territoire métropolitain. Elle représente la plus importante occupation du sol après l'agriculture qui couvre plus de la moitié de la France métropolitaine.

L'IGN est chargé d'élaborer et de mettre à jour sur le territoire métropolitain, l'inventaire permanent des ressources forestières nationales, indépendamment de toute question de propriété (article R. 521-1 du code forestier), d'en publier les résultats et de diffuser les données des peuplements forestiers. Il effectue ainsi, sur l'ensemble du territoire métropolitain, une collecte annuelle des données du peuplement forestier, de la végétation ainsi que des facteurs stationnels (pente, exposition, sol, etc.) sur plus de 8 000 points, et élabore une cartographie forestière numérique, le référentiel géographique forestier, cohérent avec les composantes du RGE®. L'IGN joue également un rôle central dans l'observation et la surveillance des écosystèmes forestiers, le renseignement des indicateurs de gestion durable de la forêt française et l'élaboration des positions françaises au niveau international dans le domaine de la forêt.



## Zoom sur CarHAB



### CarHAB, la carte des végétations naturelles et semi-naturelles de la France

En 2025, l'Etat disposera d'une carte au 1:25 000 des végétations, couvrant 300 000 km<sup>2</sup> de zones naturelles ou semi-naturelles que comptent les 550 000 km<sup>2</sup> du territoire métropolitain.

Dans le cadre du projet CarHAB (carte des habitats), porté depuis 2010 par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, l'IGN est chargé d'élaborer un « fond physiognomique », première ébauche de la carte conçue à partir d'images satellitaires ou aériennes géoréférencées, superposable au RGE®. Ce fond révèle l'aspect de la végétation (herbacés, landes, forêts, etc.) et constitue une première étape d'identification des différents milieux naturels ou semi-naturels métropolitains. L'institut met également en œuvre des programmes nationaux ou internationaux d'observation et de surveillance des écosystèmes.

## LE CONSEIL

L'information géographique et forestière est au cœur des projets environnementaux et d'aménagement du territoire. L'IGN contribue à leur réussite en apportant assistance, conseil et expertise à des professionnels de la sphère publique ou privée cherchant à mettre en place des systèmes d'information en matière de données géographiques ou forestières, ou encore à organiser des productions de données complémentaires à celles réalisées par l'IGN. La contribution à la normalisation et à l'interopérabilité de cette information est également un enjeu fort pour l'IGN.

### IGN Conseil

IGN Conseil est un pôle d'experts en géomatique qui accompagne les organismes publics ou privés ainsi que les collectivités territoriales dans le développement de projets faisant une large place à l'information géographique et forestière. Depuis plus de 20 ans, ce service de l'IGN intervient en France, auprès d'instances européennes et à l'international. Il a par exemple contribué, en tant que maître d'ouvrage délégué et maître d'œuvre, à la constitution d'une base de données topographiques haute précision dans le cadre du Plan Rhône : la BDT Rhône (base de données topographiques du Rhône), finalisée en 2010, offre des données homogènes et de grande précision sur l'ensemble du bassin rhodanien. Financé dans le cadre du volet « inondations » du Plan Rhône, cet outil innovant participe au montage de projets d'aménagement de prévention des inondations.

## LA CARTOGRAPHIE

L'une des missions de l'IGN est d'établir et de mettre à jour les fonds cartographiques du territoire pour répondre aux besoins des autorités publiques et des utilisateurs privés. À partir de ces fonds, l'IGN édite et commercialise une large gamme de cartes : cartes de base au 1 : 25 000, cartes militaires, cartes aéronautiques, cartes dérivées thématiques, routières et touristiques, cartes en relief, plans de ville, etc. Tous les ans, près de 4 millions de cartes, à toutes échelles et pour tous les usages, sont imprimées par l'IGN. L'IGN assure également, en toute circonstance, l'impression et le réapprovisionnement de cartes pour la défense nationale.

Accessibles sous forme numérique grâce au Géoportail, les cartes IGN le sont également au travers d'applications d'aide à la randonnée sur téléphones intelligents, développées par des éditeurs privés.

## LA CONSERVATION ET LA DEMATERIALISATION DU PATRIMOINE

L'IGN conserve de nombreux documents historiques indispensables pour apprécier l'évolution des territoires : cartes signées Vauban, cartes de Cassini, cartes de l'état-major, ainsi qu'une collection de plus de 2,5 millions de photographies aériennes prises depuis 1919. Leur numérisation est systématique et leur mise en ligne progressive sur [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr).

Les 181 cartes de Cassini du XVIIIe siècle ainsi que les 978 minutes en couleur au 1 : 40 000 de la carte de l'état-major du XIXe siècle sont visualisables dans des continuums France entière sur le site du Géoportail, y compris en 3D grâce à la superposition sur les modèles numériques de terrain actuels.

L'internaute navigue ainsi dans le temps et peut remonter jusqu'à 250 ans sur le territoire métropolitain. Ces documents sont téléchargeables gratuitement sur le site du Géoportail.

# LA DIFFUSION DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

## L'OFFRE DE SERVICE PUBLIC

La complexité de l'aménagement urbain, le renforcement des règles environnementales et la multiplication des risques naturels ou industriels conduisent les acteurs publics à trouver de nouvelles solutions pour rationaliser et optimiser le développement des territoires. L'IGN développe en permanence de nouveaux référentiels, produits et services adaptés aux besoins croissants et évolutifs d'informations géolocalisées, notamment au profit des politiques publiques comportant des enjeux d'analyse spatiales et de localisation d'objets ou d'événements.

### Zoom sur l'offre Freemium

Pour répondre aux besoins grandissants du grand public comme des professionnels en cartographie, aux attentes en matière de géolocalisation et à l'essor de l'*open data*, l'IGN a enrichi son offre cartographique et a mis en place un nouveau modèle économique basé sur le principe du « *freemium* », modèle associant une offre générique gratuite et une offre haut de gamme en accès payant.

## LE GEOPORTAIL, PORTE D'ACCES A L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE PUBLIQUE

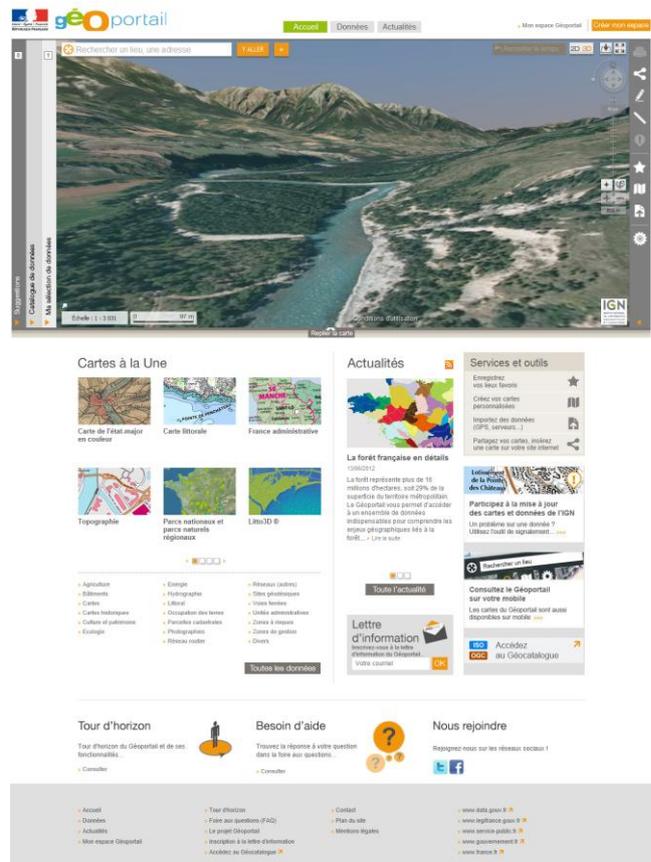


www.geoportail.gouv.fr

Le site Internet Géoportail est le portail des territoires et des citoyens, qui a pour vocation de faciliter l'accès à l'information géographique de référence sur l'ensemble du territoire national, y compris l'outre-mer. Construit dans une logique d'ouverture et d'interopérabilité des données de l'IGN et de ses partenaires, il est un outil essentiel pour l'information du citoyen, la mise en œuvre des politiques publiques et le développement de services sur Internet.

Le Géoportail permet de visualiser et de combiner entre elles, en 2D ou en 3D, les données géographiques de référence, avec des informations géolocalisées d'intérêt public : photographies aériennes, cartes anciennes, cartes contemporaines, composantes du RGE®, espaces naturels, sites protégés, zonages d'occupation du sol, géologie, description du littoral, prévision des marées, reconstitutions 3D réalistes de centres villes, zones urbaines sensibles ou franches, zones à risque, patrimoine naturel ou culturel, etc.

Une bibliothèque de programmation, l'API Géoportail (Application Programming Interface), est proposée pour créer des interfaces cartographiques dynamiques sur des sites Internet tiers et dans des applications sur mobiles.



# édugéo

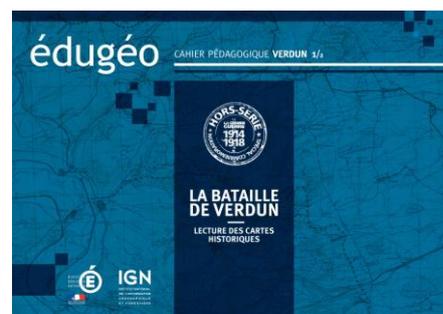
le géoportail de l'Éducation

www.edugeo.fr

Conçu par l'IGN en partenariat avec le ministère de l'éducation nationale, *Edugéo* est un service qui s'adresse aux élèves et aux professeurs des établissements d'enseignement primaire et secondaire en leur permettant d'appréhender plus facilement l'évolution des territoires français et les enjeux du développement durable. *Edugéo* - le géoportail de l'éducation - offre aux élèves et aux enseignants un accès en ligne gratuit à des ressources numériques d'une grande richesse : images satellitaires, photographies aériennes actuelles ou anciennes, etc.

À l'occasion du centenaire de la guerre de 1914-1918, le géoportail de l'éducation propose un cahier pédagogique consacré à la Grande Guerre et particulièrement à la bataille de Verdun. Ce cahier permet de s'approprier les héritages historiques et mémoriels de ce conflit mondial par une approche territoriale cartographique et photographique.

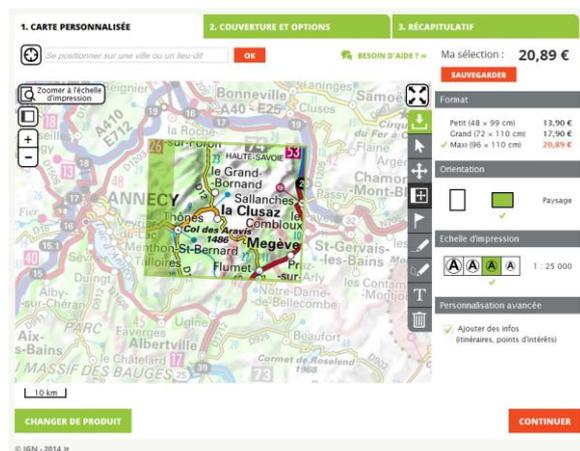
Dans le cadre du développement des ressources et des usages numériques à l'école, l'application mobile *Édugéo* est également disponible gratuitement, depuis début 2014, sur les tablettes tactiles Android.



## L'OFFRE DE SERVICES EN LIGNE

www.ign.fr

La diffusion de l'information géographique s'effectue désormais majoritairement en ligne, au travers de services de téléchargement et de services en flux. L'espace professionnel de l'IGN, accessible depuis le portail [www.ign.fr](http://www.ign.fr), offre un espace de téléchargement de nombreuses données comme les fiches descriptives des points géodésiques ou les composantes du RGE® et permet de s'abonner à des services en flux.



De nombreux produits et services à destination du grand public sont développés afin de satisfaire les usages quotidiens : loisirs, déplacements, tourisme, etc. Le service « Carte à la carte » permet de commander sur [www.ign.fr](http://www.ign.fr) une carte personnalisée. L'utilisateur peut définir une zone, une échelle, un titre, il peut intégrer sa propre photo de couverture et a également la possibilité d'ajouter des informations spécifiques directement sur la cartographie en relation avec ses activités de plein-air favorites : itinéraires, points d'intérêt, etc.

La « Carte à la carte » est disponible sur support papier ou indéchirable.

## L'ESPACE DE VENTE : LE GEOROOM

Historiquement située rue La Boétie dans le 8<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, puis 50 rue de la Verrerie dans le 4<sup>ème</sup> arrondissement, la boutique *Le Monde des Cartes* fermera ses portes au printemps 2015 et sera transférée dans le nouvel espace dédié au grand public, le Géoroom.

Cet espace polyvalent regroupe sur un plateau unique les activités du magasin parisien *Le Monde des cartes* et celles des comptoirs de la photothèque nationale et de la cartotheque de l'IGN, et propose un contenu attractif de médiation culturelle scientifique (espaces immersifs, nouvelles technologies, etc.) Situé au 4 avenue Pasteur à Saint Mandé, sur le site historique de l'établissement, le Géoroom ouvrira ses portes au cours de l'année 2015.

Le contexte actuel, marqué par la diversification des acteurs, des offres et des usages de l'information géographique et forestière ainsi que la complexification des besoins à satisfaire, renforce à la fois le besoin d'innovation et la nécessité de raccourcir les délais associés.

## CINQ LABORATOIRES DE RECHERCHE

L'IGN entretient un potentiel d'innovation de haut niveau dans les domaines de la géodésie, du traitement des images, des systèmes d'information, de l'optique et de l'électronique grâce à ses cinq laboratoires (cf. l'IGN en chiffres et en dates p. 14).

### Zoom sur iTowns

Développé par le laboratoire de méthodes d'analyses et de traitement d'images pour la stéréo-restitution (MATIS), le programme iTowns décrit la ville en trois dimensions à partir de données collectées par le véhicule de l'IGN, « Stéréopolis ». Equipé de dispositifs de photographie (caméras panoramiques ou stéréoscopiques) et de mesures tridimensionnelles, Stéréopolis parcourt l'espace public et le numérise spatialement pour des usages professionnels ou grand public.



Véhicule Stéréopolis © IGN

### Zoom sur le Géocube



Le laboratoire d'optoélectronique, de métrologie et d'instrumentation (LOEMI) de l'IGN a développé un appareil autonome ultra-compact et ultra-précis, le Géocube. Fonctionnant en réseau, il assure la surveillance des zones à risque et des ouvrages d'art.

### Zoom sur IGNfab



L'accélérateur de projets de géoservices

[ignfab.ign.fr](http://ignfab.ign.fr)

En juillet 2014 l'IGN a lancé, en partenariat avec Cap Digital, IGNfab, un programme d'accélération de projets pour les PME qui souhaitent développer des produits et des services innovants utilisant la description du territoire et la géolocalisation. Le premier appel a porté sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire. Les cinq projets retenus sont :

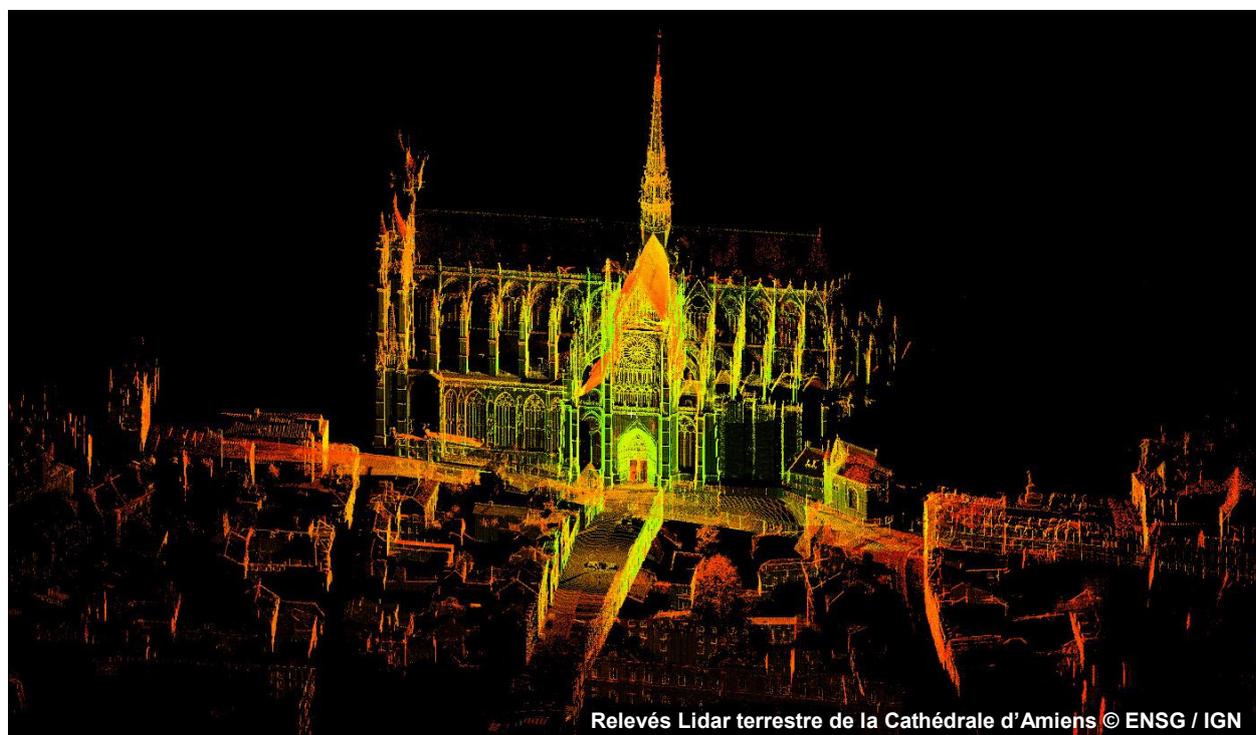
- GEO-CAL, de la société DSI-AP,
- Service de reconnaissance numérique de données IGN, de la société ISO GEO,
- Immersion en géographie, de la société CATOPSY,
- TellMyCity, de la société SPALLIAN,
- Géovélo, de La Compagnie des Mobilités.

Fondée en 1941, l'Ecole nationale des sciences géographiques (ENSG-Géomatique), située à Marne-la-Vallée, forme les futurs experts de la société de l'information géographique.

La géomatique accompagne à la fois l'essor des technologies de l'information et de la communication et des techniques spatiales. Pour répondre à l'ensemble des besoins, l'enseignement dispensé par l'ENSG porte sur les technologies de l'acquisition et du traitement des données, leur intégration dans des systèmes d'information et leur exploitation dans un cadre décisionnel, dans des domaines économiques variés des secteurs publics et privés. Les débouchés professionnels sont très diversifiés : environnement, gestion des territoires, transports, énergie, défense, prévention des risques, etc.

Différents niveaux de diplômes y sont préparés : BTS, licence professionnelle, cycle d'ingénieur, masters et mastères spécialisés.

### Zoom sur la Cathédrale d'Amiens



Dans le cadre de ses activités pédagogiques, notamment avec le mastère spécialisé PPMD (Photogrammétrie, Positionnement et Mesure de Déformations), l'ENSG effectue régulièrement des campagnes de relevés architecturaux par photogrammétrie sur des monuments prestigieux comme celle réalisée de 2010 à 2013 sur la Cathédrale d'Amiens, dans le cadre du projet e-c@thedrale.

Dernièrement, c'est sur le Domaine national de Chambord que les étudiants ont mis en œuvre les différentes techniques d'acquisition de données géoréférencées.

## EUROGEOGRAPHICS, L'ASSOCIATION DES IGN

L'IGN est un membre actif d'EuroGeographics, l'association des agences cartographiques ou cadastrales européennes, interlocuteur privilégié de la Commission européenne. Il y collabore notamment à l'élaboration de normes et de bases de données transeuropéennes, ou à l'élaboration et à l'application de la directive INSPIRE\*, qui vise à mettre en œuvre une infrastructure européenne de données géographiques.

\* *Infrastructure for Spatial Information in Europe*

## LES GRANDS PROJETS EUROPÉENS

L'IGN est adhérent d'EuroSDR (*Spatial Data Research*) qui fédère la recherche européenne dans le domaine de la géomatique. Il participe à de grands projets européens, comme GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*), le programme de surveillance environnementale globale, ou Galileo, le projet européen de constellation de satellites de géopositionnement complémentaire du système américain GPS, qui assurera l'autonomie européenne en la matière.

## L'ÉVALUATION DES RESSOURCES FORESTIÈRES MONDIALES

L'IGN assure le rôle de correspondant national pour la rédaction et la coordination de la réponse de la France à l'enquête quinquennale « *Évaluation des ressources forestières mondiales* » conduite par la FAO (*Food and Agriculture Organization*). L'institut fournit des chiffres nationaux à diverses instances internationales afin de définir les indicateurs au niveau européen ou mondial : UNECE (*United Nations Economic Commission for Europe*) au titre de la convention sur la biodiversité biologique, sur les changements climatiques, le protocole de Kyoto, etc. L'IGN joue par ailleurs un rôle actif dans la conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe.

## IGN FRANCE INTERNATIONAL

[www.ignfi.fr](http://www.ignfi.fr)

L'IGN est impliqué dans de nombreux projets internationaux de développement et de transfert de compétences via sa filiale IGN France International. Créée en 1986, celle-ci est présente dans une cinquantaine de pays où elle met en œuvre l'expertise de l'IGN dans tous les domaines de l'information géographique, tout en s'associant avec de multiples autres partenaires.

## L'IGN EN CHIFFRES

Budget 2014 : 172.1 M€

1 684 agents

5 directions interrégionales (Nantes, Bordeaux, Aix-en-Provence, Lyon et Nancy) chargées dans leur zone d'action des relations extérieures et de la production d'informations géographiques et forestières

5 laboratoires de recherche (COGIT, LAREG, LOEMI, MATIS, LIF<sup>1</sup>)

Une école de formation : l'École nationale des sciences géographiques (ENSG)

Un service des activités aériennes à Creil

Une unité spécialisée en imagerie satellitaire « IGN Espace » à Toulouse

Un espace polyvalent dédié au grand public à Saint Mandé : Le Géoroom

### Production, édition

80 000 points géodésiques, 350 000 repères de nivellement

100% du territoire couvert par le RGE® et ses quatre grandes bases de données

4 avions

5,1 millions de documents imprimés, dont 3,7 millions de cartes

### Géoportail, Information en ligne

3 millions de visites mensuelles

116 couches de données dont 82 accessibles en 3D et 83 provenant de partenaires

Plus de 2 millions de clichés aériens historiques visualisables et téléchargeables gratuitement

### Patrimoine

3,5 millions de photographies aériennes de 1919 à nos jours à la Photothèque nationale dont 2,4 millions déjà numérisées

536 000 cartes anciennes et/ou contemporaines de 1630 à nos jours à la cartoθήque

Plus de 90 000 cartes anciennes scannées dont plus de 32 000 également géoréférencées

## L'IGN EN DATES

**1666** Colbert crée l'Académie des sciences qui décide la constitution de la carte de Cassini. Première cartographie homogène du territoire.

**1817** La commission royale de la carte de France lance la constitution de la carte de l'état-major.

**1887** Le service géographique de l'armée est créé.

**1912** Le 1er atlas des forêts de France est établi par Lucien Daubrée.

**1940** Le service géographique de l'armée devient l'Institut géographique national.

**1958** Création de l'Inventaire forestier national (IFN) pour mieux connaître les potentialités des forêts françaises.

**1980** La cartographie au 1 : 25 000 du territoire national est achevée.

**2004** Changement de la méthode d'inventaire forestier : l'échantillonnage départemental duodécennal devient national et annuel.

**2006** Le Géoportail, le portail Internet des territoires et des citoyens est inauguré par le président de la République.

**2008** Le référentiel à grande échelle (RGE®) est achevé.

**2012** L'Institut géographique national et l'Inventaire forestier national fusionnent et donnent naissance à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

**2012** Inauguration du bâtiment siège du Pôle Géosciences, premier bâtiment public respectant les exigences de l'État, exemplaire en matière de construction (bâtiment labellisé BBC Effinergie® et certifié HQE NF bâtiments tertiaires). Ce bâtiment accueille le siège de l'IGN et de Météo-France et l'antenne parisienne du SHOM.

**2015** Ouverture du Géoroom

**2015** Ouverture du portail Espace loisirs

<sup>1</sup> \* **COGIT** (Conception objet et généralisation de l'information topographique), **LAREG** (Laboratoire de recherche en géodésie), **LOEMI** (Laboratoire d'optique et de micro-informatique), **MATIS** (Méthodes d'analyses et de traitement d'images pour la stéréorestitution), **LIF** (Laboratoire d'inventaire forestier).

775 ARMOIRES

=



2975 MANUSCRITS

22 775 PLANS COMMUNAUX  
D'ASSEMBLAGE DU CADASTRE

136 545 CARTES DE LA FRANCE DEPUIS  
LE XVII<sup>e</sup> JUSQU'À NOS JOURS

538 000 TITRES OU EDITIONS DIFFERENTES

1 200 000 CARTES SUR 5 SIECLES (1630-2016)

1789 MINUTES ORIGINALES DE LA CARTE D'ETAT MAJOR  
(208 AU 10K, 603 AU 20K, 978 AU 40K)

1549 MINUTES ORIGINALES DE CASSINI

1290 DOCS ANNEXES

110 000 CARTES  
DEMATERIALISEES

IGN

CARTOTHEQUE



33 500  
GEOREFERENCEES

# CASSINI STORY :

DE L'ACADÉMIE AU SYSTÈME MÉTRIQUE



CARTOTHEQUE

# MAJOR STORY :

DE LA TOPOGRAPHIE AU NIVELLEMENT GÉNÉRAL DE FRANCE



CARTOTHEQUE

# geoportail.gouv.fr le portail national de la connaissance du territoire

🔍 Chercher un lieu, une adresse, une donnée



## CONTACTS PRESSE

Sophie Couturier  
01 43 98 83 05  
06 85 31 34 90  
[sophie.couturier@ign.fr](mailto:sophie.couturier@ign.fr)

Corinne Waechter  
01 43 98 83 12  
06 45 37 45 73  
[corinne.waechter@ign.fr](mailto:corinne.waechter@ign.fr)

Twitter : @ignpresse  
[ign.fr](http://ign.fr) - [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)

## Pour son 10e anniversaire le Géoportail s'offre un coup de jeune !

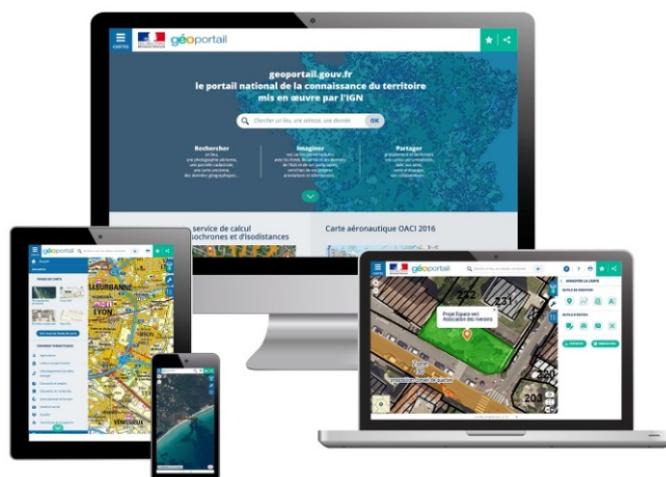
Lancé en 2006 par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) le site [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) offre un accès à l'information géographique de référence sur l'ensemble du territoire national, y compris l'outre-mer. À l'occasion des 10 ans du géoservice, l'IGN a opéré une refonte majeure du site et lance une nouvelle version, plus ergonomique et plus accessible. Rechercher, imaginer et partager les territoires en quelques clics est désormais à la portée de tous !

Pensé dans une logique d'ouverture et d'interopérabilité des données, le Géoportail est un outil essentiel pour l'information du citoyen, la mise en œuvre des politiques publiques et le développement de services sur Internet. Outre les données géographiques de l'IGN - photos aériennes, cartes, représentations des bâtiments et du parcellaire cadastral, hydrographie, altitude, réseaux routiers, limites administratives, etc. - le Géoportail donne également accès à de nombreuses données publiques produites par des partenaires sur les espaces naturels, les sites protégés, les zonages d'occupation du sol, les découpages administratifs, les zones à risque, etc. Véritable mine d'informations, le Géoportail s'adresse aussi bien aux particuliers qu'aux professionnels.

Pour optimiser la navigation et faciliter l'accès aux données, le site a été entièrement repensé dans une démarche davantage centrée sur l'utilisateur en privilégiant les cas d'utilisation les plus courants : débutant, confirmé et expert.

### > Une navigation simplifiée

L'ergonomie du site a été prévue pour une utilisation à plusieurs niveaux, de la plus simple à la plus experte. La nouvelle interface réunit l'intégralité des fonctionnalités de l'ancienne *Version avancée* tout en gardant la facilité d'utilisation de l'ancienne *Version simplifiée*, offrant ainsi une navigation plus fluide.



## > Une réorganisation des données

Les fonds de cartes les plus utilisés ont été séparés des données géographiques superposables, désormais regroupées par thématiques : agriculture, culture et patrimoine, développement durable et énergie, économie et emploi, éducation et recherche, international et Europe, santé et social, société, territoires et transports.

Pour un meilleur confort d'utilisation, la fonctionnalité de téléchargement des données cartographiques et photographiques historiques - photographies aériennes, cartes de Cassini, cartes de l'état-major - a été transférée sur le nouveau site [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr) lancé avec succès en février 2016 et qui compte à ce jour 300 000 visites.



## > La création et le partage de cartes personnalisées

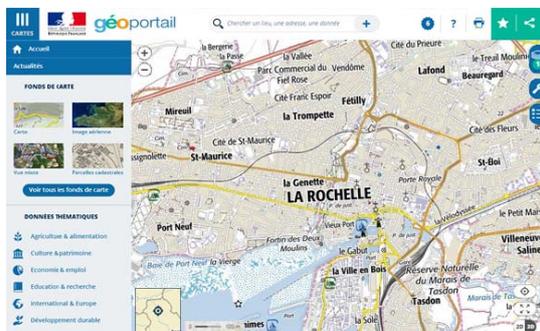
L'accent a été mis sur la facilité de création et de partage de cartes personnalisées. Choisir un fond de carte, y intégrer des données (ex : localisation des écoles...), ajouter des informations personnelles (ex : écrire des annotations, placer des points, tracer des lignes...) et partager une carte par mail ou sur les réseaux sociaux est désormais encore plus facile !

## > Un accès multi-supports

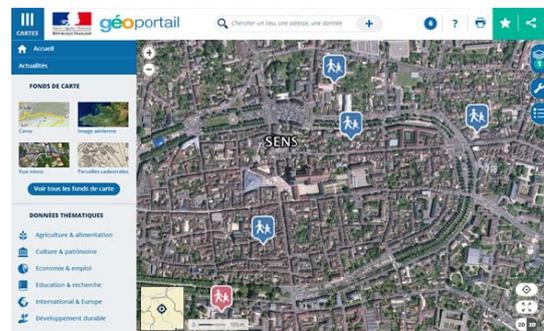
Le nouveau site [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) est conçu pour s'afficher de manière optimale sur mobile, tablette et ordinateur de bureau, l'interface s'adaptant à la résolution de l'écran de l'utilisateur.

**À noter : les utilisateurs ayant déjà un compte sur le site [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) retrouveront dans la nouvelle interface les données qu'ils avaient sauvegardées sur l'ancien site.**

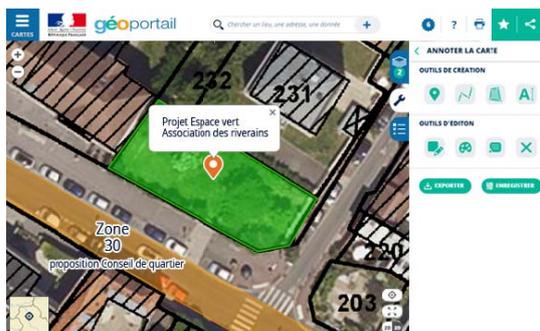
## RECHERCHER, IMAGINER ET PARTAGER LES TERRITOIRES EN QUELQUES CLICS !



Choisir un fond de carte adapté aux besoins (cartes IGN, photographies aériennes, carte du relief, parcelles cadastrales, etc.).



Créer une carte personnalisée à partir d'un vaste catalogue de données (agriculture, culture et patrimoine, économie et emploi, etc.).



Ajouter des informations, écrire sur la carte, placer des points, des lignes, des polygones, ajouter des annotations, etc.



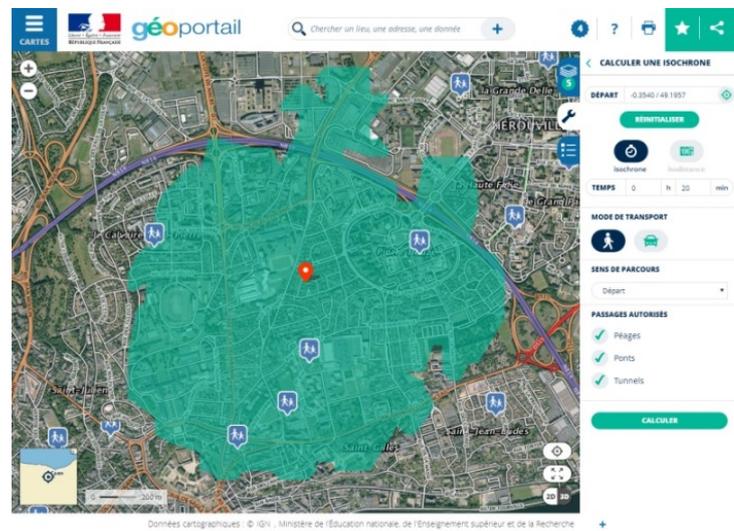
Enregistrer, télécharger et partager les cartes en quelques clics

Le Géoportail propose désormais différents outils pour un usage personnel ou professionnel : calcul de distance ou de surface, isochrone, itinéraire, profil altimétrique, etc.

### Zoom sur...

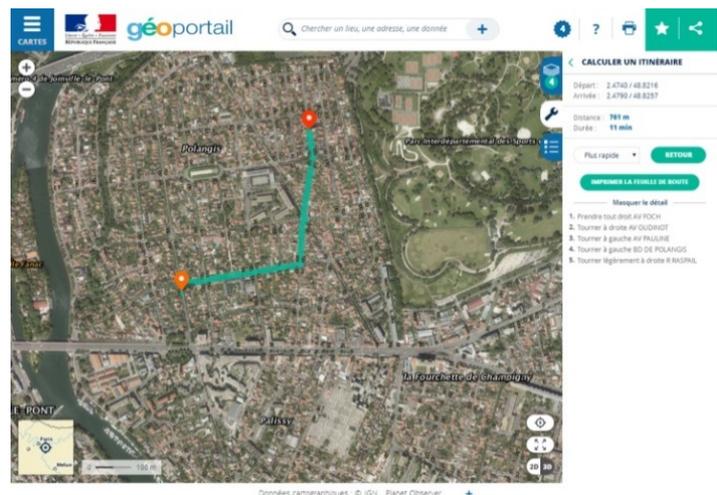
#### Le calcul d'isochrones et d'isodistances

Le calcul d'isochrones et d'isodistances, permet de calculer toutes les zones géographiques que l'on peut atteindre, à pied ou en véhicule, depuis un point précis dans une durée ou une distance donnée. Utile pour de nombreuses recherches (choisir un logement en fonction des services disponibles à proximité, délimiter une zone de chalandise, calculer des temps d'intervention, etc.), cet outil peut également être facilement intégré dans un site internet ou une application mobile grâce à l'API Géoportail (*Application Programming Interface*).



#### Le calcul d'itinéraire

Cette nouvelle fonctionnalité permet à tout utilisateur de calculer un itinéraire piéton ou routier et d'obtenir rapidement une estimation de son temps de trajet. Après avoir renseigné les différents critères (lieux de départ et d'arrivée, étapes éventuelles, mode de déplacement), l'outil propose un itinéraire détaillé avec un temps de trajet indicatif. La feuille de route est téléchargeable au format PDF. Le service de calcul d'itinéraire utilise les bases de données géographiques de l'IGN (BD TOPO®).



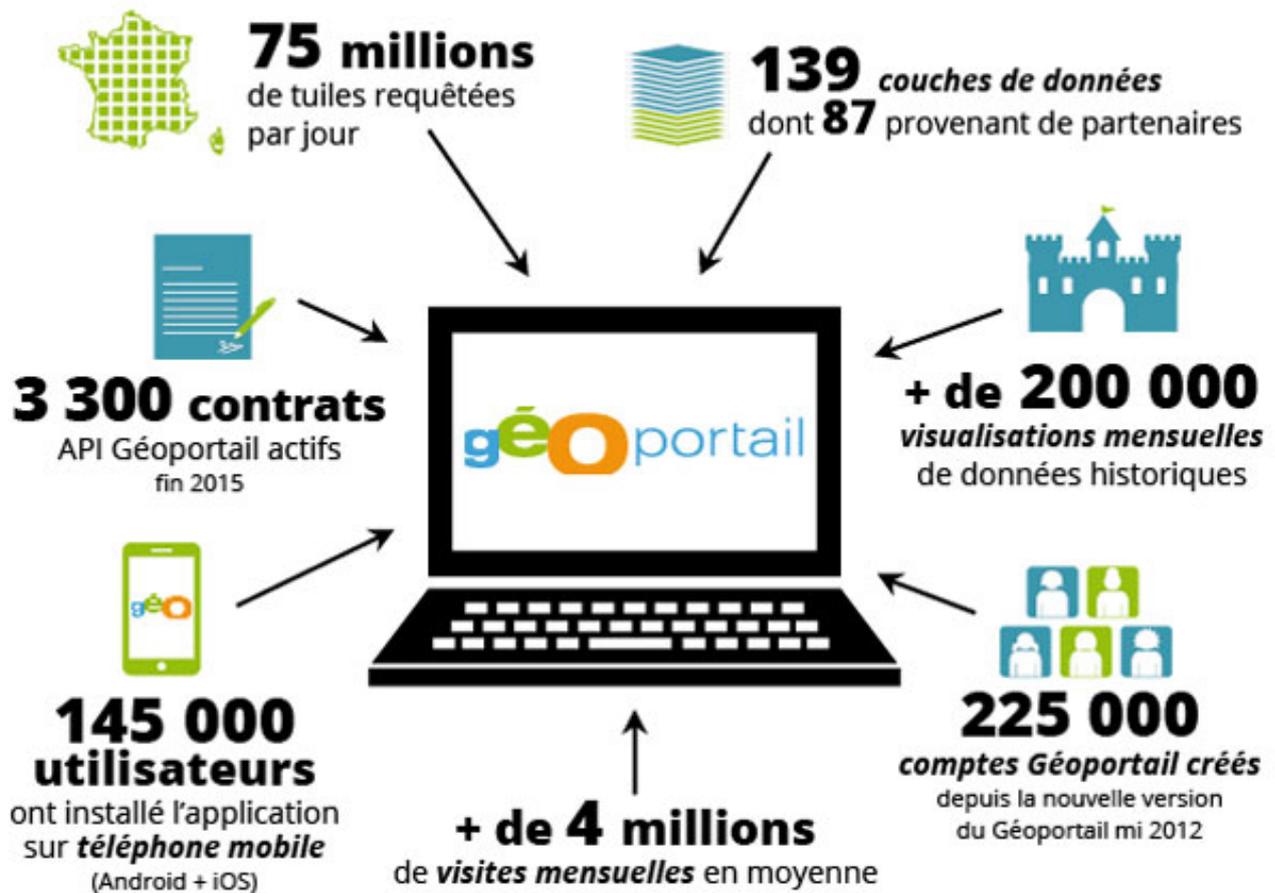
### > Nouveautés API Géoportail

Les API (*application programming interface*) Géoportail facilitent la mise en œuvre par un développeur web des ressources du Géoportail dans un site internet.

En 2016, l'IGN fait évoluer son API Géoportail JavaScript en proposant les extensions Géoportail pour les bibliothèques OpenLayers 3 et Leaflet qui facilitent l'intégration des ressources du Géoportail au sein d'applications web cartographiques utilisant l'une de ces deux solutions.

***geoportail.gouv.fr utilise Openlayers 3 et l'extension Géoportail pour Openlayers.***

# LES CHIFFRES CLÉS DE 2015



Découvrez la nouvelle version du Géoportail sur  
[geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)



## À propos de l'IGN

L'IGN est l'opérateur de l'Etat en matière d'information géographique et forestière de référence, certifiée neutre et interopérable. L'Institut développe en permanence de nouveaux référentiels, produits et géoservices, répondant aux besoins croissants et évolutifs en données cartographiques et en informations géolocalisées. Puissant acteur public du numérique pour la description multi-thèmes du territoire, l'Institut intervient en appui à l'évaluation et à la mise en œuvre des politiques publiques de prévention des risques, d'aménagement du territoire, de développement durable, de défense et de sécurité. Grâce à ses cinq laboratoires de recherche, l'IGN entretient un potentiel d'innovation de haut niveau dans les domaines de la géodésie, de la topographie vectorielle, de l'optique et de l'électronique, du traitement des images et de l'inventaire forestier. L'ENSG-Géomatique, l'Ecole nationale des sciences géographiques de l'IGN, forme les futurs ingénieurs de l'information géographique.

*L'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) est placé sous la double tutelle de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.*

# IGN

# MAGAZINE

N° 83 JUILLET AOÛT SEPTEMBRE 2016 ign.fr

Dossier

## GÉOPORTAIL DE L'URBANISME UN POINT D'ACCÈS UNIQUE AUX DOCUMENTS DÉMATÉRIALISÉS

Forêts

**UN INVENTAIRE  
SUR MESURE  
POUR LE FUMÉLOIS-  
MONFLANQUINOIS**

Zoom

**PARTENARIAT  
IGN/IPGP :  
COOPÉRATION  
À TOUTES  
LES ÉCHELLES**

*L'information grandeur nature*

**IGN**  
INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

# GÉOPORTAIL DE L'URBANISME UN POINT D'ACCÈS UNIQUE AUX DOCUMENTS DÉMATÉRIALISÉS



La page d'accueil  
du Géoportail de l'urbanisme.

En mars 2016, le Géoportail de l'urbanisme (GPU) a été mis en ligne : [www.geoportail-urbanisme.gouv.fr](http://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr). Fruit d'un partenariat initié en 2013 entre le ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité (MLETR) (aujourd'hui ministère du logement et de l'habitat durable) et l'IGN, ce nouvel outil est ouvert à toutes les collectivités et intercommunalités françaises mais aussi aux professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement comme aux citoyens. Il témoigne de la volonté de l'État de simplifier les démarches administratives et de favoriser l'accès et la visualisation des documents d'urbanisme et des servitudes d'utilité publique. En 2020, leur publication électronique sur le GPU sera obligatoire pour rendre le document exécutoire.

« **A**ujourd'hui, la majorité des communes françaises sont couvertes par des documents d'urbanisme que les habitants peuvent consulter en mairie. Le Géoportail de l'urbanisme (GPU) est destiné à accueillir les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales et les servitudes d'utilité publique (SUP)<sup>1</sup> et aussi les schémas de cohérence territoriale (SCoT). Il s'agit d'une modernisation profonde de la gestion des documents d'urbanisme visant à faciliter l'accès des particuliers et des professionnels à l'information et à générer des économies de gestion pour les communes » explique Véronique Pereira, cheffe du département IGN Conseil. L'ordonnance du 19 décembre 2013 a lancé la création de ce portail national de l'urbanisme avec deux impératifs : son ouverture en 2016 pour toutes les collectivités et l'obligation, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020, de la publication électronique des PLU et d'autres documents d'urbanisme sur le GPU afin de les rendre exécutoires.

### UNE DÉMARCHÉ COLLABORATIVE

En novembre 2013, la direction habitat, urbanisme et paysage (DHUP) du ministère a signé une convention de partenariat avec l'IGN en vue du développement du GPU. « L'institut est un partenaire

de la DHUP assez naturel, poursuit Véronique Pereira. D'une part, nous sommes un opérateur dédié à l'information géographique sous tutelle de plusieurs ministères. D'autre part, le GPU s'appuie sur l'infrastructure du Géoportail mis en œuvre par l'IGN. Ce projet de grande ampleur a mobilisé au sein de l'institut quatre consultants du département IGN Conseil et jusqu'à sept développeurs. » Des équipes projets IGN/ministère ont été constituées avec une gouvernance basée sur des comités techniques, des comités opérationnels et des ateliers. De son côté, la DHUP s'est fait accompagner par un partenaire extérieur, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) qui lui a apporté sa connaissance du territoire et sa maîtrise des standards des documents numériques.

### LA DÉFINITION D'UN FORMAT ET D'UN STANDARD HOMOGÈNES

Consultant senior au département IGN Conseil, Neil Guion est chef de projet sur le GPU : « Dans un premier temps, nous avons créé un groupe de travail réunissant les services déconcentrés de l'État (DDT, DDTM), les plateformes régionales, les représentants des collectivités et d'agences d'urbanisme pour confronter les besoins exprimés

par la DHUP à la réalité du terrain et définir les spécifications fonctionnelles du portail. Très vite, la question clé du standard des documents a été posée. » Arnaud Gallais, ingénieur au Cerema et assistant à maîtrise d'ouvrage auprès du ministère pour le GPU, anime le groupe de travail qui élabore et maintient les standards CNIG (Conseil national de l'information géographique). Il précise : « La volonté était que les communes parlent le même langage. Or les échanges d'informations entre les plateformes recueillant les documents d'urbanisme étaient entravés par l'utilisation de spécifications de numérisation différentes. Depuis 2008, le CNIG, au sein duquel les collectivités sont représentées, a élaboré trois standards de dématérialisation des documents d'urbanisme, pour les PLU, les cartes communales et les SUP. Ces standards nationaux désignés par l'ordonnance du 19 décembre 2013 pour numériser les documents ont été retenus pour fournir le GPU avec l'ensemble des documents d'urbanisme, tels que les SCoT ou les plans de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV). »

Une fois les spécifications fonctionnelles du GPU définies (sa capacité à recueillir les documents, à les rediffuser vers les particuliers



1. Les SUP instituent des limitations administratives au droit de propriété.

Elles sont instituées par une autorité publique dans un but d'intérêt général. Dans le cadre du GPU, ce sont les services de l'État qui sont chargés du téléversement.

comme vers les entreprises), celles-ci ont été déclinées en spécifications techniques: quelle base de données mettre en place? Quel système d'authentification de publication par une commune?... Une étape déterminante dans le choix des bonnes orientations pour rendre le portail performant (bonne ergonomie, fonctionnalités adaptées...). Le travail des développeurs a ainsi abouti au lancement d'une version 1 du GPU en mai 2015.

### DE L'EXPÉRIMENTAL À L'OPÉRATIONNEL

Six territoires pilotes ont alors été identifiés pour tester le GPU dans sa première version: les départements de la Corrèze (DDT 19), du Finistère (DDTM 29), du Loir-et-Cher (DDT 41), de Loire-Atlantique (DDTM 44), de la Manche (DDTM 50) et du Pas-de-Calais (DDTM 62). L'équipe projet s'est appuyée sur les services déconcentrés (DDT et DDTM) pour aider les collectivités à verser leurs documents d'urbanisme. Neil Guion poursuit: « Cette étape nous a permis d'apporter des

améliorations au portail entre mai et décembre 2015. Celles-ci ont porté autant sur des aspects ergonomiques (un bouton trop sensible, des styles pas toujours similaires aux documents papier...) que techniques (des évolutions majeures et la résolution de quelques bogues repérés). »

Une version 2, cette fois-ci ouverte à tous, a ainsi pu être mise en ligne le 15 avril 2016. Elle intègre une nouvelle fonctionnalité très intéressante: la possibilité pour le GPU de s'appuyer et de récupérer des documents sur d'autres sources d'information comme les plateformes PIGMA en Aquitaine, GéoBretagne en Bretagne, Géoplateforme 17 en Charente-Maritime, Géo-IDE des ministères de l'environnement et de l'agriculture ou encore celle du Muséum national d'histoire naturelle.

Une autre évolution concerne la gestion des comptes. Concrètement, le dépôt d'un PLU sur le GPU est de la responsabilité du maire ou du président d'un établissement public de coopération intercommunale

(EPCI). Chaque collectivité ou intercommunalité doit ouvrir un compte avec l'appui des services déconcentrés désormais également chargés du suivi des documents déposés. Un tableau de bord leur permet de vérifier la date de dépôt, la suppression de documents et de se rapprocher de la collectivité en cas de souci. En janvier 2016, un séminaire a été organisé pour les informer.

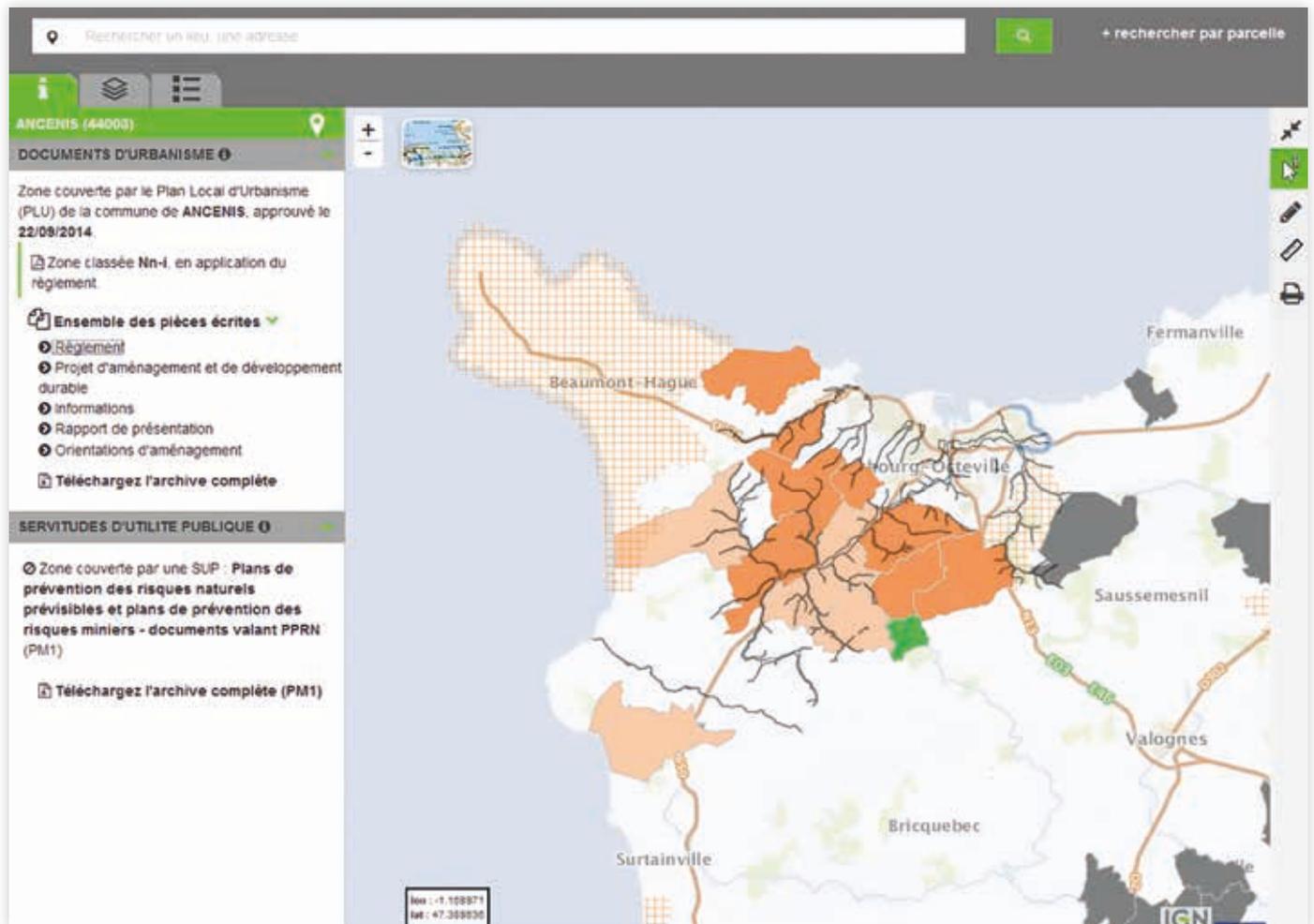
### EN PHASE DE MONTÉE EN CHARGE

Avec plus de 36 000 communes, le GPU implique d'importants volumes de données à téléverser sachant qu'en 2013, la moitié des documents d'urbanisme étaient numérisés. Un travail souvent confié par les petites communes à un bureau d'études. « Le GPU est actuellement en phase de montée en charge », souligne Arnaud Gallais. « Les collectivités doivent s'adresser à des prestataires qui maîtrisent la numérisation conforme au standard CNIG. En parallèle, celui-ci doit s'adapter aux évolutions du code de

l'urbanisme. Il faut, par exemple, mettre le standard CNIG en conformité avec la récente recodification du livre 1<sup>er</sup> du nouveau code de l'urbanisme. »

« Le GPU correspond à un service innovant sur les plans technique et organisationnel (un standard unique, des modes d'échange entre plateformes, des connexions de récupération de documents, une grande diversité d'acteurs...). Nous avons passé beaucoup de temps sur la sécurité informatique en référence au référentiel général de sécurité. Sa conception garantit ainsi que personne ne peut modifier un document une fois mis en ligne. Aujourd'hui, nous avons une convention sur la partie exploitation (administration, assistance technique). Nous allons suivre avec la DHUP la montée en puissance des comptes actifs et travailler sur des nouvelles fonctionnalités ignorées au départ. Il va en outre falloir suivre l'évolution juridique des documents d'urbanisme. », conclut Véronique Pereira. ●

Le Géoportail de l'urbanisme facilite l'accès des particuliers et des professionnels aux documents d'urbanisme.



Réunion organisée par la DDTM et le service urbanisme de la communauté de communes Granville Terre et Mer pour présenter le GPU aux élus des 27 communes qui la composent.



S. POLLEAU

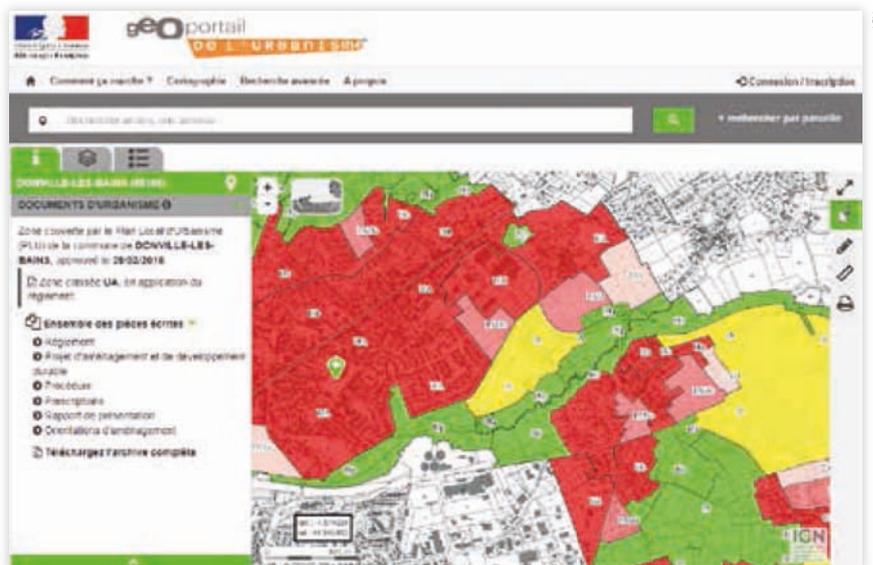
## LA DDTM MANCHE AUX AVANT-POSTES

Début 2015, les services déconcentrés des six départements<sup>2</sup> retenus pour expérimenter la première édition du GPU ont été réunis. Très impliquée dans ce dispositif, la direction départementale des territoires et de la mer de la Manche (DDTM 50) a choisi d'accompagner six intercommunalités de son territoire dans la mise en ligne de leurs PLU. Forte d'un bilan positif, le 20 mai, l'équipe a lancé le déploiement de la démarche pour l'ensemble des collectivités.

« L'expérimentation visait à tester les fonctionnalités du GPU et à définir les modalités de son déploiement », explique Solange Charpentier, responsable de l'unité géomatique au sein du service expertise territoriale, risques et sécurité de la DDTM 50. Nous avons commencé par dresser un état des lieux des données disponibles dans la Manche et avons constaté une situation favorable par rapport au format du GPU. Nous disposons déjà de 380 documents d'urbanisme approuvés et numérisés, facilement convertibles au standard CNIG. » « En complément, poursuit Pascal Henry, chef de service aménagement durable des territoires à la DDTM 50, nous avons défini notre organisation sur la base de deux critères : sélectionner des intercommunalités en anticipation de la loi Alur qui prévoit un transfert de compétences d'urbanisme des communes aux intercommunalités (la Manche comptait à l'époque vingt-sept communautés de communes) et prendre en

compte l'existence ou non d'une compétence géomatique interne, avec une personne, spécialiste de la collecte et du traitement des données géolocalisées. Nous avons alors constitué un panel de six communautés de communes répondant à ces critères. »

Les éléments d'urbanisme disponibles sur la commune de Donville-les-Bains (Manche).



IGN

2. Corrèze (DDT 19), Finistère (DDTM 29), Loir-et-Cher (DDT 41), Loire-Atlantique (DDTM 44), Manche (DDTM 50) et Pas-de-Calais (DDTM 62).

## UN ACCOMPAGNEMENT À DISTANCE

Une fois les communautés de communes identifiées et bien mises sur les rails du projet, la DDTM les a laissées gérer leur mise en ligne des documents d'urbanisme. Solange Charpentier souligne: « *Nous ne voulions pas faire à leur place. Nous étions bien sûr à leurs côtés pour les aider si besoin dans le respect des bonnes pratiques et la préparation du fichier à téléverser au final dans le GPU.* ». Et les résultats ont été très positifs. « *Vingt-neuf documents d'urbanisme ont été mis en ligne. Le GPU a été bien accueilli et facilement pris en main. Les intercommunalités y voient un bénéfice immédiat au niveau des secrétariats de mairie qui peuvent proposer aux habitants une consultation du PLU et des SUP directement depuis chez eux ou en mairie* », appuie Pascal Henry.

## DES ÉVOLUTIONS DÉSORMAIS INTÉGRÉES

Les enseignements tirés de cette phase expérimentale ont été partagés avec l'équipe projet du GPU en vue de l'amélioration de certaines fonctionnalités. Solange Charpentier précise: « *Les documents d'urbanisme dématérialisés doivent être accompagnés de métadonnées (quelle commune concernée, quel référentiel utilisé pour les données géographiques...).* Nous avons demandé la mise en place d'un outil de création automatique des métadonnées, opérationnel aujourd'hui. Une autre avancée concerne le suivi administratif: la version 2 permet d'être informé quand une collectivité a versé ses documents. » Actuellement, près des deux tiers des collectivités de la Manche sont en phase de renouvellement du PLU. Aussi, pour les accompagner dans la mise en ligne de leurs documents d'urbanisme, l'équipe de la DDTM s'est étoffée avec l'intégration de Magali Monier, chargée de mission pour le déploiement du GPU.

« *Je vais être le point de contact des collectivités. Outre la conversion en standard CNIG de certains documents d'urbanisme déjà en stock, je vais assurer la préparation des données à transmettre et valider leur conformité au GPU avant leur téléversement* », explique-t-elle. ●



1

1. L'équipe IGN pour le développement du GPU.  
2. L'outil SimPLU3D permet de générer différents scénarios de construction de bâtiments. Plusieurs solutions sont à l'étude pour le traitement visuel (représentation réaliste ou stylisée ?).



2



2

## Le PLU++, la 3D au service de la concertation

Les PLU font l'objet de concertations publiques obligatoires. Aussi, pour accompagner efficacement les débats, deux chercheurs du laboratoire de cartographie et géomatique de l'IGN (Cogit), Sidonie Christophe et Mickaël Brasebin travaillent sur le projet PLU++ (<http://ignf.github.io/PLU2PLUS/>). Il vise à définir un système de service interactif de consultation numérique 3D adapté à la concertation. L'objectif est de proposer des méthodes pour visualiser sur un territoire l'impact d'un règlement à l'aide de simulations de bâtiments respectant les règles d'urbanisme.

Le projet va s'achever en 2016 avec la création d'un prototype. Mickaël Brasebin explique: « *Dans le cadre de ma thèse, j'ai développé l'outil SimPLU3D* [https://github.com/IGNF/simplu3D](https://github.com/IGNF/simplu3d) qui permet de générer différents scénarios de construction de bâtiments. Le processus fournit le bâtiment le plus pertinent vis-à-vis d'une caractéristique: le plus imposant, le plus environnemental... Il prend en compte les règles liées au PLU et aux SUP (contraintes de hauteurs, zone non constructible...) ». Cette modélisation pour être la plus compréhensible possible exige un traitement visuel approprié. C'est l'affaire de Sidonie Christophe, responsable de la représentation graphique, à partir des résultats du projet ANR MapStyle (<http://mapstyle.ign.fr>): « *Comment représenter les bâtiments? la question soulève beaucoup d'interrogations: propose-t-on un volume blanc, un contour crayonné? Nous étudions plusieurs solutions afin de trouver un bon équilibre entre des représentations très réalistes ou au contraire très stylisées. Il est essentiel de bien inscrire l'implantation des constructions dans un processus en mouvement.* »



**Mickaël Brasebin,**  
chercheur  
au laboratoire Cogit



**Sidonie Christophe,**  
chercheuse  
au laboratoire Cogit



## L'OCS GE, un outil utile dans l'élaboration d'un PLU

Les villes s'étendent, l'artificialisation des terres agricoles progresse, les terres cultivables fondent au profit de routes, d'habitations et de zones d'aménagement. La connaissance de l'évolution du territoire est de plus en plus nécessaire à la mise en œuvre des politiques d'aménagement. Ainsi, la couche OCS GE (Occupation du sol à grande échelle) développée par l'IGN, et qui s'inscrit dans le standard CNIG, fournit des indicateurs sur la consommation des espaces. Elle apporte des éléments précieux dans l'élaboration des documents d'urbanisme dont le PLU. « *Au-delà d'un maillage plus fin que les autres descriptions existantes d'occupation, l'OCS GE se caractérise par sa distinction entre couverture du sol (vue « physionomique » du terrain au travers des éléments le structurant) et usage du sol (vision du rôle que jouent les portions de terrain). Son élaboration a abouti à la mise en place d'une nomenclature basée sur quatorze postes de couverture (surfaces naturelles, zones bâties, zones non bâties, zones à matériaux minéraux, peuplement de feuillus...) et dix-sept postes d'usage (agriculture, sylviculture, transport routier, transport ferré, réseaux d'utilité publique, résidentiel...).* À partir de ces nomenclatures, chaque acteur peut définir des zones à enjeux (partie interne d'une ville, d'un village, espaces extérieurs...), ou s'intéresser plus particulièrement à un poste », souligne Sylvie Gras, cheffe de projet OCS GE à l'IGN.

L'OCS GE est produite à partir de données existantes extraites des bases de données de l'IGN, et de toutes autres données mobilisables issues de référentiels nationaux ou locaux. Aujourd'hui, Midi-Pyrénées est la première région de France couverte par l'OCS GE de l'IGN. Un partenariat entre l'État, la région et l'IGN a été mis en place pour atteindre cet objectif et financer sa production. Les fonds européens de développement régional (FEDER) de Midi-Pyrénées ont également permis sa réalisation. « *Nous travaillons actuellement avec les Pays de la Loire, le Morbihan et l'Ardèche. Des projets sont également à l'étude avec, par exemple, l'Aquitaine, la Réunion et la Corse* », conclut Sylvie Gras.

La photo de référence (ci-contre) puis la couche Occupation du sol à grande échelle (ci-dessous), qui fournit des indicateurs sur la consommation des espaces symbolisée selon sa nature d'usage.



**Thierry Sabathier,**  
responsable géomatique  
à la DDT 65

En 2015, la couverture OCS GE de Midi-Pyrénées a été mise en ligne sur le site [mipygeo.fr](http://mipygeo.fr) (plateforme des services de l'État à destination du grand public en région).

J'ai copiloté sa réalisation sachant que trois ans plus tôt, nous avions identifié le besoin de cet outil pour répondre aux problématiques, notamment celles des métiers d'aménageur et d'urbaniste. Cette couverture donne une image de la répartition des espaces en 2013, la région se caractérisant par un panel assez large d'urbain très dense avec Toulouse et sa périphérie et par des zones très rurales. L'outil est approprié et pertinent.

Il correspond au besoin et nous l'utilisons au niveau départemental, par exemple pour l'élaboration des PLU, des cartes communales et des schémas de cohérence territoriale (Scot). Nous restons cependant dans une logique diachronique dynamique avec un comparatif en perspective.

En 2019, la nouvelle région Midi-Pyrénées Languedoc-Roussillon devrait lancer une mise à jour.

- ☐ ZONE CONSTRUITE
- ☐ usage du sol
- CODE US
- US1.1 - Agriculture
- US1.2 - Sylviculture
- US1.3 - Activité d'extraction
- US1.4 - Pêche et agriculture
- US1.5 - Autres productions primaires
- US235 - Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel
- US4.1.1 - Réseaux routiers
- US4.1.2 - Réseaux ferrés
- US4.1.3 - Réseaux aériens
- US4.1.4 - Réseaux de transport fluvial et maritime
- US4.1.5 - Autres réseaux et transports
- US4.2 - Services de logistique et de stockage
- US4.3 - Services publics
- US6.1 - Zones de transition
- US6.2 - Zones abandonnées
- US6.3 - Sans usage
- US6.6 - Usage inconnu
- ☐ couverture du sol
- CODE CS
- CS1.1.1.1 - Zones bâties
- CS1.1.1.1 - Zones non bâties
- CS1.1.2.1 - Zones à matériaux minéraux
- CS1.1.2.2 - Zones à autres matériaux composites
- CS1.2.1 - Sols nus
- CS1.2.2 - Surfaces d'eau
- CS1.2.3 - Névés et glaciers
- CS2.1.1.1 - Peuplements de feuillus
- CS2.1.1.2 - Peuplements de conifères
- CS2.1.1.3 - Peuplements mixtes
- CS2.1.2 - Formations arbustives
- CS2.1.3 - Autres formations ligneuses
- CS2.2.1 - Formations herbacées
- CS2.2.2 - Autres formations non ligneuses

# LE GPU S'INSCRIT DANS UNE DÉMARCHE PROGRESSIVE DE DÉMATÉRIALISATION



## Patrick Brie

adjoint à la sous-directrice de la qualité du cadre de vie, direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) au ministère du logement et de l'habitat durable

**En cohérence avec la directive Inspire, entrée en vigueur le 15 mai 2007, qui vise à favoriser l'échange des données publiques numérisées au sein de la Communauté européenne, la France a souhaité faire entrer les documents liés à l'urbanisme dans ce vaste chantier de dématérialisation.**

**Patrick Brie, adjoint à la sous-directrice de la qualité du cadre de vie, direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) au ministère du logement et de l'habitat durable revient sur les enjeux et les modalités de création du Géoportail de l'urbanisme (GPU).**

### IGN MAG :

#### **Pourquoi avoir créé le Géoportail de l'urbanisme ?**

Les données relatives à l'urbanisme sont vite apparues comme des données importantes à numériser et à regrouper pour mieux les partager. Ainsi, à partir de 2013, le ministère a décidé de développer un Géoportail de l'urbanisme (GPU) qui rassemblerait l'ensemble des documents d'urbanisme et des servitudes d'utilité publique uniformisés sous le standard CNIG. Accessible aux élus, aux acteurs de l'aménagement et aux citoyens, le GPU se veut un outil réglementaire et fédérateur.

Il est appelé à suivre les évolutions réglementaires comme celles liées à la réforme du code de l'urbanisme de 2016 qui visent à simplifier les documents et à favoriser la participation du public.

### IGN MAG :

#### **Comment le ministère a-t-il procédé ?**

Le GPU est un outil construit collectivement. La DHUP a travaillé avec l'IGN.

Le ministère apporte son expertise en matière d'urbanisme et de stratégie de modernisation et l'institut met à disposition son

savoir-faire en pilotage de projet informatique. Partenaire institutionnel naturel, l'IGN est à même de nous aider dans la mise à disposition de données géoréférencées. Cette alliance s'est montrée efficace pour tenir l'échéance d'ouverture. Après le test par six départements pilotes d'une version 1, une nouvelle édition a été mise à disposition de tous les acteurs concernés début 2016.

Nous sommes dans un processus continu d'amélioration avec en ligne de mire la création d'un portail parfaitement intégré en 2020. Le ministère a un rôle d'administrateur tandis que les services déconcentrés (DDT, DDTM et Dreal) sont nos points d'appui auprès des collectivités. Pour que les personnes comprennent bien l'outil et s'assurent de l'intégration des documents au bon format et dans le bon standard, nous avons organisé avec l'IGN un programme de formations en métropole entre mars et avril 2016. Des sessions se poursuivent actuellement dans les DOM.

### IGN MAG :

#### **Quel bilan tirez-vous à ce jour ?**

Nous sommes satisfaits de la mise en ligne des premiers documents. Soixante-six documents d'urbanisme et quinze SUP ont déjà été téléversés. Notre premier objectif était d'identifier les difficultés potentielles qui pouvaient se présenter et de les résoudre, ce qui est chose faite avec la version du GPU qui est désormais accessible. Le mouvement de mise en ligne des documents d'urbanisme va s'accélérer. Le passage au numérique nous accompagne maintenant depuis quelques années et le GPU va trouver sa place dans cette tendance incontournable. Nous en tirerons les enseignements pour faire en sorte que l'État participe au développement d'autres projets utiles à la collectivité nationale.

Ainsi, le permis de construire, même pour une petite maison, constitue un document important avec de nombreux formulaires, descriptifs, plans. Dans son format papier, il est épais de plusieurs centimètres.

Nous réfléchissons là aussi aux différentes étapes d'un processus de dématérialisation.

